

Hanne Valde Thu

Kontekstbasert undervisning for bærekraftig utvikling

En casestudie om hvordan et kontekstbasert undervisningsopplegg kan påvirke elevers bærekraftsbevissthet

Masteroppgave i naturfag. Grunnskolelærerutdanning 5.-10.trinn

Veileder: Maria I. M. Febri

Medveileder: Ragnhild Lyngved Staberg

Juni 2022

Hanne Valde Thu

Kontekstbasert undervisning for bærekraftig utvikling

En casestudie om hvordan et kontekstbasert undervisningsopplegg kan påvirke elevers bærekraftsbevissthet

Masteroppgave i naturfag, Grunnskolelærerutdanning 5.-10.trinn
Veileder: Maria I. M. Febri
Medveileder: Ragnhild Lyngved Staberg
Juni 2022

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



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Utdanning står sentralt i arbeidet med å utvikle barn og unges kompetanser slik at de kan leve bærekraftige liv. For å sikre en bærekraftig utvikling er det nødvendig å utvikle både kunnskaper, holdninger og handlinger innen tre dimensjoner: miljø- og klima, økonomi og sosiale forhold. Forskning viser at mye kunnskaper om et tema ikke nødvendigvis fører til endringer i elevers holdninger og handlinger, men også kan føre til håpløshet og handlingslammelse. Studier peker på at undervisning som fokuserer på håp og løsninger og samtidig kobles til elevenes hverdag, kan knyttes opp mot positiv utvikling av elevers bærekraftsbevissthet. Jeg har derfor gjennomført en mixed methods casestudie for å undersøke hvordan kontekstbasert undervisning kan påvirke elevers bærekraftsbevissthet. Oppgaven tar utgangspunkt i empiri samlet inn i samarbeid med et pågående forskningsprosjekt om utdanning for bærekraftig utvikling. Det ble gjennomført pre-tester, post-tester og til slutt fokusgruppeintervjuer. Studien benytter seg altså av både kvantitative og kvalitative data og utvalget består av en femteklasse ved en bynær skole.

Deskriptiv statistikk fra analyse av pre- og post-tester viser tendenser til nedgang i elevenes kunnskaper og holdninger etter gjennomføring av undervisningsopplegget. Statistiske analyser tyder derimot på at denne endringen ikke er signifikant. Resultatene fra den tematiske analysen av fokusgruppeintervjuet peker på at elevene selv mener de mangler kunnskaper og de gir uttrykk for bekymring. Selv om elevene gir uttrykk for bekymring sier de også at de ønsker å bidra til en bærekraftig utvikling og at de må få muligheten til det. Det diskuteres derfor om undervisningsopplegget som gjennomføres i studien min har hatt for stort teoretisk fokus på utfordringer vi står overfor. Det diskuteres også om tendensen til nedgangen kan skyldes mangel på opplevelse av å ha en reell påvirkning. Resultatene indikerer at skoler må legge til rette for at elever opplever medvirkning i skolehverdagen. Samtidig bør utdanning for bærekraftig utvikling fokusere på løsninger og kobles til elevenes hverdag slik at den oppleves relevant.

Abstract

Education is a central part of developing students' competences so that they are able to live sustainable lives. To ensure a sustainable development it is necessary for students to develop knowledge, attitudes and behavior within three dimensions: environment, economy and society. Research indicates that a lot of knowledge about a topic does not necessarily lead to a change in students' attitudes and behavior but can also lead to hopelessness and pessimism. Studies indicate that education focused on hope and solutions, based on real life examples from student's everyday lives, can be linked to having a positive effect on students' sustainability consciousness. Therefore, this paper presents a mixed methods case study exploring the effect of context-based education on fifth grades' sustainability consciousness. The thesis is based on empirical data collected in collaboration with an ongoing research project about education for sustainable development. Both pre-tests, post-tests and focus group interviews were conducted.

Descriptive statistics from the analysis of the pre-and post-tests show a slight decrease in students' knowledge and attitudes. The results from the t-test indicate that this decrease is not statistically significant. Results from the thematic analysis of the focus group interview indicate that the students themselves believe that they lack knowledge, and they express concern about sustainability issues. On the other hand, the students express a desire to make a change and express that they need to be given the opportunity to do so. It is therefore discussed whether the teaching approach used in this case-study has been too theoretical and that the focus on challenges has been too excessive. It is also discussed whether the decline may be due to students not feeling that they have a real impact. The result from this study indicates that schools should facilitate students to influence decisions regarding their own lives. At the same time education for sustainable development should be focused on solutions and should be connected to students' everyday life so that students experience personal relevance.

Forord

Lange dager på lesesalen er snart ferdig, og oppgaven er omsider kommet i havn. Det har vært en svært lærerik, men utfordrende og til dels frustrerende prosess. Denne oppgaven markerer slutten på fem lærerike år som lærerstudent ved NTNU. I løpet av disse årene har jeg fått mye fagkunnskap og ikke minst lært mye om meg selv og andre. Til høsten starter livet som lærer og jeg ser frem til å få brukt mye av denne kunnskapen i praksis. Denne oppgaven hadde ikke blitt til uten støtte og bidrag fra de rundt meg. Det er derfor mange som fortjener en takk!

Jeg vil starte med å takke veiledningsteamet som har sett på oppgaven med nye øyne og kommet med konstruktive tilbakemeldinger underveis. Jeg vil også takke forskningsgruppen som har gitt meg innblikk i og tilgang til empiri samlet inn i forbindelse med prosjektet deres.

Jeg vil så rette en stor takk til skolen og elevene som har deltatt i studien. Uten dere hadde ikke denne oppgaven blitt til. Jeg setter utrolig stor pris på at dere satt av tid i en ellers hektisk hverdag til å delta i prosjektet og snakke med meg. Engasjementet deres har inspirert meg. Jeg har lært mye om utdanning for bærekraftig utvikling og gleder meg til å fortsette å jobbe med dette i skolen.

Til slutt vil jeg rette en stor takk til familie og venner som har støttet, oppmuntret og motivert meg gjennom prosessen med å skrive denne oppgaven. Jeg vil takke mine medstudenter som har stilt med kake og gode samtaler hver fredag. Dette har vært en motivasjon og et godt avbrekk fra skrivingen. Jeg vil også takke venner som alltid har hatt troen på meg, selv når jeg har vært i tvil. Jeg vil rette en spesielt stor takk til familien som har orket å lese korrektur og kommet med oppmuntrende ord underveis i prosessen. Uten disse støttespillerne hadde dette blitt en mye tyngre prosess.

Trondheim, juni 2022

Hanne Valde Thu

Innholdsfortegnelse

Figurer	xiii
Tabeller	xiii
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn for valg av tema	1
1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål.....	2
1.3 Oppgavens oppbygning	3
2 Teori.....	4
2.1 Bærekraftig utvikling	4
2.1.1 Bærekraftig utvikling i skolen.....	5
2.1.2 Handlingskompetanse.....	7
2.2 Bærekraftsbevissthet.....	8
2.3 Implementering av bærekraftig utvikling i skolen.....	10
2.3.1 Undervisningstradisjoner for utdanning for bærekraftig utvikling	10
2.3.2 Modeller for utdanning for bærekraftig utvikling	11
2.4 Kontekstbasert undervisning	13
2.5 Tidligere forskning.....	14
3 Forskningsdesign og metode	16
3.1 Vitenskapsteoretisk ståsted	16
3.2 Forskningsdesign	16
3.2.1 Undervisningsopplegget.....	17
3.2.2 Mixed methods research design.....	17
3.3 Datainnsamling.....	18
3.3.1 Utvalg	18
3.3.2 Spørreundersøkelse	19
3.3.3 Fokusgruppeintervju	20
3.4 Analysemetode	23
3.4.1 Kvantitativ analysemetode	23
3.4.2 Kvalitativ analysemetode	24
3.5 Studiens kvalitet	25
3.5.1 Reliabilitet	25
3.5.2 Validitet	26
3.6 Forskningsetiske betraktninger	28
3.7 Refleksjoner rundt metodiske valg	28
4 Resultater.....	30

4.1	Elevers kunnskaper, holdninger og handlinger før og etter gjennomføring av undervisningsopplegget	30
4.1.1	Kunnskaper	30
4.1.2	Holdninger.....	31
4.1.3	Handlinger.....	33
4.1.4	Statistisk analyse.....	34
4.2	Elevers opplevelser av å jobbe med et kontekstbasert undervisningsopplegg	36
4.2.1	Følelser.....	37
4.2.2	Utfordringer.....	38
4.2.3	Løsninger	39
4.3	Oppsummering av funn.....	40
5	Diskusjon	41
5.1	Elevers kunnskaper, holdninger og handlinger før og etter gjennomføring av et kontekstbasert undervisningsopplegg.....	41
5.1.1	Spørreundersøkelse	41
5.1.2	Elevenes kunnskaper.....	41
5.1.3	Elevenes holdninger	42
5.1.4	Elevenes handlinger	44
5.2	Elevenes kunnskaper, holdninger og handlinger innenfor miljø og klima, økonomi og sosiale forhold	45
5.3	Svar på problemstillingen	46
5.4	Studiens begrensninger.....	47
6	Avslutning	49
6.1	Oppsummering og konklusjon	49
6.2	Videre forskning.....	50
	Referanser	51
	Vedlegg.....	55

Figurer

Figur 1. Bærekraftig utvikling, tre dimensjoner; miljø og klima, økonomi og sosiale forhold.	5
Figur 2. Bærekraftsbevissthet gjennom kunnskap (K), holdninger (H) og handlinger (H) innen miljø og klima, økonomi og sosiale forhold	9
Figur 3. Den naturlige skolesekken sin modell for utvikling av handlingskompetanse	12
Figur 4. Modell for undervisning for bærekraftig utvikling	13
Figur 5. Elevenes kunnskaper før gjennomføring av undervisningsopplegget	31
Figur 6. Elevenes kunnskaper etter gjennomføring av undervisningsopplegget	31
Figur 7. Elevenes holdninger før gjennomføring av undervisningsopplegget	32
Figur 8. Elevenes holdninger etter gjennomføring av undervisningsopplegget.....	33
Figur 9. Elevenes handlinger før gjennomføring av undervisningsopplegget	34
Figur 10. Elevenes handlinger etter gjennomføring av undervisningsopplegget.....	34

Tabeller

Tabell 1. Antall respondenter ved pre- og post-test.	19
Tabell 2. Oversikt over spørsmål fra spørreskjemaet fordelt i indekser.	20
Tabell 3. Oversikt over hvilke spørsmål som belyser de ulike komponentene ved bærekraftsbevissthet.	22
Tabell 4. Utdrag fra tematisk analyse av fokusgruppeintervju.	25
Tabell 5. Oversikt over 17 elevers svar på de 5 spørsmålene om kunnskaper	30
Tabell 6. Oversikt over 17 elevers svar på de 4 spørsmålene om holdninger	32
Tabell 7. Oversikt over 17 elevers svar på de 5 spørsmålene om handlinger	33
Tabell 8. Resultater fra t-test for parede utvalg gjennomført i SPSS.	35
Tabell 9. En oversikt over de tre hovedtemaene med tilhørende kodegrupper.....	36

1 Innledning

I mars 2019 streiket elever verden over for klimaet. Flere tusen elever stilte seg opp foran Stortinget og krevde at politikerne tok handling for miljøet. Engasjementet fra disse unge menneskene har inspirert meg til å lære mer om bærekraftig utvikling og hvordan man kan arbeide med bærekraftig utvikling i skolen. Jeg har selv vært elev i grunnskolen under FNs tiår for Utdanning for bærekraftig utvikling (UBU). Til tross for dette kan jeg ikke huske å ha lært noe om bærekraftig utvikling på skolen. Det eneste jeg husker er «Ruskenaksjon», hvor vi én gang i året gikk tur i nærmiljøet og plukket søppel. Fokuset denne dagen var fysisk aktivitet og det følte som vi ble satt til å rydde slik at det var fint til 17.mai. Dette kunne ha vært en gylden mulighet til å diskutere hva konsekvensene av søppel i naturen er, og koble dette opp mot bærekraftig utvikling. Jeg kan derimot ikke huske at vi gjorde hverken forberedelser eller etterarbeid fra denne dagen. Det kan hende at vi jobbet med det uten at jeg husker det, men det tyder i så fall på at det ble gjort på en måte som ikke fanget min interesse.

Jeg har de siste årene hatt en økende interesse for temaet bærekraftig utvikling. Det er et svært aktuelt tema, som er hyppig omtalt i media og har blitt ett av tre tverrfaglige tema i læreplanens (LK20) overordnede del. Det vil si at jeg selv skal undervise om bærekraftig utvikling når jeg starter i jobb til høsten. Jeg har derfor et ønske om å lære mer om hvordan jeg som lærer kan drive undervisning som fanger elevenes oppmerksomhet, og fremmer deres bærekraftsbevissthet. Temaet for denne oppgaven er av denne grunn bærekraftig utvikling, og målet med studien er å undersøke hvordan kontekstbasert undervisning kan påvirke elevers bærekraftsbevissthet.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Vi lever i dag i en tid preget av mye usikkerhet rundt hvordan fremtiden vil se ut. Global oppvarming og klimaendringer, økte sosiale forskjeller og konflikter, overutnyttelse av naturen og tap av biologisk mangfold er alle utfordringer som fører til konsekvenser verden over. Barn og unge må være forberedt på å håndtere disse konsekvensene. UBU skal gi elever kunnskaper, ferdigheter og holdninger til å ta vare på jorda. Dette innebærer også at de skal kunne ta reflekterte valg og delta i demokratiske debatter om tiltak for bærekraftig utvikling (Kunnskapsdepartementet, 2012, s.2). Bærekraftig utvikling er et mye brukt begrep som er godt implementert, både nasjonalt og internasjonalt. FN har utviklet en plan med 17 mål som skal ta oss i en mer bærekraftig retning, hvor ett av delmålene er å «sikre at alle elever tilegner seg den kompetansen som er nødvendig for å fremme en bærekraftig utvikling» (FN-sambandet, 2021a).

Utdanning blir anerkjent som et nødvendig middel for å få til samfunnsendringene som kreves for å oppnå en bærekraftig utvikling, og temaet har derfor fått en sentral plass i fagfornyelsen. Bærekraftig utvikling er ett av tre tverrfaglige temaer i læreplanens (LK20) overordnede del og skal gjennomsyre alle relevante fag, inkludert naturfag (Kunnskapsdepartementet, 2017). Lærere har dermed et ansvar for å bidra til at elevene utvikler kompetanser for å håndtere dagens og morgendagens utfordringer. Spørsmål knyttet til bærekraftig utvikling er komplekse og krever at man ser miljø og klima, økonomi og sosiale forhold i sammenheng. Det finnes sjelden et fasitsvar på spørsmål

knyttet til bærekraftig utvikling og heller ingen fasit for hvordan man bør arbeide med bærekraftig utvikling i skolen.

I litteratur om UBU blir det ofte lagt vekt på undervisning som gir elever håp og som er knyttet opp mot deres hverdag (Ojala, 2012; Sinnes, 2020). Siden problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling er komplekse kan de virke fjerne, i både tid og sted. Ved å ta i bruk kontekstbasert undervisning og problemstillinger som er knyttet opp mot elevenes hverdag kan det bli lettere for elevene å forstå at det handler om dem og deres fremtid (Gabrielsen & Korsager, 2018, s. 342). Jeg ønsker derfor å undersøke hvordan elevenes bærekraftsbevissthet blir påvirket av å delta i et kontekstbasert undervisningsopplegg som tar utgangspunkt i en utfordring i elevenes nærmiljø.

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

I litteraturen fremheves viktigheten av at elevene opplever undervisningen som relevant og at de opplever at de har påvirkningskraft (Scheie & Korsager, 2014). Målet med UBU er å «utvikle barn og unges kompetanser slik at de kan bidra til bærekraftig utvikling på ulike områder i natur og samfunn» (Kunnskapsdepartementet, 2012, s. 5). Dette kan knyttes opp til at elevene skal utvikle en holistisk forståelse av bærekraftig utvikling og utvikle bærekraftsbevissthet. Selv om bærekraftig utvikling ikke er et nytt begrep finnes det lite forskning på implementering og prioritering av bærekraftig utvikling i skolen (Boeve-de Pauw et al., 2015; Sinnes & Straume, 2017; Bjønnes & Sinnes, 2019).

Korsager og Scheie (2019) har undersøkt hvordan videregåendeelevers bærekraftsbevissthet ble påvirket av å arbeide med et prosjekt knyttet til bærekraftig utvikling. Jeg har hentet inspirasjon fra Korsager og Scheie sin studie og jeg ønsker å undersøke hvordan et kontekstbasert undervisningsopplegg kan påvirke bærekraftsbevisstheten til elever på mellomtrinnet. Kontekstbasert undervisning er i denne oppgaven definert som undervisning som tar utgangspunkt i autentiske læringskontekster og bruker dette som utgangspunkt for læring (Bennett et al., 2007). Mitt håp er at studien min kan gi et innblikk i hvordan kontekstbasert undervisning påvirker elevers bærekraftsbevissthet slik at lærere kan utnytte dette når de planlegger undervisning for bærekraftig utvikling. Jeg har derfor formulert problemstillingen:

Hvordan kan kontekstbasert undervisning påvirke elevers bærekraftsbevissthet?

For å svare på problemstillingen skal jeg benytte meg av både pre- og post-tester, samt fokusgruppeintervju. Jeg har fått tilgang til empiri som ble samlet inn i forbindelse med et pågående klima- og miljøprosjekt med mål om å skape meningsfull naturfagundervisning. For å sikre forskningsdeltakeres anonymitet vil jeg ikke oppgi navn på prosjektet. Prosjektet involverer flere skoler og har et overordnet mål om å fremme elevers handlingskompetanse ved hjelp av meningsfull undervisning. Jeg har fått innblikk i et opplegg som ble gjennomført i en femteklasse og har på bakgrunn av dette formulert to forskningsspørsmål som skal bidra til å belyse problemstillingen:

1. Hvordan har elevers kunnskaper, holdninger og handlinger endret seg etter gjennomføring av et kontekstbasert undervisningsopplegg?
2. Hvordan opplever elever å jobbe med et kontekstbasert undervisningsopplegg som tar sikte på å påvirke deres bærekraftsbevissthet?

1.3 Oppgavens oppbygning

Oppgaven består av seks kapitler inkludert innledningen. I det foregående kapittelet har jeg gjort rede for bakgrunnen for valg av tema og problemstilling. I kapittel 2 gjør jeg rede for relevant litteratur som danner utgangspunktet for diskusjonen senere i oppgaven. Teoridelen starter med en kort forklaring av hva bærekraftig utvikling er, for så å ta for seg bærekraftsbevissthet. Videre gjør jeg rede for bærekraftig utvikling i skolen og hvordan kontekstbasert undervisning kan brukes i UBU. Til slutt presenterer jeg tidligere forskning knyttet til dette temaet. I kapittel 3 gjør jeg rede for metodiske valg og hvilke analysemetoder jeg har brukt. Videre vil jeg i kapittel 4 presentere resultatene fra analysene. Etter dette vil jeg i kapittel 5 diskutere resultatene med utgangspunkt i tidligere forskning og relevant teori. Her vil jeg også svare på forskningsspørsmålene og problemstillingen, samt reflektere rundt studiens metodiske valg. Til slutt vil jeg i kapittel 6 komme med implikasjoner og tanker om videre forskning.

2 Teori

Globale klimaendringer er en av de mest alvorlige truslene som menneskeheten står overfor (Ojala, 2012, s.625). Hver enkelt norske innbygger bidrar mye til den globale oppvarmingen og dersom alle mennesker hadde hatt likt forbruk som en gjennomsnittlig nordmann hadde vi trengt 3,4 jordkloder for at jordklodens økologiske kapasitet ikke skal forringes (FN-sambandet, 2021b). I dagens forbrukersamfunn bruker vi mye mer enn det som er bærekraftig for kloden. Forbruket av blant annet mat og klær bidrar vesentlig til dagens miljø- og klimaproblemer (Laitala & Klepp, 2020). Dagens samfunn er preget av at klær er billigere og lettere tilgjengelig enn tidligere. Samtidig kommer det stadig nye klestrender som fører til at mange kjøper mer klær enn nødvendig. Nordmenns matvaner blir stadig mindre bærekraftig og omtrent en tredjedel av all mat som produseres kastes uten å bli spist (FN-sambandet, 2022a). For å ta vare på jordkloden og sikre at kommende generasjoner også får dekket sine behov er vi blant annet avhengig at hver enkelt forbruker endrer sitt forbruksmønster i en bærekraftig retning, men det krever i tillegg større tiltak som internasjonale klimaavtaler (Sinnes, 2020, s.47). For å få til slike endringer og for at kommende generasjoner skal få kompetanser som gjør at de kan leve bærekraftige liv, er utdanning viktig.

2.1 Bærekraftig utvikling

Bærekraftig utvikling er ikke et nytt begrep, men det har de siste årene vært et økende fokus rundt dette temaet. Bærekraftig utvikling ble først kjent gjennom Brundtland-kommisjonens rapport «Vår felles fremtid» i 1987. Begrepet har vært og er fortsatt mye brukt av både politikere, i media og i skolen. Det finnes flere definisjoner av begrepet, men Brundtland-kommisjonens definisjonen av bærekraftig utvikling er en av de mest brukte. Her defineres bærekraftig utvikling som «en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov» (Verdenskommisjonen for miljø og klima, 1987, s.42).

Bærekraftig utvikling er et omfattende begrep som består av tre dimensjoner; miljø og klima, økonomi og sosiale forhold, se figur 1. Den sosiale dimensjonen går ut på å sikre alle menneskers rettigheter (Hanssen, 2019, s.1). Sosiale forhold sier noe om hvordan mennesker har det og om de har mulighet til å påvirke eget liv og det samfunnet de lever i (FN-sambandet, 2021a). Utdanning, anstendig arbeid, likestilling, kulturelt mangfold og et godt helsetilbud er viktige aspekter ved den sosiale dimensjonen. Den økonomiske dimensjonen handler om å sikre økonomisk trygghet for mennesker og samfunn (FN-sambandet, 2021a). Det er i dag store forskjeller mellom fattige og rike. En jevnere fordeling av ressurser og god og trygg tilgang til offentlige tjenester er viktige forutsetninger for et rettferdig og fredelig samfunn (Hanssen, 2019, s.1). Samtidig er det viktig at vi endrer våre forbruksmønster og måten vi utnytter ressurser på slik at vi ikke overskrider naturens tålegrense. Miljø- og klimadimensjonen handler om å ta vare på naturen og klimaet. Mennesker er helt avhengig av naturen for å leve, men måten vi i dag utnytter naturressurser på forsterker klimakrisen og truer artsmangfoldet. Dette fører til at vi er mer utsatt for sult- og naturkatastrofer (FN-sambandet, 2021a). For at kommende generasjoner også skal kunne få dekt sine behov er vi avhengig av å løse

klimakrisen og beskytte artsmangfoldet (FN-sambandet, 2021a), og samtidig lære hvordan vi kan leve mer bærekraftig.



Figur 1. Bærekraftig utvikling, tre dimensjoner; miljø og klima, økonomi og sosiale forhold. Inspirert av figur fra FN.no.

For å oppnå en bærekraftig utvikling kreves det at disse tre dimensjonene sees i sammenheng (Sinnes, 2019, s. 25). Figur 1 illustrerer de ulike dimensjonene bærekraftig utvikling; miljø og klima, økonomi og sosiale forhold. I området hvor alle tre dimensjonene overlapper kan utviklingen sies å være bærekraftig. Dersom man ikke tar hensyn til alle dimensjonene vil ikke utviklingen være bærekraftig (Kunnskapsdepartementet, 2017). Et eksempel på dette kan være utbygging av et område. I utgangspunktet kan dette være en positiv ting. Det kan bli flere arbeidsplasser som gir flere bedre økonomi, men dersom utbyggingen går på bekostning av leveområder til truede arter kan ikke denne utbyggingen sies å være bærekraftig. Slike dilemmaer oppstår stadig vekk og elevene må rustes til å kunne vurdere slike saker fra flere perspektiver, og reflektere over hva de mener er riktig avgjørelse.

2.1.1 Bærekraftig utvikling i skolen

FN har utviklet en plan med 17 mål som skal ta oss i en mer bærekraftig retning. Disse bærekraftsmålene er en arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene. Et av FNs 17 bærekraftsmål er å sikre inkluderende, rettferdig og god utdanning, og fremme muligheter for livslang læring for alle. FN beskriver utdanning som nøkkelen til utvikling og som nødvendig for at hver enkelt kan bidra til en bærekraftig utvikling. Et av delmålene innenfor bærekraftsmålet «God utdanning» er å «sikre at alle elever tilegner seg den kompetansen som er nødvendig for å fremme en bærekraftig utvikling» innen 2030 (FN-sambandet, 2022b). For at barn og unge skal få en forståelse

for hva bærekraftig utvikling er og kunne ta valg som trekker verden i en mer bærekraftig retning, er utdanning viktig.

FN deklarerer i 2002 perioden fra 2005 – 2014 for FNs utdanningstiår for bærekraftig utvikling og påpekte med dette at utdanning er nødvendig for å oppnå bærekraftig utvikling (Utdanningsdirektoratet, 2006). FNs utdanningstiår for bærekraftig utvikling har ført til et økende fokus på bærekraft i skolen. Både bærekraftig utvikling og miljøbevissthet er godt forankret i læreplanens (LK20) overordnede del. Respekt for naturen og miljøbevissthet er en del av opplæringens verdigrunnlag og det står at:

«Barn og unge skal håndtere dagens og morgendagens utfordringer, og vår felles framtid avhenger av at kommende generasjoner tar vare på kloden. Globale klimaendringer, forurensning og tap av biologisk mangfold er blant de største miljøtruslene i verden. Disse utfordringene må løses i fellesskap. Vi behøver kunnskap, etisk bevissthet og teknologisk innovasjon for å finne løsninger og gjøre nødvendige endringer i levesettet vårt for å ta vare på livet på jorda.» (Kunnskapsdepartementet, 2017).

Utfordringer knyttet til miljø og klima trekkes frem som en del av verdigrunnlaget som skolen og samfunnet bygger på. Elevene skal gjennom opplæringen få kunnskap om, og utvikle holdninger og kompetanser for å kunne ta vare på livet på jorda. Det kommer tydelig frem av opplæringens verdigrunnlag at utfordringer må løses i fellesskap, noe som blant annet innebærer sosial læring og tverrfaglig arbeid. Bærekraftig utvikling inngår også som ett av tre tverrfaglige tema i læreplanens overordnede del. Dette innebærer at elevene skal gjennom flere fag, inkludert naturfag, få innsikt i utfordringer og dilemmaer innenfor bærekraftig utvikling. Det står også at elevene skal lære om sammenhenger mellom handlinger og konsekvenser, og sammenhengen mellom de ulike aspektene ved bærekraftig utvikling (Kunnskapsdepartementet, 2017). Skolen har altså et ansvar for å legge til rette for at elevene kan tilegne seg kompetanser og utvikle vilje til å påvirke verden i en mer bærekraftig retning (Sinnes, 2021, s. 49).

Bærekraftig utvikling i skolesammenheng er ikke nytt, men har hatt en plass i norsk skole i lang tid. Allerede i normalplanen for landsfolkeskolen fra 1922 er kjennskap til og kjærlighet for naturen et mål. I denne planen trekkes det også frem at undervisningen må bygge på iakttagelser som barnet selv gjør, og undervisningen skal føre til at barn lærer seg å «iaktta naturen med omtanke» (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1922, s.57). I Mønsterplanen fra 1974 (M74) ble naturfag en del av det som het O-fag, som da inkluderte både naturfag og samfunnslære. I den overordnede delen av M74 står det blant annet at elevene skal lære om natur i dagsaktuell og historisk sammenheng. Dette fremhever viktigheten av at naturfaget er forankret i barnas hverdag. Det står også at «det elevene lærer om samspillet mellom individet og naturen, gir den nødvendige bakgrunn for et aktivt natur- og miljøvern, som skolen må legge stor vekt på å fremme» (Kirke- og undervisningsdepartementet, 1974, s.12). I M74 var det altså et fokus på å fremme et aktivt natur- og miljøvern.

I L97 ble naturfaget endret til å hete natur- og miljøfag. I denne læreplanen skifter fokuset fra natur- og miljøvern, til å handle om utvikling av det miljøbevisste mennesket. I læreplanens generelle del er det beskrevet sju sider ved mennesket som skal utdannes gjennom den norske skolen. «Det miljøbevisste mennesket» er en av disse sidene og det står blant annet at «vårt levesett og vår samfunnsform har dype og truende virkninger for miljøet» og at «dette gjør det nødvendig å utvide innsikten om sammenhenger på tvers av faggrensene [...]» (Kirke-, undervisnings- og forskningsdepartementet, 1996, s.

46). I L97 ble menneskers innvirkning på naturen anerkjent, og nødvendigheten av å få bred kunnskap om sammenhenger i naturen og mellom mennesker og natur fremhevet. I læreplanen for Kunnskapsløftet fra 2006 (LK06) ble læreplanens generelle del beholdt. Som i L97 ble det i LK06 også beskrevet sju sider ved mennesket som opplæringen skal ivareta. Blant disse sju inngår «det miljøbevisste mennesket». Viktigheten av bred kunnskap om sammenhenger i naturen og mellom mennesker og natur fremheves også i LK06. Resultater fra Gabrielsen og Korsager (2018) sin studie viste at lærerne som deltok i studien syntes bærekraftig utvikling var utydelig i LK06 og at det ble nedprioritert på skolen. Sinnes og Straume (2017, s.9) skriver også at lærere oppfatter arbeid med bærekraftig utvikling som lite forpliktende og at dette er et tema som ofte faller igjennom.

Mindre undersøkelser kan tyde på at selv om bærekraftig utvikling har vært en del av skolen i lang tid har det ikke blitt prioritert, og fokuset har vært på undervisning som fremmer elevenes teoretiske forståelse av tematikken (Bjønnes & Sinnes, 2019, s.3). Fokus på den teoretiske forståelsen av disse miljø- og klimautfordringene i skolen kan føre til at elever blir overveldet og handlingslammet (Hicks & Bord, 2001, s. 414). Studier viser at selv om mange unge viser en interesse for og har kunnskaper om disse globale problemene, er det vanlig å føle på frustrasjon, frykt for fremtiden og å føle seg hjelpeløs (Ojala, 2012, s.625). Det er derfor viktig å ikke bare undervise om utfordringer vi står overfor, men også formidle suksesshistorier og vise elevene at de kan gjøre en forskjell. Elever som er positive til fremtiden og har håp om en bedre verden tar handling og evner å finne måter de kan nå ønskede mål på (Ojala, 2012, s.628). Dagens miljøutfordringer er enten direkte eller indirekte forårsaket av våre handlinger og vi må se dagens utfordringer i lys av egne handlinger. Det er derfor viktig at elever utvikler handlingskompetanse, slik at de kan vurdere hvilke handlinger som er bærekraftig på bakgrunn av både miljømessige, økonomiske og sosiale forhold (Scheie & Korsager, 2014, s. 44).

2.1.2 Handlingskompetanse

UBU skal håndtere komplekse problemstillinger knyttet til en globalisert verden. I LK20 står det «Gjennom arbeid med temaet skal elevene utvikle kompetanse som gjør dem i stand til å ta ansvarlige valg og handle etisk og miljøbevisst» og at de skal «lære om sammenhengen mellom de ulike aspektene ved bærekraftig utvikling» (Kunnskapsdepartementet, 2017). For å forsikre at bærekraftig utvikling blir en del av elevenes hverdag er det viktig at de utvikler handlingskompetanse (Olsson et al., 2016, s. 180). I likhet med bærekraftig utvikling er handlingskompetanse et omfattende begrep og det finnes flere ulike tilnærminger og definisjoner av konseptet. Handlingskompetanse knyttet til miljø og bærekraft ble først beskrevet i forskning på helse- og bærekraftsutdanning. Breiting og Mogensen (1999) omtaler handlingskompetanse i forbindelse med miljøundervisning og skriver at handlingskompetanse handler om å utvikle elevers evne og vilje til å ta del i en demokratisk prosess angående menneskers utnyttelse av naturressurser. De presenterte også en modell hvor de definerte handlingskompetanse til å bestå av tre komponenter; kunnskap om mulige handlingsalternativer, tro på egen evne til å påvirke og vilje til å handle (Breiting & Mogensen, 1999, s.352).

I det norske utdanningssystemet er det vanlig å bruke definisjonen som er beskrevet i NOU 1991:4: «Handlingskompetansen omfatter kunnskaper, ferdigheter og holdninger som er nødvendige for å løse problemer eller oppgaver» (NOU, 1991:4, kap. 1). Erfaringer som barn og unge gjør seg i ulike kontekster danner grunnlaget for hvilke

handlingskompetanser som utvikles (Nygren, 2008, s. 40). Definisjonen i NOU 1991:4 beskriver en generell handlingskompetanse. Menneskers handlingskompetanser er derimot kontekstbasert og det kreves annen handlingskompetanse når man skal lære seg en ny idrett enn når man skal løse oppgaver knyttet til bærekraftig utvikling (Nygren, 2008, s.42). Handlingskompetanse er et begrep som ofte forbindes med UBU, men man kan altså ha handlingskompetanse innenfor ulike felt.

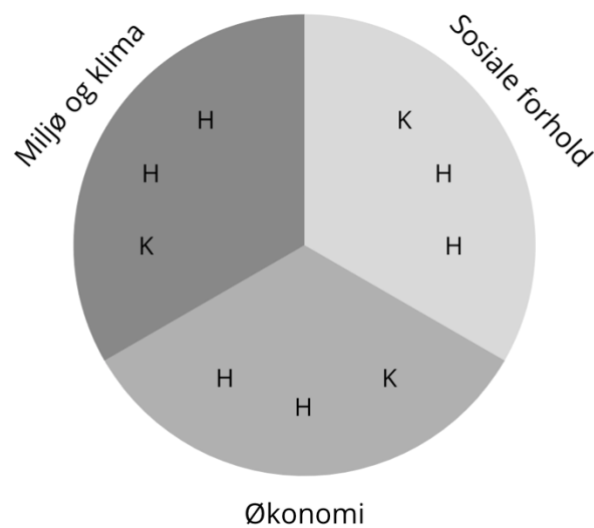
Felles for definisjonene av handlingskompetanse er at de er komplekse, noe som medfører at det kan være vanskelig å sette klare rammer for hva de innebærer. Dette fører også til at det er vanskelig å måle elevers handlingskompetanse. Som Mogensen & Schnack (2010, s.59) argumenterer for er ikke handlingskompetanse en kompetanse man kan oppnå, men noe som stadig utvikles og burde derfor sees på som et utdanningsideal og ikke som et mål som kan nås. Olsson et al. (2020, s.745) argumenterer derimot for at endringer i elevers handlingskompetanse kan måles, gitt at konseptet handlingskompetanse innebærer bevisst og intensjonell atferd som avhenger av selvrefleksjon. Olsson et al. (2020) har tatt utgangspunkt i Breiting og Mogensen (1999) sin definisjon av handlingskompetanse og har forsøkt å operasjonalisere dette begrepet slik at det kan måles. Dette resulterte i en introduksjon av et nytt begrep; selvopplevd handlingskompetanse. For å kunne følge med på elevers utvikling av handlingskompetanse laget Olsson et al. (2020) et spørreskjema som var utstyrt med en Likert-skala med svaralternativene «sterkt uenig», «uenig», «hverken enig eller uenig», «enig» og «sterkt enig». Siden elevene selv bestemmer i hvilken grad de er enig eller uenig, vil dette gi et innblikk i elevenes selvopplevde handlingskompetanse.

Problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling er ofte sammenvevde og flere av dimensjonene griper inn i hverandre. Det er sjeldent ett fasitsvar og det kan være vanskelig å forutse hvilke konsekvenser handlinger har for fremtiden (Wals, 2011, s. 179). For at elevene skal bli rustet til å håndtere de utfordringene som venter er det viktig at de klarer å se hvordan de ulike dimensjonene påvirker hverandre. Ingen av disse definisjonene av handlingskompetanse sier noe eksplisitt om å se de tre dimensjonene ved bærekraftig utvikling i sammenheng. Studien min tar derfor utgangspunkt i begrepet bærekraftsbevissthet i stedet.

2.2 Bærekraftsbevissthet

For å kunne måle elevenes forståelse av bærekraftig utvikling bruker Olsson et al. (2016) begrepet «sustainability consciousness», bærekraftsbevissthet. Konseptet bærekraftsbevissthet er nært knyttet opp mot Breiting & Mogensen (1999) sin definisjon på handlingskompetanse; kunnskap om mulige handlingsalternativer, tro på egen evne til å påvirke og vilje til å handle (Olsson & Gericke, 2016, s. 39). Begrepet er tenkt å reflektere elevers handlingskompetanse innenfor hver dimensjon og innebærer derfor kunnskaper (K), holdninger (H) og handlinger (H) innenfor miljø og klima, økonomi og sosiale forhold, se figur 2. Bærekraftsbevissthet innebærer en mer holistisk tilnærming til bærekraftig utvikling enn handlingskompetanse da det omfatter både kognitive, affektive og kunnskapsbaserte komponenter (Olsson et al., 2016, s. 184). Gericke et al. (2019) har operasjonalisert begrepet bærekraftsbevissthet og utviklet et spørreskjema for å måle elevers bærekraftsbevissthet. Gericke et al. (2019) sitt spørreskjema inkluderer spørsmål om kunnskaper, holdninger og handlinger innen de tre dimensjonene ved bærekraftig utvikling. For å finne høy korrelasjon mellom holdninger og handlinger må forskeren måle holdningen mot den spesielle handlingen (Kollmus & Agyeman, 2002,

s.242). Spørreskjemaet som brukes i denne masteroppgaven er inspirert av Gericke et al. (2019) sitt spørreskjema.



Figur 2. Bærekraftsbevissthet gjennom kunnskap (K), holdninger (H) og handlinger (H) innen miljø og klima, økonomi og sosiale forhold. Inspirert av modell fra Olsson et al. (2016).

Kunnskap eller «knowingness» er en av de tre komponentene i bærekraftsbevissthet. I mangel på en bedre oversettelse har jeg i denne oppgaven oversatt begrepet «knowingness» til kunnskap. Det er derfor viktig å være klar over hva som inngår i dette begrepet. Begrepet «knowledge» er ofte forbundet med faktabasert kunnskap og sett på som objektiv sannhet (Gericke et al., 2019, s. 38). Løsninger på utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling er komplekse og kontekstbaserte, og det finnes sjelden et fasitsvar på problemene. Det vi i dag ser på som «riktige» avgjørelser er ikke nødvendigvis riktig om noen år. UBU skal ikke gi elevene kunnskaper i form av objektiv sannhet, men skal fokusere på kritisk tenkning og utfordre elever til å se en utfordring fra flere perspektiver (Olsson et al., 2016, s. 183). Begrepet «knowingness» blir derfor tatt i bruk og refererer til å ha kjennskap til, og kunne ta ulike perspektiver for å få en helhetlig forståelse av problemet. «Knowingness» går altså ut på å ha kunnskaper om ulike tema, men også å kunne anvende denne kunnskapen. Jeg vil videre bruke begrepet «kunnskap» om «kowingness».

En annen komponent i bærekraftsbevissthet er holdninger. I denne oppgaven vil holdninger defineres som «vedvarende positive eller negative følelser for en person, et objekt eller et problem» (Kollmus & Agyeman, 2002, s. 252). Holdningsdimensjonen omhandler blant annet tro på muligheter og evner til å påvirke, samt håp og visjoner for framtiden (Scheie & Korsager, 2014). Den tredje komponenten i bærekraftsbevissthet er handlinger. Handlinger kan defineres som handlinger som utføres, men også som intensjoner om å handle (Olsson et al., 2016, s. 184). I denne oppgaven vil handlinger defineres som selvrapporterte handlinger. Målet med UBU er å utvikle elevenes kunnskaper, holdninger og handlinger innen den miljømessige, økonomiske og sosiale dimensjonen slik at de kan ta ansvarlige valg og handle etisk og miljøbevisst (Jensen & Schnack; 1997; Kunnskapsdepartementet, 2017). Med andre ord er målet med UBU å utvikle elevers bærekraftsbevissthet.

2.3 Implementering av bærekraftig utvikling i skolen

Dagens ungdom har gode kunnskaper om miljø og klima. De er bekymret for klimaendringene og engasjert for å gjøre en endring (Sinnes, 2020, s.30). Det finnes flere eksempler på unges engasjement, blant annet har det siden 2019 vært flere skolestreiker for miljøet hvor elever demonstrerer i håp om å endre klimapolitikken. Målet med UBU er nettopp det å utdanne individer som kan gjøre egne vurderinger og velge hvordan de selv ønsker å handle (Sinnes, 2020, s. 53). For at elever skal kunne gjøre dette må de få en holistisk forståelse av begrepet bærekraftig utvikling og skjønne hvordan de ulike dimensjonene har innvirkning på hverandre. For at elever skal kunne få en holistisk forståelse av bærekraftig utvikling og klare å se hvordan de ulike dimensjonene påvirker hverandre er det viktig at lærere klarer å integrere alle tre dimensjoner av konseptet i undervisningen (Olsson et al., 2016, s. 180). Svensk forskning viser at lærere synes det er vanskelig å integrere de tre dimensjonene i deres forståelse av konseptet bærekraftig utvikling (Olsson et al., 2016, s. 180). Dersom lærere synes dette er vanskelig, er det lite sannsynlig at de klarer å formidle en holistisk forståelse av bærekraftig utvikling i undervisningen. Mindre undersøkelser tyder på at det har vært fokus på å fremme elevenes teoretiske forståelse av bærekraftig utvikling (Bjønnes & Sinnes, 2019), men det argumenteres for å fremme læring som vektlegger at elevene skal få reflektere og sette seg inn i ulike perspektiver (Vare & Scott, 2007).

2.3.1 Undervisningstradisjoner for utdanning for bærekraftig utvikling

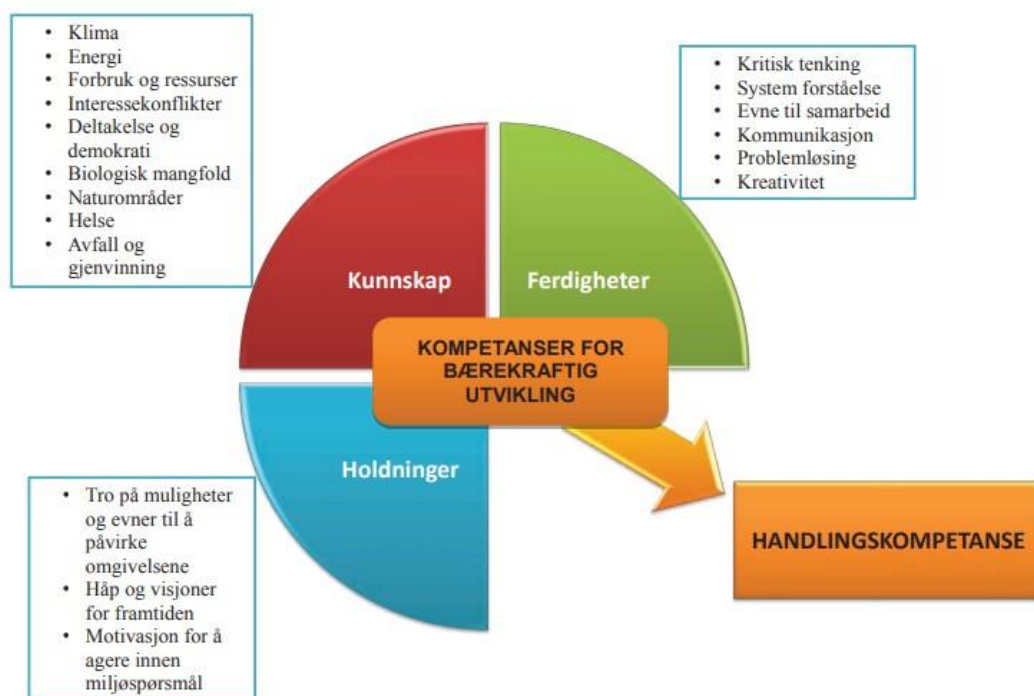
Det finnes ulike undervisningstradisjoner for utdanning for bærekraftig utvikling. Vare & Scott (2007) presenterer to tilnærminger: Utdanning for bærekraftig utvikling 1 (UBU 1) og Utdanning for bærekraftig utvikling 2 (UBU 2). Den første tilnærmingen, UBU 1, går ut på å lære elevene om hvilke utfordringer vi står ovenfor og hvordan disse utfordringene best kan løses (Vare & Scott, 2007, s. 193). En slik tilnærming vektlegger den kognitive, kunnskapsbaserte komponenten av bærekraftig utvikling, og kan kobles opp mot den faktabaserte og normative undervisningstradisjonen (Öhman & Östman, 2019). En faktabasert undervisningstradisjon ser på bærekraftsproblemer som kunnskapsbaserte og at de kan løses gjennom forskning og informasjon. En normativ undervisningstradisjon ser på bærekraftsproblemer som moralske og at de kan løses ved å påvirke folks holdninger og handlinger (Sinnes, 2020, s. 136). Den andre tilnærmingen, UBU 2, anser læring som bærekraftig utvikling og vektlegger at eleven skal lære å reflektere og sette seg inn i ulike perspektiver (Vare & Scott, 2007, s. 194). Denne tilnærmingen ser på læring som en dynamisk prosess og det vil være vanskelig å måle hvor «bærekraftig» elevene har blitt. Det man derimot kan måle er i hvilken grad elevene er informert og motivert, i stand til å tenke kritisk og i stand til å ta ansvar (Vare & Scott, 2007, s. 194). Borg et al. (2012) tar for seg tre ulike undervisningstradisjoner; faktabasert, normativ og pluralistisk. Den undervisningstradisjonen som Borg et al. (2012) presenterer som en pluralistisk undervisningstradisjon har mye til felles med UBU 2 som Vare & Scott presenterer. En pluralistisk undervisningstradisjon etterstreber samtaler som får frem ulike perspektiver, synspunkter og verdier når man arbeider med ulike spørsmål og utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling (Rundsberg & Öhman, 2010, s.97). Interessekonflikter er sett på som årsaken til miljø- og klimaproblemer, og for å komme frem til løsninger er diskusjoner hvor det er aksept for ulike meninger essensielt. En pluralistisk undervisningstradisjon inkluderer de tre dimensjonene ved bærekraftig utvikling, og oppfordrer elever til å aktivt og kritisk vurdere ulike perspektiver (Borg et al., 2012, s. 188). Vare & Scott (2007) trekker frem at den første tilnærmingen, UBU 1, ofte blir prioritert fordi denne er lettere å måle og fordi det opp

gjennom tidene har vært en sterk tradisjon for faktabasert og normativ undervisning innenfor bærekraftsdidaktikk. De argumenterer derimot for at de to tilnærmingene kompletterer hverandre, men at det i større grad må tas i bruk UBU 2 for at elevene skal få et mer holistisk bilde av bærekraftig utvikling (Vare & Scott, 2007, s. 198).

Ved å drive pluralistisk undervisning som innlemmer alle tre dimensjoner ved bærekraftig utvikling i undervisningen, kan elevene utvikle forståelse for hvorfor det oppstår konflikter og hvorfor det er vanskelig å løse miljø og klima relaterte spørsmål. Kompleksiteten i spørsmål knyttet til bærekraft kan både være en hindring, men også en ressurs. En pluralistisk tilnærming til bærekraftig utvikling kan føre til at elevene ser problemene fra nye perspektiver (Wals, 2011, s.181). Mennesker er ulike og har ulike meninger, noe som vil reflekteres i klasserommet. Ulike meninger og syn kan brukes som en ressurs i klasserommet for å få elevene til å erfare hvordan man kan ha ulike meninger, men likevel klare å samarbeide. Dette vil også kunne skape en forståelse for hvorfor det oppstår konflikter, og hva som er viktig for å kunne løse konflikter. Wals (2011) trekker også frem viktigheten av å integrere både kognitive og affektive aspekter for å øke elevens interesse og engasjement. Å drive pluralistisk undervisning om bærekraftig utvikling kan være vanskelig. Av denne grunn har både Den naturlige skolesekken og Sinnes (2020) utviklet modeller som kan virke som støttestrukturer når man planlegger undervisning for bærekraftig utvikling.

2.3.2 Modeller for utdanning for bærekraftig utvikling

Den naturlige skolesekken (DNS) er en nasjonal satsning som skal støtte skoler i arbeidet med UBU, slik at elever gjennom opplæringen utvikler sin kunnskap og bevissthet rundt temaet bærekraftig utvikling. DNS er et samarbeidsprosjekt mellom Kunnskapsdepartementet og Klima- og miljødepartementet som ble lansert i 2009 (Scheie, 2017). Kunnskapsdepartementet har fulgt opp FNs utdanningstiår med en strategi for å implementere bærekraftig utvikling i utdanningen, «Kunnskap for en felles fremtid». Målet med denne strategien er at skolene skal legge til rette for at elever utvikler kompetanser som gjør dem i stand til å tenke kritisk og handle etisk og miljøbevisst (Opplæringslova, 1998, § 1-1). Det finnes ulike tilnærminger til hvordan UBU bør implementeres i skolen og DNS presenterer en modell som bygger på definisjonen av handlingskompetanse som blir beskrevet i NOU 1991:4, se figur 3. Modellen fokuserer på tre kompetanser som må utvikles for at en elev kan utvikle kompetanser for bærekraftig utvikling (handlingskompetanse). Disse kompetansene er kunnskaper, ferdigheter og holdninger. Kompetansene kan utvikles gjennom variert, flerfaglig og utforskende undervisning hvor man tar i bruk ulike metoder for å innhente og bearbeide informasjon (Scheie & Korsager 2014, s. 21). Scheie & Korsager (2014) trekker også frem at undervisningen bør gjøres relevant og at man bør ta i bruk lokalmiljø for å motivere elevene. For å utvikle elevenes ferdigheter kan man som lærer legge opp til gruppearbeid, debatter og diskusjoner. Dagsaktuelle temaer som har rot i elevenes hverdag trekkes frem som gode utgangspunkter. For å fremme holdninger for bærekraftig utvikling trekkes det frem at elevene må få oppleve at de selv har påvirkningskraft. Dette kan gjøres ved å fokusere på muligheter og konkrete tiltak som elevene kan bidra med (Scheie & Korsager, 2014, s.21).



Figur 3. Den naturlige skolesekken sin modell for utvikling av handlingskompetanse. Hentet fra Scheie & Korsager (2014).

Sinnes (2020) presenterer en modell som er ment som en støttestruktur for tverrfaglig undervisning som vektlegger håp og handling, se figur 4 (Sinnes, 2020, s. 48). Denne modellen tar utgangspunkt i en faglig problemstilling for så å trekke inn ulike elementer som bidrar til at elevene kan få kunnskap om problemstillingen, i tillegg til kompetanser for å handle i tråd med kunnskapen.

I likhet med modellen til Scheie & Korsager (2014) trekker også Sinnes (2020) frem viktigheten av variert, tverrfaglig undervisning som fokuserer på hvilke muligheter elevene har og konkrete tiltak de kan gjøre. Det er essensielt at elevene opplever at de kan være med på å løse problemene. Ojala (2012) fremhever viktigheten av å gi barn og unge håp for fremtiden og hun forklarer hvordan håp kan føre til handlekraft. Problemstillinger knyttet til klimaendringer kan bli sett på som eksistensielle spørsmål og kan vekke følelser av håpløshet og frykt for fremtiden. Dersom man kun lærer om problemene vi står overfor kan fremtiden fort se dystert ut. Derfor må man også fokusere på håp for en alternativ og bedre fremtid. Dette kan føre til motivasjon for å handle (Ojala, 2012, s.627). Det er derfor viktig å gi elevene konkrete eksempler på hva andre ungdommer har fått til og synliggjør hvilke tiltak som er iverksatt (Sinnes, 2020, s.60). Både hva som allerede gjøres og hvordan elevene selv kan bidra til å løse utfordringen er elementer i modellen til Sinnes (2020). En av de som allerede gjør noe er miljøaktivist Greta Thunberg. Hun har blant annet streiket for miljøet og inspirert andre ungdommer til å gjøre det samme. Hun har også holdt taler i FN og Davos og mottatt Fritt Ord-prisen sammen med Natur og Ungdom (Sinnes, 2020, s.21). I en TED-talk har hun påpekt at handling er en forutsetning for håp:

"And yes, we do need hope, of course we do. But the one thing we need more than hope is action. Once we start to act, hope is everywhere. So instead of looking for hope, look for action. Then, and only then, hope will come."

(Thunberg, 2018, 10:00).



Figur 4. Modell for undervisning for bærekraftig utvikling. Hentet fra boken "Action takk!" av A.T. Sinnes, 2020.

Sinnes (2020) fokuserer også på å dra inn nærmiljøet og ta i bruk kontekster som er kjent for elevene. Problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling er tverrfaglige og man vil som regel bare kunne forstå dem dersom man ser miljøfaktorer, økonomi, og sosiale faktorer i sammenheng (Sinnes, 2020, s. 51). UBU handler i stor grad om å forstå hvordan miljø og samfunn påvirkes av ulike problemstillinger. Det er derfor viktig å knytte undervisningen til kontekst og lokalmiljøet (Sinnes, 2020, s. 53).

2.4 Kontekstbasert undervisning

Når målet med UBU er at elevene skal kunne bidra til utvikling av samfunnet i en bærekraftig retning, er det viktig at skole og omverdenen ikke er atskilt. Elever må lære hvordan beslutninger som påvirker natur og mennesker, både lokalt og globalt, påvirkes av samfunn, økonomi og politikk (Sinnes, 2021, s. 45). For å bryte ned skillet mellom skolen og omverden kan kontekstbasert undervisning med autentiske læringskontekster være et middel (Sinnes, 2019, s.39). Autentisk refererer til at noe er ekte, opprinnelig eller originalt. Autentisk læring handler om å utforske verden rundt oss, og et autentisk læringsmiljø vil engasjere elever fordi læringskonteksten vil oppleves som relevant (Callison & Lamb, 2015, s.77). Autentiske kontekster innebærer at undervisningen er forankret i meningsfulle situasjoner og bør være så nærme som mulig den «virkelig verden» (Callison & Lamb, 2015, s.80). Problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling kan anses som autentiske problemer fordi det er problemstillinger elevene kan møte på i egen hverdag.

Den sentrale ideen ved kontekstbasert læring er å bruke slike autentiske læringskontekster som et utgangspunkt for læring, i motsetning til mer tradisjonelle tilnærminger som tar utgangspunkt i vitenskapelige ideer for så å se hvordan disse

utspiller seg i ulike kontekster (Bennett et al., 2007). Å bruke autentiske læringskontekster som utgangspunkt for læring sammenfaller godt med modellen til Sinnes (2020) som tar utgangspunkt i en autentisk problemstilling. Funksjonen av kontekstbasert undervisning vil være å skape mening til det som skal læres (Gilbert, 2006, s. 960). Det vil si at konteksten skal hjelpe elever til å se viktigheten og nytten av det de lærer.

Undervisningsopplegget som gjennomføres i studien min ligger tett opp mot Sinnes (2020) sin modell og tar utgangspunkt i et autentisk problem i elevenes nærmiljø. Fordi mange av problemstillingene knyttet opp mot bærekraftig utvikling er så komplekse kan de oppfattes som fjerne, i både tid og rom (Sinnes, 2020, s. 67). Ved å knytte undervisning for bærekraftig utvikling opp mot autentiske situasjoner i nærmiljøet kan det bli lettere for elevene å forstå at det handler om dem og deres fremtid (Gabrielsen & Korsager, 2018, s.342). Cumming & Maxwell (1999, s. 179) skriver også at det kan være hensiktsmessig å knytte undervisning til «virkelige» situasjoner for at elevene skal kunne oppleve den som meningsfull. Ekskursjoner til naturområder, museumsbesøk og samarbeid med lokale aktører kan hjelpe elevene med å se at det de lærer på skolen er relevant og nyttig i hverdagen (Sinnes, 2019, s.39). Ved å knytte undervisningen opp mot dagsaktuelle situasjoner i lokalsamfunnet vil elevene også kunne erfare at det de gjør har en effekt. Å se at tiltak har en effekt kan føre til at elever utvikler håp for fremtiden og vilje og evne til å handle for en mer bærekraftig utvikling (Ojala, 2012, s.638).

Dersom man tar i bruk virkelighetsnære situasjoner og aktiviteter kan dette bidra til at elevene får en mer holistisk forståelse av bærekraftig utvikling. Det er samtidig viktig at skolens praksiser reflekterer det som undervises, og skolen må derfor gå foran som en rollemodell for elevene (Sinnes, 2020, s.55). Både ved å fremme ulike perspektiver i klasseromsdiskusjoner og la elevene delta i elevråd kan elevene få erfare demokrati og hvordan ulike meninger kan føre til at man ser en sak fra flere perspektiver og derfor klarer å finne den beste løsningen (Wals, 2011, s.181). Elevene vil samtidig ha mulighet til å påvirke saker som angår dem og dette kan føre til at de får erfaringer med at det de gjør har en effekt. Skolen bør også legge til rette for bærekraftige handlinger, ved å for eksempel gjøre det lettere å kildesortere, ha fokus på matsvinn og bærekraftig drift. Ved å legge til rette for bærekraftige handlinger kan dette føre til bærekraftige holdninger (Stoknes, 2014, s.167).

2.5 Tidligere forskning

I Sverige har Boeve-de Pauw et al. (2015) og Olsson og Gericke (2016) undersøkt effekten av implementering av UBU. Resultatene fra disse studiene viste at implementeringen av UBU ikke har hatt en spesielt stor effekt på elevenes bærekraftsbevissthet. Studien til Boeve-de Pauw et al. (2015) peker på at UBU kan påvirke elevers bærekraftsbevissthet dersom det er fokus på holisme og pluralisme. Resultatene viste at de forskjellige klassetrinnene hadde ulikt utbytte av holistisk og pluralistisk undervisning og Boeve-de Pauw et al. påpeker derfor at det ikke finnes en fasit på hvordan man skal undervise bærekraftig utvikling. UBU må altså tilpasses den tiltenkte målgruppen.

Olsson og Gericke (2016) har undersøkt bærekraftsbevisstheten til elever i en sjetteklasser og en niendeklasser. Studien deres viste at skoler med et spesielt fokus på bærekraft hadde en liten positiv effekt på bærekraftsbevisstheten til elevene i sjetteklasser, men en negativ effekt på elevene i niendeklasser. Studien til Olsson og

Gericke (2016) viste i likhet med Boeve-de Pauw et al. (2015) sin studie at ulike aldersgrupper hadde ulikt utbytte av den rådende undervisningstradisjonen for bærekraftig utvikling.

Selboe & Sæther (2018) gjennomførte en studie som undersøkte norske ungdommers perspektiver på en grønn omstilling av samfunnet. De gjennomførte fokusgruppesamtaler med ungdommer mellom 13 og 19 år. Resultater fra studien deres viste at ungdommene som deltok i studien hadde kunnskaper om sammenhenger mellom menneskers livsstil og klimaendringer, og de uttrykket vilje til forandring. Ungdommene kom med forslag til nødvendige forandringer, men disse forandringene var hovedsakelig knyttet opp mot egen hverdag og små endringer i egne vaner. Selboe og Sæther omtaler ungdommene som teknologioptimister, og skriver at ungdommene så på grønnere teknologi som en løsning. Samtidig så ungdommene på staten som sentral for å legge til rette for bærekraftig praksis hos individer og bedrifter (Selboe & Sæther, 2018, s. 197). Selboe og Sæther sin studie viste også at ungdommene hadde et stort engasjement og etterlyste kunnskaper om hvordan de kunne påvirke nasjonal politikk.

Det finnes lite forskning på hvorvidt UBU har vært prioritert i norsk skole (Sinnes & Straume, 2017, s.8). Korsager & Scheie gjennomførte i 2019 en kvalitativ casestudie som undersøkte hvordan elevers deltakelse i et prosjekt knyttet til bærekraftig utvikling påvirket deres bærekraftsbevissthet. Denne casestudien tok utgangspunkt i elever på videregående og resultatene fra studien viste at elevene slet med å få en holistisk forståelse av bærekraftig utvikling. Som tidligere forskning har vist får ulike aldersgrupper ulikt utbytte av UBU (Boeve-de Pauw, 2015; Olsson & Gericke, 2016). Derfor vil jeg i denne masteroppgaven ta utgangspunkt i en femteklasse og undersøke hvordan deltakelse i et undervisningsopplegg knyttet til bærekraftig utvikling kan påvirke deres bærekraftsbevissthet.

3 Forskningsdesign og metode

I dette kapitlet vil jeg starte med å gjøre rede for hvilket vitenskapelig ståsted som ligger til grunn for oppgaven. Videre vil jeg beskrive forskningsdesignet, undervisningsopplegget og utvalget for studien. Deretter vil jeg beskrive metodene som ble brukt for å samle inn og presentere datamaterialet, samt gi en beskrivelse av hvordan det er analysert. Mot slutten vil jeg trekke inn forskningsetiske betraktninger og diskutere studiens kvalitet. Masteroppgaven bygger på tidligere emner i masterfaget og dette kapitlet inkluderer derfor tekstbidrag fra en eksamen i vitenskapsteori og metode (MGLU5208) som jeg, Hanne Valde Thu, gjennomførte den 2. desember 2021.

3.1 Vitenskapsteoretisk ståsted

Epistemologien som ligger til grunn for denne oppgaven er et pragmatisk læringsperspektiv. Pragmatismen som vitenskapsteoretisk retning vokste frem på slutten av 1800-tallet. Charles Sanders Peirce (1839-1914), William James (1842-1910) og John Dewey (1859-1952) er alle sentrale skikkelser innen pragmatismen (Säljö, 2016, s.83). Innenfor et pragmatisk perspektiv anses kunnskap som midlertidig, og for at kunnskap skal være nyttig må den være til nytte i hverdagen. Et pragmatisk læringsperspektiv ser på læring som midlertidig og noe som endrer seg i takt med vitenskapelig gjennombrudd (Säljö, 2016, s.85). Dette synet står sentralt i denne oppgaven da bærekraftig utvikling er et fagområde i rask utvikling, hvor det stadig kommer ny forskning.

Undervisningsopplegget som ble gjennomført i forbindelse med denne oppgaven var nært knyttet til elevenes hverdag ved at de selv fikk være med på å bestemme hvilket problem de ville arbeide med. Dette sammenfaller godt med det Cumming & Maxwell (1999, s.179) skriver om at det kan være hensiktsmessig å knytte undervisningen til «virkelige» situasjoner for at elevene skal kunne oppleve den som meningsfull. Dette støttes opp av pragmatismen som uttrykker at undervisningen skal være like «virkelig» som andre deler av samfunnslivet (Säljö, 2016, s.88). Innenfor pragmatismen er problemstillingen og forskningsspørsmålene det sentrale og man kan ta i bruk alle de datainnsamlingsmetodene som er hensiktsmessig for å belyse problemet. I min studie har jeg tatt i bruk både kvantitative og kvalitative innsamlingsmetoder. En kombinasjon av kvantitative og kvalitative innsamlingsmetoder kalles ofte «mixed methods design», eller metodetrianglering, og pragmatismen er ofte sett på som grunnlaget for denne typen forskningsdesign (Mackenzie & Knipe, 2006).

3.2 Forskningsdesign

I denne masteroppgaven har jeg undersøkt hvordan det aktuelle undervisningsopplegget påvirket elevens bærekraftsbevissthet. Studien tok utgangspunkt i en eksperimentell casestudie hvor tilstanden før og etter gjennomføring av undervisningsopplegget sammenlignes (Postholm & Jacobsen, 2018, s.70). Casestudie er en samlebetegnelse for en rekke forskningsdesign hvor den unike konteksten spiller en rolle. En case kan være en klasse, en skole, en kommune eller det norske utdanningssystemet (Postholm & Jacobsen, 2018, s.63). I denne masteroppgaven er case-enheten en femteklasse ved en bynær skole. Det finnes ulike typer design på casestudier. Man kan sammenligne flere

caser eller man kan gå i dybden på én enkelt case. Jeg har valgt å studere én unik case. For å kunne tolke og forstå denne casen har jeg samlet inn empiri i form av spørreundersøkelser og fokusgruppeintervju.

3.2.1 Undervisningsopplegget

Undervisningsopplegget som ble gjennomført i studien min var knyttet opp mot et pågående forskningsprosjekt som omhandler miljø og klima. For å bevare forskningsdeltakernes anonymitet vil jeg ikke nevne navnet på forskningsprosjektet, og jeg vil heller ikke nevne hvilken by studien ble gjennomført i. I forbindelse med forskningsprosjektet var det stilt krav til at undervisningsopplegget skulle omhandle avfall, være knyttet opp mot elevenes hverdag og involvere aktører utenfor skolen. Dette sammenfaller godt med modellen til Sinnes (2020) som tar utgangspunkt i en faglig problemstilling og viser hvilke elementer som bør være til stede for at elevene både skal utvikle kunnskap, men også kompetanser til å handle i tråd med kunnskapen. UBU handler om å forstå hvordan samfunn og miljø påvirkes av problemet og det er derfor viktig å knytte undervisningen til kontekst (Sinnes, 2020, s. 53). Kontekstbasert undervisning bruker autentiske læringskontekster som utgangspunkt for læring. Dette undervisningsopplegget tar utgangspunkt i en autentisk kontekst fra elevenes hverdag og bruker denne konteksten som utgangspunkt for læring om bærekraftig utvikling. Undervisningsopplegget startet med en ekskursjon i nærmiljøet hvor de skulle se etter problemer. Elevene bestemte deretter hvilket problem i byen de ville lære mer om og arbeide med å finne en løsning på. Dette sammenfaller godt med modellen til Sinnes (2020) hvor målet er å utvikle håp og finne løsninger på problemstillingen. Etter å ha sett hvilke problemer som fantes i byen bestemte klassen seg for å jobbe med tyggegummi som blir kastet på bakken. De startet så arbeidet med å lære mer om tyggegummi, hvorfor dette er et problem og hva som kan gjøres for å løse problemet med tyggegummi på bakken. Elevene lærte i løpet av prosjektet at tyggegummi inneholder plastikk og bestemte seg for at egne søppelbøtter til tyggegummi kan være en god løsning. De fikk så hjelp av læreren til å komme i kontakt med kommunen og fikk presentert forslagene sine.

3.2.2 Mixed methods research design

Jeg har i denne oppgaven valgt å benytte meg av mixed methods research design (MMR), også kalt metodetriangulering (Postholm & Jacobsen, 2018). MMR er et forskningsdesign som kombinerer kvantitative og kvalitative metoder. Dette forskningsdesignet blir mer og mer brukt og anerkjent som en samfunnsvitenskapelig forskningsmetode (Bryman, 2016, s. 636). Tanken bak et slikt design er å få en mer helhetlig forståelse enn om det bare blir tatt i bruk én av metodene. Jeg har valgt å benytte MMR fordi jeg fikk tilgang til empiri samlet inn i forbindelse med et pågående forskningsprosjekt. Dette innebærer at spørreskjema og intervjuguiden som ligger til grunn for denne oppgaven var forhåndsutviklet av forskergruppen som jobber med prosjektet. Selv om intervjuguiden var ferdigutviklet, fikk jeg mulighet til å tilpasse spørsmålene til min egen studie for å styrke studiens validitet.

Når man kombinerer kvantitative og kvalitative metoder, trenger ikke nødvendigvis vekten av de ulike metodene å være lik. Creswell og Plano Clarke (2011, gjengitt i Bryman, 2016, s.639) beskriver flere typer mixed method designs; konvergent parallell design, utforskende sekvensiell design, forklarende sekvensiell design og integrert design (egen oversettelse). Et konvergent parallelt design går ut på å samle inn kvantitative og kvalitative data samtidig og disse to metodene vektlegges likt. Et utforskende sekvensielt

design vil det først gjennomføres enten kvantitativ eller kvalitativ datainnsamling som skal virke forberedende for senere datainnsamling (Bryman, 2016, s. 638). Man kan for eksempel gjennomføre spørreundersøkelser for å finne ut hvilke spørsmål som er mest hensiktsmessig å stille i et senere intervju. Forklarende sekvensiell design baserer seg på å først samle inn kvantitative data som senere utdypes ved hjelp av kvalitative metoder (Bryman, 2016, s. 640). Et integrert design blir tatt i bruk når en ikke føler at kvantitative eller kvalitative metoder alene er godt nok for å belyse problemet. I et slikt design vil én av metodene i større grad bli vektlagt og den andre vil bli brukt for å supplere eller støtte funn fra denne (Bryman, 2016, s. 640). I denne masteroppgaven benyttet jeg meg av et integrert design fordi jeg ikke hadde mulighet til å tilpasse spørsmålene i spørreskjemaet til forskningsspørsmålene mine. Jeg anså derfor ikke spørreskjemaet alene som godt nok for å belyse problemstillingen og valgte å supplere med et semi-strukturert fokusgruppeintervju. Ved å benytte meg av intervju i tillegg til pre- og post-tester, fikk jeg både et innblikk i endringer i elevenes bærekraftsbevissthet og deres opplevelser med å jobbe med et kontekstbasert undervisningsopplegg.

3.3 Datainnsamling

Datamaterialet som ble brukt i studien min ble samlet inn i perioden november 2021 – mars 2022. Det ble gjennomført pre-tester før gjennomføring av et undervisningsopplegg og post-tester og fokusgruppeintervjuer etter gjennomføring av undervisningsopplegget. Pre-testene ble gjennomført i november 2021 og post-testene i desember 2021. På grunn av koronapandemien og stort sykefravær i skolen var det ikke mulig å gjennomføre intervjuet før i mars 2022. Elevene som deltok i studien min var under 15 år og det ble derfor sendt ut informasjonsbrev og samtykkeskjema til foreldre, se vedlegg 1. Etter å ha samlet inn både pre- og post-tester ble det gjennomført et semi-strukturert fokusgruppeintervju. Gruppen bestod av tre elever og hensikten med intervjuet var å få et innblikk i elevenes opplevelse av å arbeide med et kontekstbasert undervisningsopplegg og samtidig få et mer nyansert bilde av deres bærekraftsbevissthet. Et semi-strukturert intervju åpnet også opp for at elevene kunne komme med egne innspill og refleksjoner.

3.3.1 Utvalg

Utvalget for denne studien ble hentet fra en av skolene som deltar i det pågående forskningsprosjektet. Forskningsprosjektet involverer flere skoler og klassetrinn rundt om i landet. På grunn av tid og datamengde valgte jeg å begrense studien min til å omhandle én klasse. Jeg valgte en femteklasse fordi tidspunktet de skulle gjennomføre prosjektet på sammenfalt godt med oppgaven min. En slik type utvelgelse hvor man velger det utvalget som er tilgjengelig kalles «convenience sampling» eller bekvemmelighetsutvalg (Bryman, 2016, s. 187). Et slikt utvalg er ikke et sannsynlighetsutvalg og jeg kunne derfor ikke generalisere resultatene. Studien min gir kun et innblikk i elevene i denne klassen og deres bærekraftsbevissthet. Resultatene fra studien kan imidlertid fungere som et springbrett for videre forskning hvor man har mer tid og ressurser.

Etter datainnsamlingen var gjennomført stod jeg igjen med 22 pre-tester og 19 post-tester. To av pre-testene hadde et høyt antall manglende svar og etter å ha fjernet disse besvarelsene stod jeg igjen med 20 pre-tester. Av disse var det 17 som hadde besvart både pre- og post-testen. Disse dannet grunnlaget for datamaterialet mitt, se tabell 1.

	Pre-test	Post-test
Respondenter som har deltatt og samtykket	22	19
Respondenter med mange manglende besvarelser	2	0
Respondenter som kun besvarte én av testene	3	2
Respondenter som svarte på både pre- og post-testen	17	17

Tabell 1. Antall respondenter ved pre- og post-test.

3.3.2 Spørreundersøkelse

Spørreskjema ble brukt for å undersøke elevenes bærekraftsbevissthet før og etter gjennomføring av et kontekstbasert undervisningsopplegg. Spørreskjemaet som ble brukt i denne masteroppgaven tok utgangspunkt i begrepet bærekraftsbevissthet og spørsmål er enten direkte hentet fra eller inspirert av spørreskjemaet utviklet av Gericke et al. (2019, s.11). Spørreskjemaet var utstyrt med en nøkkel som gjorde det mulig å koble pre- og post-tester opp mot hverandre, men også å finne igjen skjemaene ved en senere anledning dersom noen skulle ønske å trekke tilbake samtykke. Læreren fikk tilsendt spørreskjemaet slik at elevene kunne få de i papirformat og fylle de ut selv. Dette gjorde at elevenes anonymitet ble godt bevart, men det innebar også få kontrollmuligheter og det var ikke mulighet for å oppklare eventuelle uklarheter (Ringdal, 2018, s.197).

Pre-testene som ble brukt i denne undersøkelsen (vedlegg 2) bestod av 32 spørsmål, mens post-testene bestod av 39 spørsmål. De 32 første spørsmålene var identiske, mens post-testen hadde 7 tilleggsspørsmål på slutten som gikk på vurdering av undervisningsopplegget. Ingen av de ekstra spørsmålene var knyttet til elevenes bærekraftsbevissthet og disse ble derfor ikke inkludert i studien. Post-testen er derfor identisk med pre-testen. Både pre- og post-testen bestod kun av lukkede spørsmål, hvor respondentene skulle velge mellom 5 svaralternativer på en Likert-skala (Ringdal, 2018). For å måle elevenes bærekraftsbevissthet er begrepet operasjonalisert i tre indekser; kunnskap, holdninger og handlinger. Flere av spørsmålene hadde som hensikt å måle det samme begrepet. Fordelen med å bruke flere spørsmål for å måle den samme indeksen er at man kan fange flere sider ved begrepet (Ringdal, 2018, s. 102). Spørsmålene i spørreskjemaet var gruppert i 8 indekser. Jeg valgte å bruke spørsmålene innenfor de tre indeksene; bærekraftskunnskap, bærekraftsholdninger og bærekraftshandlinger, se tabell 2.

Indeks	Spørsmål
Bærekraftskunnskap	4. Jeg vet hvordan jeg kan redusere mengden plast vi bruker
	5. Jeg vet hvordan man lager nye ting av avfall
	11. Jeg vet hvordan jeg kan gjenbruke eller redesigne mine gamle ting
	13. Jeg vet hvordan man sparer elektrisk energi
	31. Jeg vet hvordan jeg kan redusere forurensning
Bærekraftsholdninger	1. Jeg er bekymret for hvor mye elektrisk energi vi bruker hjemme
	9. Jeg bryr meg om forurensning
	12. Jeg bryr meg om hvor mye avfall vi produserer hjemme
	18. Jeg er bekymret for at for mange bruker forurensende biler i stedet for sykler eller kollektivtransport
Bærekraftshandlinger	3. Familien min kjøper brukte varer
	7. Jeg slår av datamaskinen/nettbrettet hvis jeg ikke bruker det
	14. Familien min velger å sykle eller gå når vi skal et sted, i stedet for å reise med motorkjøretøy
	16. Jeg gjør tiltak for å forbedre miljøet
	25. Jeg sløser aldri vann

Tabell 2. Oversikt over spørsmål fra spørreskjemaet fordelt i indekser.

Jeg ønsket å undersøke elevens bærekraftsbevissthet og plukket derfor ut de 14 spørsmålene som målte elevenes kunnskaper, holdninger og handlinger knyttet til bærekraftig utvikling. Elevenes kunnskaper ble målt ved hjelp av spørsmål nummer 4, 5, 11, 13 og 31, se tabell 2. Alle disse spørsmålene undersøkte elevenes subjektive kunnskap da det er deres oppfatning av egne kunnskaper som blir belyst. For eksempel skulle elevene på spørsmål 5 ta stilling til hvorvidt de «[...] vet hvordan man lager nye ting av avfall». Elevenes holdninger ble målt ved hjelp av spørsmål nummer 1, 9, 12 og 18, mens elevenes handlinger ble målt ved hjelp av spørsmål nummer 3, 7, 14, 16 og 25. Da jeg ikke kontrollerte hvorvidt elevene faktisk gjorde handlingene som ble presentert i spørreskjemaet var det kun elevenes selvrapporterte handlinger som ble målt.

3.3.3 Fokusgruppeintervju

Intervjuet ble holdt en stund etter at elevene hadde gjennomført undervisningsopplegget. Jeg valgte derfor å gjennomføre fokusgruppeintervjuer fremfor individuelle intervjuer slik at elevene kunne hjelpe hverandre med å huske hva de hadde gjort. Et fokusgruppeintervju kan også oppleves som tryggere for elevene og det kan få frem både individuelle og kollektive perspektiver (Chrzanowska, 2002, s.20). Intensjonen med å bruke et fokusgruppeintervju var at elevene skulle snakke mest mulig og diskutere med hverandre. I et fokusgruppeintervju har ikke forskeren en spesielt aktiv rolle (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 127). Min rolle som forsker var dermed å lede dialogen inn mot temaet og skape en trygg atmosfære slik at alle deltakerne fikk lyst til å uttale seg. Intervjuet ble gjennomført med tre elever som læreren hadde valgt ut basert på hvilke elever som hadde samtykke fra foreldre og som følte seg komfortabel med å gjennomføre et fokusgruppeintervju. Intervjuet ble gjennomført i klasserommet deres og

jeg hadde tidligere vært innom for å hilse på klassen slik at elevene kjente til meg. Målet med intervjuet var å få et inntrykk av elevens bærekraftsbevissthet, samt tanker etter gjennomføring av undervisningsopplegget.

Jeg valgte å gjennomføre et semi-strukturert intervju slik at elevene ikke skulle føle at de ble avhørt, men at det var trygge omgivelser hvor de kunne dele sine tanker. I et semi-strukturert intervju har forskeren på forhånd utviklet en intervjuguide med forslag til spørsmål, men er åpen for at forskningsdeltakerne kan introdusere nye tema (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 121). Før intervjuet utviklet jeg en intervjuguide og planla hvilke spørsmål jeg skulle stille, men lot elevene snakke om de temaene de kom innpå. I forbindelse med forskningsprosjektet var det utviklet en intervjuguide. For at intervjuet ikke skulle bli for langt utelot jeg de spørsmålene fra intervjuguiden som ikke var relevant for min studie. Jeg fikk også mulighet til å endre litt på intervjuguiden og jeg valgte derfor å legge til noen spørsmål som var tilpasset forskningsspørsmålene. Min intervjuguide vises i vedlegg 3.

Spørsmål 6-10 utviklet jeg selv i forbindelse med fokusgruppeintervjuet. Disse siktet på å undersøke hvordan elevenes bærekraftsbevissthet kom til uttrykk og hvordan elevene opplevde å jobbe med et kontekstbasert undervisningsopplegg. Tabell 3 viser en oversikt over hva de ulike spørsmålene skulle belyse. Bærekraftsbevissthet defineres til å bestå av kunnskaper, holdninger og handlinger innen de tre dimensjonene ved bærekraftig utvikling. Ved utviklingen av disse spørsmålene benyttet jeg meg av Breiting og Mogensen (1999) sin definisjon av handlingskompetanse; kunnskap om mulige handlingsalternativer, tro på egen evne til å påvirke og vilje til å handle. Spørsmålene var derfor inspirert av denne definisjonen. Spørsmål 7 undersøkte elevenes kunnskaper om mulige handlingsalternativer, ved å spørre om hvilke tiltak som kan gjøres dersom man ønsker å leve mer bærekraftig. Spørsmål 6, 8 og 9 siktet på å måle elevenes holdninger og tro på egen evne til å påvirke. Spørsmål 10 ga meg et innblikk i hvilke handlinger elevene gjorde for å bidra til en bærekraftig utvikling.

Spørsmål 1-5 og 11-17 plukket jeg ut fra en ferdig utviklet intervjuguide. Jeg valgte disse spørsmålene fordi jeg mente de dannet et grunnlag for å kunne si noe om elevenes opplevelse av å arbeide med opplegget og deres bærekraftsbevissthet. Spørsmål 1-3 fungerte som en introduksjon og gjorde at jeg fikk et innblikk i undervisningsopplegget som ble gjennomført. Spørsmål 4, 5, 12 og 15 skulle belyse elevenes kunnskaper. Spørsmål 13 og 14 siktet på å undersøke elevenes kognitive og affektive holdninger, mens spørsmål 11 og 16 ga oss et innblikk i elevenes vaner og handlinger. Spørsmål 17 åpnet opp for at elevene kunne komme med innspill og egne refleksjoner.

Hva spørsmålet sikter på å belyse	Spørsmål
Opplevelse av å jobbe med undervisningsopplegget	1. Did you enjoy taking part in the project? Why?
	2. Who suggested the topic and the questions to be answered by your project?
	3. Did you have the opportunity to work with an organization for your project? Were your suggestions taken into account?
	17. Is there anything else you would like to add?
Kunnskaper (Kunnskap om mulige handlingsalternativer)	4. What kind of information did you need to collect or find for your project? How did you get it?
	5. Were science concepts and ideas important for your project? Why?
	7. If a friend wants to live more sustainable, what could he/she do?
	12. What did you learn from the project?
	15. What did you find more challenging or difficult in your project?
Holdninger (Tro på egen evne til å påvirke)	6. Is sustainable development important to you? Why?
	8. Who has the ability to influence the world towards a more sustainable development?
	9. Who has greater responsibility for insuring a sustainable development? Why?
	13. How did you feel when working with your project?
	14. What did you find more interesting in your project?
Handlinger (Vilje til å handle)	10. What actions do you do in your everyday life that you consider to be sustainable?
	11. Has working with the project changed any of your habits? Which/how?
	16. Have your ideas about current environmental/sustainability problems changed after participating in project? In which way?

Tabell 3. Oversikt over hvilke spørsmål som belyser de ulike komponentene ved bærekraftsbevissthet.

Før jeg satte i gang intervjuet spurte jeg elevene hvordan de hadde det og litt om deres hverdag. Jeg informerte elevene om hva intervjuet skulle brukes til og sa at de ikke måtte være redd for å spørre dersom noe var uklart. Jeg forsikret meg så om at elevene

hadde lyst til å gjennomføre intervjuet og formidlet at det var lov til å trekke seg dersom de ombestemte seg. Intervjuet ble tatt opp ved hjelp av lydopptaker, og transkribert samme dag. Jeg leste gjennom transkripsjonen dagen etter og slettet deretter lydopptaket. Hvordan intervjuet ble behandlet og analysert kommer jeg tilbake til i delkapittel 3.4.2 «kvalitativ analysemetode».

3.4 Analysemetode

I dette delkapittelet vil jeg ta for meg hvilke metoder jeg brukte for å analysere den innsamlede empirien. Til å begynne med vil jeg forklare hvordan jeg analyserte spørreskjemaet, og si noe om hvilke statistiske tester jeg gjennomførte. Etter dette vil jeg beskrive hvordan den kvalitative empirien ble behandlet og analysert.

3.4.1 Kvantitativ analysemetode

Oppgaven baserer seg på en eksperimentell casestudie hvor målet er å undersøke hvordan et kontekstbasert undervisningsopplegg kan påvirke elevenes bærekraftsbevissthet. For å undersøke dette ble det gjennomført pre- og post-tester. Deretter sammenlignet jeg disse testene for å undersøke om det hadde skjedd en endring. For å analysere spørreskjemaet og gjøre statistiske beregninger tok jeg i bruk programvaren SPSS. Jeg benyttet både deskriptiv statistikk og slutningsstatistikk for å analysere pre- og post-testene. For å kunne måle elevenes bærekraftsbevissthet ble begrepet operasjonalisert til å bestå av tre indekser; kunnskaper, holdninger og handlinger for bærekraftig utvikling. Tabell 2 viser en oversikt over hvilke spørsmål (indikatorer) som måler de ulike indeksene. For å sjekke at det var tilstrekkelig indre konsistens mellom indikatorene og indeksen de skal måle gjennomførte jeg en Chronbachs alfa-analyse. Indeksene ble så brukt i en t-test for å undersøke forskjellene mellom pre- og post-testene.

En t-test er en metode for å teste om det er signifikant differanse mellom gjennomsnittet av to datasett. For å kunne vurdere om differansen mellom pre- og post-testene var statistisk signifikant benyttet jeg meg av t-test for parede utvalg. En parett t-test kan brukes på avhengige utvalg, når variabler er målt på to eller flere tidspunkter for de samme enhetene (Ringdal, 2013, s.387). Før jeg gjennomførte t-testen for parede utvalg satt jeg opp en nullhypotese som sa at det ikke var noen differanse mellom pre- og post-testene. Dersom t-testen ga en signifikansverdi på under 0,05 kunne jeg forkaste nullhypotesen og si at det var en statistisk signifikant differanse mellom pre- og post-testene (Johannesen, 2003, s. 113). Signifikansnivå sier noe om hvor stor sannsynlighet det er for å ta feil dersom man forkaster nullhypotesen. Det er vanlig å operere med et signifikansnivå på 5% (Ringdal, 2013, s. 387) og dette valgte jeg å benytte meg av i denne masteroppgaven. Man kan også vurdere om testen er signifikant ved å se på konfidensintervallet. Et konfidensintervall er et intervall av verdier for gjennomsnittet, som man med stor sannsynlighet kan si vil inneholde den sanne verdien for populasjonen (Ringdal, 2013, s.387).

For å presentere dataene samlet jeg indikatorene som målte den samme indeksen i stablede søylediagram. Stablede søylediagram er en visualiseringsmetode som ofte brukes i studier som tar i bruk Likert-skala (Indratmo et al., 2018, s.155). Jeg laget også en frekvenstabell per indeks hvor jeg samlet besvarelsene fra de ulike spørsmålene som måler den gitte indeksen. Tabellen viser antall besvarelser per svaralternativ og gjør det lettere å se få en oversikt over endringer i de ulike indeksene.

3.4.2 Kvalitativ analysemetode

For å analysere gruppeintervjuet transkriberte jeg intervjuet og tok i bruk tematisk analysemetode. Tematisk analyse er en mye brukt metode innen kvalitativ forskning (Castleberry & Nolen, 2018), og er en metode for å identifisere, analysere og rapportere mønster i et datasett (Braun & Clarke, 2006). Jeg benyttet denne metoden fordi den kan brukes innenfor ulike teoretiske perspektiver, blant annet pragmatismen. En fordel med å benytte denne analysemetoden er at den er fleksibel. Dette innebærer også at det finnes flere måter å gjennomføre en slik analyse på (Braun & Clarke, 2006, s. 78). Av den grunn er det viktig å være transparent, og gjøre rede for valg og vurderinger som blir gjort (Braun & Clarke, 2006, s. 81). Det finnes ingen oppskrift for hvordan man skal gjennomføre en tematisk analyse. Både Braun og Clarke (2006) og Castleberry og Nolen (2018) presenterer fremgangsmåter for tematisk analyse av intervju. I denne oppgaven kommer jeg til å benytte metoden som blir beskrevet av Braun og Clarke (2006). De beskriver seks faser i en tematisk analyse: 1) bli kjent med datamaterialet 2) utarbeide innledende koder 3) søke etter temaer 4) revidere mulige temaer 5) definere og navngi temaene 6) presentere resultatene. Den første fasen består av å gjøre seg kjent med datamaterialet ved å transkribere og lese gjennom intervjuet. Transkriberingen av intervjuet ble gjort rett etter intervjuet slik at jeg hadde det friskt i minne, men også for å unngå å oppbevare lydfilene så lenge.

Før jeg startet å transkribere intervjuet hørte jeg gjennom lydopptaket. Deretter transkriberte jeg intervjuet og gjennom transkriberingen ble elevene anonymisert. Jeg ga elevene pseudonymer for å kunne skille dem. Etter å ha transkribert intervjuet hørte jeg gjennom lydopptaket et par ganger samtidig som jeg leste transkripsjonen for å sjekke at alt ble med. Dette ble gjort i løpet av et par dager og deretter ble lydopptaket slettet. Den andre fasen i tematisk analyse slik det blir beskrevet at Braun & Clarke (2006, s. 88) er å lage innledende koder. Etter å ha transkribert intervjuet jobbet jeg induktivt med å kode intervjuet og endte opp med 34 innledende koder. Deretter gikk jeg over til fase tre, som går ut på å sortere de innledende kodene i kodegrupper. For å gjøre dette lagde jeg lapper med de ulike kodene på. Disse la jeg ut over pulten og samlet dem i grupper. Jeg brukte mye tid på dette og flyttet rundt på lappene til jeg var fornøyd med grupperingene. Den fjerde fasen går ut på å revidere kodegruppene. Dette gjorde jeg ved å gå gjennom kodegruppene flere ganger. Jeg flyttet noen av kodene og samlet noen kodegrupper. Jeg endte opp med å slå sammen noen kodegrupper og stod igjen med 3 ulike temaer. Etter å ha funnet tilfredsstillende temaer fant jeg passende navn til disse. Jeg endte opp med tre temaer; følelser, utfordringer og løsninger. Tabell 4 viser et eksempel på hvordan jeg har jobbet med kodingen. Den fullstendige tabellen vises i vedlegg 4.

Utdrag fra intervju	Innledende koder	Kodegrupper	Tema
Men vi må på en måte være bekymret.	Bekymret	Negativt ladde følelser	Følelser
Du er bare en liten del av verden. Så hvor mye kan du egentlig gjøre?	Hjelpeløs		
Jeg følte meg litt hjelpsom for miljøet	Hjelpsom	Positivt ladde følelser	
Hvis så mange ikke visste, hva vet verden?	Uvitenhet	Mangel på kunnskap	Utfordringer
Vi har ikke fått mulighet til å bli fortalt hva som skjer.	Får ikke mulighet	Mangel på muligheter	
Hvis du vurderer å kjøpe ny bil, kanskje du burde vurdere å kjøpe el-bil.	El-bil	Teknologi	Løsninger
Vi gir bort alle mine gamle klær på Finn.no	Gi bort klær	Miljøvennlige handlinger	

Tabell 4. Utdrag fra tematisk analyse av fokusgruppeintervju.

3.5 Studiens kvalitet

I dette kapittelet skal jeg diskutere studiens kvalitet og hva som kan påvirke den. Forskning er både en prosess og et resultat, og forskningens kvalitet er derfor ikke bare avhengig av resultatene man kommer frem til. Forskningsresultater kan være nyttig for noen, men unyttig for andre, og det vi anser som unyttig i dag kan ansees som nyttig i fremtiden (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 219). Av denne grunn er forskningens kvalitet også avhengig av hvordan resultatene er produsert. Forskerens bakgrunn og forforståelse vil alltid påvirke kvalitativ forskning (Nilssen, 2012, s.137). Av denne grunn har jeg valgt å reflektere over egen subjektivitet og være transparent i analyse og tolkningsprosesser (Nilssen, 2012, s.140). Studien min inneholder både kvantitative og kvalitative metoder og jeg vil i dette kapittelet diskutere studiens kvalitet ved å gjøre rede for studiens reliabilitet og validitet. Til slutt vil jeg gjøre rede for noen forskningsetiske betraktninger og refleksjoner rundt metodevalg.

3.5.1 Reliabilitet

Reliabilitet handler i stor grad om det er mulig å gjenta undersøkelsen og få samme svar (Postholm & Jacobsen, 2018, s.223). Jeg tok i bruk både kvantitative og kvalitative metoder i studien min. Kvalitative studier er vanskelige å replikere fordi forskerens subjektivitet vil påvirke forskningen og være med på å skape kontekstuell kunnskap. Postholm & Jacobsen (2018) påpeker at reliabiliteten til kvalitativ forskning ikke avhenger av om det er mulig å reprodusere forskningsresultatene, men knytter heller reliabilitet til refleksjon over hvordan forskeren kan ha påvirket resultatene. Jeg forsøkte derfor å hele tiden være reflektert og transparent i valg som ble gjort underveis slik at leser av oppgaven kan si seg enig eller uenig i avgjørelser og tolkninger. De fleste av spørsmålene i intervjuguiden var ferdigutviklet av en forskergruppe, og min påvirkning var derfor minimal. Jeg utviklet noen spørsmål til intervjuguiden selv og her kan mine forkunnskaper ha påvirket formuleringen av spørsmålene. For å sikre at ingen spørsmål var ledende eller uklare leste veileder over intervjuguiden før gjennomføring av intervjuet. Min relasjon til elevene kunne også ha påvirket svarene deres. Før intervjuet ble gjennomført var jeg innom klassen for å introdusere meg. Dette kan ha påvirket hvordan elevene forholdt seg til meg. Det er et kjent fenomen at mennesker tilpasser det

de sier til det de tror intervjueren vil høre (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 225). I starten av intervjuet henvendte de seg ofte til meg for å få en bekreftelse på det de sa, men etter hvert virket det som de ble mer komfortable og de hadde gode diskusjoner seg imellom. Mine forkunnskaper om temaet kan også ha påvirket hvordan jeg analyserte og tolket intervjuet. Jeg har derfor vært transparent i hvordan jeg analyserte intervjuet og jeg har inkludert et eksempel med både utdrag fra intervjuet, innledende koder, kodegrupper og tema, se tabell 4. I tillegg ligger hele tabellen ved som vedlegg (vedlegg 4). Dette gjør det i større grad mulig for leseren å følge tankeprosessen min.

I denne masteroppgaven var målet å undersøke elevers bærekraftsbevissthet ved hjelp av pre- og post-tester. Det er veldig mange faktorer som kan påvirke hvordan elever oppfatter egen bærekraftsbevissthet og deres bærekraftsbevissthet kan utvikles over tid. Fenomener kan endre seg ganske raskt og uoverensstemmelse mellom pre-testen og post-testen kan skyldes at situasjonen har endret seg (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 223). Bærekraftsbevissthet er et begrep som ikke kan måles direkte og for å kunne si noe om endring i elevenes bærekraftsbevissthet ble begrepet operasjonalisert. Det finnes ulike måter å måle reliabilitet på i kvantitative undersøkelser: allmenn kildekritikk, test-retest og indre konsistens mellom indikatorene som skal inngå i en indeks (Ringdal, 2018, s. 104).

I studien min var det relevant å undersøke indre konsistens. Jeg brukte SPSS for å beregne Chronbachs alfa for de tre indeksene. Chronbachs alfa er det mest brukte målet på indre konsistens og størrelsen varierer mellom 0 og 1 (Ringdal, 2018, s. 367). For at en indeks skal ha tilfredsstillende reliabilitet skal Chronbachs alfa helst være over 0,7 (Ringdal, 2018, s. 104). Elevenes kunnskaper hadde en verdi på 0,787 og elevenes holdninger hadde en verdi på 0,719. For de to første indeksene var det altså tilfredsstillende reliabilitet mellom indeks og indikatorer. Chronbachs alfa for elevenes handlinger var 0,512. Denne Chronbachs alfa var litt lav, men siden jeg ikke hadde mulighet til å endre på spørreskjemaet som ble brukt valgte jeg å akseptere denne og heller være bevisst på dette videre i diskusjonen. Elevers ønske om å svare «riktig» vil også kunne påvirke svarene i spørreundersøkelsene. Et tiltak for å hindre dette var at jeg ikke var til stede når elevene gjennomførte spørreundersøkelsene. På denne måten påvirket forhåpentligvis ikke min relasjon til elevene svarene. Dette bidro også til å sikre elevenes anonymitet.

3.5.2 Validitet

Postholm og Jacobsen (2018) skiller mellom indre og ytre validitet. Indre validitet handler om studiens gyldighet og hvor godt studien gir svar på det den spør om (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 229). Indre validitet vil måle spørreskjemaets og intervjuguidens evne til å måle det jeg ønsker å måle. I studien var det hensiktsmessig å reflektere over hvorvidt jeg klarte å måle elevenes bærekraftsbevissthet. Validitet handler også om hvorvidt man kan generalisere funn fra studien til å gjelde i andre kontekster. Dette kaller Postholm & Jacobsen (2018) for ytre validitet. For at validiteten til en studie skal være høy er det en forutsetning at den har høy reliabilitet (Ringdal, 2018, s. 103).

Indre validitet

Mens reliabiliteten går på egenskaper ved indikatorene, går validiteten på relasjonen mellom indikatorene og begrepet som skal måles (Ringdal, 2018, s. 104). I både kvalitative og kvantitative studier må man vurdere hvor gyldige begrepene man danner

er (Postholm & Jacobsen, 2018, s.229). I studien min vil dette si at jeg måtte vurdere hvor godt kodegruppene og temaene jeg kom frem til i analysen av intervjuet representerte empirien. I kvantitativ forskning er indre validitet knyttet til operasjonalisering og jeg måtte vurdere hvor godt spørsmålene i spørreskjemaet målte begrepet «bærekraftsbevissthet». Ved operasjonalisering av begreper er det viktig å utarbeide indikatorer som dekker de viktigste aspektene av begrepet (Ringdal, 2018, s. 105). For å måle elevenes bærekraftsbevissthet ble begrepet operasjonalisert til å bestå av tre indekser; kunnskaper, holdninger og handlinger. Denne operasjonaliseringen var forankret i teori om bærekraftsbevissthet (Gericke et al., 2019; Olsson et al., 2016). Det vil ikke være mulig å stille spørsmål som dekker absolutt alle aspekter ved elevenes kunnskaper, holdninger og handlinger om bærekraftig utvikling. Spørreskjemaet inkluderte derfor flere spørsmål som målte hver indeks for å gi en god dekning i bredden av de enkelte indeksene. Fordi dette spørreskjemaet brukes i et større forskningsprosjekt med ulike temaer knyttet til bærekraftig utvikling var ikke spørsmålene spesielt tilpasset undervisningsopplegget som klassen i studien min gjennomførte. Kollmus & Agyeman (2002, s.242) skriver at for å finne høy korrelasjon mellom holdninger og handlinger må forskeren måle holdningen mot den spesielle handlingen. Det kan derfor tenkes at dersom elevene hadde fått spørsmål knyttet til det aktuelle temaet hadde jeg kunnet se en større endring mellom pre- og post-testene. Det er også viktig å påpeke at spørreskjemaet kun ga innblikk i elevenes subjektive opplevelse av egne kunnskaper, holdninger og handlinger.

Indre validitet sier også noe om hvorvidt man kan trekke sikre årsaksslutninger. I min studie innebar dette hvorvidt det var undervisningsopplegget som førte til endringer i elevenes bærekraftsbevissthet eller om det var andre årsaker til endringene. I min studie gjennomførte elevene en spørreundersøkelse både før og etter gjennomføring av undervisningsopplegget slik at jeg kunne se etter endringer. Opplegget ble gjennomført av klassens lærer og jeg hadde ikke kontroll over selve undervisningsopplegget. Dette kaller Postholm og Jacobsen (2018) for et «naturlig eksperiment». Et slikt forskningsdesign gjør det vanskelig å kunne si med sikkerhet at det var undervisningsopplegget og ikke andre faktorer som var årsak til endringene (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 72). Dersom man hadde gjennomført et kontrollert eksperiment med en kontrollgruppe kunne man i større grad vurdert studiens kausalitet. Kvantitative studier kan brukes for å undersøke om noe er årsak til noe annet, men ikke hvordan eller hvorfor eventuelle tiltak virker (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 235). Her har kvalitative metoder sin styrke. Jeg valgte derfor å benytte spørreskjema for å undersøke om opplegget hadde en effekt og fokusgruppeintervjuer for å forsøke å få et innblikk i hvordan undervisningsopplegget virket inn på elevenes bærekraftsbevissthet. For å styrke studiens validitet brukte jeg mye tid på å bearbeide datamaterialet og jeg utelot ingen ytringer under transkriberingen. Kodingsprosessen var ingen lineær prosess. Jeg gikk hele tiden tilbake til transkripsjonen for å sikre at kodene og kategoriene som ble utviklet gjenspeilet det som ble sagt i intervjuet.

Ytre validitet

Ytre validitet går på hvorvidt funn fra studien er overførbar eller kan generaliseres til andre kontekster. I og med at dette var en småskala studie med et bekvemmelighetsutvalg var det ikke mulig å statistisk generalisere funn fra denne studien. I kvalitative studier handler overførbarhet i stor grad om at leseren kan kjenne igjen situasjonen (Postholm & Jacobsen, 2018, s.238). Jeg har derfor gitt grundige beskrivelser av kontekst og metoder for å gjøre forskningen transparent. Ved å gjøre

dette kan leseren selv vurdere hvor sammenlignbar denne studien er med deres egen kontekst.

3.6 Forskningsetiske betraktninger

Som forsker har man et ansvar overfor forskningsdeltakere som blant annet krever at man alltid setter forskningsdeltaker foran eget prosjekt (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 246). Før gjennomføringen av studien satt jeg meg inn i forskningsetiske retningslinjer. Alle forsknings- og studentprosjekter som samler inn personidentifiserende data, skal meldes inn til Norsk senter for forskningsdata – NSD. Denne studien var en del av et større forskningsprosjekt som allerede hadde sendt inn søknad og fått godkjenning fra NSD, se vedlegg 5.

Et viktig etisk prinsipp er informert samtykke. Dette går ut på at forskningsdeltakerne har blitt informert om hva studien handler om, hvilke fordeler og ulemper deltakelse kan ha for dem og at de frivillig har samtykket til å delta (Postholm & Jacobsen, 2018, s. 247). Forskningsdeltakerne som deltok i studien, var alle under 15 år og dette krevde samtykke fra foreldre. Det ble derfor sendt ut informasjonsskriv og samtykkeskjema i forkant av prosjektet. Deltakelse skal være frivillig så i tillegg til samtykke fra foreldrene var det viktig at elevene selv hadde lyst til å delta i studien. Spørreskjemaet var derfor utstyrt med en nøkkel som gjorde det mulig å finne igjen en besvarelse dersom noen ønsket å trekke sin deltakelse. Elevene som deltok på intervjuet, ga selv uttrykk for at de ønsket å delta.

Et annet viktig etisk prinsipp er anonymitet og personvern. Jeg gjennomførte et fokusgruppeintervju som ble tatt opp på en lydopptaker jeg lånte fra NTNU. Lydopptakeren ble oppbevart på et sikkert sted frem til intervjuet ble transkribert. Elevene som deltok i intervjuet, fikk pseudonymer under transkriberingen for å sikre deres anonymitet. I intervjuet ble det delt opplysninger som, navn og stedsnavn. Dette kunne være med på å identifisere forskningsdeltakerne og av denne grunn fjernet jeg disse opplysningene fra transkripsjonen.

3.7 Refleksjoner rundt metodiske valg

Gjennom arbeidet med denne studien kom det frem både styrker og svakheter ved metodevalg. Jeg tok i bruk både kvantitative og kvalitative metoder. Spørreskjemaet som ble benyttet var utviklet for å brukes på videregående skoler og helt ned på barnetrinnet. Dette kan ha medført stor variasjon i hvordan elevene forstod og tolket spørsmålene. Det var ingen mulighet for å krysse av for «vet ikke/forstår ikke» og dette kan ha medført at elevene krysset av tilfeldig eller hoppet over et spørsmål dersom de ikke forstod hva det ble spurt om. Mange av spørsmålene i det ferdigutviklede spørreskjemaet var hovedsakelig rettet mot å måle miljø- og klimadimensjonen ved bærekraftig utvikling. Noen av spørsmålene kunne sies å kombinere både miljø og klima, økonomi og sosiale forhold, og derfor måle alle dimensjonene. Det var derimot vanskelig å si noe om argumentasjonen som lå til grunn og hvilken dimensjon elevene tok hensyn til. Siden flere av spørsmålene var rettet mot miljø og klima kan dette ha ført til at jeg i større grad fikk innblikk i elevenes kunnskaper, holdninger og handlinger rettet mot det miljø- og klimamessige aspektet ved bærekraftig utvikling. Gjennomføring av fokusgruppeintervjuer i tillegg til spørreundersøkelsene gjorde det mulig å plukke opp ting elevene ikke forstod. I tillegg fikk jeg et bedre innblikk i elevens tanker om opplegget og deres forståelse av bærekraftig utvikling. Det ble ikke gjennomført en pilot på fokusgruppeintervjuet fordi spørsmålene var tett knyttet opp mot

undervisningsopplegget og det hadde vært vanskelig for elever som ikke hadde gjennomført et slikt opplegg å svare på spørsmålene.

4 Resultater

I dette kapittelet vil jeg presentere resultater fra analysen av både pre- og post-tester og intervjuet. Jeg vil starte med å se på endringer i elevenes kunnskaper, holdninger og handlinger ved hjelp av deskriptiv statistikk og slutningsstatistikk. Deretter vil jeg presentere de ulike temaene jeg kom frem til etter å ha analysert fokusgruppeintervjuet ved hjelp av tematisk analyse. Jeg vil ta med utsagn fra intervjuet som jeg mener belyser funnene. Intervjuet ble gjennomført på engelsk og utsagnene er derfor oversatt til norsk. Transkripsjonen av intervjuet er på engelsk og denne er lagt ved som vedlegg (vedlegg 6).

4.1 Elevers kunnskaper, holdninger og handlinger før og etter gjennomføring av undervisningsopplegget

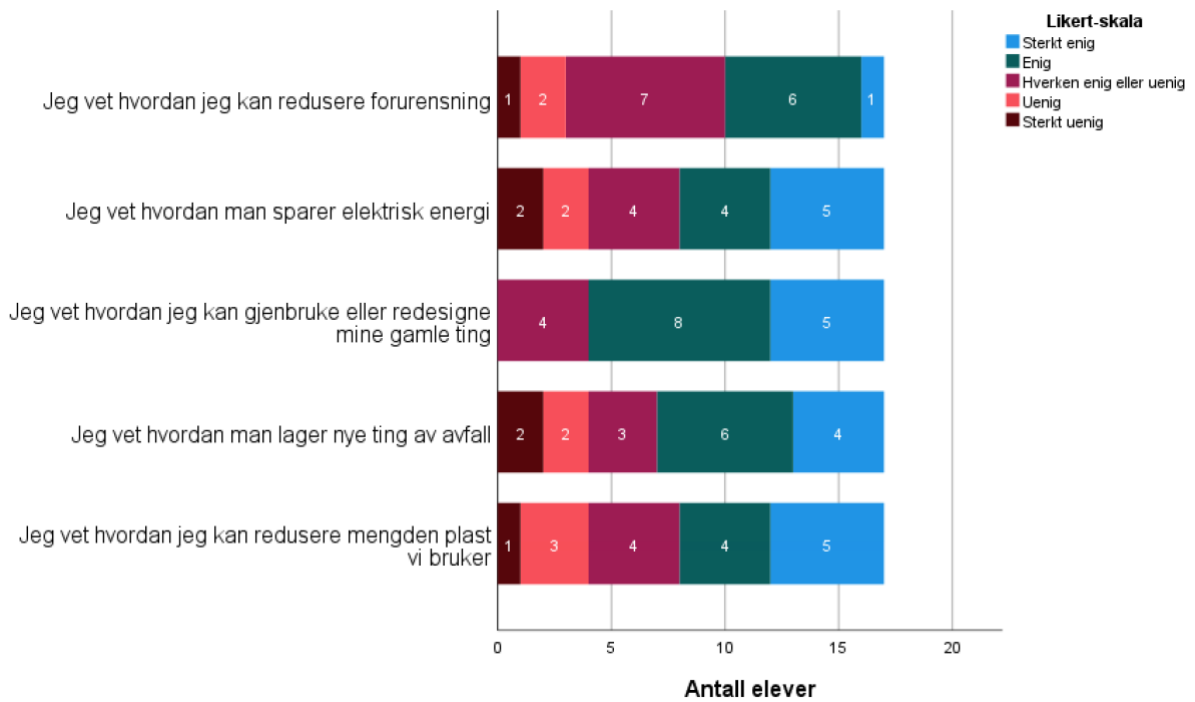
Jeg vil i dette delkapittelet presentere resultatene fra pre- og post-testene. Jeg valgte å lage stablede søylediagrammer for hver av indeksene, i tillegg til frekvenstabeller med oversikt over antall svar per svaralternativ. Jeg vil først ta for meg kunnskaper, deretter holdninger og til slutt handlinger.

4.1.1 Kunnskaper

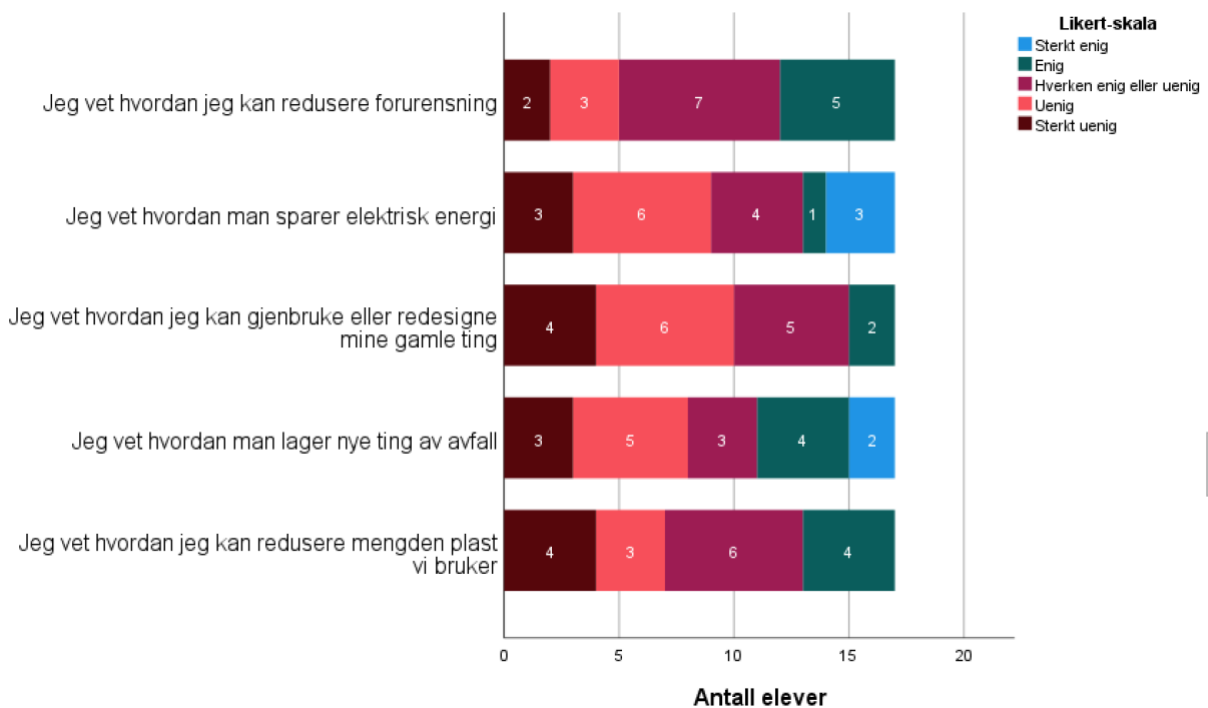
Elevenes kunnskaper ble målt ved hjelp av fem spørsmål hvor elevene skulle ta stilling til i hvilken grad de var enig eller uenig i de ulike spørsmålene. På pre-testen svarte noen «sterkt enig» på hvert av spørsmålene (figur 5). På post-testen var det kun på to av spørsmålene noen hadde svart «sterkt enig» (figur 6). Tabell 5 viser en oversikt over antall svar samlet sett fordelt på de ulike svaralternativene. Ut fra denne tabellen kan man se at det var totalt 20 besvarelser i svaralternativet «sterkt enig» på pre-testen, mens det på post-testen kun var 16 besvarelser. Man kan også se at antall besvarelser i svaralternativ «enig» har gått ned fra 28 til 23. Ut fra tabell 5 ser vi i tillegg at det svaralternativet med høyest oppslutning har gått fra å være «enig» til å bli «hverken enig eller uenig». Dette kan tyde på at elevene i mindre grad er enig i at de har kunnskaper om disse spørsmålene etter gjennomføring av undervisningsopplegget. Den største endringen ser vi på spørsmålet om gjenbruk og redesign av gamle ting, se figur 5 og 6. På pre-testen hadde 5 elever svart «sterkt enig», mens på post-testen hadde ingen svart «sterkt enig» på dette spørsmålet. Spørsmålet om gjenbruk og redesign var også det eneste spørsmålet hvor ingen hadde svart «sterkt uenig» på pre-testen, men på post-testen er det hele 4 elever som har svart «sterkt uenig».

Likert-skala	Antall svar pre-test	Antall svar post-test
Sterkt enig	20	16
Enig	28	23
Hverken enig eller uenig	22	25
Uenig	9	16
Sterkt uenig	6	5

Tabell 5. Oversikt over 17 elevers svar på de 5 spørsmålene om kunnskaper (totalt 85 svar). Rutene som er markert grønn, er de svaralternativene med høyest oppslutning.



Figur 5. Elevenes kunnskaper før gjennomføring av undervisningsopplegget.



Figur 6. Elevenes kunnskaper etter gjennomføring av undervisningsopplegget

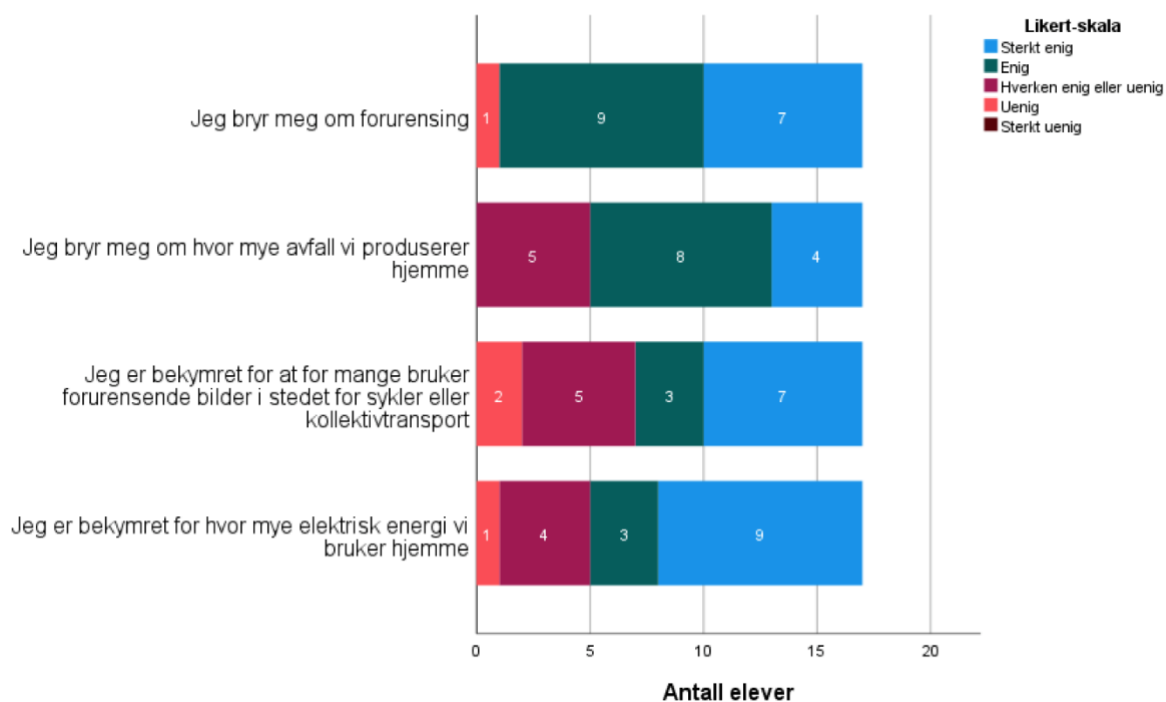
4.1.2 Holdninger

Det var totalt 4 spørsmål som målte elevenes holdninger. På pre-testen var det samlet sett 27 som svarte «sterkt enig» på de 4 spørsmålene, mens på post-testene var det

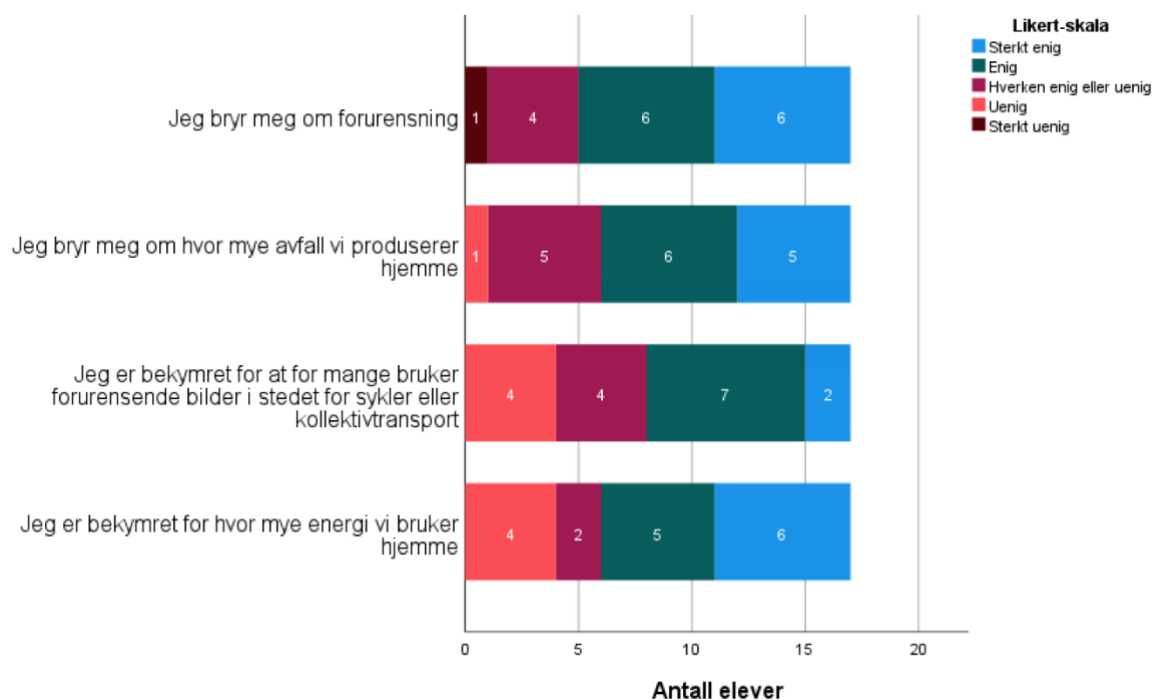
totalt 19 som svarte «sterkt enig», se tabell 6. Det var altså en større andel som svarte «sterkt enig» på spørsmålene før gjennomføring av undervisningsopplegget enn etter. På pre-testene var det ingen som svarte «sterkt uenig» på spørsmålene (figur 7), mens på post-testene var det én som stilte seg «sterkt uenig» til ett av spørsmålene (figur 8). På pre-testen var det også færre som svarte «uenig» enn på post-testen. Selv om andelen som svarte «enig» eller «sterkt enig» på spørsmålene gikk ned, var det fortsatt stor overvekt av elever som svarte enten «enig» eller «sterkt enig» på spørsmålene.

Likert-skala	Antall svar pre-test	Antall svar post-test
Sterkt enig	27	19
Enig	23	24
Hverken enig eller uenig	14	15
Uenig	4	9
Sterkt uenig	0	1

Tabell 6. Oversikt over 17 elevers svar på de 4 spørsmålene om holdninger (totalt 68 svar). Rutene som er markert grønn, er de svaralternativene med høyest oppslutning.



Figur 7. Elevenes holdninger før gjennomføring av undervisningsopplegget.



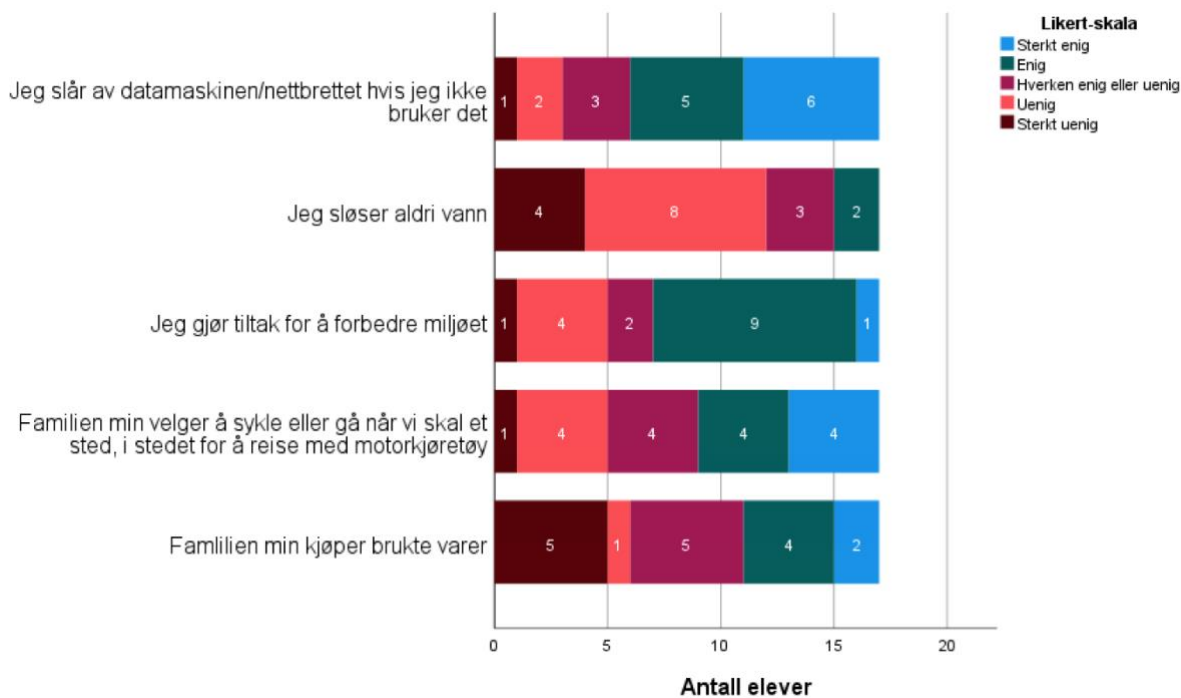
Figur 8. Elevenes holdninger etter gjennomføring av undervisningsopplegget.

4.1.3 Handlinger

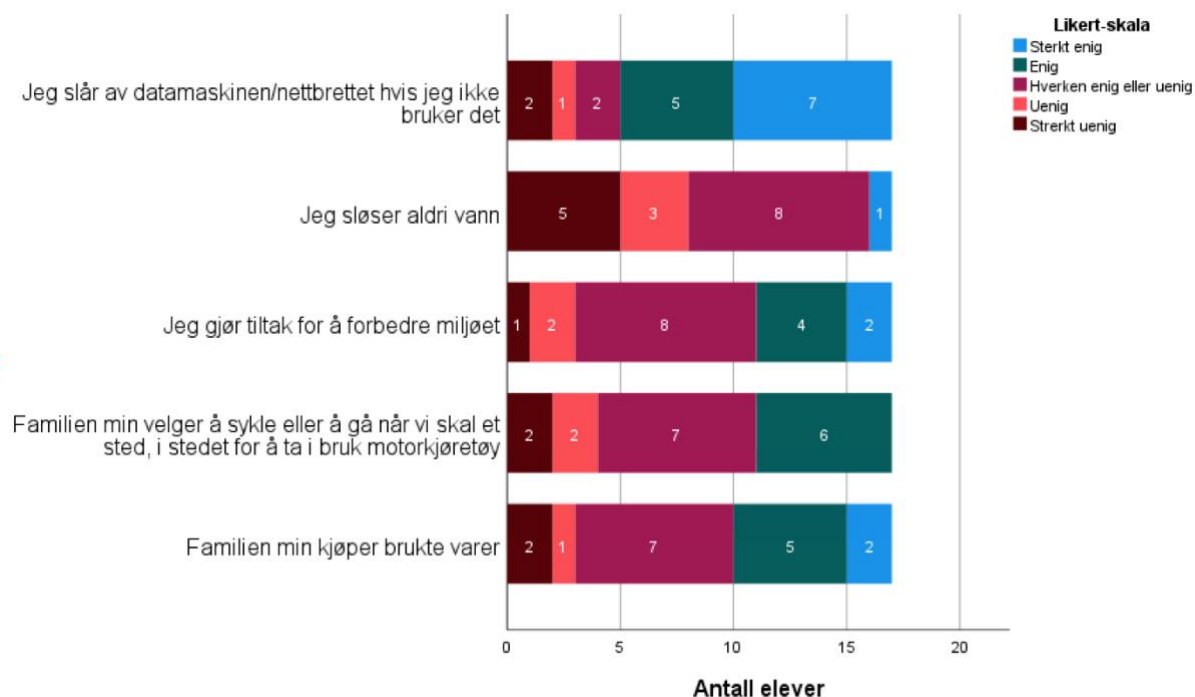
Det var totalt 5 spørsmål som målte elevenes handlinger. Det var lite endringer i antall som svarte «sterkt enig» og «sterkt uenig» på de 5 spørsmålene. Den største endringen fra pre-testen til post-testen var i svaralternativene «hverken enig eller uenig» og «uenig», se tabell 7. Dersom man ser på svaralternativ «hverken enig eller uenig» har antall besvarelser gått fra 17 til 32, se tabell 7. Her har et altså vært en økning i antall besvarelser. På svaralternativ «uenig» har antall besvarelser gått fra 19 til 9. Det er altså samlet sett flere som har svart «uenig» på spørsmålene før gjennomføring av opplegget, enn etter. Det kan se ut som det er en svak positiv trend for elevenes handlinger, hvor elevene har blitt mer nøytral til spørsmålene om handlinger. På spørsmålet om familien velger å sykle eller går i stedet for å ta i bruk motorkjøretøy kan man derimot se at 4 elever har svart «sterkt enig» på pre-testen, mens på post-testen har ingen svart «sterkt enig» (figur 9 og 10). På spørsmålet om elevene gjør tiltak for å forbedre miljøet har antall elever som har svart «enig» gått fra 9 til 4. Jeg så altså en tendens til nedgang på spørsmålene som omhandler tiltak for å forbedre miljøet og sykle eller gå i stedet for å ta i bruk motorkjøretøy.

Likert-skala	Antall svar pre-test	Antall svar post-test
Sterkt enig	13	12
Enig	24	20
Hverken enig eller uenig	17	32
Uenig	19	9
Sterkt uenig	12	12

Tabell 7. Oversikt over 17 elevers svar på de 5 spørsmålene om handlinger (totalt 85 svar). Rutene som er markert grønn, er de svaralternativene med høyest oppslutning.



Figur 9. Elevenes handlinger før gjennomføring av undervisningsopplegget.



Figur 10. Elevenes handlinger etter gjennomføring av undervisningsopplegget

4.1.4 Statistisk analyse

For at endringene skulle være statistisk signifikante måtte p-verdien fra t-testen være under 0,05. I dette tilfellet var ingen av p-verdiene under 0,05, se tabell 8. P-verdien for kunnskap var 0,105, p-verdien for holdninger var 0,090 og p-verdien for handlinger var 0,802. Disse verdiene tilsa at jeg ikke kunne forkaste nullhypotesen som sa at det ikke

var en signifikant endring. Det vil si at selv om det har skjedd små endringer var ingen av endringene statistisk signifikante med et signifikansnivå på 5%. Dersom man er villig til å akseptere et signifikansnivå på 10% kunne endringene i elevenes holdninger anses som signifikant, men jeg valgte å benytte et signifikansnivå på 5%.

SPSS genererte også et 95% konfidensintervall når det ble gjennomført en parett t-test. For at testen skulle være statistisk signifikant kunne ikke dette intervallet inneholde 0. Ut fra tabell 8 ser man at konfidensintervallene for alle indeksene inneholdt 0. Det kunne dermed ikke sies å være en signifikant endring mellom pre- og post-testene. Det er likevel verdt å nevne at konfidensintervallet for kunnskap og holdninger så vidt krysset 0.

	Gjennomsnittlig forskjell	95% konfidensintervall		Sig. (Tosidig test)
		Nedre	Øvre	
Kunnskap	1,058	-0,245	2,362	0,105
Holdninger	1,294	-0,224	2,812	0,090
Handlinger	-0,235	-2,189	1,718	0,802

Tabell 8. Resultater fra t-test for parede utvalg gjennomført i SPSS.

4.2 Elevers opplevelser av å jobbe med et kontekstbasert undervisningsopplegg

Etter å ha analysert fokusgruppeintervjuet ved hjelp av tematisk analyse stod jeg igjen med 34 innledende koder. Disse kodene samlet jeg i 8 kodegrupper. Ut fra disse kodegruppene ble det utarbeidet 3 hovedtemaer: følelser, utfordringer og løsninger. Tabell 9 viser en skjematisk oversikt over de 3 hovedtemaene og tilhørende koder og kodegrupper. Jeg vil videre presentere resultatene med utgangspunkt i temaene.

Innledende koder	Kodegrupper	Tema	
Kritisk	Negativt ladde følelser	Følelser	
Skuffet			
Sjokkert			
Bekymret			
Hjelpeløs			
Dårlig samvittighet			
Håp	Positivt ladde følelser		
Hjelpsom			
Positiv innstilling			
Uvitenhet	Mangel på kunnskap		Utfordringer
Mangel på kunnskap			
Utfordrende å finne løsninger			
Får ikke mulighet	Mangel på muligheter		
Utgjøre en forskjell om de får mulighet			
Avhengig av andre			
El-bil	Teknologi	Løsninger	
El-fly			
Formidle	Formidling		
Snakke om problemet			
Ønsker å bli hørt			
Ønsker å gjøre noe			
Hjelpsom	Løsningsorientert		
Bevissthet			
Påvirke andre			
Glad for å lære			
Endring i vaner			
Ta selvstendige valg			
Finne ut hvordan man kan hjelpe			
Sykle			Miljøvennlige handlinger
Ta buss			
Spare vann			
Gi bort klær			
Sortere avfall			
Selge bilen			

Tabell 9. En oversikt over de tre hovedtemaene med tilhørende kodegrupper.

I løpet av intervjuet kom elevene med mange gode tanker og refleksjoner. De snakket om utfordringer vi står overfor og nevnte blant annet overutnyttelse av naturressurser og mangel på kunnskap. Elevene uttrykket også vilje til å handle og kom med konkrete forslag til hva som kan gjøres for å sikre en bærekraftig utvikling. Sammenligner vi antall koder som inngår i temaene «Utfordringer» og «Løsninger» ser vi helt klart at det er flest koder innen temaet «Løsninger». Dette tyder på at elevene var fremtidsrettet og opptatt av å finne løsninger på dagens utfordringer. Innen temaet «følelser» er kodegruppen «Negativt ladde følelser» større enn «Positivt ladde følelser». Dette viser at elevene uttrykket bekymring, men også at de var fremtidsrettet og hadde håp for fremtiden. Jeg vil i neste delkapittel presentere de tre temaene: følelser, utfordringer og løsninger, samt hva disse innebærer og utdrag fra fokusgruppeintervjuet. Intervjuet ble gjennomført på engelsk og jeg har derfor oversatt utdragene som presenteres fra engelsk til norsk.

4.2.1 Følelser

Temaet «Følelser» er bygget opp av to kodegrupper; «Positivt ladde følelser» og «Negativt ladde følelser». I løpet av intervjuet uttrykte alle elevene både positivt og negativt ladde følelser. De positive følelsene var i hovedsak knyttet til arbeidsmetodene som ble tatt i bruk i undervisningsopplegget, men elevene var også positive til å lære mer om det aktuelle temaet. Når elevene ble spurt om hvem som hadde bestemt at de skulle jobbe med temaet «tyggegummi» svarte de først at det var læreren som hadde bestemt det. Etter at de hadde tenkt seg litt om kom de frem til at klassen som fellesskap hadde bestemt det. Dette kan tyde på at elevene ikke følte eierskap til prosjektet. Til tross for dette svarte alle elevene raskt «ja!», når de fikk spørsmål om de likte å jobbe med dette prosjektet. Når de ble spurt hvorfor de likte undervisningsopplegget svarte Petter:

«Fordi vi fikk jobbe med mange vi var venner med og vi lærte mye. Gjorde ikke vi?».

De andre sa seg enige i utsagnet til Petter og Oliver la til:

«Og det var for en bedre sak så».

Dette kan antyde at de følte at de var en del av noe større og at dette virket motiverende. Elevene uttrykket positive følelser knyttet til å jobbe med venner, lære nye ting og ta del i noe større. Senere i intervjuet sa Petter:

«Jeg liker veldig godt å forske, og dette var interessant».

De nevnte at de selv måtte finne informasjon ved å innhente informasjon fra ekskursjoner og fra internettsøk. Elevene uttrykte positive følelser rundt disse arbeidsmetodene. Elevene ga altså uttrykk for at de var positive til både formen og innholdet i prosjektet. Dette kom til uttrykk gjennom utsagn som:

«Jeg er på en måte glad for at vi lærte om dette».

Og:

«Jeg føler meg litt hjelpsom for miljøet».

Elevene uttrykte altså at de ønsket å både lære mer om utfordringer vi står overfor og ønsket å bidra til å løse de. I løpet av intervjuet nevnte elevene flere løsninger som kan bidra til en bærekraftig utvikling. Disse handlingene kommer jeg tilbake til i delkapittel 4.2.3. Samtidig som elevene nevnte mulige løsninger uttrykket de også et håp om at

disse løsningene skal fungere og at verden skal bevege seg i en bærekraftig retning. Petter sa for eksempel at:

«Vi har alle et håp om at solenergi skal virke».

Samtidig som de uttrykket at de var glade for å lære mer om tyggegummi og utfordringene rundt tyggegummi, var de også sjokkert over at de ikke hadde lært om dette tidligere. Lena sa at hun var sjokkert over at de ikke visste at tyggegummi på bakken var et problem før de startet å jobbe med dette prosjektet. Petter sa at han var overrasket over at de ikke hadde fått mulighet til å lære om problemer knyttet til tyggegummi. De var altså overrasket over hvor mye de ikke visste, men fraskriver seg ansvar ved å si at de ikke har fått mulighet til å lære om dette. Dette støttes også opp av Lenas utsagt om at:

«Vi er avhengig av foreldrene våre for informasjon».

Utsagnet om at de ikke hadde fått mulighet til å lære om dette før kan også peke på at de ønsket å lære mer om tyggegummi på skolen. Elevene uttrykket flere ganger at de var overrasket over hvor lite kunnskap de selv hadde, men også hvor lite kunnskap andre hadde om dette temaet. I løpet av prosjektet var elevene i kontakt med kommunen for å belyse problemet med tyggegummi på bakken og de kom med forslag til hvordan problemet kan løses. Elevene ble demotivert av å ikke få god nok respons fra kommunen, og Petter sa:

«Vi snakket med kommunen, men vi fikk ikke så mye [respons]. Vi hadde et møte med dem halvveis i prosjektet og de sa «vi skal vurdere det», så vi får se hva som skjer. Vi har ikke hørt noe mer fra dem».

Når de fortalte om dette uttrykket de skuffelse over å ikke bli hørt og tatt på alvor. Lena sa:

«[...] du er en liten del av verden. Så hvor mye kan du egentlig gjøre?»

Intervjuet var preget av at elevene følte at det ikke blir gjort nok og at de gjerne skulle ha fått mulighet til å utgjøre en større forskjell. Stemningen ble mer og mer trykket etter hvert som intervjuet foregikk. Mot slutten av intervjuet sa jeg at jeg håpet de ikke bare var bekymret for klimaendringene, men at de også hadde håp om en bedre fremtid. Da svarte Petter:

«Så klart vi har! Men vi må på en måte være bekymret fordi det skjer rundt oss hele tiden. Vi har alle sett det skje».

Dette utsagnet kom etter at elevene hadde snakket om hvordan deres tanker om problemer knyttet til bærekraftig utvikling hadde endret seg etter at de gjennomførte undervisningsopplegget. Når Petter sier at «Vi har alle sett det skje» sikter han til klimaendringer. Intervjuet var i større grad preget av at elevene ga uttrykk for flere negative følelser enn positive følelser. Formuleringen av spørsmålene kan ha påvirket dette, men det kan også tyde på at elevene var bekymret for fremtiden.

4.2.2 Utfordringer

Innen temaet «Utfordringer» inngår kodegruppene «Mangel på kunnskap» og «Mangel på muligheter». Som nevnt i delkapittel 4.2.1 ga elevene uttrykk for at de var overrasket over mangelen på kunnskap hos både seg selv og andre. Dette kom til uttrykk gjennom utsagn som:

«Jeg synes det var ganske interessant å se hvor mange som kom på utstillingen vår, hvor vi viste mange folk [hva de hadde gjort]. De visste ikke mye og det var mange folk som kom. Ikke engang foreldrene våre visste [om problemet]. Og hvis så mange folk ikke vet, hva vet verden?».

Her ga Lena uttrykk for at det var mangel på kunnskap hos de som kom for å se på utstillingen deres og sa at ikke engang foreldrene visste om problemet med tyggegummi på bakken. Hun var overrasket over hvor lite kunnskap de hadde, og det kan virke som hun stilte seg kritisk til kunnskapen til resten av verden. Dette gikk igjen i intervjuet.

Når elevene snakket om hva de hadde lært etter å ha jobbet med prosjektet om tyggegummi, nevnte elevene konkrete ting de ikke hadde kunnskaper om før de startet med dette prosjektet. De nevnte blant annet hvor mange trær som blir kuttet ned i løpet av 20 sekunder, utvikling av elektriske fly, ødelegging av regnskogen og utfordringer knyttet til produksjon av palmeolje. De kom flere ganger med denne type opplysninger og det kan tyde på at de lærte om mer enn bare tyggegummi. De sa også at de var avhengig av å få informasjon fra andre og påpekte at de ikke hadde fått mulighet til å bli opplyst.

Elevene ga også uttrykk for at de som sitter med mye makt ikke gjør nok for å sikre en bærekraftig utvikling. Oliver sa dette eksplisitt og fortalte at:

«Jeg følte litt at, at, de ikke gjorde nok for å fortelle om problemet og hvordan vi kan gjøre det her for å stoppe det».

Det samme ble formidlet av de to andre elevene. Petter snakket om politikere som lover endring og snakker om alt de skal gjøre, men at det ikke skjer noe. Lena sa at hun var skuffet over at alle de viktige folkene som så prosjektet deres ikke gjorde noe med det. Petter sa også i løpet av intervjuet at:

«Vi kan utgjøre en forskjell dersom vi får muligheten til å gjøre det».

Dette kan antyde at han ikke mener de har fått mulighet til å utgjøre en forskjell. Elevene uttrykket både at de ønsket muligheter til å bidra, bli hørt og bli tatt på alvor. Det virket som at elevene ikke syntes de som har makt gjør nok og at de selv ønsker å få mulighet til å bidra mer.

4.2.3 Løsninger

«Løsninger» er det hovedtemaet hvor det inngår flest kodegrupper. Disse kodegruppene er; «Teknologi», «Formidling», «Løsningsorientert» og «Miljøvennlige handlinger». Når elevene ble spurt om hva de kunne gjøre for å leve mer bærekraftig kom de med mange eksempler på konkrete handlinger man kan gjøre. Mange av disse var basert på teknologi. De sa for eksempel at vi trenger mer fornybar energi, at vi kan kjøpe el-biler i stedet for fossilbiler og de nevnte utvikling av elektriske fly. Andre konkrete handlinger de foreslo var å gi bort gamle klær i stedet for å kaste dem, kaste mindre mat, sortere avfall, spare vann, ta buss, sykle og gå oftere og at vi må fly mindre. Selv om elevene kom med mange gode og konkrete forslag, var det ingen forslag utover det å endre egne vaner.

I løpet av intervjuet sa elevene at alle både kan og har et ansvar for å leve bærekraftig. De ga uttrykk for at det er lett å påvirke hverandre og at det derfor er viktig å tenke over egne handlinger. Lena sa at:

«Dersom én person gjør det så kanskje de yngre ser opp til dem og starter å gjøre det samme».

Når de ble spurt hvem som har mulighet til påvirke verden mot en mer bærekraftig utvikling svarte de raskt «Barn!», etterfulgt av; kommunen og regjeringen og til slutt sa Lena:

«Folk med makt. Konger og dronninger kanskje, og statsministre. De har alle makt, men det er deres valg å bruke det til gode ting».

De uttrykket også at de selv hadde endret vaner etter å ha tatt del i prosjektet. Lena sa at de fleste hadde sluttet å spise tyggegummi og Oliver sa at hvis han tar en tyggegummi er han ekstra påpasselig med å kaste den i søpla. Elevene uttrykket et stort engasjement for å formidle det de hadde lært til andre og at de ønsket å lære mer.

Petter sa:

«Vi har et ønske om å få ting til å skje, og vi vil gjerne bli hørt fordi vi skal også leve i denne verden».

Elevene sa at de følte at de med makt ikke gjorde nok, og de ønsket å formidle det de hadde lært til flere. Mot slutten av intervjuet sa Oliver at vi må få de store bedriftene til å snakke om problemet med tyggegummi. Elevene viste også et stort engasjement for å lære mer om hvordan de kan ta vare på planeten. Det ble flere ganger nevnt at de ønsket å vite hva mer de kan gjøre for å hjelpe. Petter sa:

«Vi ønsker å, jeg tror jeg snakker på vegne av oss alle, vi ønsker å vite hva mer vi kan gjøre for å hjelpe. Som en gruppe og som individer. Vi kan utgjøre en forskjell om vi får muligheten til det».

Elevene ga både uttrykk for at de selv hadde mulighet til å utgjøre en forskjell, men de sa også at de bare kan utgjøre en forskjell dersom de får mulighet til det. De uttrykket at de var overrasket over hvor mye både de og andre ikke kunne, men samtidig sa de at de var avhengig av andre for å få informasjon. De var også skuffet over at folk med makt ikke gjorde nok, og de ønsket å lære mer om hvordan de kan utgjøre en forskjell. Elevene uttrykket vilje til å handle, men også at de ikke var sikker på hva de kunne gjøre utover endringer i egne vaner.

4.3 Oppsummering av funn

Ut fra den beskrivende statistikken kan man se tendenser til at elevenes kunnskaper og holdninger har hatt en negativ utvikling, mens man kan se en svak positiv trend i elevenes handlinger. Resultatene fra t-testen viste imidlertid at differansen mellom pre- og post-testene ikke var signifikante. I intervjuet formidlet elevene at deres vaner, knyttet til tyggegummi, hadde endret seg. Det kom også frem at elevene trivdes med både arbeidsmåtene og innholdet i undervisningsopplegget. Elevene opplevde det som en utfordring at både de og andre manglet kunnskaper om det aktuelle temaet. De opplevde også at de ikke fikk mulighet til å bidra, og følte at de ikke ble hørt. Det kom frem at de var bekymret for fremtiden og mente at folk med makt, som politikere, ikke gjorde nok for å fremme en bærekraftig utvikling. Elevene sa at de ønsket å lære mer om hvordan de kan bidra for å fremme bærekraftig utvikling.

5 Diskusjon

Formålet med denne studien var å undersøke hvordan et kontekstbasert undervisningsopplegg påvirket elevenes bærekraftsbevissthet. I dette kapitlet vil jeg diskutere resultatene i lys av relevant teori som ble presentert i kapittel 2. Til slutt skal jeg forsøke å svare på problemstillingen i lys av resultatene og drøftingen av disse.

5.1 Elevers kunnskaper, holdninger og handlinger før og etter gjennomføring av et kontekstbasert undervisningsopplegg

5.1.1 Spørreundersøkelse

Resultatene fra spørreundersøkelsen viser tendenser til en negativ utvikling av elevenes kunnskaper og holdninger og en svak positiv trend for elevenes handlinger. Resultatene er derimot ikke statistisk signifikant. Det vil si at de små forskjellene mellom pre- og post-testene kan skyldes tilfeldigheter. Ut fra spørreundersøkelsen kan vi altså ikke si at undervisningsopplegget har ført til signifikante endringer i elevenes bærekraftsbevissthet. Det kan være flere grunner til at opplegget ikke har ført til endringer i elevenes bærekraftsbevissthet. Scheie og Korsager (2014) fremhever at undervisning bør gjøres relevant og at man må ta i bruk nærmiljøet for å motivere elevene. Opplegget som ble gjennomført i min studie tok utgangspunkt i elevenes nærmiljø, men elever har ulike interesser og det er ikke sikkert at alle elevene opplevde undervisningsopplegget som like relevant. Sinnes (2020) påpeker viktigheten av at elever opplever at de kan være med på å løse problemene. Det er ikke sikkert at elevene satt igjen med denne følelsen etter undervisningsopplegget. Det er derimot ikke mulig å si noe om årsaken til resultatene ut fra spørreundersøkelsene og jeg vil derfor diskutere resultatene fra spørreundersøkelsene i lys av resultatene fra intervjuet.

5.1.2 Elevenes kunnskaper

I løpet av intervjuet kom elevenes kunnskaper til uttrykk gjennom temaene «utfordringer» og «løsninger». Elevene snakket blant annet om mangel på kunnskap og nødvendige forandringer. De uttrykkte overraskelse over mangelen på kunnskap hos både seg selv og andre. Det faktum at de var overrasket over hvor lite de visste, betyr ikke nødvendigvis at elevene kan mindre etter opplegget, men det kan heller peke på at de har blitt mer bevisst på kunnskapen de innehar. Dette kommer også frem i resultatene fra spørreundersøkelsene, hvor det kan se ut som det har vært en liten negativ trend i elevenes kunnskaper etter gjennomføring av undervisningsopplegget. Spørreskjemaet måler kun elevenes subjektive opplevelse av kunnskap, og måler dermed kun hvilken kunnskap elevene selv mener at de har. Etter å ha gjennomført undervisningsopplegget kan det altså virke som elevene mener at de har mindre kunnskaper, men dette kan som sagt skyldes at de gjennom undervisningsopplegget har fått et bedre bilde av hvor omfattende og komplekst problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling er.

Selv om elevene ga uttrykk for at de manglet kunnskaper, kom de stadig vekk med små drypp av opplysninger. De snakket om ting de hadde lært og nevnte for eksempel hvor mye skog som blir kuttet ned i løpet av 20 sekunder, utvikling av elektriske fly,

ødelegging av regnskogen og utfordringer knyttet til produksjon av palmeolje. Elevenes kunnskaper kom også til uttrykk gjennom temaet «løsninger» hvor elevene kom med konkrete forslag til hva de kunne gjøre for å sikre en bærekraftig utvikling. Dette viser at elevene har gode kunnskaper om mulige handlingsalternativer. Som nevnt i kapittel 2 finnes det ulike undervisningstradisjoner knyttet til UBU. Vare & Scott (2007) presenterer to ulike undervisningstradisjoner; UBU 1 og UBU 2. Den første undervisningstradisjonen, UBU 1, går ut på at elevene skal lære om ulike problemer vi står overfor, og hva som skal til for å løse disse. I min studie fant elevene et problem i deres nærmiljø som de lærte mer om og jobbet med å finne løsninger på. Dette sammenfaller godt med Vare & Scott (2007) sin beskrivelse av UBU 1, og det kan virke som denne undervisningstradisjonen har blitt mest vektlagt i dette undervisningsopplegget. Dette gjenspeiles også i opplysningene som elevene kommer med i intervjuet. De formidler hvilke problemer vi står overfor og nevner noen løsninger, men de reflekterer lite over hvorfor problemet har oppstått og hva konsekvensene av problemene er.

Den andre undervisningstradisjonen, UBU 2, vektlegger at elevene skal reflektere og sette seg inn i ulike perspektiver. Denne undervisningstradisjonen ligger tett opp mot det Borg et al. (2012) kaller for en pluralistisk undervisningstradisjon. Denne undervisningstradisjonen blir trukket frem som viktig for at elevene skal få en holistisk forståelse av bærekraftig utvikling. Som Vare & Scott (2007) argumenterer for, kompletterer de to undervisningstradisjonene hverandre. Det virke som det har vært et stort fokus på UBU 1 i dette undervisningsopplegget og man kunne trengt et større fokus på UBU 2. Dette stemmer godt overens med det Vare & Scott skriver om at UBU 1 ofte blir prioritert fordi denne undervisningstradisjonen vektlegger den kognitive, kunnskapsbaserte komponenten av bærekraftig utvikling, noe som er lettere å måle enn affektive komponenter. En slik prioritering kan føre til at elevene ikke får en holistisk forståelse, men heller en mono-dimensjonal forståelse hvor kunnskap innen en av dimensjonene dominerer. For at elevenes bærekraftsbevissthet skal kunne utvikles bør alle tre dimensjonene ved bærekraftig utvikling inkluderes i undervisningen (Olsson et al., 2016, s. 180). Elevutsagnene fra intervjuet er hovedsakelig knyttet opp mot miljøet, noe som kan tyde på at undervisningsopplegget i større grad har vektlagt miljødimensjonen enn økonomi og sosiale forhold.

5.1.3 Elevenes holdninger

Elevenes holdninger kom hovedsakelig til uttrykk gjennom temaet «følelser». Intervjuet var i stor grad preget av at elevene ga uttrykk for negative følelser som dårlig samvittighet, skuffelse og bekymring. Elevene nevnte at de fikk dårlig samvittighet dersom de gjorde noe de visste ikke var miljøvennlig og at mange av dem sluttet å tygge tyggegummi etter å ha tatt del i dette prosjektet. Som tidligere nevnt hadde undervisningsopplegget fokus på at elevene skulle finne en utfordring i nærmiljøet som de skulle lære mer om og forsøke å finne løsninger på. I løpet av undervisningsopplegget var elevene i kontakt med kommunen for å dele forslagene de hadde til løsninger på problemet. De presenterte også prosjektet sitt for venner og familie. I løpet av intervjuet uttrykket de skuffelse over hvor lite kommunen og andre gjorde med problemet. Resultatene fra pre- og post-testene viser tendenser til en negativ utvikling av elevenes holdninger. Dette kan forklares av at ble demotiverte fordi de ikke fikk den responsen de hadde ønsket fra kommunen. For å fremme holdninger for bærekraftig utvikling må elevene oppleve at de selv har påvirkningskraft (Scheie & Korsager, 2014, s.21). Når elevene ikke opplever å bli tatt på alvor kan dette føre til at de føler seg hjelpeløse. Elevene ga uttrykk for at de føler seg hjelpeløse og Lena sa at «[...] du er en liten del av

verden. Så hvor mye kan du egentlig gjøre?». Dette kan peke på at de ikke følte at handlingene deres hadde stor nok betydning for samfunnet. Selv om mange unge har en interesse for bærekraftig utvikling er det vanlig å være bekymret for fremtiden og føle seg hjelpeløs (Ojala, 2012, s.625). For å unngå dette er det derfor viktig at skolen legger til rette for at elevene kan oppleve at de har påvirkningskraft. Å fremme holdninger for bærekraftig utvikling kan gjøres ved å fokusere på muligheter, hva som allerede gjøres og hva elevene selv kan gjøre (Sinnes, 2020). Dette kommer jeg tilbake til i neste delkapittel.

Problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling er komplekse og dette gjør at de kan oppfattes som fjerne, i både tid og sted (Sinnes, 2020, s.67). Undervisningsopplegget som gjennomføres i studien min tar utgangspunkt i elevenes nærmiljø nettopp for å gjøre problemet mindre fjernt, og mer meningsfullt. Studien som Gabrielsen & Korsager (2018) gjennomførte viste at å ta i bruk nærmiljøet i UBU var effektivt for å påvirke elevene. En skulle derfor tro at dette opplegget som var forankret i elevenes nærmiljø hadde påvirket elevenes holdninger i positiv retning. Når elevene ble spurt om hvem som hadde bestemt tema for prosjektet svarte de først at det var læreren som hadde bestemt. Etter at de hadde tenkt seg litt om kom de frem til at klassen i fellesskap hadde bestemt tema. Utsagnet om at læreren bestemte tema kan tyde på at elevene ikke føler eierskap til prosjektet og at temaet ikke ble valgt på bakgrunn av deres interesse.

Undervisningsopplegget startet med at elevene var på ekskursjon i nærmiljøet for å finne problemer de ville jobbe med. Det tenkes at de endte opp med flere mulige problemer og siden utvalget for studien er en femteklasse måtte nok læreren hjelpe elevene med å bestemme hvilket problem de skal jobbe med. Det kan føre til at elevene oppfattet dette som at læreren bestemte hvilket tema de skulle jobbe med. Korsager og Scheie (2019) gjorde et lignende funn i sin studie, og de argumenterer for at kontekstbasert undervisning ikke er nok, men at temaet må være mer personlig for elevene for at de skal få en mer holistisk forståelse av bærekraftig utvikling (Korsager & Scheie, 2019, s. 20).

Når jeg mot slutten av intervjuet sa at jeg håpet elevene hadde håp for fremtiden svarte en av elevene raskt «så klart vi har!». Det kan tyde på at håp for fremtiden var en selvfølge for elevene og at dette derfor ikke kom like tydelig til uttrykk som de negative følelsene. Etter å ha svart at de selvfølgelig har håp sa de også at de ikke har noe valg, at de må være bekymret. Dette sammenfaller godt med det Sinnes (2020) skriver om at det ikke lenger er relevant å diskutere om vi bør endre vaner, men heller diskutere hvordan vi kan skape denne endringen som kreves. Elevene uttrykket positive følelser knyttet til arbeidsmåtene som ble tatt i bruk. En av elevene sa at han likte godt å forske og syntes dette prosjektet var interessant. Dette antyder at han trives med å jobbe praktisk og utforskende. Ved å jobbe utforskende og knyttet undervisningen opp mot autentiske situasjoner kan dette bidra til at elevene opplever undervisningen som relevant (Callison & Lamb, 2015), og samtidig oppleve at de har påvirkning og at de kan få til en endring. Opplevelse av å ha påvirkningskraft trekkes frem som viktig for å utvikle elevers bærekraftsbevissthet (Scheie & Korsager, 2014). I løpet av intervjuet uttrykket elevene et sterkt engasjement for å få til en endring. De ønsker å lære mer om hvordan de kan bidra og de uttrykket at de kan utgjøre en forskjell dersom de får mulighet til det. Dette stemmer over ens med resultatene fra spørreundersøkelsene, hvor man ser at selv om man ser tendenser til en nedgang i elevenes holdninger er elevene likevel positive. Sinnes (2020) påpeker viktigheten av at skolen ikke bare trekker frem utfordringer vi står overfor, men også løsninger og hvilke muligheter vi har til å påvirke og bidra til en bærekraftig utvikling. Dette uttrykket også elevene et ønske om, og de sa

at de ønsker å lære mer om hva de kan gjøre for å bidra, både som individer og som klasse.

5.1.4 Elevenes handlinger

Elevenes handlinger kom hovedsakelig til uttrykk gjennom temaet «løsninger» hvor elevene snakket om hvilke handlinger de kunne gjøre for å sikre en bærekraftig utvikling. I løpet av intervjuet nevnte elevene flere konkrete eksempler på handlinger de kunne gjøre for å bidra til en bærekraftig utvikling. De nevnte for eksempel at man kan sykle i stedet for å kjøre bil, at man kan spare vann og strøm, og at man kan gi bort klær man ikke bruker. Forslagene til handlinger som elevene kommer med er hovedsakelig handlinger som omhandler endringer i egne forbruksvaner. Dette stemmer godt med det Sinnes (2020) skriver om at unge har lite kunnskaper om hva de kan gjøre for å påvirke samfunnet i en mer bærekraftig retning, utover konkrete handlinger. Elevene ga uttrykk for at de føler seg hjelpeløse og ønsker å bli hørt. I likhet med funn fra studien til Selboe & Sæther (2018) etterlyste elevene i min studie, kunnskaper om hvilke muligheter de har til å bidra til en bærekraftig utvikling. Ingen av elevene nevnte noe om politisk deltakelse og de nevnte i liten grad hvordan de selv kunne inspirere og motivere andre. Elevene sa at de selv både kan og har ansvar for å bidra til en bærekraftig utvikling, men de antydte at det er statens ansvar å legge til rette for at de kan velge bærekraftige handlinger.

Når elevene ble spurt om hva en venn kan gjøre for å leve mer bærekraftig nevnte de handlinger som å gå og sykle. Disse handlingene kan tolkes til at elevene har en flerdimensjonal forståelse av bærekraftig utvikling fordi disse handlingene både tar hensyn til miljø og klima, men også den sosiale dimensjonen (fordi det er bra for helsa) og den økonomiske dimensjonen (ved at man kan spare penger). Elevene argumenterte derimot ikke for hvorfor disse handlingene er bærekraftig, og det er derfor vanskelig å si noe om elevenes forståelse for bærekraftig utvikling. Korsager & Scheie (2019) gjennomførte en lignende studie hvor de undersøkte hvordan videregående skoleelevers bærekraftsbevissthet ble påvirket av deltakelse i et prosjekt knyttet til bærekraft. De fant ut at elevene hovedsakelig ga uttrykk for en mono-dimensjonal oppfatning fra et miljøperspektiv (Korsager & Scheie, 2019, s. 19). Ønsket og målet med UBU er at elevene skal utvikle evne og vilje til å kunne bidra til en bærekraftig utvikling (Jensen & Schnack, 1997; UNESCO, 2017; Olsson et al., 2020). For at dette skal være mulig er det viktig at elevene forstår hvordan de ulike dimensjonene påvirker hverandre og de må ha kunnskap om ulike handlingsalternativer. Skolen har et ansvar for at elevene «utvikler kompetanser som gjør dem i stand til å ta ansvarlige valg og handle etisk og miljøbevisst» (Kunnskapsdepartementet, 2017). Dette omfatter både kunnskaper om ulike handlingsalternativer, men det omfatter blant annet også kunnskaper om hvordan de aktivt kan delta i demokratiske diskusjoner.

Elever har vanskeligheter for å se hvordan de selv kan bidra og det er derfor helt essensielt at skolen viser elevene hvordan de kan bidra til en bærekraftig utvikling (Sinnes, 2020, s.29). Dette kan blant annet gjøres gjennom tverrfaglig undervisning, ved at skolen går foran som en god rollemodell og ved å vise frem mennesker som jobber for en bærekraftig utvikling. Som Hicks og Bord (2001) påpeker kan undervisning om bærekraftig utvikling føre til at elever føler på mer frykt og en følelse av hjelpeløshet. Ojala (2012) trekker frem viktigheten av at unge mennesker opplever håp og at de har påvirkningskraft. Hun sier også at håp kan gjøre om bekymring til konstruktiv motivasjonskraft (Ojala, 2012, s.638). Her mener jeg at skolene har en unik mulighet til å bidra til at elevene engasjerer seg og opplever at de har påvirkningskraft. Skoler har

mulighet til å la elevene få medbestemmelse og medvirkning i avgjørelser knyttet til deres hverdag. Dette støttes opp av Sinnes (2020) hvor «skolen som en del av løsningen» inngår i hennes modell for UBU. Hun trekker frem skolen som viktig arena for at elevene skal få erfare at de selv har påvirkningsmulighet, og sier at dersom skolen går inn for å bidra til en mer bærekraftig utvikling vil dette vise elevene at utfordringene tas på alvor (Sinnes, 2020, s. 57). Som jeg var inne på i forrige delkapittel sa elevene også at de hadde håp for fremtiden. De trakk frem teknologiske fremskritt som mulige løsninger på utfordringene vi står overfor. Dette kan tyde på at elevene, i likhet med ungdommene i Selboe og Sæther (2018) sin studie, har tro på at teknologiske fremskritt kan løse problemene vi står overfor.

Selv om jeg ser en tendens til nedgang i elevenes holdninger, ser jeg ikke en tendens til nedgang i elevenes handlinger. Dette kan forklares med at undervisningen både har hatt fokus på problemene, men også hatt fokus på at elevene skal lære om og finne ut av hvordan de selv kan bidra til å løse problemet. Det kan også støtte opp under det Stoknes (2014) skriver om at bærekraftige handlinger fører til bærekraftige holdninger og ikke omvendt. Det vil si at elevenes handlinger kan påvirke elevenes holdninger, men det er ikke nødvendigvis slik at en nedgang i holdninger går ut over elevenes handlinger.

5.2 Elevenes kunnskaper, holdninger og handlinger innenfor miljø og klima, økonomi og sosiale forhold

Spørsmålene i spørreskjemaet skiller ikke tydelig mellom økonomi, sosiale forhold og miljø- og klimadimensjonen. Dette gjør det vanskelig å si noe om endringer i elevenes kunnskaper, holdninger og handlinger innen de ulike dimensjonene. Ut fra spørreskjemaet får jeg derfor en mer generell forståelse for elevenes bærekraftsbevissthet og kan ikke si noe om hvilken dimensjon elevenes forståelse domineres av. Dette får jeg derimot et bedre inntrykk av gjennom intervjuet hvor elevene selv er med på å styre samtalen.

Som tidligere nevnt kan det virke som om elevene ikke klarer å se sammenhengen mellom de ulike dimensjonene. Det er likevel enkelte utsagn som kan tyde på at elevene har en holistisk forståelse. Elevene refererte blant annet til fremtiden, samtidig som de ser at problemet med tyggegummi på bakken også er et problem andre steder i verden. Det virker som de mangler en dypere forståelse for sammenhengen mellom de ulike dimensjonene og at deres forståelse av bærekraftig utvikling hovedsakelig er preget av en mono-dimensjonal oppfatning fra et miljøperspektiv. I Kunnskapsdepartementets reviderte strategi for utdanning for bærekraftig utvikling (2012, s.15) kommer det frem at opplæringen i Norge har lagt vekt på miljødimensjonen. For at elevene skal få en fler-dimensjonal, eller holistisk, forståelse av bærekraftig utvikling trekkes pluralistisk undervisning frem som sentral. En pluralistisk undervisningstradisjon etterstreber samtaler som får frem ulike perspektiver, synspunkter og verdier når man arbeider med ulike spørsmål og utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling (Rundsberg & Öhman, 2010, s.97). Pluralistisk undervisning kan bidra til at elevene klarer å sette seg inn i ulike perspektiver og dermed klarer å se sammenhengen mellom de ulike dimensjonene ved bærekraftig utvikling. Olsson et al. (2016) fant i sin studie, forskjeller i hvordan elevene relaterer til de tre dimensjonene innenfor bærekraftig utvikling. Dette indikerer at de i likhet med elevene i studien min sliter med å få en fullstendig forståelse av bærekraftig utvikling.

5.3 Svar på problemstillingen

Jeg vil i dette kapittelet forsøke å svare på problemstillingen:

Hvordan kan kontekstbasert undervisning påvirke elevers bærekraftsbevissthet?

Kontekstbasert undervisning blir ofte trukket frem som et middel for at elever skal oppleve undervisningen som relevant og virkelighetsnær (Gabrielsen & Korsager, 2018; Sinnes, 2020). Resultatene fra studien min viser ingen statistisk signifikant endring i elevenes bærekraftsbevissthet etter gjennomføring av det kontekstbaserte undervisningsopplegget. Utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling er tverrfaglige og krever at vi ser miljø og klima, økonomi og sosiale forhold i sammenheng (Sinnes, 2020, s.51). Utsagn fra elevene kan tyde på at de har en mono-dimensjonal forståelse og sliter med å se sammenhengen mellom de tre dimensjonene.

Funn fra pre- og post-testene viser tendenser til en negativ utvikling av elevenes kunnskaper og holdninger etter gjennomføring av undervisningsopplegget. Jeg finner ingen entydig årsak til dette, men det kan blant annet peke på at opplegget i stor grad fokuserte på å utvikle elevenes kunnskaper rundt problemet. Som teorien viser, kan et for stort fokus på den teoretiske forståelsen føre til at elever blir overveldet og handlingslammet (Hicks & Bord, 2001, s.414). I intervjuet kom det frem at elevene hadde mye kunnskaper om bærekraftig utvikling, men det virket som elevene rettet blikket mot alt de ikke kunne. Dette kan tyde på at elevene har fått mer kunnskaper og at dette har medført at de ble mer bevisst på hvor omfattende og komplekse problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling er.

Tendenser til nedgang i elevers kunnskaper og holdninger kan også peke på at man må være varsom med måten man underviser bærekraftig utvikling på. Dersom man underviser om utfordringer vi står overfor uten å formidle mulige løsninger og hvilke tiltak som allerede gjøres, kan dette ha en negativ effekt på elevenes bærekraftsbevissthet. Ut fra fokusgruppeintervjuet ser man at elevene uttrykker vilje og engasjement for å bidra til en bærekraftig utvikling. De gir derimot uttrykk for at de mangler kunnskap om hvordan de kan bidra og muligheter til å utgjøre en forskjell. Ved å utforske hva som gjøres for å løse problemene kan elevene utvikle håp og handlekraft (Sinnes, 2020, s.454). Stoknes (2014) skriver at miljøvennlige handlinger fører til miljøvennlige holdninger, og det er derfor viktig å legge til rette for at folk lettere kan velge miljøvennlige handlinger. Her mener jeg at skolen bør gå foran som et godt eksempel og legge til rette for bærekraftige valg i skolehverdagen, i tillegg til å gi elevene muligheter til å delta i beslutninger som påvirker deres skolehverdag.

For å få til undervisning som utvikler en holistisk forståelse av bærekraftig utvikling hos elevene, kan det være hensiktsmessig å benytte seg av en pluralistisk tilnærming med fokus på løsninger. Å utvikle elevers bærekraftsbevissthet er komplekst og det er mange faktorer som kan spille inn. Jeg kan derfor ikke med sikkerhet si noe konkret om effekten av det kontekstbaserte undervisningsopplegget. Det jeg ser er en tendens til nedgang i elevenes kunnskaper og holdninger, men denne endringen er ikke statistisk signifikant. Det er også viktig å påpeke at min studie kun måler elevenes selvopplevde bærekraftsbevissthet da ingen av indikatorene i spørreskjemaet måler elevenes objektive kunnskap eller hvilke handlinger de faktisk gjør.

Elevene uttrykket i løpet av intervjuet at de likte å lære mer om temaet «tyggegummi» og at de likte arbeidsmetodene. Når de ble spurt om de likte å ta del i prosjektet svarte

alle elevene raskt «Ja!» og dette tyder på at de hadde en positiv opplevelse av å ta del i det kontekstbaserte undervisningsopplegget. I intervjuet uttrykket elevene bekymring for at det ikke blir gjort nok med dagens miljø og klimautfordringer, samtidig som de viser et stort engasjement og vilje til å handle. Som tidligere nevnt er holdninger noe som utvikles over tid og det vil være vanskelig å si om det har skjedd en endring i elevenes bærekraftsbevissthet eller om det har skjedd en atferdsendring. Undervisningsopplegget som ble gjennomført i studien min strakk seg over en tidsperiode på én måned og det vil derfor være hensiktsmessig å reflektere over hvor stor endring man kan forvente over en så kort periode. Det kunne derfor vært interessant å gjennomføre en studie som strakk seg over et lengre tidsperspektiv, men dette kommer jeg tilbake til senere i oppgaven.

5.4 Studiens begrensninger

Resultatene fra studien min representerer et utvalg på 17 respondenter og jeg kan derfor ikke statistisk generalisere funn fra denne studien til å gjelde andre elever. Dette er en begrensning ved min studie, men på grunn av tid og ressurser hadde jeg ikke mulighet til å undersøke et større utvalg. Samtidig er denne studien delvis kvalitativ og overførbarhet vil handle om i hvor stor grad leseren kan kjenne seg igjen i situasjonen (Postholm & Jacobsen, 2018). Jeg har derfor etterstrebet å være transparent i alle valg som ble gjort i arbeid med denne oppgaven. Siden dette er første gang jeg gjennomfører denne typen studie vil min subjektivitet og uerfarenhet som forsker også ha påvirket studien. Etter å ha transkribert og analysert intervjuet er det flere ting jeg skulle ønske jeg hadde tatt tak i og stilt oppfølgings spørsmål til. Dersom jeg hadde gjennomført en pilot kunne jeg ha vært litt mer forberedt, men fordi mange av spørsmålene var rettet mot undervisningsopplegget ble dette vanskelig.

For å finne høy korrelasjon mellom holdninger og handlinger må forskeren måle holdningen mot den spesielle handlingen (Kollmuss & Agyeman, 2002, s.242). Spørreskjemaet jeg brukte i studien min var utviklet for å kunne brukes på tvers av skoler og klassetrinn og er av den grunn ikke tilpasset temaet «tyggegummi». Jeg måler dermed ikke elevenes holdninger mot den spesielle handlingen, slik som Kollmuss & Agyeman (2002) skriver, og dette kan ha påvirket svarene. Ser vi på spørsmålene som undersøker elevenes kunnskaper er det kun spørsmålet om elevene vet hvordan de lager nye ting av avfall som indirekte kan knyttes til undervisningsopplegget om tyggegummi. Ingen av spørsmålene var direkte knyttet til tyggegummi og det er dermed lite som tilsier at undervisningsopplegget ville ført til en endring i noen av disse spørsmålene. Dette vil være med å påvirke resultatene fra pre- og post-testene.

Undervisningsopplegget strakk seg over en periode på omtrent én måned. Det er derfor sentralt å diskutere om man klarer å oppnå endring i holdninger i løpet av denne tidsperioden. Elevenes holdninger ble målt over en tidsperiode på én måned. Kollmuss og Agyeman (2002, s. 252) definerer holdninger som varige positive eller negative følelser for en person, et objekt eller et problem. Det kan tenkes at dette ikke er nok tid til at elevenes holdninger kan ha endret seg. Som tidligere nevnt er bærekraftsbevissthet et komplekst begrep, noe som gjør det vanskelig å måle. Spørreskjemaet måler elevenes selvopplevde bærekraftsbevissthet. Dersom man skulle ha gjennomført en studie som undersøker elevenes bærekraftsbevissthet burde man i tillegg inkludert spørsmål som måler elevenes objektive kunnskap. Med objektiv kunnskap mener jeg at man burde stille spørsmål som har et korrekt svar og se om elevene svarer riktig. I tillegg burde man unngå å stille spørsmål om handlinger som familien gjør, og kun stille spørsmål som undersøker elevenes egne handlinger.

Spørreskjemaet jeg brukte i min studie var inspirert av spørreskjemaet til Gericke et al. (2019). Spørreskjemaet i min studie var ikke like tydelig delt inn i de ulike dimensjonene ved bærekraftig utvikling, men var delt inn etter komponentene kunnskaper, holdninger og handlinger. Mange av spørsmålene var rettet mot miljø- og klimadimensjonen. En del av spørsmålene kan måle flere dimensjoner, men siden spørreskjemaet kun består av lukkede spørsmål fikk jeg ikke innblikk i forklaringene som ligger til grunn for besvarelsene. For eksempel kunne spørsmål 14, «Familien min velger å sykle eller gå når vi skal et sted, i stedet for å reise med motorkjøretøy», måle alle tre dimensjonene ved bærekraftig utvikling. Det var derimot ikke mulig å vite hvilke dimensjoner som lå til grunn for elevenes svar. I tillegg var dette spørsmålet rettet mot valg familien gjør, noe som gjør det problematisk å si noe om elevenes bærekraftsbevissthet. Det kan hende at eleven har familie som er opptatt av bærekraftig utvikling og derfor velger å sykle/gå, selv om eleven ikke hadde tatt samme valg dersom eleven fikk velge selv. Det kan også tenkes at eleven ønsker at familien skal sykle/gå, men ikke får gjennomslag for forslaget.

Det er også hensiktsmessig å reflektere over om elevene som deltok på fokusgruppeintervjuet var representative for resten av klassen. Læreren valgte ut hvilke elever som stilte vil intervju på bakgrunn av samtykke og hvilke elever som var komfortable med å gjennomføre et intervju. Dette kan ha påvirket utfallet av intervjuet ved at disse elevene kan ha vært over gjennomsnittet interessert i dette temaet.

6 Avslutning

6.1 Oppsummering og konklusjon

Målet med denne masteroppgaven har vært å se etter endringer i elevens bærekraftsbevissthet. Ved hjelp av kvantitative og kvalitative metoder har jeg undersøkt hvordan elevenes bærekraftsbevissthet endret seg etter gjennomføring av et kontekstbasert undervisningsopplegg som tok utgangspunkt i elevenes nærmiljø. Ser man på den deskriptive statistikken for pre- og post-testene, kan man se en tendens til en liten nedgang i elevenes kunnskaper og holdninger. Dette støttes opp av utsagn fra intervjuet hvor elevene ga uttrykk for at de manglet kunnskaper og uttalte at de var overrasket over hvor lite de kunne. Et slikt funn kan forklares av at det har vært stort fokus på den kunnskapsbaserte komponenten av bærekraftig utvikling. Hicks og Bord (2001) peker på at fokus på den teoretiske forståelsen av utfordringene vi står overfor kan føre til at elevene blir overveldet og handlingslammet. Som Ojala (2012) trekker frem er det derfor viktig å formidle suksesshistorier og fokusere på hva som allerede gjøres, samt hva elevene selv kan gjøre for å bidra til en bærekraftig utvikling.

Elevenes holdninger var preget av alvor og bekymring. De uttrykket at de var overrasket over egen og andres mangel på kunnskap. De var også skuffet over mangel på vilje til å handle hos andre. Når det kom til tiltak man kan gjøre for å bidra til en bærekraftig utvikling hadde elevene mange forslag. De fleste forslagene var knyttet opp mot endringer i egne forbruksvaner. De manglet som Sinnes (2020) skriver kunnskaper om hva de kan gjøre for å påvirke samfunnet i en mer bærekraftig retning, utover konkrete handlinger. Elevene uttrykte derimot et sterkt ønske om å få muligheter til å bidra, og få mer kunnskaper om hvordan de kan bidra. Elevene uttrykte også positive følelser knyttet til arbeidsmåtene og de virket engasjert for å lære mer om bærekraftig utvikling.

Utsagn fra fokusgruppeintervjuet kan tyde på at elevene hovedsakelig har en monodimensjonal forståelse fra et miljø- og klimaperspektiv. En av elevene nevnte hvilke konsekvenser dagens handlinger vil ha for fremtidige generasjoner, og de har gjennom undervisningsopplegget lært at tyggegummi på bakken også er et problem i andre land. De nevnte likevel ikke noe om hvilke konsekvenser utfordringen med tyggegummi kunne medføre, og det kan tyde på at elevene sliter med å få en holistisk forståelse. Dette kan være et resultat av mangel på pluralistisk undervisning. Jeg har derimot ikke god nok innsikt i undervisningsopplegget som ble gjennomført og jeg har dermed ikke grunnlag for å si at dette er tilfellet. Det kan også tenkes at det er flere faktorer enn de jeg undersøker som kan påvirke elevenes bærekraftsbevissthet, blant annet elevens personlige interesse og engasjement for det aktuelle temaet.

Funn fra denne studien peker på at kontekstbasert undervisning også kan ha negative effekter på elevens bærekraftsbevissthet, noe som kan skyldes at det har vært for stort teoretisk fokus og/eller fokuset har vært på utfordringer. Tendensen til nedgangen kan også skyldes at elevenes forslag til løsninger på problemet ikke ble tatt alvorlig, og dermed førte til at elevene ikke følte at de hadde reell påvirkning. Resultatene var ikke statistisk signifikante og tendensen til nedgangen jeg så i elever bærekraftsbevissthet kan derfor skyldes tilfeldigheter. Med bakgrunn i teori vil jeg derimot argumentere for at kontekstbasert undervisning kan ha en positiv effekt på elevenes bærekraftsbevissthet

dersom fokuset er på løsninger og tiltak som gjøres i elevenes nærmiljø, og ikke minst at skolen legger til rette for at elevene kan få påvirke egen skolehverdag. Dette kunne ha vært interessant å undersøke videre.

6.2 Videre forskning

Jeg synes dette har vært en veldig spennende studie og funnene har vært overraskende. Funnene tyder på at det er flere faktorer som påvirker elevenes bærekraftsbevissthet enn de jeg har undersøkt. Jeg sitter igjen med mange spørsmål og tanker om ting som kunne blitt gjort annerledes eller undersøkes nærmere.

Etter å ha undersøkt hvordan et undervisningsopplegg som strakk seg over én måned påvirket elevenes bærekraftsbevissthet, synes jeg det kunne ha vært interessant å følge denne elevgruppen over lengre tid. Som teorien viser er holdninger noe som utvikles over tid og det kan stilles spørsmål ved om én måned er nok tid til at det skjer en reell endring. Det kunne derfor vært interessant å følge den samme elevgruppen over flere år og se om det er svingninger i elevenes bærekraftsbevissthet eller om det skjer en jevn utvikling. Som jeg har vært inne på tidligere er det mange faktorer som kan påvirke elevens bærekraftsbevissthet. Det kunne derfor vært interessant å gjennomføre en lignende studie, men med en kontrollgruppe. Dersom man har en kontrollgruppe å sammenligne med kunne man i større grad trukket sikrere årsaksslutninger enn når man kun tar i bruk pre- og post-tester. Det kunne også vært interessant å re-designe undervisningsopplegget til å omhandle utforskning av løsninger og tiltak som gjøres, og deretter se om dette påvirker elevenes bærekraftsbevissthet.

Dersom man skulle ha gjennomført en ny studie hvor man undersøker endringer i elevens bærekraftsbevissthet hadde det vært interessant å benytte seg av et spørreskjema som ikke bare delte inn spørsmålene etter kunnskaper, holdninger og handlinger, men også i de tre dimensjonene; miljø og klima, økonomi og sosiale forhold. Dette gjør det lettere å si noe om elevene har en holistisk forståelse eller om de har en forståelse som er preget av én eller flere av dimensjonene. Skjemaet utviklet av Gericke et al. (2019) deler inn spørsmålene slik og det er mulig å hente inspirasjon fra dette.

Bærekraftig utvikling inngår i dag som ett av tre tverrfaglige temaer i LK20, og skal inngå i alle relevante fag. Lærere har altså et ansvar for å undervise for bærekraftig utvikling og bidra til at elevene utvikler kompetanser for å håndtere dagens og morgendagens utfordringer. Det finnes lite forskning på implementering av UBU i norsk skole (Sinnes & Straume, 2017, s. 8). Problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling er komplekse og det finnes ingen fasit for hvordan man bør arbeide med bærekraftig utvikling i skolen. Det trengs av denne grunn mer forskning på hva som hemmer og fremmer utvikling av elevens bærekraftsbevissthet og hvilke undervisningstilnærminger som er hensiktsmessig å benytte seg av.

Referanser

- Bennett, J., Lubben, F., & Hogarth, S. (2007). Bringing science to life: A synthesis of the research evidence on the effects of context-based and STS approaches to science teaching. *Science Education (Salem, Mass.)*, 91(3), 347–370.
<https://doi.org/10.1002/sce.20186>
- Bjønnes, B. & Sinnes, A.T. (2019). Hva hemmer og fremmer arbeidet med Utdanning for Bærekraftig Utvikling i videregående skole? *Acta Didactica Norge*, 13(2). Kap.4. DOI: <http://dx.doi.org/10.5617/adno.6474>
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), s. 77-101. DOI: <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Breiting, S. & Mogensen, F. (1999). Action Competence and Environmental Education. *Cambridge Journal of Education*, 29(3), 349–353.
<https://doi.org/10.1080/0305764990290305>
- Bryman, A. (2016). *Social Research Methods (5.utg)*. Oxford University Press.
- Boeve- de Pauw, J., Gericke, N., Olsson, D., & Berglund, T. (2015). The effectiveness of education for sustainable development. *Sustainability*, 7(11), 15693-15717.
<https://doi.org/10.3390/su71115693>
- Borg, C., Gericke, N., Höglund, H.-O., & Bergman, E. (2012). Subject- and experience-bound differences in teachers' conceptual understanding of sustainable development. *Environmental Education Research*, 20(4), 526–551.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2013.833584>
- Callison, D., & Lamb, A. (2015). Authentic Learning. I D. Callison (Red), *The Evolution of Inquiry: Controlled, Guided, Modeled, and Free* (s. 77- 85). ABC-CLIO LLC.
- Chrzanowska, J. (2002). Interviewing Groups and Individuals in Qualitative Marked Research. *SAGE Publications*. <https://doi.org/10.4135/9781849209342>
- Cumming, J. & Maxwell, G.S. (1999). *Contextualising Authentic Assessment. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 6(2), 177–194.
<https://doi.org/10.1080/09695949992865>
- FN-sambandet. (2021a, 21. oktober). *Bærekraftig utvikling*. Hentet 17. januar fra <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>
- FN-sambandet. (2021b, 8. februar). *Norge*. Hentet 17. januar fra <https://www.fn.no/Land/norge>
- FN-sambandet. (2022a, 17. februar). *Utrydde sult*. Hentet 10. mars fra <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/utrydde-sult>
- FN-sambandet. (2022b, 23. februar). *God utdanning*. Hentet 10. mars fra <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/god-utdanning>

- Gabrielsen, A. & Korsager, M. (2018). Nærmiljø som læringsarena i undervisning for bærekraftig utvikling. En analyse av læreres erfaringer og refleksjoner. *NorDiNa*, 14(4), 335-349. DOI: <https://doi.org/10.5617/nordina.4442>
- Gericke, N., Boeve-de Pauw, J., Berglund, T., & Olsson, D. (2019). The Sustainability Consciousness Questionnaire: The theoretical development and empirical validation of an evaluation instrument for stakeholders working with sustainable development. *Sustainable Development (Bradford, West Yorkshire, England)*, 27(1), 35-49. DOI: <https://doi.org/10.1002/sd.1859>
- Gilbert, J.K. (2006). On the Nature of "Context" in Chemical Education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 957-976. DOI: <https://doi.org/10.1080/09500690600702470>
- Hanssen, G. S. (2019). FNs bærekraftsmål, styring og samstyring. https://www.regjeringen.no/contentassets/2a885633c4d1416282d5b17662d99006/forsk_ernotat-fns-barekraftmal-styring-og-samstyring.pdf
- Hicks, D. & Bord, A. (2001). Learning about Global Issues: Why most educators only make things worse. *Environmental Education Research*, 7(4), 413-425. DOI: 10.1080/13504620120081287
- Indratmo, Howorko, L., Boedianto, J. M., & Daniel, B. (2018). The efficacy of stacked bar charts in supporting single-attribute and overall-attribute comparisons. *Food Science and Human Wellness*, 2(3), 155-165. <https://doi.org/10.1016/j.visinf.2018.09.002>
- Jensen, B.B. & Schnack, K. (1997). The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, 3(2), 163-178. DOI: 10.1080/13504620600943053
- Johannessen, A. (2003). Introduksjon til SPSS – Basismodulen, versjon 10 og 11. Abstrakt forlag.
- Kirke- og undervisningsdepartementet. (1922). *Normalplan for landfolkeskolen*. J. M. Stenersens forlag.
- Kirke- og undervisningsdepartementet. (1974). *Mønsterplan for grunnskolen*. Aschehoug.
- Kirke-, undervisnings- og forskningsdepartementet. (1996). *Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen*. Nasjonalt læremiddelsenter.
- Kunnskapsdepartementet. (2012). *Kunnskap for en felles fremtid - Revidert strategi for utdanning for bærekraftig utvikling 2012-2015*. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/uh/rapporter_og_planer/strategi_for_ubu.pdf
- Kunnskapsdepartementet. (2017). Overordnet del- verdier og prinsipper for grunnopplæringen. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020.
- Kollmuss, & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Korsager, M. & Scheie, E. (2019). Students and education for sustainable development – what matters? A case study on students' sustainability consciousness derived from

participating in an ESD project. *Acta Didactica Norge*, 13(2), 6.
<https://doi.org/10.5617/adno.6451>

Laitala, K. & Klepp, G. I. (2020). Klær og miljø: Innkjøp, gjenbruk og vask. *Forbruksforskningsinstituttet SIFO*.

Mackenzie, N. & Knipe, S. (2006). Research dilemmas: Paradigms, methods and methodology. *Issues in Educational Research*, 16(2), 193–205.

Mogensen, F. & Schnack, K. (2010). The action competence approach and the 'new' discourses of education for sustainable development, competence and quality criteria. *Environmental Education Research*, 16(1), 59–74.
<https://doi.org/10.1080/13504620903504032>

Nilssen, V. (2012). *Analyse i kvalitative studier: Den skrivende forskeren*. Universitetsforlaget.

NOU 1991:4. (1991). Veien videre til studie- og yrkeskompetanse for alle. Kirke-, utdannings-, og forskningsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/odn/tmp/2002/0034/ddd/pdfv/154782-nou1991-4.pdf>

Nygren, P. (2008). En teori om barn og unges handlingskompetanser. I P. Nygren & H. Thuen (Red.), *Barn og unges kompetanseutvikling* (s. 39-54). Oslo: Universitetsforlaget.

Ojala, M. (2012). Hope and climate change: the importance of hope for environmental engagement among young people. *Environmental Education Research*, 18:5, 625-642.
DOI: 10.1080/13504622.2011.637157

Olsson, D. & Gericke, N. (2016). The adolescent dip in students' sustainability consciousness – Implications for education for sustainable development. *The Journal of Environmental Education*, 47(1), 35-52. <https://doi.org/10.1080/00958964.075446>

Olsson, D., Gericke, N. & S.-N. Chang Rundgren (2016) The effect of implementation of education for sustainable development in Swedish compulsory schools – assessing pupils' sustainability consciousness. *Environmental Education Research*, 22(2), 176-202.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1005057>

Olsson, D., Gericke, N., Sass, W., & Boeve-de Pauw, J. (2020). Self-perceived action competence for sustainability: the theoretical grounding and empirical validation of a novel research instrument. *Environmental Education Research*, 26(5), 742–760.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1736991>

Opplæringslova. (1998). Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa (LOV-1998-07-17-61). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>

Postholm, M.B. & Jacobsen, D.I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanning*. Cappelen Damm akademisk.

Ringdal, K. (2018). *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (4.utg). Fagbokforlaget.

Rudsberg, & Öhman, J. (2010). Pluralism in practice - experiences from Swedish evaluation, school development and research. *Environmental Education Research*, 16(1), 95–111. <https://doi.org/10.1080/13504620903504073>

- Scheie, E. (2017, 24. august). *Om Den naturlige skolesekken*. Naturfagsenteret. <https://www.naturesekken.no/c1187995/artikkel/vis.html?tid=2102111>
- Scheie, E. & Korsager, M. (2014). Utdanning og undervisning for bærekraftig utvikling. *Naturfag* (2/2014), s. 18-21.
- Selboe, E. & Sæther, E. (2018). Økologisk medborgerskap: Norsk ungdoms syn på ansvar og løsninger. I Haarstad, H & Rusten, G. (red.), *Grønn omstilling: norske veivalg* (s.183-199). Universitetsforlaget.
- Sinnes, A.T. (2019). *Utdanning for bærekraftig utvikling - Hva, hvordan, hvorfor?* Universitetsforlaget.
- Sinnes, A.T. (2020). *Action takk! Hva kan skolen lære av unge menneskers handlinger for bærekraftig utvikling?* Gyldendal.
- Sinnes, A.T. (2021). *Utdanning for bærekraftig utvikling - Hva, hvordan, hvorfor? (2.utg)*. Universitetsforlaget.
- Sinnes, A.T. & Straume, I.S. (2017). Bærekraftig utvikling, tverrfaglighet og dybdelæring: fra big ideas til store spørsmål. *Acta Didactica Norge*, 11(3), art.7.
- Stoknes, P.E. (2014). Rethinking climate communications and the "psychological climate paradox". *Energy research and social science*, 1, s.161-170. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2014.03.007>
- Säljö, R. (2016). *Læring – en introduksjon til perspektiver og metaforer*. Cappelen Damm Akademisk.
- Thunberg, G. (2018, November). *The disarming case to act right now on climate change*. [video]. TED konferanse. https://www.ted.com/talks/greta_thunberg_the_disarming_case_to_act_right_now_on_climate_change/transcript?language=en
- UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Utdanningsdirektoratet. (2006). Nasjonalt dokument for utdanning for bærekraftig utvikling i grunnsopplæringen. https://www.miljolare.no/innsendt/pdf/oppdrag/39/45be039ab1383/fns_utdanningstiar_for_barekraftig_utvikling.pdf
- Vare, P. & Scott, W. (2007). Learning for a Change. *Journal of Education for Sustainable Development*, 1(2), 191-198. <https://doi.org/10.1177/097340820700100209>
- Verdenskommisjonen for klima og miljø. (1987). *Vår felles fremtid*. Tiden norsk forlag.
- Wals, A.E.J. (2011). Learning our way to Sustainability. *Journal of Education for Sustainable Development*, 5(2), s.177-186. DOI: <https://doi.org/10.1177/097340821100500208>
- Öhman, J. & Östman, L. (2019). Different teaching traditions in environmental and sustainability education. I Van Poeck, K., Östman, L. & Öhman, J. (Red.), *Sustainable Development Teaching: Ethical and Political Challenges* (s. 70-81). Routledge.

Vedlegg

Vedlegg 1 – Informasjonsskriv og samtykkeskjema

Vedlegg 2 – Pre-test og post-test

Vedlegg 3 – Intervjuguide

Vedlegg 4 – Tematisk analyse av fokusgruppeintervjuet

Vedlegg 5 – NSD-godkjenning

Vedlegg 6 – Transkripsjon av fokusgruppeintervjuet

Vedlegg 1 - Informasjonsskriv og samtykkeskjema

For å bevare forskningsdeltakernes anonymitet er navnet på forskningsprosjektet erstattet med X og annen informasjon som kan kompromittere deres anonymitet er fjernet.

Informasjonsbrev og samtykkeskjema til foresatte

Informasjonsbrev

Kjære foreldre/foresatte,

Vi er en gruppe forskere fra X-prosjektet. X er et prosjekt som involverer 23 universiteter, skoler og bedrifter. Målet vårt er å forbedre undervisningen i realfag og teknologi gjennom prosjektbasert læring. Hovedideen er å koble undervisningen til det elevene trenger for å forstå og bidra i nærmiljøet sitt. Gjennom deltakelse i prosjekter om avfallshåndtering og energiforbruk, vil elevene få mulighet til å forstå og bruke realfag og teknologi til å løse virkelige problemer, utvikle viktige kompetanser og bli bedre forberedt på samfunnslivet, samtidig som de får bedre forståelse for aktuelle miljøspørsmål.

Forskningsgruppen er ansvarlig for å evaluere de mulige fordelene prosjektet gir for elevene som deltar. For å gjøre dette mulig, trenger vi ditt samtykke som forelder eller foresatt til at din sønn/datter kan delta i forskningen. Deres bidrag er avgjørende for at vi forskere kan gjøre utdanningsforskning og slik forbedre undervisning.

Hva innebærer det for ditt barn å delta i undersøkelsen? Deltakelsen innebærer at barnet fyller ut en kort, anonym spørreundersøkelse før og etter at klassen har gjennomført et prosjekt. Dersom dere og eleven samtykker, innebærer deltakelsen også at barnet deltar i et gruppeintervju, observeres i undervisningssituasjoner og at vi samler inn enkelte av barnets arbeider. Det er fullt mulig å kun delta i spørreundersøkelsen. Vi understreker at eleven ikke vil kunne kjennes igjen i publikasjoner. Intervjuene gjennomføres slik at det ikke registreres taushetsbelagte opplysninger om enkeltelever.

Det er frivillig å delta i spørreundersøkelsen, intervju, observasjoner og å tillate innsamling av elevarbeider. Hvis eleven velger å delta, kan han/hun/dere senere og når som helst trekke tilbake samtykke uten å oppgi noen grunn. Dere kan trekke tilbake samtykket ved å kontakte prosjektleder (se nedenfor). Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for dere og eleven hvis dere ikke vil at han/hun deltar eller senere velger å trekke dere.

Hvem er ansvarlig for prosjektet?

Hvorfor får barnet ditt spørsmål om å delta? Du mottar dette informasjonsskrivet fordi skolen deres har valgt å delta i studien.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger: Vi vil bare bruke opplysningene om ditt barn til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Forskerne i prosjektgruppen

vil ha tilgang til identifiserbare data. Ditt barn vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjoner basert på materialet. Alle data vil anonymiseres. Din sønn eller datters virkelige navn ikke vil bli kjent utenfor prosjektet eller relateres til forskningsresultatene.

Hva skjer med opplysningene når vi avslutter forskningsprosjektet? Dataene vil lagres til 31.12.2026. Dataene vil deretter bli lagret i helt anonymisert form for gjenværende analyser.

Deres rettigheter: Så lenge barnet kan identifiseres i datamaterialet, har dere rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om barnet,
- å få rettet personopplysninger om barnet,
- å få slettet personopplysninger om barnet,
- å få utlevert en kopi av barnets personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet om behandlingen av barnets personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om ditt barn? Vi behandler opplysninger om ditt barn basert på ditt samtykke. På oppdrag fra NTNU har NSD – Norsk senter for forskningsdata vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket (saksnummer 834841).

Hvor kan jeg finne ut mer? Hvis dere har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte dere av deres rettigheter, ta kontakt med:

- Prosjektleder ved NTNU/Institutt for lærerutdanning, førsteamanuensis Ragnhild Lyngved Staberg: ragnhild.l.staberg@ntnu.no, tlf. 99 74 48 55
- NTNUs personvernombud, Thomas Helgesen: thomas.helgesen@ntnu.no, tlf. 93 07 90 38
- NSD – Norsk senter for forskningsdata: personverntjenester@nsd.no, tlf. 55 58 21 17

Dere kan gi samtykke ved å fylle ut vedlagte skjema og sende det til skolen med deres sønn/datter.

Med vennlig hilsen

Ragnhild Lyngved Staberg, prosjektleder NTNU

Foreldre eller foresattes samtykkeskjema (elever over 18 år kan signere selv)

For å gi ditt samtykke, vennligst merk av i de aktuelle boksene:

Jeg har lest og forstått informasjonsbrevet	<input type="checkbox"/>
Jeg tillater min sønn / datter å fylle ut anonyme korte spørreskjemaer om prosjektet	<input type="checkbox"/>
Jeg tillater at min sønn / datter kan delta i et gruppeintervju med lydopptak	<input type="checkbox"/>
Jeg tillater at det blir tatt opp <i>lyd</i> av min sønn / datter i undervisningssituasjoner	<input type="checkbox"/>
Jeg tillater at det blir tatt opp <i>video</i> av min sønn / datter i undervisningssituasjoner	<input type="checkbox"/>
Jeg gir mitt samtykke til analyse av min sønns / datters arbeid for forskningsformål	<input type="checkbox"/>
Jeg forstår at min sønns / datters deltakelse er frivillig, og jeg kan trekke tilbake mitt samtykke når som helst uten å måtte gi noen grunn til hvorfor jeg ikke lenger ønsker å gi mitt samtykke	<input type="checkbox"/>
Jeg forstår at personopplysninger ikke vil bli oppgitt til personer utenfor prosjektet	<input type="checkbox"/>
Jeg forstår at min sønns / datters uttalelser kan bli sitert i publikasjoner, rapporter, nettsider og andre forskningsresultater, men at vi aldri vil referere til hans / hennes virkelige navn.	<input type="checkbox"/>
Jeg godtar at dataene som samles inn kan arkiveres på sikre steder for forskningsformål, vel vitende om at data bare vil bli offentlig tilgjengelig etter anonymiserings- og pseudonymiseringsprosesser.	<input type="checkbox"/>

Navn på foreldre/foresatt

Signatur fra foreldre/foresatt

Dato

Elevens navn

Elevens signatur
(hvis over 18 år)

Ditt samtykke er høyt verdsatt. Takk skal du ha!

Vedlegg 2 – Pre-test og post-test

For å bevare forskningsdeltakernes anonymitet er navnet på forskningsprosjektet erstattet med **X** og annen informasjon som kan kompromittere deres anonymitet er fjernet.

Spørreskjema til elever

Kjære elev,

Du skal delta sammen med læreren og skolekameratene dine i prosjektet **X**, som kobler skoler til lokalsamfunnet. **X** har til hensikt å hjelpe deg med å lære realfag og teknologi på en morsom og nyttig måte, mens du gjør prosjektarbeid. I prosjektet planlegger og gjør du aktiviteter for å løse miljøproblemer relatert til avfall eller energi. Målet er at du skal bruke det du lærer til å forbedre et miljøproblem i lokalsamfunnet ditt, sammen med andre personer i lokalsamfunnet.

For å vite om **X**-prosjektet når sitt mål, ønsker vi å stille deg noen spørsmål før og etter at du har deltatt i prosjektet.

Dine foreldre/foresatte har allerede tillatt deg å delta i dette. Informasjonen som samles inn gjennom dette spørreskjemaet vil bli delt, men vil bare brukes til forskningsformål. Vi vil ikke sette navnet ditt på svarene dine. I stedet for navnet ditt, trenger vi en kode. Denne lager du ved å følge instruksjonene på neste side.

For å lage din personlige kode, skriver du:

1. Første bokstaven i fornavnet ditt: _____
2. Første bokstaven i din mors fornavn: _____
3. Andre bokstav i din mors fornavn: _____
4. Dato for bursdagen din (kun dag, ikke måned, f.eks. 12 for 12.november): _____

Før inn koden din her:

1. Markér (sett kryss på) den første bokstaven i fornavnet ditt.																														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	Æ	Ø	Å		
2. Markér (sett kryss på) den første bokstaven i din mors fornavn.																														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	Æ	Ø	Å		
3. Markér (sett kryss på) den andre bokstaven i din mors fornavn.																														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	Æ	Ø	Å		
4. Markér (sett kryss på) datoen for fødselsdagen din.																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

dag måned år

Angi dagens dato

--	--	--

Hvilket år ble du født i? (f.eks. 2005)

--

Er du kvinne eller mann?

kvinne mann annet

Har du deltatt i prosjekter på skolen tidligere?

Ja Nei

I denne undersøkelsen brukes «realfag» som samlebetegnelse for fagene matematikk, naturfag, fysikk, kjemi, biologi, geologi; mens «teknologi» omfatter Teknologi og Design, Informasjonsteknologi (IT) og teknologi og forskningslære (ToF). Svar på undersøkelsen basert på fag du har, eller du har hatt tidligere.

Merk svarene dine slik:

Vennligst korriger svarene dine som dette, om nødvendig

I hvilken grad er du enig?	1 Sterkt uenig	2 Uenig	3 Verken enig eller uenig	4 Enig	5 Sterkt enig
1. Jeg er bekymret for hvor mye elektrisk energi vi bruker hjemme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Jeg kan forklare viktigheten av biologisk mangfold ved hjelp av naturfaglige ideer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Familien min kjøper brukte varer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Jeg vet hvordan jeg kan redusere mengden plast vi bruker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Jeg vet hvordan man lager nye ting av avfall	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Når jeg løser et realfaglig problem, sammenligner og evaluerer jeg informasjon for å finne ut hva som er mest relevant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Jeg slår av datamaskinen/nettbrettet hvis jeg ikke bruker det	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Jeg kan forklare effekten av menneskets aktivitet på planeten ved hjelp av realfaglige ideer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Jeg bryr meg om forurensning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. I fremtiden vil jeg bli forsker innen realfag eller teknologi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Jeg vet hvordan jeg kan gjenbruke eller redesigne mine gamle ting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Jeg bryr meg om hvor mye avfall vi produserer hjemme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Jeg vet hvordan man sparer elektrisk energi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Familien min velger å sykle eller gå når vi skal et sted, i stedet for å reise med motorkjøretøy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Jeg vil gjerne ha en jobb som er relatert til realfag eller teknologi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Jeg gjør tiltak for å forbedre miljøet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Jeg kan forklare klimaendringer (hvorfor jorden øker sin gjennomsnittlige temperatur) ved hjelp av realfaglige ideer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Jeg er bekymret for at for mange bruker forurensende biler i stedet for sykler eller kollektivtransport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Det jeg lærer i realfag og teknologi er ikke nyttig for mitt daglige liv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Det jeg lærer i realfag og teknologi kan hjelpe meg med å ta gode beslutninger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Når jeg samler inn data eller finner informasjon, kan jeg finne likheter og forskjeller	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. Når jeg løser et problem, prøver jeg å finne relevant informasjon fra ulike ressurser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. I fremtiden vil jeg vil ikke studere noe som er relatert til realfag eller teknologi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Jeg vil studere realfag eller teknologi hvis jeg begynner på høyere utdanning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Jeg sløser aldri vann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Når jeg løser et vitenskapelig problem, prøver jeg å finne mønstre i eksperimentelle data	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Det jeg lærer i naturfag, hjelper meg med å beskytte miljøet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Jeg kan forklare viktigheten av energisparing ved hjelp av naturfaglige ideer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Jeg skiller matavfall fra andre typer søppel når jeg har sjansen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Jeg vil fortsette å studere innenfor realfag eller teknologi etter at jeg er ferdig på videregående skole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Jeg vet hvordan jeg kan redusere forurensning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Det jeg lærer i realfag eller teknologi kan hjelpe meg å forstå viktige samtidsspørsmål	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vedlegg 3 – Intervjuguide

Intervjuguide

1. Did you enjoy taking part in the project? Why?
2. Who suggested the topic and the questions to be answered by your project?
3. Did you have the opportunity to work with an organization for your project? Were your suggestions taken into account?
4. What kind of information did you need to collect or find for your project? How did you get it?
5. Were science concepts and ideas important for your project? Why?
6. Is sustainable development important to you? Why?
7. If a friend wants to live more sustainable, what could he/she do?
8. Who has the ability to influence the world towards a more sustainable development?
9. Who has greater responsibility for insuring a sustainable development? Why?
10. What actions do you do in your everyday life that you consider to be sustainable?
11. Has working with the project changed any of your habits? Which/how?
12. What did you learn from the project?
13. How did you feel when working with your project?
14. What did you find more interesting in your project?
15. What did you find more challenging or difficult in your project?
16. Have your ideas about current environmental/sustainability problems changed after participating in project? In which way?
17. Is there anything else you would like to add?

Vedlegg 4 – Tematisk analyse av fokusgruppeintervjuet

Utdrag fra fokusgruppeintervjuet	Innledende koder	Kodegrupper	Tema
And then can we believe it, in a sense, what they are saying?	Kritisk	Negativt ladde følelser	Følelser
I kind of felt a little disappointed because everybody who saw it, but not much was done by all the important people who did see it.	Skuffet		
It's quite shocking actually. I didn't realize it was that bad.	Sjokkert		
But we kind of have to be concerned.	Bekymret		
You are one little part of the world. So then what much can you do?	Hjelpeløs		
Sometimes, water doesn't taste that good and you really want to spill it, but you just think, think of people, people would want to drink this, poor people. I don't really like it. It hurts.	Dårlig samvittighet		
We all have this hope for solar energy to work.	Håp	Positivt ladde følelser	
I did feel a little bit helpful for the environment.	Hjelpsom		
I like researching a lot, and that was interesting.	Positiv innstilling		
If that many people didn't know, then what does the world know?	Uvitenhet	Mangel på kunnskap	Utfordringer
I didn't know how many trees were cut down in 20 sec.			
Most of us didn't know that gum was plastic.	Mangel på kunnskap		
I think it was most challenging to think of helpful ways.	Utfordrende å finne løsninger		
We haven't been given the opportunity to be told what was going on.	Får ikke mulighet	Mangel på muligheter	
We can make a difference if we are given the opportunity to.	Utgjøre en forskjell om de får mulighet		
How are we supposed to know unless other people tell us. We rely on our parents in a way for information, and etc.	Avhengig av andre		
Maybe, if you are thinking about buying a new car, maybe you should try thinking about buying an electric one.	El-bil	Teknologi	Løsninger
In the UK they have actually started making electric planes.	El-fly		
We told a lot of important people about this.	Formidle	Formidling	
Make them (big companies) talk about it!	Snakke om problemet		
We would like to be listened to a bit more.	Ønsker å bli hørt		
We would like to make things happen.	Ønsker å gjøre noe		
I did feel a little bit helpful for the environment.	Hjelpsom	Løsningsorientert	

There is a lot we weren't told about before this unit, and now our views have changed massively.	Bevissthet		
If one person does it maybe the younger people might look up to them so they might also start doing it.	Påvirke andre		
I kind of felt happy that we found out about this.	Glad for å lære		
And most of us now don't usually eat gum.	Endring i vaner		
They all have power, but it's their choice to use it for good things.	Ta selvstendige valg		
I like finding out what we can do to help.	Finne ut hvordan man kan hjelpe		
In the summer I bike down there, and in the winter I walk.	Sykle	Miljøvennlige handlinger	
I take the bus to school.	Ta buss		
I don't waste water like I usually did.	Spare vann		
All my old clothes we give away on Finn.no.	Gi bort klær		
Well they could try, if they have like one bin for everything, alle the waste that is in the house, maybe they could try to separate it a little bit.	Sortere avfall		
My dad sold our car. Mostly because it used a lot of money and also because it was a gas car.	Selge bilen		

Vedlegg 5 – NSD-godkjenning

NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

Vurdering

Referansenummer

834841

Prosjekttittel



Behandlingsansvarlig institusjon

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap (SU) /
Institutt for lærerutdanning

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Ragnhild Lyngved Staberg, ragnhild.l.staberg@ntnu.no, tlf: 99744855

Type prosjekt

Forskerprosjekt

Prosjektperiode

01.09.2020 - 31.08.2023

Vurdering (1)

21.06.2021 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 21.06.2021, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 31.08.2023. Data med personopplysninger oppbevares til 31.12.2026. Opplysningene oppbevares til forskningsformål og oppbevares internt ved behandlingsansvarlig institusjon.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

TAUSHETSPLIKT

Informantene i prosjektet er lærere, skoleledere eller rådgivere, og har taushetsplikt. Det er viktig at

intervjuene gjennomføres slik at det ikke registreres taushetsbelagte opplysninger om enkeltelever. Vi anbefaler at dere minner informantene om dette i forbindelse med intervjuene.

PERSONVERNPRINSIPPER

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

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

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), og dataportabilitet (art. 20).

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

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Data med personopplysninger vil ikke deles med eksterne medarbeidere/samarbeidspartnere innenfor EU/EØS.

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

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

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

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Kontaktperson hos NSD: Silje Fjelberg Opsvik

Lykke til med prosjektet!

Vedlegg 6 – Transkripsjon av fokusgruppeintervjuet

Symbol	Forklaring
-	Avbrutt ord
...	Kort pause
(...)	Lang pause
«»	Elevene gjengir noe som andre har sagt
()	Ikke-verbalt element
<i>kursiv</i>	Ekstra trykk på ord i kursiv
X	Tekst som er fjernet grunnet personvern

1. Did you enjoy taking part in the project? Why?

All: Yes!

Pupil 1: We did. Because we got to work with a lot of people we were friends with and we learned a lot. Didn't we?

Pupil 2: Yeah

Pupil 3: Yes. And it's for ... was for a better cause so.

Pupil 1: It was.

2. Who suggested the topic and the questions to be answered by your project?

Pupil 1: Ehmm... That was our teacher, actually. We think.

Pupil 3: Mr. X

Pupil 2: And Mrs. X

Pupil 3: Yeah

Pupil 2: Did Mrs. -

Teacher: Didn't we go out?

Pupil 1: Yes, we did go out on scouting mission kind of thing, to find out what the main problems around X was, to do with litter.

Pupil 3: And the -

Pupil 1: it was litter. Litter was the main all topic. And then we split up into groups which we decided from there to gum because that was the biggest problem that we found.

Me: So who decided that? You as a group or ?...

Pupil 1: As a class we did. From our evidence.

3. Did you have the opportunity to work with an organization for your project? Were your suggestions taken into account?

Pupil 1: We spoke to the kommune, but that wasn't. We didn't get much.

Me: Was your suggestions taken into account?

Pupil 1: It was taken into account, but we haven't had any reply back, have we. Cause we had a meeting with them halfway through and then they said "We will take it into account", and then we will see what happens and we haven't heard back from them.

Pupil 2: They said. They talked about the restavfall.

Pupil 1: Yeah, they talked about the gum just goes in the restavfall bin and we were just like "well maybe it could go in a different bin for itself, because restavfall, because actually gum is virtually plastic".

4. What kind of information did you need to collect or find for your project? How did you get it?

Pupil 3: Well, we needed to, so when we were scouting, we had a sheet of paper and there were lots of questions on there, which we had to fill out. Like what's the average theme I said. Then like why... and what you were thinking and any other problems. And in the end like, gathered all the information together and that is how we found out gum was the biggest problem.

Pupil 2: We also scouted for how many bins there were around the, or restavfall, but there were barely any of them. They were just like normal bins.

Pupil 1: Like the bins for the cigarette butts kind of thing.

Me: Okay, so during the project. After you chose to work with gum, was there any information you needed to collect then?

Pupil 1 and 3: Yeah...

Pupil 3: We needed to research on our computer to. And then we found out it is also a big problem in many other countries.

Pupil 2: And widespread.

Pupil 1: And some of the solutions that they had come up with in different countries to do with that problem.

Teacher: Just because it was long ago so I can refresh their memories. Because you guys did the first scouting trip to find the litter and then we decided what we were doing, and do you remember we went out again?

Pupil 1: Second. I wasn't there for that trip.

Teacher: And then what did you guys do once you decided you were doing the gum? Do you remember you were doing the gum scouting trip. Who was there?

Pupil 1: Aaah I was eh...

Pupil 2: So we had to find like in a chunk. How much gum we could find. Like the most gum in one chunk and then later we would add it all up in the class and divide it by how many people there were in the class. And then the average turned out to be 16 gum pieces in one chunk.

Teacher: One square m -

Pupil 1: One square meter.

Pupil 2: Yeah.

Pupil 1: It's a huge amount. It's quite shocking actually. I didn't really realize it was that bad.

5. Were science concepts and ideas important for your project? Why?

All: Yes!

Pupil 3: Most of us didn't know that gum was plastic before this project. And most of us now don't usually eat gum.

Me: Oh, so you stopped eating gum after this project?

Pupil 3: Yeah!

Pupil 1: Mostly. I occasionally have one. If I am going out somewhere and I just need to freshen up. Then I usually have one.

Pupil 2: Since then when I have been throwing gum. I will be so secure that I throw it in the bin, like. Literally if it like by, if it, if it's on the edge I would just put it in because I would be so scared that the wind would blow it or something.

6. Is sustainable development important to you? Why?

Pupil 1: Definitely!

Me: Why?

Pupil 1: Do we know what sustainable development is?

Pupil 3: No, can you explain it a bit?

Me: Yeah! Sustainable development is kind of like ensuring that how we live now doesn't ruin for the next generation. So we don't for example cut down all the trees outside and stuff like that. So it's about pollution, economy, and like the gum, plastic, and -

Pupil 3: Yeah! I think it's.

Pupil 1: It's been quite important.

Pupil 2: It's like what we do now will have an effect on the future ...

Pupil 1: It will! Definitely.

Me: So why is that... do you think about it a lot?

Pupil 3: Yeah...

Pupil 1: Well yes, because my dad is a miljø scientist, and then we usually take a lot into account. And generally, in class we have had a lot of rules. Because now we don't throw paper in the, just the normal bin. We have a recycling box for all the paper, that we use. Except tissue paper because that has germs on it, but like you know... hygiene.

7. If a friend wants to live more sustainable, what could your friend do?

Pupil 3: Well they could try, if they don't have, if they have like one bin for everything, all the waste that is in the house, maybe they could try to separate it a little bit. So like plastic in this one, and restavfall in the next one.

Pupil 1: We have six bins! For different types of things. Like one for glass, and then -

Teacher: What could a friend do?

Pupil 2: Yeah, I know -

Pupil 1: Ehm they could... they could cut their energy uses a lot more.

Pupil 3: Yeah! For example, if they are out of the house they should try and turn their lights, all the lights in the house off.

Pupil 1: Tv, screens, radio.

Pupil 3: Yeah, like shut them all of.

Pupil 1: The only reason we have the radio on is to keep the dog occupied, because if we have no noise the dog goes crazy. Because we have to leave the dog at home. But ehm we don't have any light on when we leave the house.

Any other things we could to?

Pupil 2: Yeah like when I usually use my computer and I'm about to eat. I usually leave it open, and then later when, and then later I just sit down in the sofa and totally forget about my computer and before I go to sleep I just see it open, turned off and I go like "oh no!".

Pupil 1: Ehm they could like not burn as much firewood, kind of. I know that sound kind of weird, but it does emit a lot of carbon dioxide when we burn firewood. Ehm and we should not use car or stuff that gives off a lot of pollution, like flying is very, is not very sustainable.

Pupil 3: Maybe if you are thinking about buying a new car, maybe you should try thinking about buying an electric one because it has less environmental impact.

Pupil 1: And actually I was reading an article earlier on the news, ehm in the UK they have actually started making electric planes, with batteries, the size of car batteries, and a Canadian airline has started, like a seaplane airline, they have started -

Pupil 2: Is there more questions?

Me: Yes, there is a few more. Do you want to move on to the next one?

All: Yeah.

8. Who has the ability to influence the world towards a more sustainable development?

Pupil 1: Children!

Pupil 2: And kommunen

Pupil 3: Well ...

Pupil 1: The government.

Pupil 3: Also people with power. Like kings and queens maybe, and uhm prime ministers. They all have power but it's their choice to use it for good things.

Me: So in your opinion can one person make a difference?

Pupil 1: One person *can* make a difference but making a *bigger* difference we need *more* people together as one group and that would make more difference in a sense.

9. Who has greater responsibility for insuring a sustainable development? Why?

Pupil 2: Everyone!

Pupil 1: Yeah.

Me: And why is that?

Pupil 2: Because if one person throws gum, that means it's their fault. And, and, and that means everyone that does something, means it's their fault.

Pupil 3: Yeah, and if one person does it maybe the younger people might look up to them so they might also start doing it ...

10. What actions do you do in your everyday life that you consider to be sustainable?

Pupil 1: I take the bus to school.

Pupil 2: My dad sold our car. Mostly because it used a lot of money and also because it was a gas car. So now we usually take the bus.

Pupil 1: I usually walk, because I have singing practice right by school. Ah and the school that I go to, well I don't go to this school, but there is a school that I go to near me that I have singing practice on down the road. In the summer I bike down there and in the winter I walk, or sometimes if it is especially cold I drive, but we have an electric car so.

Pupil 3: Me and my mom. All my old clothes we give it away on Finn.no, and we don't like do anything else with it. Like if I don't use something we're going to sell it or just give it away.

Pupil 1: Yeah we give a lot of things to charity. And we give money to UNICEF to help other people, but that isn't really on topic, yeah.

11.Has working with the project changed any of your habits? Which/how?

All: Yes!

Pupil 1: Definitely. Food waste. We used to be quite poor with the way we use food and... ehm. Ehm so we would use a lot of food and then we would just throw it away. Instead, we do throw it away, but we don't use as much food. We usually eat all the food. Like a banana, we eat it, and the skin goes in the bin, but not the actual banana.

Pupil 3: Now that I look at all the things in the store, I look at what it's made of.

Pupil 1: uhm, we, we because my mom is very strict about palm oil. Ehm and we don't buy a lot of stuff that has palm oil in, unless it is useful ehm, because you know what happens with the palm trees and the rain forest and then. So we try not to use that much palm oil. We usually buy things that has other oils in, like solsikkeoilje etc.

Pupil 2: That's what I do with water. I don't waste water like I usually did. Like if I have put a glass of water, full, and I don't want to spill it out, I just drink more. That's what I do all the time.

Pupil 1: The problem is, I don't really like water.

Pupil 2: Sometimes, water doesn't taste that good and you really want to spill it, but you just think, think of people, people would want to drink this, poor people. I don't really like it. It hurts.

Pupil 1: It does.

12.What did you learn from the project?

Pupil 2: Don't throw gum on the ground.

Pupil 1: We learnt a lot of things actually.

Pupil 3: We learnt to value things. And we learned that there is so much more litter than we actually ever thought of.

Pupil 1: uhm ehm... and we have taken all of the things we learned into consideration. And we are working on a better future for this school. And with generally our planet, and we would like to make things happen, and we would like to be listened to a bit more. Because we are going to be lining in the world as well.

Pupil 2: There is only 89 years until the rainforest is gone in this rate.

Pupil 1: (utpust) It's crazy.

Pupil 2: So people in the future won't have that much rainforest.

Pupil 1: You should have look at the countries that have a rainforest.

13.How did you feel when working with your project?

Pupil 1: We felt (...) shocked.

Pupil 3: Yeah! A bit shocked that we never knew this.

Pupil 1: Because we haven't been given the opportunity to be told what was going on.

Pupil 3: Or it's just that we were to oblivious to see what was happening.

Pupil 1: But like if we were given the opportunity to ... do more, we would have had a greater difference in a sense. Because we are 30 kids here, in this class. Well a bit less, 25, but like, we can make a difference if we are given the opportunity to. And the recourses to make that difference, so.

Me: Was there any other feelings that came up? ...

Pupil 2: Yeah. I did feel a little bit helpful for the environment.

Pupil 1: Yeah, I kind of felt happy that we found out about this sooner.

Pupil 2: Because if we would have found out about it later, we wouldn't get the same reaction.

Pupil 1: No, and we wouldn't be able to do as much as we did, in this topic. Because we told a lot of important people about this. All my friends from football saw it. And friends I haven't seen in ages saw it, and the grandparents and etc.

Pupil 3: I kind of felt a little disappointed because everybody who saw it. Not much was done, by all the important people who did see it.

Pupil 2: I felt a bit like, felt a bit like, like they didn't do enough to say that this is actually happening and what is going on, and how we can do this and this and this to stop it.

14.What did you find more interesting in your project?

Pupil 1: Ehm! I think it was interesting to find out what was going on. And the numbers that we came back with, that was very interesting. And then doing the research, because I like researching a lot, and that was interesting. And then finding out what we can do to help. That I think we all got kind of interested with.

Pupil 3: It was kind of interesting for me when I saw how many people came to our exhibit point, where we showed many people. They didn't know much, and lots of people came. Even our parents didn't know. And if that many people didn't know then, what does the world know?

Pupil 2: Like I was shocked when I found out that you could make clothing out of gum.

Pupil 3: Yeah.

Pupil 1: Adidas made shoes out of gum lining!

Pupil 3: A bit ewh...

Pupil 1: I was kind of icked out, I don't want to be wearing shoes out of old gum.

Pupil 2: I think, I think they washed it. I think they washed it super much. I would touch it because it is washed.

Pupil 1: Probably.

Pupil 2: If it was not washed, I would never use those shoes.

15. What did you find more challenging or difficult in your project?

Pupil 3: I think it was most challenging to think of helpful ways.

Me: the creative part of it?

Pupil 1 and 3: Yeeeah

Pupil 3: Because it was a bit hard when, if you have like, like one little bit of community, because you are one little part of the world. So then what much can you do?

Pupil 1: Because at the start of this topic we were asked, what do you know? What do you know generally? The same people raised their hand up, time and time again. Because it was only a selected few. I am not saying I was one of them.

Pupil 2: I was one of them.

Pupil 1: Yeah I would like to say I was too. But like, not a lot of people knew about what, knew anything about it in a sense. If they didn't know, and the parents didn't know, who's going to, because we rely a lot on our parents in a way for information. Because if the parents don't know, how are we supposed to know unless other people tell us. And then can we believe it, in a sense, what they are saying?

16. Have your ideas about current environmental/sustainability problems changed after participating in the project? In which way?

Pupil 3: Can you explain that a bit more?

Me: Yes of course! So the way you think about the environment and sustainable development, has that, this project affected that in any way.

All: Yes!

Pupil 2: Definitely

Pupil 1: A lot

Me: How? In which way?

Pupil 1: eh, like we have taken it into consideration a bit more, like we have been a bit more, like before this we would be like "ah well, what is one plastic cup going to do?". Now we found out what one plastic cup can do, and we find out what ten thousand cups can do. You know, there is a lot we weren't told about before this unit, and now our views have changed massively. Isn't that right?

Pupil 2 and 3: Yeah.

Pupil 1: I don't want to be the only one speaking.

Pupil 2: I can speak! Like I didn't know how many trees were cut down in 20 seconds. A whole football lane is getting cut down.

Pupil 1: A whole football lane, it's insane.

Pupil 2: Yeah, and in 1 min it's 20. I think it was 20.

Me: It's concerning?

Pupil 1: It really is, what we see know. Because we were on this website and they told us all these things about like different things to do with the environment and they said, "how long until we can't live on earth anymore", and I saw and it was year 2100.

Me: I hope you aren't too concerned after this project. I hope you guys have some hope for the future as well.

Pupil 1: Of course we do! But we kind of have to be concerned. Because it's happening all around us. We have all seen it happened.

Pupil 2: We need more renewable energy.

Pupil 1: We do.

Pupil 3: But there will always kind of be someone who will always care about it.

Pupil 1: Yeah.

Pupil 3: Or else we would still be in the state of war.

Pupil 1: Well, we are still in war now. You know, think about all that is going on in the Ukraine and Russia and like.

Me: There is a lot going on. We need to have some hope as well. I am done with my questions, but

17. Is there anything else you would like to add?

Pupil 1: We would like, I think I kind of speak on behalf of everybody, we would like, we want to know what we can do more. To help. As us, as a group. And as individuals.

Pupil 2: I am thinking of something we can ask. Are you friends with anyone who works with a big company or anything like that?

Me: Ehm, it depends on what you define as a big company. I do have parents that work for bigger companies.

Pupil 2: Make them talk about gum! And how bad it is.

Pupil 1: I wish that more people would take this into consideration. And I know it all went well with Jonas Gahr Støre, like I am not trying to be political here, but like he says all this stuff, and then he says that we are going to do this and this, and it is going to be great. And then like, it doesn't really happen. And this is what is happening with the climate crisis. We have got all this hope for the solar energy to work, and we are going to have a sustainable place and it will be great. And there is going to be hardly any pollution, and no nuclear gasses emitted, still hasn't happened. And they talk about net zero, hasn't happened yet either. And this big hope for 2030, that's 10 years.

