

Ola Græsli

Klima- og miljøfag

en spydspiss i undervisning for bærekraftig utvikling

Masteroppgave i Lektor i geografi

Veileder: Olav Bremer Fjær

Mai 2019

Ola Græsli

Klima- og miljøfag

en spydspiss i undervisning for bærekraftig utvikling

Masteroppgave i Lektor i geografi
Veileder: Olav Bremer Fjær
Mai 2019

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

Abstract

This master thesis examines what the subject, «klima- og miljøfag», directly translated to «climate and environment subject», can tell us about how we can give students in Norway a better education in sustainable development, and how improved knowledge can give students the ability to take action.

«Klima- og miljøfag» has been a specialization option for the students at general studies at Firda secondary school, through a pilot project, available since 2016. This specialization has offered a comprehensive look into the massive field of sustainable development. Hopefully, their knowledge could give some pointers as the Norwegian school system is about to implement a new curricula, where sustainable development is one of three interdisciplinary subjects.

This thesis is built upon the curiosity of what other subjects could learn from the pilot project, and how this subject could be a good supplement to the interdisciplinary approach implied in the new curricula. This subjects thorough work with education in sustainable development, has given experience with different teaching methods and how they can be used to give students a broader skill-set in coping with sustainable development issues. This subject could possibly help improve other subjects and the interdisciplinary education in sustainable development.

By saying so, I imply that this could give greater awareness and help giving a more systematic way to meet the requirements of interdisciplinary work with sustainable development. It could also improve the cooperation and quality in the knowledge development in the schools, amongst the teachers and across different disciplines. The schools could also benefit from having students taking this subject. These students, with their knowledge and skills, could be important ambassadors in other interdisciplinary teaching activities, to help motivate and create a buzz around the projects in sustainable development.

This thesis also examines whether this pilot project has influenced the students attitudes, actions and action skills in the challenges of achieving a sustainable development. This is done by looking into the educational activities, focusing on in-depth learning and action-oriented teaching methods.

I have also seen that the experiences of the teachers and students shows how valuable this subject has been for giving the student a fact-based knowledge, and given the students tools that would help them assess the credibility of different sources and other skills that would be useful in the effort in making the world a more sustainable place.

Forord

Dette er min mastergradsavhandling fra lektorutdanningen i geografi ved NTNU. Gjennom en lang og spennende studietid har jeg fått erfare geografifagets bredde og dybde. I en tid med store globale utfordringer knyttet til global oppvarming og arbeidet med bærekraftig utvikling har det vært veldig spennende å studere geografi. Til tross for mye kunnskap om bærekraftig utvikling i det norske utdanningssystemet, er det en langvarig prosess for å gi det den plassen temaet bør ha i skolen. Kanskje vil de nye læreplanene gi rom for at elever skal lære enda mer, og at dette kan bidra til å lede oss i riktig retning.

Jeg er utrolig takknemlig for å ha muligheten til å skrive denne oppgaven, og er svært glad for den faglige tyngden jeg tar med meg fra min studietid ved Geografisk institutt på NTNU. Jeg vil takke alle forelesere og spesielt takk til min veileder i arbeidet med denne oppgaven, Olav Bremer Fjær. Ditt engasjement og din tilstedeværelse har vært samlende for oss som har gått på lektorprogrammet. Vi setter stor pris på deg! Tusen takk for din tålmodighet, din kunnskap og ditt engasjement for min oppgave. Det har vært utrolig fint å vite at du alltid har god tid til spørsmål.

Jeg vil også benytte anledningen til å takke ansatte og elever tilknyttet klima- og miljøfag 1 og 2 ved Firda vidaregåande skule for deres deltakelse i dette prosjektet og for det arbeidet dere har gjort for å fremheve undervisning i bærekraftig utvikling. Deres bidrag og positive innstilling har vært utrolig viktig for denne oppgaven.

Takk til familien for støtten dere har gitt og for at dere har tro på meg og det jeg driver med. Takk også til gutta i fortet på Tyholt.

Trondheim, 14.05.2019

Ola Græsli

Innhold

1. Innledning	2
1.1. Tematikk.....	3
1.2. Problemstilling.....	3
1.3. Oppbygning.....	4
2. Teori om bærekraftig utvikling	5
2.1. Eldre teorier om ressursbruk og bæreevne.....	5
2.2. FN øker fokus på klima, miljø og bærekraftig utvikling.....	5
2.3. FN sitt arbeid med konkrete målsettinger.....	6
2.3.1 Tusenårsmålene.....	6
2.3.2 Bærekraftsmålene.....	6
2.4. De tre dimensjonene ved bærekraftig utvikling.....	7
2.5. Perspektiver på bærekraftig utvikling.....	8
2.6. Økosentrisk og teknokratisk perspektiv på bærekraftig utvikling.....	9
2.7. Bærekraftig utviklings aktualitet.....	9
3. Bærekraftig utvikling i skolen	11
3.1. Et tilbakeblikk.....	11
3.1.1. Miljøundervisningens begynnelse.....	11
3.1.2. Miljølesten.....	12
3.1.3. Miljø- og ressurskunnskap.....	12
3.2. Utviklingen i geografifaget fra 1990 til Kunnskapsløftet.....	13
3.2.1. Fellesfaget i geografi 1990-1995.....	13
3.2.2. Bærekraftig utvikling - redusert fokus med reform'94.....	14
3.3. Læreplan for Kunnskapsløftet.....	14
3.3.1. Fellesfaget i geografi.....	14
3.3.2. Programfagene innenfor geografi.....	14
3.4. Hvordan kan vi heve kvaliteten på utdanning i bærekraftig utvikling?.....	15

3.4.1.	Ludvigsen-utvalgets arbeid.....	15
3.4.2.	Kunnskap, kompetanse og handlingskompetanse.....	16
3.4.3.	Klima- og miljøfag	17
4.	Læring om bærekraftig utvikling	21
4.1.	Teorier om læring.....	21
4.2.	Hvorfor skal elevene lære om bærekraftig utvikling?.....	22
4.3.	Hvilken type kunnskap skal elevene få om bærekraftig utvikling?	23
4.4.	Hvordan skal elevene lære om bærekraftig utvikling?.....	24
4.4.1.	Dybdelæring.....	24
4.4.2.	Utforskende arbeidsmåter og prosjektarbeid	25
4.4.3.	Drama og rollespill.....	25
4.4.4.	Fenomenbasert undervisning, media og verden utenfor.....	25
4.4.5.	Et riktig fokus	26
4.5.	Hvilken kompetanse skal undervisning FOR bærekraftig utvikling gi?	26
4.5.1.	Bevisstgjøring	26
4.5.2.	Handlingskompetanse.....	26
4.5.3.	Kreativitet, kritisk tenking, kildekritikk, kommunikasjon og samarbeid.	28
4.6.	Praktisk anvendelse av kunnskap i eget liv	28
5.	Metode.....	30
5.1	Forskningsdesign og gjennomføring	30
5.1.1	Valg av informanter og gjennomføring.....	30
5.1.2	Intervjuene	31
5.1.3	Objektivitet, subjektivitet og intersubjektivitet – relasjoner i felten.....	32
5.1.4	Intervjuguide	33
5.1.5	Intervjuteknikk og fremtoning	33
5.1.6.	Observasjon som metode.....	35
5.1.7.	Forskningsetikk.....	35

6. Presentasjon og analyse av data	37
6.1. Oppstarten av klima- og miljøfag.....	37
6.2. Hvordan har undervisningen fungert?	39
6.2.1. Dybdelæring.....	39
6.2.2. Dybdelæring vs. overflatelæring.....	40
6.2.3. Bevisstgjøring	42
6.2.3. Økt handlingskompetanse.....	42
6.2.4. Variasjon i undervisningsmetoder.....	46
6.2.5. Faglig oppdatert kunnskap, uten lærebok.....	48
6.2.6. Farene med å undervise i klima- og miljø	48
6.3. Hvilken betydning kan faget få dersom det tilbys parallelt med de nye læreplanene? ..	49
7. Konklusjon	52
8. Veien videre	53
9. Kilder	54
9.1 Litteraturliste.....	54
9.2 Figurliste	59
9.3 Vedlegg.....	60

1. Innledning

Jeg har vært utrolig interessert i geografifaget så lenge jeg kan huske. En av mine aller første prøver, antakeligvis i 6.klasse, er en av de prøvene jeg husker aller best fra 20 års skolegang. Vi ble testet i flagg, land og hovedsteder i Europa, elver og fjellkjeder. Som tallfantast var det spesielt gøy å brife med å skrive høyden på fjellene. Fascinasjonen for geografifaget var satt, og har fulgt meg helt frem til nå, både som student og privat.

Valget om å studere geografi ble derfor ganske enkelt, og faget som tidligere handlet om hovedsteder og kart har blitt så mye mer. Gjennom et spennende studie har vi lært om utrolig mye forskjellig. Den siste tiden har det økende politiske fokuset på bærekraftig utvikling og medias stadige påminnelser om global oppvarming vært noe som har vært spesielt interessant. Det har fremhevet fagets aktualitet og understreker at våre handlinger er del av en større helhet.

Derfor er jeg utrolig glad for at jeg valgte å ta meg tid til å utsette masteroppgaven og bruke tid på å bytte tema for oppgaven. Selv om samfunnet er på feil kurs for å skape en bærekraftig utvikling, og trenger å endre kurs raskt, så ser det ut til at dette ikke har fått spesielt stor betydning for hvordan vi lever våre liv og hvordan det undervises om dette i skolen (Sachs, 2015). Derfor ønsket jeg å bruke min masteroppgave til å se nærmere på dette. Undervisningen i bærekraftig utvikling har vært veldig begrenset, til tross for at det har vært på timeplanen i over 30 år. Selv ikke FNs utdanningstiår for bærekraftig utvikling ser ut til å ha hatt spesielt stor effekt (Sinnes, 2015).

Det norske utdanningssystemet er forpliktet til å undervise i bærekraftig utvikling, slik Opplæringslova §1-1 slår fast. Formålet med opplæringa sier at «elevane og lærlingane skal lære å tenkje kritisk og handle etisk og miljøbevisst. Dei skal ha medansvar og rett til medverknad» (Opplæringslova, 1998). For å oppfylle dette må lærerne gi elevene større bevissthet om temaet, lære dem sentral kunnskap om temaet og hvordan de kan bruke kunnskapen, gjennom at de får mulighet til å utvikle sin handlingskompetanse. Å utvikle elevers handlingskompetanse er noe som krever tid og opptrening i et sett med ferdigheter som gjør eleven i stand til å vite hva som er bærekraftig og hva som ikke er det, og hvordan det kan håndteres.

For å se nærmere på dette har jeg valgt å se nærmere på den kommunale satsingen de har hatt i Gloppen kommune, med et hovedfokus på arbeidet med klima- og miljøfag ved Firda vgs. Den kommunale satsingen på Grøn skule ønsker å lage en rød tråd i barn og unges opplæring i bærekraftig utvikling. Denne satsingen er spisset i programfagene klima- og miljøfag 1 og 2,

som forsøker å styrke fokuset på bærekraftig utvikling i skolen. Klima- og miljøfag er unikt for Firda, og gir gode forutsetninger for å undervise i bærekraftig utvikling.

1.1. Tematikk

Det norske utdanningssystemet må utruste elevene slik at de har kunnskaper om bærekraftig utvikling, og er forberedt på en fremtid som kanskje kommer til å se ganske annerledes ut enn slik verden er i dag (Sinnes, 2015). Vi mennesker må bli mer bærekraftige gjennom å endre våre handlinger, og handlinger kan endres gjennom kunnskap (Sinnes, 2015). Det er også viktig at dette blir noe mennesker lærer fra tidlig alder og at det er en helhetstenkning i hele utdanningsløpet. Jeffrey D. Sachs sier at «Each stage of the life cycle sets up the conditions for the stages that follow» (Sachs, 2015, s.252). Ved å lære barna å leve bærekraftig og tenke over sin personlige innvirkning, kan utdanningen være med å forme fremtidens samfunn. Derfor er utdanning viktig.

I utarbeidelsen av de nye læreplanene, er bærekraftig utvikling et av tre tverrfaglige temaer. Likevel har de nyeste læreplanutkastene redusert fokuset på bærekraftig utvikling, ved at det har blitt tatt ut av flere fag, og bare skal undervises der hvor det er naturlig. Ulvestad sier at det er trukket ut av de tre fagene som har vært viktigst i norsk utdanningspolitikk: norsk, engelsk og matematikk (2019).

Denne oppgaven prøver å finne ut hva som kan gjøres for å bedre utdanningen i bærekraftig utvikling. Temaet står svært sentralt i programfaget klima- og miljøfag. Faget ble utarbeidet lokalt, og har vært undervist ved Firda videregående skule som en prøveordning fra 2016. Prøveordningen slutter våren 2019, med en mulig ettårig forlengelse, og faget skal nå evalueres for å vurdere om faget skal bli et permanent tilbud. Jeg har gjennom intervjuer med elever og ansatte fått et inntrykk av hvordan de driver undervisning i bærekraftig utvikling.

1.2. Problemstilling

Målet med studien har vært å finne ut hvordan de har jobbet med bærekraftig utvikling og hvordan deres arbeidsmetoder kan gi en pekepinn på hvordan man bør håndtere bærekraftig utvikling i videregående opplæring når de nye læreplanene trer i kraft. Oppgaven tar utgangspunkt i min geografifaglige bakgrunn, og jeg ønsket å se på klima- og miljøfags undervisningsmetoder, og hvordan det bidrar til utviklingen av elevenes kompetanse. Dette tror jeg kan være verdifullt for arbeidet med bærekraftig utvikling i de nye læreplanene. Jeg har derfor valgt å fokusere på hvorfor de utviklet faget, hvordan det påvirker elevenes bevissthet og kompetanse

og hva faget kan bidra med i det videre arbeidet med undervisning i bærekraftig utvikling. Dette er formulert gjennom én problemstilling, med to underproblemstillinger:

Hvorfor ble klima- og miljøfag opprettet, og hvordan har undervisningen fungert?

- Hvordan har klima- og miljøfag sitt fokus på bærekraftig utvikling bidratt til å gi elevene økt bevissthet og handlingskompetanse?
- Hvilken betydning kan faget få dersom det tilbys parallelt med de nye læreplanene?

1.3. Oppbygning

Oppgaven er delt inn kapitler. Kapittel 2 gir en gjennomgang av begrepet «bærekraftig utviklings» historie, hvor FNs rolle er ganske sentral. Kapitlet ser også på hvordan folk kan ha ulike oppfatninger og forskjellige typer perspektiver i forståelsen av bærekraftig utvikling.

Kapittel 3 gir en rask gjennomgang av hvordan temaet har blitt håndtert i norsk skole fra 1990 og frem til i dag. Her er fokuset hovedsakelig på geografifagene. Her introduseres også klima- og miljøfag og arbeidet med nye læreplaner som er hovedfokus for denne oppgaven.

I kapittel 4 ser jeg nærmere på skolen sitt ansvar for å gi elevene kunnskap og kompetanse. Her fokuseres det på hvorfor og hvordan det bør undervises i bærekraftig utvikling. Her kommer også en gjennomgang av sentrale begreper som kunnskap, kompetanse, dybdelæring og handlingskompetanse.

Deretter tar kapittel 5 for seg valg av metode og refleksjoner rundt dette.

I kapittel 6 analyseres det elevene, lærerne og rektor fortalte i intervjuene. Dette vil da knyttes opp mot teorien som ble presentert, i kapittel 4.

Konklusjonen i kapittel 7 er en oppsummering hva klima- og miljøfag har tilført Firda, hva det kan tilføre skolen videre. Det oppsummerer også hva elevene har lært og hvilken verdi faget kan få som et fordypningstilbud, i tillegg til de nye læreplanene, hvor bærekraftig utvikling skal få en større rolle.

Denne oppgaven har også en veldig spennende vei videre som jeg kort vil presentere i kapittel 8. Det handler om klima- og miljøfag som nå skal evalueres og hvordan man kunne undersøkt både faget og undervisningen i bærekraftig utvikling nærmere.

2. Teori om bærekraftig utvikling

Dette kapitlet er en kort gjennomgang av det internasjonale arbeidet for å skape en bærekraftig utvikling. Det beskriver utviklingen, fra tiden før bærekraftig utvikling var et begrep, og frem til det globale samarbeidet med FNs bærekraftsmål som pågår nå. I slutten av kapitlet presenteres begrepets tre dimensjoner og ulike perspektiver på begrepet.

Bærekraftig utvikling som begrep ble først introdusert for oss nordmenn gjennom rapporten «Vår felles framtid» som ble presentert av Verdenskommisjonen for miljø og utvikling i 1987. Bærekraftig utvikling ble definert slik: «Bærekraftig utvikling er en utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstille sine behov». Rapporten resulterte i et internasjonalt arbeid for å skape en bærekraftig utvikling, som har preget både global- og nasjonal politikk.

2.1. Eldre teorier om ressursbruk og bæreevne

Begrepet bærekraftig utvikling er ganske nytt, men lignende problematikk knyttet til jordas bæreevne og befolkningsøkning ble tatt opp av Thomas Robert Malthus i boka «An Essay on the Principle of Population (1798)». Ester Boserup, som levde lenge etter Malthus, mente at befolkningspress ville føre til innovasjoner i landbruket og mer intensiv utnyttelse av jorda. Hun hevdet derfor at Malthus sine teorier ikke stemte. På slutten av 1960-tallet og begynnelsen av 1970-tallet kom diskusjonen om ressurser mer frem i søkelyset igjen blant annet gjennom rapporten *Limits to Growth*, som ble utgitt i 1972. Den satte også miljøproblemen på dagsorden (Norton, 2002).

2.2. FN øker fokus på klima, miljø og bærekraftig utvikling

I 1972 arrangerte FN sin første miljøvernkonferanse i Stockholm. Konferansen la grunnlaget for at FNs Miljøvernprogram ble startet i 1973 (FN-sambandet, 2018). Etter dette har utfordringene vært sentrale temaer på en rekke klimakonferanser og klimatoppmøter som blant annet har resultert i Kyotoavtalen (1997) og Parisavtalen (2015) (FN, 2015, Kallbekken & Olerud, 2019).

Arbeidet ble enda tydeligere da FN i 1983 opprettet Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, bedre kjent som Brundtland-kommisjonen. I 1987 kom de med rapporten *Vår felles framtid*. Det var her begrepet bærekraftig utvikling ble introdusert. Som tidligere nevnt var det denne definisjonen de kom frem til: «Bærekraftig utvikling er en utvikling som tilfredsstiller dagens

behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstillere sine behov». Definisjonen er i utgangspunktet ganske enkel, men er samtidig også veldig omfattende, noe FNs bærekraftsmål beviser (FN, 2019).

2.3. FN sitt arbeid med konkrete målsettinger

FN har siden det ble opprettet i 1945, hatt som mål å skape en bedre verden. I utgangspunktet arbeidet de for å hindre fremtidige kriger, men de senere årene har arbeidet deres blitt mye mer omfattende. Deres arbeid for å skape utvikling og redusere fattigdom og sult, har de senere årene blitt tydeligere gjennom å jobbe med konkrete målsettinger.

2.3.1 Tusenårsmålene

FNs tusenårs mål var de første målene, som gjaldt i perioden fra år 2000 til 2015. FN ønsket å skape vekst i de fattige landene, og et av målene var å halvere antall mennesker som levde i ekstrem fattigdom. Ellers handlet målene om å sikre alle barn skolegang, redusere barnedødelighet og sikre bedre likestilling. Målene hadde veldig god effekt, og de overgikk målet om å halvere antall mennesker som lever i ekstrem fattigdom. Verdens ledere uttalte under konferansen Rio+20: «We recognize that the development of goals could also be useful for pursuing focused and coherent action on sustainable development» (Sachs, 2015, s.483). Derfor utviklet de FNs bærekraftsmål, som skulle bli mer forpliktende for alle FNs medlemsland.

2.3.2 Bærekraftsmålene

FNs bærekraftsmål ble igangsatt i 2015 og skal løses innen 2030. Disse målene er rettet mot å skape en bærekraftig utvikling, og er mer forpliktende for alle FNs medlemsland. Målene består av følgende 17 målområder som må arbeides med for å skape en bærekraftig utvikling:

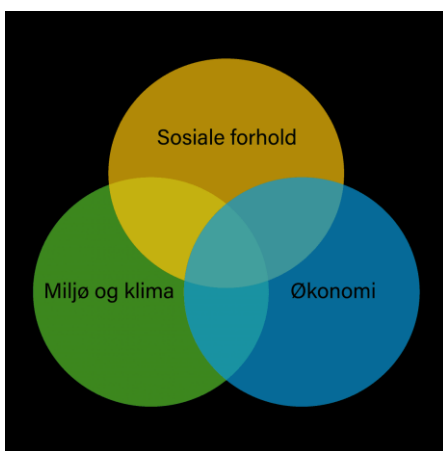


Figur 1.1. FNs bærekraftsmål. (FN.no, 2019)

Under disse 17 målene er det definert 169 delmål for hvordan man skal lykkes med å nå bærekraftsmålene. Delmålene er definert med enda flere indikatorer for å måle fremgangen. FNs utdanningstiar for bærekraftig utvikling er også en viktig del av FNs arbeid med bærekraftig utvikling, men det vil jeg komme tilbake til (se 3.4).

2.4. De tre dimensjonene ved bærekraftig utvikling

Ettersom det er så mange mål og delmål kan det være lettere å forholde seg til bærekraftig utvikling sine tre dimensjoner: miljø og klima, økonomi og sosiale forhold. En bærekraftig utvikling forutsetter at det arbeides med alle tre dimensjonene samtidig. Målet er at man skal ta tak i årsakene til fattigdom, ulikhet og klimaendringene (FN, 2019).



Figur 1.2. De tre dimensjonene ved bærekraftig utvikling (FN, 2019).

Sosiale forhold er en viktig del av arbeidet med å skape en bærekraftig utvikling. «Leaving no one behind», er et av hovedprinsippene i bærekraftsmålene og handler om å sikre et bedre helsetilbud, vaksiner, rent drikkevann og utdanning for alle. Vi må også jobbe for å skape vekst og utvikling for å utjevne forskjeller mellom fattig og rik. Noen ekskluderte grupper, som jenter, urfolk, flyktninger, mennesker med nedsatt funksjonsevne og etniske- og religiøse minoriteter er høyt representert blant de som fortsatt lever i fattigdom, derfor er det viktig å jobbe for å utjevne sosiale forskjeller (UN, u.å).

Økonomi er også en viktig del av arbeidet med å skape en bærekraftig utvikling. Det handler både om å hjelpe de fattigste og marginaliserte ut av fattigdommen og å sikre rettferdig handel og bekjempe korrupsjon. De rikeste har et for høyt økologisk fotavtrykk og økonomisk vekst for de fattige vil føre til økt forbruk. Derfor må også vi ta tak. Hvis alle skulle hatt likt forbruk som oss nordmenn ville vi trengt 3,6 jordkloder (FN, 2019).

Miljø og klima er nært knyttet til bærekraftig utvikling fordi menneskelige inngrep i økende grad påvirker både miljø og klima. Den industrielle revolusjon medførte en eksplosjonsartet befolkningsvekst, og både teknologien og befolkningsveksten har ført til økt press på jordas ressurser. Vi ser en tydelig sammenheng mellom utfordringene med å skape en bærekraftig utvikling og global oppvarming. Konsekvensene er størst for de fattigste som ofte bor i marginaliserte områder. En bærekraftig utvikling forutsetter et forbruk som ikke overskrider jordas bæreevne (FN, 2019).

For å finne ut mer om sammenhengen mellom bærekraftig utvikling og global oppvarming tok jeg kontakt med senior researcher Borgar Aamaas, ved Cicero senter for klimaforskning. Jeg spurte ham om det fantes en øvre grense for hvor mye global oppvarming man kunne tillate seg og fremdeles ha en bærekraftig utvikling. Det var vanskelig for han å gi et klart svar, nettopp fordi disse utfordringene er mangefasetterte. Det ser man tydelig hvis man leser Spesialrapporten om 1,5°C, hvor det snakkes om mange ulike utviklingsbaner, og hvor hver utviklingsbane også har ganske stor feilmargin. For å kunne snakke om en bærekraftig utvikling forutsetter det uansett at vi har klart å stoppe oppvarmingen (personlig kommunikasjon, 2019).

Noe av problemet er at vi ikke vet hvor mange grader oppvarming vi kan tåle, og fremdeles si at jorda er bærekraftig. Det er tydelig at vi ønsker å begrense oppvarmingen så mye som mulig. I fjor høst gav FNs klimapanel, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), ut Spesialrapporten om 1,5°C. Den presenterte hvilke betydelige gevinster vi kunne få ved å begrense den globale oppvarmingen til 1,5°C og ikke 2°C, som FN tidligere har hatt som mål (Cicero, u.å.). Miljødirektoratet sier at 1,5°C vil gjøre det enklere å oppnå bærekraftig utvikling, og at det spesielt vil få betydning i kampen for å utrydde fattigdom (Miljødirektoratet, 2018). Disse utfordringene er veldig kompliserte, og det er derfor vanskelig å gi entydige svar. Vårt forbruk kan også beregnes opp mot hva forskerne mener at jordas bæreevne ligger på, og organisasjonen Overshootday gjør dette. I 2018 beregnet de at vi hadde brukt opp jordas ressurser for det året, allerede 1. august. Det sier noe om hvor feil kurs vi er på for øyeblikket (overshootday, u.å.).

2.5. Perspektiver på bærekraftig utvikling

I møte med en utfordring som dette er det også ulike synspunkt på hvor mye vi trenger å gjøre. Vi er mange mennesker på jorda og hvert menneske representerer et verdisyn som ofte baserer seg på en religiøs overbevisning eller en tilknytning til et sett med filosofiske tanker.

Et slikt filosofisk ståsted er at mennesker har visse dyder som skal følges. Vi skal ikke kvitte oss med alt vi har, men vi skal heller ikke begjære våre eiendeler og samle på dem. Konfutse

og Aristoteles, stod for et sånt tankesett, og gav uttrykk for at vi skulle beherske oss og at beherskelsen skulle komme til uttrykk gjennom en altruistisk tankegang, hvor vi viser medmenneskelighet og tar ansvar (Sachs, 2015).

Et annet filosofisk standpunkt bygger på tanker fra de tre monoteistiske religionene, jødedommen, kristendommen og islam. Her er tankegangen at du skal gjøre mot andre, det du vil at andre skal gjøre mot deg. Kant presenterte denne i en sekularisert utgave, gjennom sitt kategoriske imperativ, hvor du handler slik at maksimen av dine handlinger kan gjøres til en allmenn lov (Sachs, 2015). John Rawls beskriver et nytt syn på denne i boka *A Theory of Justice* (1971). Han sier at folk ville oppdaget Kant sine prinsipper gjennom et tankeeksperiment. Se for deg en situasjon hvor du skal fordele alle godene i verden, uten kjennskap til hvilken rolle du har i denne verden. Da ville du sannsynligvis også fordelt godene ganske likt, slik at du har en god sjanse til å få et godt liv (Sachs, 2015).

2.6. Økosentrisk og teknokratisk perspektiv på bærekraftig utvikling

Det er ikke bare vårt filosofiske ståsted som påvirker hvordan vi tenker. Folk vil foreslå løsninger som er påvirket av hvordan de ser på menneskets forhold til jordkloden. Vi har to ytterpunkter: Økosentrisk bærekraftsperspektiv og teknokratisk bærekraftsperspektiv. Folk hører til et eller annet sted på spekteret mellom disse to (Sinnes, 2015).

Det økosentriske perspektivet bygger på tanken om at naturen i seg selv har en egenverdi utover det å gi ressurser til menneskeheten. De mener at løsningen ligger i en gjennomgripende endring i forbruk. Den mener at den økonomiske veksten er en grunnleggende kilde til problemene. Prinsippene bygger på dypøkologi og tanker fra Arne Næss (Sinnes, 2015).

Det teknokratiske perspektivet mener at menneskene forvalter naturen til beste for seg selv og sine behov. Teknologiske løsninger er viktig i arbeidet med å få til lavutslipp. Fortsatt økonomisk vekst er ønskelig og nødvendig, samtidig som markedet må regulere forbruket slik at det blir mer bærekraftig. Dette er inspirert av tanker fra nyliberal teori (Sinnes, 2015).

2.7. Bærekraftig utviklings aktualitet

Bærekraftig utvikling og global oppvarming er svært sentrale utfordringer i det virkelige liv. Tidligere generalsekretær i FN Ban Ki-moon sier at: «Sustainable development is the central challenge of our times» (Sachs, 2015, s.XI). Dette er noe som krever innsats. Jeffrey D. Sachs sier at «The world is far off course for achieving sustainable development. The issue has been on the global agenda for more than 40 years...» (Sachs, 2015, s. 481).

Sachs diskuterer også de to ulike utviklingsbanene: «business as usual» og «sustainable development». Han sier at enkelte kritikere mener at vi ikke har råd til å endre kursen til en bærekraftig utvikling, og at vi da kanskje redder menneskeheten på bekostning av økonomisk vekst, og at det derfor er urealistisk, eller til og med umulig å oppnå. Til dette sier Sachs at det er en fortsettelse av «business as usual» som vil innebære de virkelig ødeleggende kostnadene, og at dette kan føre til ekstremt store konsekvenser for matsikkerhet og klima (Sachs, 2015).

Det er naturlig å trekke frem Sachs, fordi boken hans *The Age of Sustainable Development* er en så grundig gjennomgang, som tar opp noen ganske sterke bekymringer for hvilken utvikling vi ser i verden. I det avsluttende delkapittelet i boka diskuterer han om bærekraftig utvikling i det hele tatt er oppnåelig: «Some of the most important thinkers in the world have expressed some very serious doubts» (Sachs, 2015, s.481). Han sier også at vi er «far off course» (2015, s.481), men at «we must not give up hope. We have identified very specific ways [...] of how we can get from here to where we need to be» (2015, s.506).

Derfor er det også viktig at vi utdanner de unge slik at de utvikler den kunnskapen og de ferdigheter som vil kreves i fremtiden.

3. Bærekraftig utvikling i skolen

Bærekraftig utvikling har vært et aktuelt tema i politikken i lang tid. Det har også vært et fokusområde i det norske og det internasjonale utdanningssystemet. Skolen er en kjempeviktig arena for å sikre faglig oppdatert kunnskap som elevene kan bruke for å forme sitt eget liv (Sinnes, 2015). Derfor er undervisning om bærekraftig utvikling kjempeviktig (Corcoran, 2010, Jones, Selby & Sterling, 2010). Gjennom flere tiår har det vært forsøkt å gi det den plassen det bør ha i undervisningen uten at det har lyktes (Jickling & Sterling, 2017). Dette kapittelet tar for seg hvilken plass bærekraftig utvikling har hatt i geografifaget fra begynnelsen av 1990-tallet og frem til i dag. Temaer som vil trekkes inn er blant annet: «Miljølesten», faget miljø- og ressurskunnskap og FNs utdanningstiar for bærekraftig utvikling.

3.1. Et tilbakeblikk

3.1.1. Miljøundervisningens begynnelse

Miljøundervisning fikk sitt gjennombrudd med Tbilisi konferansen som ble arrangert i 1977 (Sætre, 2017). I sluttrapporten for konferansen er det understreket hvor viktig utdanning er:

«The role of education in the face of environmental problems and opportunities is therefore a crucial one. Environmental education should be integrated into the whole system of formal education at all levels to provide the necessary knowledge, understanding, values and skills needed» (UNESCO & UNEP, 1978, s.12).

Ti år senere ble begrepet bærekraftig utvikling presentert i Brundtland-rapporten. Begrepet fikk en naturlig plass i miljøundervisningen i skolen. I prosjektrapporten «Miljøundervisning i den videregående skolen» (1990) understrekes det at miljøundervisning ikke er noe nytt i skolen, hvor lærere i geografi, naturfag og biologi har lang erfaring med dette. Videre står det at «det i dag kreves mye mer (av) miljøundervisning. Bakgrunnen for dette er at det vokser frem stadig større forståelse for at det nå er alvor» (Marion, 1990, s.3). Navnet miljøundervisning ble erstattet med undervisning for bærekraftig utvikling, fordi det i større grad også så på forholdet mellom miljø og samfunn (Sætre, 2016).

Marion stiller spørsmålene: ««hva kjennetegner *gode* løsninger, *positive* holdninger og *miljøvennlig* atferd?» Det er løsninger, holdninger og atferd som bidrar til en bærekraftig utvikling» (Marion, 1990, s.6, hans kursivering). Menneskets forhold til miljøet, skulle i hvert enkelt tilfelle sees i lys av ønsket om en bærekraftig utvikling av verdenssamfunnet. Elevens holdninger og handlinger ligger utenfor skolens kontroll, men skolen har likevel som oppgave å gi normer for dette (Marion, 1990). Dette kom frem gjennom at undervisningen hadde holdnings- og handlingsmål for undervisningen. Disse kunne ikke brukes på samme måte som kunnskaps- og

ferdighetsmålene. Skolen kunne godt gi normer for hvordan man bør handle, men hadde igjen rett til å bestemme elevens handlinger (Marion, 1990). Prosjektrapporten gir inntrykk av at holdningene var noe som måtte komme forut for handlingene, slik også Astrid T. Sinnes gav uttrykk for at tankegangen har vært tidligere, da jeg snakket med henne. Hun mener at man i dagens undervisning også prøver å gå motsatt vei når man underviser, og få elevene til å handle først for så å se hva det gjør med holdningene (personlig kommunikasjon under klimakonferansen Den Grøne Tråden, ved Firda vgs, 15.november 2018).

Marion sier at undervisningen er avhengig av engasjement. Det er store forskjeller på et stor-slagent prosjekt om svekkelsen av ozonlaget, sammenlignet med 6 linjer i naturfagsboka. Både lærer og skoleledelse trekkes frem som avgjørende faktorer (Marion, 1990).

3.1.2. Miljølesten

Etter at Vår felles fremtid hadde presentert bærekraftig utvikling fikk det ganske umiddelbar betydning i skolen. I Stortingsmelding nr.46 fra 1988-89 blir det tydeliggjort. Den har tittelen Miljø og utvikling – Norges oppfølging av verdenskommissjonens rapport. Der står det: «For å løse de globale og nasjonale miljø- og utviklingsproblemene kreves det større stasing på kunnskap om miljø og utvikling på alle trinn i vårt utdanningssystem» (Miljøverndepartementet, 1988-89, s.132). Et av de overordnede målene for utdanning var: «Bidra til at den oppvoksende slekt utvikler aktivt engasjement og tar ansvar for vår felles framtid» (Miljøverndepartementet, 1988-89, s.132). «Bidra til en samlet og helhetlig strategi for formidling av kunnskap om miljø og utvikling på de ulike nivåene i utdanningssystemet [...]» (Miljøverndepartementet, 1988-89, s.132).

På grunn av manglende fagplaner for miljømener på allmennfaglig studieretning ble «Miljølesten» satt i gang, et omfattende 40-timers kurs, med et ganske stort pensum (Steigen, 1991). Materiell til dette ble gitt til lærerne slik at de kunne få det inn i undervisningen. Det skulle bøte på manglende fokus på bærekraftig utvikling i skolen (Farstad, 1992, Olav Fjær, personlig kommunikasjon, 3.mai 2019). Dette fikk også sin egen lærebok – Framtida kommer uansett (Steigen, 1991).

3.1.3. Miljø- og ressurskunnskap

Et av de tydeligste eksemplene på at miljø var et aktuelt tema i skolen på begynnelsen av 90-tallet, ser vi i faget miljø- og ressurskunnskap. Faget var et tretimers studieretningsfag med 114 årstimer. Det var altså et fordypningsemne man kunne velge. Det ble etablert i 1993, men ble

nesten helt borte, slik at svært få elever tok faget, selv om faget eksisterte frem til 2006. Læreplanen hadde den interessante formuleringen: «Det overordnede målet med faget er å fremme utviklingen mot et samfunn som er bærekraftig» (NTNU, 2005, s.3). Faget hadde en tydelig plan for hvordan man skulle arbeide med miljøutfordringene: prosjektoppgave, fordypning, handlingskompetanse, atferdsendring, påvirke andre, evne til problemløsning og nyskaping var sentrale elementer. Dette er noe annet enn overflatelæring, som er undervisning på lavt taksonomisk nivå (NTNU, Kompendium, 2005). Faget hadde likhetstrekk med klima- og miljøfag, men hadde en mye større bredde og en manglende spissing av fokus. Læreplanene var svært grundig i arbeidet med miljøutfordringene. Faget hadde stor faglig bredde og tilhørigheten til flere fag gjorde det vanskelig for lærerne å undervise i faget.

3.2. Utviklingen i geografifaget fra 1990 til Kunnskapsløftet

Her kommer en kort presentasjon av hvordan temaer som har med bærekraftig utvikling å gjøre, ble behandlet i læreplanene fra 1990 og frem til i dag. Det er vanskelig å si hvor mye læreplanene vektlegger bærekraftig utvikling, når du ser omfanget begrepet har i FNs bærekraftsmål. Det er så mange temaer som har med bærekraftig utvikling å gjøre, og derfor er det liten vits i å forsøke å si noe om hvor mange av målene som har med bærekraftig utvikling å gjøre. Jeg vil likevel si at planene gir et visst innblikk i hvor mye fokus bærekraftig utvikling får.

Arbeidet med bærekraftig utvikling kan sees som en videreføring av miljøfokus i skolen, som blant annet fokuserte på ansvarlig bruk av ressurser. Det begynte med naturvern, som senere ble erstattet av natur- og miljøvern (fra begynnelsen av 70-tallet) og som etter Brundtland-kommisjonens rapport, i stor grad, fokuserte på bærekraftig utvikling (Sinnes & Straume, 2017). Det var også med introduksjonen av begrepet bærekraftig utvikling, at disse problemene for alvor ble flerfaglige.

3.2.1. Fellesfaget i geografi 1990-1995

Fagplanen for geografi fellesfag i perioden fra 1990 til 1995 hadde et sterkt fokus på miljøproblematikk. Den trekker frem mange momenter som er relevante i FNs bærekraftsmål. Læreplanen tar opp tema som migrasjon, klima, miljøproblemer, nord-sør forhold og miljøproblemer, for å nevne noen. Disse er også hovedtemaer, som har flere delmål under hvert tema. Ut fra læreplanen ser det ut til at bærekraftig utvikling var en viktig del av faget (NTNU, 2005).

3.2.2. Bærekraftig utvikling - redusert fokus med reform'94

Med Reform'94 så det ut til at bærekraftig utvikling fikk litt mindre fokus. Det var fremdeles en tydelig bevissthet rundt problemene, og læreplanen hadde blant annet med bærekraftig utvikling, forstandig bruk av ressurser, bæreevne og miljøbevissthet. Det var likevel ikke helt det samme trykket som i den foregående planen.

En annen utfordring var at det også skjedde en timetallsreduksjon for geografi, fra 3 til 2 timer i uka. Dette gjorde det vanskeligere å komme gjennom fagets omfattende innhold.

3.3. Læreplan for Kunnskapsløftet

3.3.1. Fellesfaget i geografi

Læreplanen for Kunnskapsløftet kom i 2006. I et utkast til denne læreplanen fant jeg ingenting om bærekraftig utvikling i geografifaget (NTNU, 2005). I den endelige planen er det endret og bærekraftig utvikling er nevnt en gang (Utdanningsdirektoratet, 2006). I tillegg blir naturkatastrofer, befolkningsutvikling og flytting på jorda trukket frem i den endelige planen. Det er kanskje de tydeligste linkene jeg finner mellom læreplanen og det som er i fokus i bærekraftsmålene. Ressursene omtales gjennom betydningen de har hatt for landet, og planen sier ingenting om press på ressurser, bæreevne eller avskoging. Nyhetssaken «Kunnskapsløftet - et dårlig løft for bærekraftig utvikling?» kan tyde på at bærekraftig utvikling ble nedprioritert (RORG, 2005).

3.3.2. Programfagene innenfor geografi

På studiespesialisering er det mulig å fordype seg innenfor geografifagene, for å lære mer om bærekraftig utvikling. I tillegg til fellesfaget finnes geofag 1, geofag 2, geofag x og samfunnsgeografi. Innenfor geofag 1 er ikke bærekraftig utvikling nevnt i læreplanene. Det er likevel en del av flere av de andre målene i faget. I geofag 2 er det heller ikke nevnt eksplisitt i læreplanene, men er naturlig å trekke inn som en del av klimaundervisningen. Geofag x tar for seg naturkatastrofer og fokuserer på flom og tørke, men har ikke noe utpreget fokus på bærekraftig utvikling. I samfunnsgeografi har det fått en mer sentral plass, hvor det i læreboka blir brukt som et oppsummerende kapittel som binder sammen trådene fra de andre kapitlene i faget (Nystad & Rosén, 2011). I samfunnsgeografi er det flere temaer som jobber med ulike deler av bærekraftig utvikling (NTNU, 2005, Utdanningsdirektoratet, 2016).

Dette var en kort presentasjon av hva som har skjedd med læreplanene i geografifaget i perioden fra 1990 og frem til i dag. Miljø- og ressurskunnskap, som var et studieretningsfag fra 1993, er det faget som kanskje har hatt tydeligst fokus på miljøutfordringene. Det er naturlig, ettersom

det var et fordypningsfag. Mitt inntrykk er også at det har vært et suksessivt minkende fokus fra 1990 og frem til i dag. Tematikken har også i varierende grad vært del av programfagene innenfor geografi. Timetallsreduksjonen i geografifaget har bidratt til å gjøre det enda vanskeligere å få til god undervisning i bærekraftig utvikling.

3.4. Hvordan kan vi heve kvaliteten på utdanning i bærekraftig utvikling?

En kvalitetsheving i undervisning i bærekraftig utvikling har vært etterlyst helt siden konferansen i Tbilisi i 1977. Geografifaget har forsøkt å ta det inn i undervisningen, uten at resultatene er veldig godt synlige. FN satte i gang sitt utdanningstiår for bærekraftig utvikling 2005-2014, og heller ikke dette ser ut til å ha skapt de store forskjellene. I en spørreundersøkelse, gjennomført av Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU) svarte bare ni prosent av skolelederne i Norge at FNs utdanningstiår for bærekraftig utvikling hadde inspirert undervisningen ved deres skole (Sinnes, 2015). Disse tallene kan tolkes på mange måter, men det tyder på at satsningen ikke førte til så store endringer av undervisningen. Slike prosjekt har ingen tydelig ansvarsfordeling, og krever at enkeltlærere tar initiativ. Hadde det lyktes bedre, så hadde ikke Ludvigsen-utvalget fremmet behovet for undervisning i bærekraftig utvikling så mye i nye læreplaner. De sier selv at dette bør styrkes i nye læreplaner (NOU 2015: 8, 2015). Underveis i perioden presenterte også Kunnskapsdepartementet en revidert strategi for FNs utdanningstiår, uten at det ser ut til å ha hjulpet nevneverdig (Kunnskapsdepartementet, 2012). Spørsmålet er hva som må til for at vi skal klare å øke elevenes kunnskap og kompetanse om bærekraftig utvikling.

3.4.1. Ludvigsen-utvalgets arbeid

Klima- og miljøfag ved Firda vgs gir oss mange svar på hvordan vi kan øke elevenes kunnskap om bærekraftig utvikling. Kanskje klarer også Ludvigsen-utvalgets arbeid med de nye læreplanene å gjøre noe av det samme når de kommer. Jeg vil først nå se på Ludvigsen-utvalget sitt arbeid med nye læreplaner før jeg kommer tilbake til klima- og miljøfag (se 3.4.3).

De nye læreplanene har valgt ut tre tverrfaglige temaer, som skal få en ekstra sentral rolle i undervisningen. Disse tre er: Folkehelse og livsmestring, demokrati og medborgerskap og bærekraftig utvikling. Sinnes & Straume skriver: «I skulen er det vanleg at ein løyser dilemmaet mellom nye emne og etablerte fag med å lage tverrfaglege tema» (2017, s.5). Problemet er at forskeren Alistair Ross hevder at det i England er slik, at fagene plasserer seg i et hierarki, hvor tverrfaglige tema kommer nederst (Ross, 2000). Dette kjenner vi også igjen fra norsk utdanning hvor nasjonale prøver har vært med på å definere at noen fag er viktigere enn andre. Dette må

vi sørge for å unngå hvis de tverrfaglige temaene skal bli vellykkede. Det må også være en plan for hvilke ferdigheter dette faget skal utvikle hos elevene.

3.4.2. Kunnskap, kompetanse og handlingskompetanse

Å undervise i bærekraftig utvikling kan bidra til økt kunnskap og kompetanse hos elevene hvis det gjøres på en god måte. Dette er også i fokus i Ludvigsen-utvalgets arbeid med nye læreplaner. En av NOU-rapportene heter «Fremtidens skole» og har fått undertittelen «fornyelse av fag og kompetanser». I rapporten ønsker man en videreføring av kompetansebegrepet fra nåværende læreplan, men ønsker en bred forståelse av kompetansebegrepet. Det begrunnes med kompleksiteten i de oppgaver og utfordringer som elevene senere skal bruke kompetansen sin i (NOU 2015: 8, 2015).

«Kompetanse betyr å kunne mestre utfordringer og løse oppgaver i ulike sammenhenger og omfatter både kognitiv, praktisk, sosial og emosjonell læring og utvikling, inkludert holdninger, verdier og etiske vurderinger. Kompetanse kan utvikles og læres og kommer til uttrykk gjennom hva personer gjør i ulike aktiviteter og situasjoner. Kunnskaper, ferdigheter, holdninger og etiske vurderinger er forutsetninger for og deler av det å utvikle kompetanse. For å vise kompetanse må elevene ofte bruke ulike kunnskaper, ferdigheter og holdninger i sammenheng.» (NOU 2015: 8, 2015).

Kunnskapen er en forutsetning for elevenes kompetanseutvikling, men kompetansebegrepet handler om hvordan elevene kan ta i bruk kunnskaper og ferdigheter fordi de har lært hvordan de kan handle (NOU 2015: 8, 2015). «Opplæringen av barn og unge innebærer utvikling av en god forståelse av hvilken risiko klima og miljøutfordringene innebærer». (NOU 2015: 8, 2015, s.50). De understreker også at man må lære elevene at alle har: «... ansvar for aktiv og bevisst handling for bedre miljø. De må være motivert for klimabevisste valg både i dag og i fremtiden, og de må gis handlingsevne og -muligheter». (NOU 2015: 8, 2015, s.50). Dette fremhever også Sinnes når hun snakker om at vi må utvikle elevenes handlingskompetanse.

Det å utvikle handlingskompetanse handler om å lære seg å gjøre bevisste, veloverveide valg som baserer seg på kunnskap, ferdigheter og forståelse for fenomenet. Marion trekker frem at «å handle» har to betydninger som må holdes fra hverandre. Begrepet må på den ene siden forstås som det å handle i betydningen aktiviteter i undervisningen. På den andre siden brukes begrepet om miljøvennlig atferd «varig eller ikke-varig, nå eller senere i livet» (Marion, 1990, s. 37). Viktigheten av å jobbe med å utvikle handlingskompetanse blir også trukket frem av Foros, i boka «Miljøundervisning midt i skolen» som snart er 30 år gammel. Han begrunner det slik: «Det er det vi gjør, som ødelegger verden, og det er det vi gjør som kan berge den. Målet for undervisninga må ligge på handlingsplanet» (Foros, 1991, s.9).

Temaene skal bare undervises i de fagene hvor det er naturlig, noe som kan bety at ansvaret hovedsakelig ligger på geografi og andre samfunnsfag og naturfag og andre naturvitenskapelige fag. Skal de nye læreplanene sikre at elevene får nødvendig kunnskap i bærekraftig utvikling, så må det også bli tydeligere, hvem som har ansvaret, hvordan det skal gjøres og at man sikrer kvaliteten og kvantiteten. Geografifaget er et naturlig koblingspunkt til samfunnsvitenskapelig arbeid med bærekraftig utvikling, men faget er allerede ganske presset på tid, med få uketimer og omfattende pensum. Det betyr at det må kuttes i noe annet av fagets innhold for å øke fokuset på bærekraftig utvikling. Det ser man også at har skjedd i utkastet til ny læreplan som har vært ute på høring, hvor et av tre hovedområder heter bærekraftig utvikling og globalisering (Utdanningsdirektoratet, 2018).

En annen utfordring er den tverrfaglige ambisjonen som ligger i arbeidet med de nye læreplanene, og kanskje kan erfaringene fra klima- og miljøfag gi en pekepinn på hvordan dette kan gjøres for å sikre at det er tydelig sammenheng mellom det ulike lærere lærer elevene om bærekraftig utvikling.

3.4.3. Klima- og miljøfag

Fra 2016 til 2019 har Firda VGS hatt et godkjent prøveprosjekt med fagene klima- og miljøfag 1 og klima- og miljøfag 2 (fra 2017). Begge klima- og miljøfagene har 140 årstimer, og jobber med de tre hovedområdene vitenskapelige tenkemåter, bærekraftig utvikling og klimatilpasning. Sætre trekker frem at faget har en viss fristilling fra fagtradisjoner, noe som også kan være en fordel i tilnærmingen til tverrfaglig arbeid. Det er da også fritatt fra både lærere og elevers forutinntatte holdning til hvordan faget skal være, og det kan derfor skape et spennende handlingsrom (Sætre, 2017). Han fremhever også Alistair Ross sitt skille mellom fag som er «content driven» og «object driven», hvor klima- og miljøfag helt klart er «content driven», styrt av det temaet som tas opp, mens de fleste skolefagene i stor grad bygger på lange fagtradisjoner og derfor er «object driven» (Sætre, 2017, Ross, 2000). Faget har også selv skapt rom for å drive dybdelæring, med et fag som har en tydelig spissing mot bærekraftsutfordringer og som samtidig tar inn over seg problemets bredde og bruker tverrfaglige tilnærminger (intervju, 2019).

Rektor ved Firda vgs var en av initiativtakerne til klima- og miljøfag, som mente at klima-problematikken og bærekraftig utvikling hadde en for liten plass i skolen. Jeg fikk inntrykk av at de ønsket å lage en egen studieretning med fokus på temaet, men at det ble for krevende å få på plass. Derfor endte de heller opp med å lage klima- og miljøfag 1, og senere klima- og

miljøfag 2. Samtidig ønsket de også å skape et tydeligere fokus på dette som en rød tråd gjennom utdanningen hele veien fra barnehage og opp til høgskolenivå. Resultatet ble oppstarten av Grøn skule som samler arbeidet og fokuset på undervisning som fokuserer på denne typen tema. Barnehager og alle skolene i kommunen har tilbud om å være med på dette samarbeidet, som setter fokus på bærekraftig utvikling. Elevene ved videregående har undervisning for elever ved barne- og ungdomsskolene i kommunen, og bruker blant annet et flombasseng som skolen har fått utviklet, for å lære ungdommene mer «hands on» hvordan en flom fungerer (intervju, rektor og lærere).

Kunnskapsdepartementet ønsket med utgivelsen av «Kunnskap for en felles framtid. Revidert strategi for utdanning for bærekraftig utvikling» å rettlede skolene i deres arbeid med FNs utdanningstiar for bærekraftig utvikling. Den skulle gjelde for perioden fra 2012 til 2015 (Kunnskapsdepartementet, 2012). I denne perioden startet også Firda arbeidet for å få på plass klima- og miljøfag. Selv om strategien inneholdt arbeidsoppgaver som skulle gjøres på tre nivåer: nasjonalt-, kommunalt- og barnehage- og skolenivå ser det ut til at Firda i samarbeid med kommune og fylkeskommune tok tak i alle nivåer, og viste handlingskraft for å bedre kvaliteten på undervisningen. Den reviderte strategien er særdeles relevant for denne oppgaven, fordi Grøn skule og klima- og miljøfag tar grep om mye av det som ikke var bra nok. Klima- og miljøfag ble satt i gang fordi de eksisterende fagene ikke tok godt nok tak i det. De har også hatt et stort fokus på å stimulere til kompetanseheving for skolene og fikk, gjennom et samarbeid med Høgskulen på Vestlandet satt i gang et eget kurs i klima- og miljø på høyskolenivå, som en videreutdanning for lærere i naturfag, selv om det ikke ble en suksess (Intervju rektor, 2019).

Faget bygger på mange utforskende arbeidsmetoder og legger opp til prosjektarbeid, samarbeid med det lokale næringsliv og utvikling av nye opplegg. Klima- og miljøfaget er også tett knyttet sammen med barnehager, barne- og ungdomsskoler i kommunen gjennom samarbeidsprosjektet Grøn skule. Grøn skule er et arbeid som ønsker å tydeliggjøre undervisningen om miljøutfordringer. Firda vgs har også arrangert klimakonferansen Den Grøne Tråden som satte fokus på utdanning i bærekraftig utvikling. Der viste de også frem sitt helt egenutviklede flombasseng, som noen lokale entreprenører har laget. Dette brukes i undervisningsopplegg som elevene ved Firda vgs holder for elever ved barne- og ungdomsskolene i kommunen. Der lærer barna og ungdommene om klima, med fokus på flomrisiko. Skolene og barnehagene i samarbeidet sørget for å aktualisere bærekraftig utvikling og har veiledet hverandre og hjulpet hverandre til å utvikle kompetanse gjennom samarbeidet. Det er også tydelig at de har gjort en stor innsats for å sikre at dette er noe som følger hele utdanningsløpet. De har også en felles blogg

hvor skolene kan legge ut innlegg fra opplegg de har hatt. Det er tydelig at skolens arbeid blir anerkjent og får mye oppmerksomhet, blant annet gjennom at de vant Utdanningsforbundets klimapris for 2018 (Intervju rektor).



Figur 1.3. Plakat for klimakonferansen Den Grøne Tråden, (firda.vgs.no, 2018)

Lærerne i klima- og miljøfag var motiverte til å jobbe med det, men også andre lærere tok tak i tematikken. I drama og norsk hadde de et tverrfaglig prosjekt hvor bærekraftig utvikling ble trukket inn. Dette ble fremført under klimakonferansen som skolen arrangerte i november 2018. Det som kanskje er den største utfordringen er punktet om å gjøre skolen til en bærekraftig enhet som jeg vil se mer på i analysen (intervju med rektor, lærere og elever, 2019).

På tross av at det finnes enkeltsatsninger rundt omkring i landet, slik klima- og miljøfag er et eksempel på, ser det ut til at vi trenger noe mer forpliktende. Det at bærekraftig utvikling nå kommer inn som et av tre tverrfaglige mål på læreplanen er i hvert fall et signal om at bærekraftig utvikling er noe vi trenger å jobbe mer med. Utfordringen da er å finne gode måter å gjøre dette på. Både gamle og nye bøker ser ut til å ha ganske like tanker om metoder som bør brukes i undervisning i bærekraftig utvikling (Foros, 1991, Sinnes, 2015, Marion, 1990). Det er også metodiske likhetstrekk mellom miljø- og ressurskunnskap og klima- og miljøfag. Så hvilke prinsipper er det vi skal drive denne undervisningen etter?

Jeg vil si at klima- og miljøfag er et fremtidsrettet fag som har tatt tak i undervisning i bærekraftig utvikling. Faget passer godt sammen med nye læreplaner, hvor det er et sterkt fokus på kunnskap, kompetanse og dybdelæring.

4. Læring om bærekraftig utvikling

4.1. Teorier om læring

For å kunne drive god undervisning, hvor elevene lærer mest mulig, er det viktig at vi vet noe om hvordan elevene lærer. Læring er en prosess hvor vi ikke kan observere direkte hva som skjer psykologisk, fysiologisk eller biokjemisk. Ulike læringsteorier brukes for å prøve å si hva som skjer mentalt når læring finner sted, eller hva som er gode betingelser for læring (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Det finnes mange ulike teorier, som prøver å forklare noen trekk ved hvordan elevene lærer. Sosiokulturell teori er spennende i arbeid med bærekraftig utvikling, hvor tanken er at omverdenen tolkes i samspill med andre. Læringen skjer i sosiale og kulturelle sammenhenger, og vil i stor grad være overføring eller transformering av kunnskap som er en del av kulturen. Sosiokulturell teori legger vekt på elevens aktivitet og dialog mellom lærer og elev (Skaalvik & Skaalvik, 2005).

Man kan si at læring er dannelse av mentale representasjoner som lagres i hjernen, hvor det dannes assosiasjoner mellom representasjonene. Dette er spesielt interessant når vi ser fokuset på dybdelæring i de nye læreplanene. Noe av tanken med å legge bærekraftig utvikling som et tverrfaglig tema er også at man ønsker å skape større sammenheng mellom det man lærer i ulike fag, og at det skal gi bedre dybdelæring, nettopp ved at elevene danner assosiasjoner mellom representasjonene (Skaalvik & Skaalvik, 2005, NOU, 2015:8).

Vi ser også at dybdelæringen er så tett knyttet opp til progresjon og utvikling av kompetanse, som er det som gjør eleven i stand til å ta i bruk sin kunnskap senere. Progresjon er veldig tett knyttet til sosiokulturell teori og Vygotsky sine tanker om «den nærmeste utviklingssonen». Vi må vite hva eleven kan fra før, og vite hva eleven vet nå for å finne ut hva eleven kan lære gjennom god oppfølging og veiledning fra læreren (Skaalvik & Skaalvik, 2005).

Det finnes også teorier om kognitiv konsistens som i hovedsak dreier seg om læring av holdninger. Begrepet holdninger forstås da som positive eller negative følelser knyttet til personer, objekter eller situasjoner. I arbeidet for å nå FNs bærekraftsmål vil folk sine holdninger være særdeles relevant for om vi har mulighet til å lykkes. Teorien presenterer kognitiv dissonans og hvordan dette vil føre til ubehag og indre konflikt, noe som er veldig spennende i arbeidet med bærekraftig utvikling, og som har tett sammenheng med klimapsykologi og de fem psykologiske barrierene mot klimahandling (Skaalvik & Skaalvik, 2005, Stoknes, 2019).

4.2. Hvorfor skal elevene lære om bærekraftig utvikling?

Arbeid med tematikken rundt bærekraftig utvikling har vært i fokus helt siden Tbilisi-konferansen i 1977. Det er mange tiltak tidligere som har prøvd å ta tak i dette. Det siste og mest konkrete tiltaket for å gjøre verden mer bærekraftig er FNs 17 bærekraftsmål. Det mest interessante i denne sammenhengen er bærekraftsmål nummer 4 – God utdanning. For oss i Norge er de fleste av delmålene for god utdanning ganske enkle, men delmål 4.7 er noe vi må ta tak i. Her er første del av delmål 4.7:



«Innen 2030 sikre at alle elever og studenter tilegner seg den kompetanse som er nødvendig for å fremme bærekraftig utvikling, blant annet gjennom utdanning for bærekraftig utvikling og livsstil, menneskerettigheter, likestilling» (FN, 2019)

Figur 1.4. fra FN «Undervisning i bærekraftig utvikling» (2018).

Med den pessimismen som råder på om en bærekraftig utvikling i det hele tatt er oppnåelig, så er kvaliteten på opplæringen veldig viktig (Sachs, 2015). Dette utsagnet av Irina Bokova, generaldirektør i UNESCO, understreker det: «Education is the most powerful path to sustainability» (Bokova, 2012). Vi har et stort arbeid foran oss med å jobbe for å nå bærekraftsmålene og bremse den global oppvarming, og derfor er også utdanning viktig.

Utdanningens funksjon er å forberede elevene på det som vil møte dem senere i livet, slik at de har kunnskapen og ferdighetene de trenger. Nettopp derfor må utdanningen se fremover for å finne ut hvilke kunnskaper som vil være verdifulle for elevene i fremtiden. Astrid T. Sinnes sier følgende:

«Vi lever altså i dag på en måte som ikke er bærekraftig. Denne jorden er det elevene som i dag er på skolen skal arve. Ifølge FNs klimapanel må vi i Norge, for å unngå en oppvarming på mer enn 2 grader, redusere våre CO₂-utslipp til ned mot en tittel av de utslipp vi har i dag» (Sinnes, 2015, s.16).

Nyere kunnskap fremhever også store fordeler med å begrense global oppvarming ytterligere, til 1,5 °C. Senere i avsnittet skriver Sinnes: «Å utdanne elever som om verden de skal leve i vil være lik verden i dag, er å gjøre dem stor urett» (Sinnes, 2015, s.16). Begge disse utsagnene

bør være nok til at vi hever øyenbrynene, for det trengs kunnskap og kompetanse. I denne oppgaven er hovedfokuset på hvordan undervisningen kan gi elevene handlingskompetanse. I det siste sitatet understreker Sinnes også hvor nært disse forandringene kan være i tid. I over 30 år har bærekraftig utvikling vært et tema som i varierende grad har preget norsk skole, uten at det har skapt så veldig stor forandring. Mange av metodene og tankene som Sinnes presenterer om utdanning for bærekraftig utvikling har vært kjent i nesten 30 år (Sinnes, 2015, Foros, 1991, Marion, 1990).

Selv om boka «Sustainability Education – Perspectives and practice across higher education» tar for seg høyere utdanning og ikke er skrevet om norsk utdanningssystem, mener jeg at den er relevant. I forordet til boka skriver Peter Blaze Corcoran følgende:

«Changes are necessary in curricula, pedagogy, policy and institutional structures. Stephen Sterling has argued elsewhere for ‘the necessary transformation of higher education towards the integrative and more whole state implied by a systemic view of sustainability in education and society» (Corcoran, 2010, s. XII).

Han trekker senere frem at man ikke har lyktes med å transformere utdanningen, men at vi er i ferd med å reformere den (Corcoran, 2010). De nye læreplanene som kommer, blir viktige i dette arbeidet i norsk skole. For at de skal fungere så bør vi ha en plan

4.3. Hvilken type kunnskap skal elevene få om bærekraftig utvikling?

God kvalitet kan gjerne understrekes gjennom å se viktigheten av å ikke bare drive undervisning OM bærekraftig utvikling, men også drive undervisning FOR bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015, 49). Det Sinnes mener med dette er undervisningen må gi teoretisk kunnskap OM hva bærekraftig utvikling, men at vi også viser elevene hvordan de kan handle FOR å skape bærekraftig utvikling. Dette handler om at elevene må utvikle gode verktøy som de kan bruke senere. Det gjelder blant annet kreativitet, kritisk tenkning, samarbeid, systemtenkning, tro på fremtiden og det å leve gode liv uten overforbruk. I bunn og grunn handler det om å utvikle elevenes kompetanse, og da aller mest elevenes handlingskompetanse (Sinnes, 2015). Det fremheves også at det må undervises I miljøet og at skolen skal drive undervisning SOM bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015). Med undervisning SOM bærekraftig utvikling, handler det om å la elevene praktisere måter å leve bærekraftig på, noe deres prosjektarbeid er et praktksempel på. Det mest sentrale i denne oppgaven er fokuset på undervisning FOR og SOM bærekraftig utvikling.

4.4. Hvordan skal elevene lære om bærekraftig utvikling?

Det er viktig å finne ut hvordan elevene skal lære om bærekraftig utvikling. Det er stort samsvar mellom det som står i litteratur om undervisning i bærekraftig utvikling og «prinsipper for opplæringen», som er en av tre deler i læreplan for Kunnskapsløftet (Sinnes & Straume, 2017).

Denne oppgaven ser ikke bare på fortid og nåtid, men har også forsøkt å se på hva vi har i vente. FNs utdanningstiår for bærekraftig utvikling hadde varierende effekt og gav ikke et tydelig nasjonalt løft på undervisningen. Derfor er det positivt å se at de nye læreplanene ser ut til å ta bærekraftig utvikling på alvor. Bærekraftig utvikling er et av tre tverrfaglige temaer, i tillegg til «folkehelse og livsmestring» og «demokrati og medborgerskap». Både i min analyse av intervjuene som omhandler klima- og miljøfag, og i forberedelsene på å ta imot de nye læreplanene er det viktig at vi har en tanke om hvilke metoder vi skal bruke for å lære elevene om bærekraftig utvikling.

4.4.1. Dybdelæring

De nye læreplanene legger opp til dybdelæring. Det er ikke et nytt begrep, men det trengs et enda større fokus på det. Utdanningsdirektoratet kommer med denne definisjonen:

«Vi definerer dybdelæring som det å gradvis utvikle kunnskap og varig forståelse av begreper, metoder og sammenhenger i fag og mellom fagområder. Det innebærer at vi reflekterer over egen læring og bruker det vi har lært på ulike måter i kjente og ukjente situasjoner, alene eller sammen med andre» (Utdanningsdirektoratet, 2019).

Det å gi elevene dybdelæring handler om å lære elevene mer om det viktigste i fagene, forstå ting mer i dybden, finne ut hvordan man kan anvende kunnskapen og i større grad se sammenhengen mellom kunnskap om ulike temaer innad i et fag og på tvers av fag (NOU, 2015: 8, 2015).

Eleven skal også gjennom dybdelæring få en gradvis økt: «..forståelse av begreper, begrepssystemer, systemer og metoder innenfor et fagområde» (NOU 2015: 8, 2015). Det handler også om å forstå større og mer komplekse temaer og problemstillinger, som går på tvers av fagtradisjoner. «Lærerens arbeid med å fremme dybdelæring forutsetter varierte arbeidsformer» (NOU 2015: 8, 2015, s.11). Dette skiller seg dermed fra overflatelæring som er på et lavt taksonomisk nivå (NOU 2015: 8, 2015).

En viktig forutsetning for å få til dette er at man har nok tid til å drive med det. Det kan bli utfordrende å sikre at elevene får en bred forståelse, og at det samtidig skal være plass til dybdelæring. Det blir en avveining om hvor dypt elevene kan gå og samtidig kunne se kunnskapen

i en bredere sammenheng, og omvendt, hvor bredt man kan favne og fremdeles sikre at elevene får dybdeforståelse (Sinnes & Straume, 2017). Slik kan de tre tverrfaglige temaene bli styrket, gjennom en flerfaglig organisering av noen sentrale kompetanser, som også kan bidra til at elevene ser en større sammenheng i læreplanverket.

4.4.2. Utforskende arbeidsmåter og prosjektarbeid

I teori om undervisning i bærekraftig utvikling og i læreplaner for fag som fokuserer på bærekraftig utvikling, ser vi at det er et viktig fokus på at vi skal gi elevene muligheten til å utforske. Utforskende arbeidsmåter eller prosjektarbeid er eksempel på metoder man kan bruke til dette. Det beste er hvis rammene er så tydelige at man kan la elevene selv styre denne prosessen. Elevene må få finne temaer de er nysgjerrige på og selv være aktive i utformingen av sin studie. Man bør ta utgangspunkt i et spørsmål som elevene kan bruke for sin datainnsamling og at det danner grunnlaget for kunnskapsbygging (Sinnes, 2015). Sinnes beskriver også 5E-modellen, som har følgende retning for utforskende undervisning: «Engage», «explore», «explain», «elaborate» og «evaluate», som kan oversettes med: engasjere, utforske, forklare, utarbeide og evaluere (Sinnes, 2015).

4.4.3. Drama og rollespill

En annen metode som kan være nyttig i undervisning om bærekraftig utvikling er drama og rollespill. Dette kan man bruke for å skape debatter i klasserommet, og samtidig trene opp elevenes evne til å ta del i samfunnsdebatten og diskutere med folk de er uenige i. Man kan få større bevissthet rundt sitt politiske ståsted og få viktig læring i argumentasjon og toleranse (Sinnes, 2015).

4.4.4. Fenomenbasert undervisning, media og verden utenfor

Et annet viktig poeng er at undervisningen i bærekraftig utvikling bør fokusere på dagsaktuelle problemer. Fenomenologien fokuserer på at man bør gå til fenomenet selv og undersøke det i sin naturlige kontekst. Få fag har så stor aktualitet i nyhetsbildet og så gode muligheter til å bruke fenomenbasert undervisning som det vi har med bærekraftig utvikling. Det at elevene kan relatere seg til problemet er også viktig for at det skal bli lettere å forstå og for at elevene lettere skal kunne anvende kunnskapen i det daglige liv. Sinnes fokuserer derfor på at vi bør legge opp til autentiske læringsopplevelser for å styrke elevenes læring (Sinnes, 2015). Det handler også om at vi skal bryte ned skillet mellom skolen og verden, med de fordeler det kan ha for elevenes læring. Det kan være både gjennom å være ute og gjennom samarbeid med eksterne aktører (Sinnes, 2015).

4.4.5. Et riktig fokus

En av de største utfordringene med bærekraftig utvikling er hvor utrolig omfattende dette samfunnsproblemet er. Jeg vil si at FNs 17 bærekraftsmål er en slags oppsummering av alt som er galt med verden. Vi ser det samme i medias vinkling, som ofte er rettet mot de negative konsekvensene. Det er derfor viktig at undervisningen ikke fokuserer på det, men at man lærer elevene om løsninger og lar de erfare at de har mulighet til å påvirke. Per Espen Stoknes har forsket på klimakommunikasjon og klimapsykologi, og har vist at all den negative informasjonen vi får om hvor dårlig det står til med klimaet, er med på å bidra til at vi finner på unnskyldninger, får dårlig samvittighet, blir redd eller resignerer (Stoknes, 2019). Dette understreker at det faktisk er viktig hvordan vi legger opp undervisningen, fordi det er lett at vi distanserer oss når utfordringen er så stor. Undervisningen skal heller ikke prøve å påføre elevene skam eller skyldfølelse. Det vil også føre til at de resignerer (Stoknes, 2019). Derfor er det viktig at undervisningen gir økt bevissthet og gir elevene handlingskompetanse (se 4.5.1 og 4.5.2).

4.5. Hvilken kompetanse skal undervisning FOR bærekraftig utvikling gi?

Kompetanse er et ganske sentralt begrep i Ludvigsen-utvalgets arbeid (se 3.4.2). Kunnskap er gjerne faktakunnskap, mens kompetanser setter fokus på hvordan elevene kan bruke sin kunnskap. Det er også viktig for å gi fagene retning, at det er tydelig hva man ønsker å oppnå med faget. Under presenteres noen sentrale tanker om hvilken kompetanse elevene bør utvikle.

4.5.1. Bevisstgjøring

Klima- og miljøfag skal ikke manipulere elevenes holdninger, men skal sikre at elevene har et høyere kunnskapsnivå. De arbeider også for å utvikle elevenes handlingskompetanse, slik at elevene får prøvd ut og erfart hvordan de kan være med å påvirke. Etter at elevene har tatt faget skal de fritt kunne velge, men da ut fra et høyere kompetansenivå, slik at faget har bidratt til en bevisstgjøring om situasjonen. Dersom de ønsker å bruke sin økte bevissthet, så har de også utviklet sin handlingskompetanse.

4.5.2. Handlingskompetanse

Skal elevene kunne gjøre noe med det, må de få konkret, praktisk erfaring med hvordan de kan bidra for å skape en bærekraftig utvikling. Elevene må få mulighet til å prøve det slik at de har kunnskap til å gjøre noe med det på fritiden, dersom de selv ønsker å gjøre det.

Elevene har rett til å mene det de vil, og dette er noe skolen skal respektere. Skolen har likevel plikt til å gi elevene så god kunnskap om et tema som overhodet mulig, slik at elevene selv kan ta et valg basert på den kunnskapen og de holdningene de har. Litteraturen sier at en endring av

våre holdninger KAN føre til at vi endrer våre handlinger, men at forskningen viser at koblingen mellom disse ikke trenger å være så veldig sterk. Derfor KAN prosjekter der elever tar tak i sine handlinger være verdifulle. Fra et sosialpsykologisk perspektiv er det slik at «atferd avgjør holdning mer enn omvendt» (Stoknes, 2019, s.102). Dette blir ekstra tydelig når vi møter dissonans mellom våre holdninger og handlinger (Stoknes, 2019). Da kan det være stor verdi i å prøve et annerledes handlingsmønster. En «bestemt atferd kan virke positivt på holdninger, som igjen vil forsterke viljen til å vise atferden også ved en senere anledning» (Marion, 1990, s. 20). Undervisning som utfordrer holdningene til elevene kan være veldig effektivt (se 6.2.4).

Norge et ansvar for å jobbe for å nå FNs 17 bærekraftsmål (se 2.3.2). Som jeg har vist, er disse målene for omfattende å se på i denne oppgaven. Jeg mener at de viktigste målene er de som kan redusere ulikhet og skape vekst i fattige land. For denne oppgaven er derimot fokus på hvordan god utdanning kan bevisstgjøre elevene og gi dem handlingskompetanse slik at de kan ta tak i egen livsstil. Det kan knyttes til disse 5:



Figur 1.5. – Figur 1.9. 5 av FNs bærekraftsmål. 4: God utdanning, 11: Bærekraftige byer og samfunn, 12: Ansvarlig forbruk og produksjon, 13: Stoppe klimaendringene og 17: Samarbeid for å nå målene. (FN, 2019)

Kort oppsummert: Vi trenger elever som får en god utdanning, slik at de kan bruke sin kunnskap og kompetanse for å skape mer bærekraftige samfunn. Det løser vi ved å redusere vårt forbruk

både som privatpersoner og samfunn. Klarer vi dette, kan vi også lykkes med å gjøre vår del for å stoppe klimaendringene og nå de målene vi har satt.

4.5.3. Kreativitet, kritisk tenking, kildekritikk, kommunikasjon og samarbeid.

Elevenes handlingskompetanse handler om å utvikle et sett med ferdigheter som kan hjelpe dem til å ta gode valg. Gjennom å la elevene utvikle sin kreativitet og oppfordre til å bruke den, så vil det være mulig å se andre løsninger og finne nye måter å håndtere et problem på.

Det er også viktig i en tidsalder hvor «fake news» har blitt et uttrykk og et problem, at vi som enkeltpersoner er i stand til å tenke kritisk og gjøre en vurdering av hvor stor troverdighet en dokumentar eller artikkel egentlig har. Derfor må vi lære om dette i undervisningen, slik at elevene vet hvordan de kan arbeide med dette. Det er også viktig at elevene lærer hvordan de kommuniserer og samarbeider, fordi dette er globale utfordringer, som vil kreve samarbeid (Sinnes, 2015).

Bærekraftig utvikling er et tema som har veldig stort fokus i nyheter, og hvor det kommer ny forskning og mange nye teknologiske løsninger. Derfor er det også viktig at undervisning i bærekraftig utvikling må tilby faglig oppdatert kunnskap (Sinnes, 2015).

4.6. Praktisk anvendelse av kunnskap i eget liv

Undervisningen kan være med å vise elevene hvilke tiltak som kan gjøres, og at vi har et ansvar for å prøve å leve bærekraftige liv. Skolen har likevel ingen myndighet til å bestemme hvordan elevene lever sitt liv utenfor skolen. Samtidig som vi er veldig stolte over å leve i et av verdens mest velfungerende demokrati, ser det ut til at vi ikke alltid tar inn over oss at vi lever i en verden av urettferdighet. Kanskje kan vi gjennom undervisning for bærekraftig utvikling motivere elever til å bli med å jobbe for en mer rettferdig verden, ikke bare i undervisningen, men også i eget liv. Nøkkelen ligger i at vi må gi elevene kunnskap om bærekraftig utvikling og konkret kompetanse de kan bruke for å bidra til å skape bærekraftig utvikling. Dette henger sammen med det jeg har sagt om hva elevene skal lære (se 4.4) og hvilken kompetanse de skal få av undervisningen (se 4.5), og hvilken betydning det har for de 5 bærekraftsmålene jeg har i fokus i denne oppgaven (se 4.5.2).

Det kan komme til uttrykk gjennom at elevene bruker sin handlingskompetanse, gjør konkrete valg for sin fremtid og får et engasjement som de bruker aktivt for å påvirke andre gjennom ulike informasjonskanaler. De kan engasjere seg ved å bli aktive i et politisk parti eller i en organisasjon, skrive leserinnlegg, delta på eller arrangere streik, ved å bruke sosiale medier, ved å diskutere med andre og gjøre endringer i egen livsstil.

Det er for omfattende å skulle ta tak i alle målene i denne oppgaven. Jeg har derfor prøvd å spisse oppgaven litt mot praktisk anvendelse av kompetanse som kan bidra til en bærekraftig utvikling. Derfor har også fokus i intervjuene vært på hvordan undervisningen ser på løsninger på noen mål, spesielt gjennom å fokusere på mål nummer 4: god utdanning, og da spesielt punkt 4.7 som handler om utdanning om bærekraftig utvikling.

For å finne ut mer hvordan vi kan styrke undervisningen i bærekraftig utvikling har jeg valgt å intervju 4 elever, 3 lærere og rektor som er tilknyttet klima- og miljøfag ved Firda vgs. I neste kapittel presenterer jeg metoden jeg har brukt i studien.

5. Metode

Dette metodekapittelet vil først og fremst ta for seg de kvalitative intervjuene, da de er viktigst for oppgaven, men fordi jeg observerte undervisningen i to timer og deltok på en konferanse som elevene var med og arrangerte vil jeg også kort si noe om observasjon som metode.

I dette kapitlet vil jeg gjøre en systematisk gjennomgang av hvordan jeg har utarbeidet metoden jeg har brukt i forskningsarbeidet. Kapitlet begynner med å forklare utvalg av informanter og en begrunnelse av dette, før jeg vil gå nærmere inn på intervju som metode og hvilke valg som ble gjort for gjennomføringen av disse. Jeg vil videre se på spørsmålsformuleringen jeg har brukt i intervjuene med et kritisk blikk og reflektere over betydningen av relasjoner i forskningen.

5.1 Forskningsdesign og gjennomføring

Arbeidet med kvalitative intervjuer er utfordrende og krever at man har et bevisst forhold til hvordan man opptrer. Kvalitativ forskning krever at man utformer intervjuet på en slik måte at man kan få intervjupersonen til å snakke fritt og uanstrengt om det man ønsker mer informasjon om, uten at man som forsker styrer samtalen for mye.

Som et supplement til intervjuene har jeg også besøkt skolen ved to anledninger og observert vanlig undervisning og en klimakonferanse som elevene var med på å arrangere.

5.1.1 Valg av informanter og gjennomføring

Jeg ønsket å undersøke klima- og miljøfag og se nærmere på hvordan det arbeider med undervisning i bærekraftig utvikling. Aller først kan det da være lurt å være åpen om at min bror er ansatt ved Firda vgs og jobber med klima- og miljøfag. Han har derfor også hatt betydning for at jeg har fått innpass, men jeg vil understreke at jeg har valgt tema for masteroppgaven helt på egenhånd. Vi har mange felles interesser og geografi er en av disse. For å være ærlig, skulle jeg helst sett at han ikke jobbet der, for å lette arbeidet med denne oppgaven. Jeg ønsket å se på hvordan vi kan forbedre undervisning i bærekraftig utvikling, og da kom jeg ikke utenom min kjennskap til at Firda tilbyr dette faget og at det er ganske unikt i nasjonal sammenheng. Han har derfor vært en nøkkelinformant for å gi meg tilgang til felten, men grunnet vår relasjon vurderte jeg å ikke intervju ham, men etter diskusjon med min veileder, fant jeg ut at de tre lærernes ulike perspektiver og ulike måter å undervise på kunne gi verdifull innsikt i det de har drevet med. Det endte derfor med at jeg intervjuet ham, men jeg har prøvd å unngå å bruke svarene han gav. Vår relasjon kan bety en forskjell på hvordan han og de andre lærerne har svart, men jeg har inntrykk av at de har prøvd å være ærlige. Jeg kan nok også være påvirket av

dette i hvordan jeg har arbeidet med oppgaven. Denne relasjonen har nok forenklet min adgang til felten, men for skolen tror jeg at publisitet om dette faget er noe de er veldig interessert i, fordi de ønsker at faget skal fortsette.

Grunnen til det var at faget på mange måter er et pionerfag i sin tilnærming til undervisning i bærekraftig utvikling og at jeg håpet å finne ut mer om hvilken betydning dette har for undervisningens utforming. Valget av informanter er derfor også helt tydelig et strategisk utvalg, hvor nesten alle informanter er håndplukket av meg, nettopp på grunn av deres tilknytning til dette faget (Thagaard, 2018).

Man kan si at rektor og lærerne som var tilknyttet faget ble valgt ut av meg, og at det i den videre utvelgelsen ble gjort et valg av elever som skjedde etter anbefaling fra en av lærerne, men hvor mine kriterier førte til et spesielt utvalg. Elevene er de av elevene som har tatt begge klima- og miljøfagene, hvor de på intervjutidspunktet hadde gjennomført klima- og miljøfag 2 og var over halvveis i klima- og miljøfag 1. Bakgrunnen for dette valget var at jeg og faglærer trodde at de hadde mest tanker om hvordan faget har fungert.

Jeg fant også ut tidlig at det var ønskelig å gjøre et utvalg som var stort nok til å gi et spekter av ulike perspektiver og opplevelser med dette faget, men at utvalget heller ikke måtte bli større enn nødvendig. Derfor ble resultatet at jeg intervjuet rektor, 3 lærere og 4 elever, noe som kjentes tilstrekkelig ut for studien, selv om det naturligvis hadde vært interessant å snakke med enda flere elever, og kanskje spesielt elever som tok faget i oppstartsfasen. Da kunne man sett om faget var noe som preget dem gjennom en varig endring av handling, slik Marion snakker om (se 3.4.2.).

5.1.2 Intervjuene

Når man skal undersøke et fenomen som dette, er det viktig at man har en klar tanke om hva man ønsker å undersøke og hvilken metode som er best egnet for å finne den type informasjon man er interessert i. For meg ble det ganske tydelig at jeg ønsket å gjøre en kvalitativ studie og at jeg ønsket å bruke intervjuer med en og en person. Thagaard skriver at intervju er godt egnet «for å få innsikt i personers erfaringer, tanker og følelser» (Thagaard, 2018, s.89). For meg var det nettopp dette jeg var nysgjerrig på å finne ut mer om.

Det som er viktig å huske på i kvalitativ forskning er at meningsforståelsen er noe som blir skapt av forskeren gjennom tolkning av intervjupersonens opplevelser av det man forsker på. Det er derfor svært viktig at man som forsker innehar en kritisk refleksivitet, hvor man hele

tiden er bevisst sin rolle og vurderer om egne oppfattelser eller egne meninger er noe som påvirker fortolkningen av det man blir fortalt (Dowling, 2016).

5.1.3 Objektivitet, subjektivitet og intersubjektivitet – relasjoner i felten

En annen del av kvalitative studier som er viktig å problematisere og diskutere er knyttet til objektivitet, subjektivitet og intersubjektivitet. I kvalitative studier sier man gjerne at objektivitet har to komponenter. Den første er at forskeren personlig er involvert gjennom samtalen med den det forskes på. Det sosiale aspektet i denne typen forskning gjør det umulig å være helt objektiv.

Den andre komponenten knyttet til objektivitet sier at det forskeren ikke kan ha et interaktivt forhold til prosessen rundt datainnsamlingen og fortolkningen. Dette blir i bunn og grunn umulig, da all forskning vil farges av hvordan forskeren ser verden og hvordan dette påvirker hvordan han/hun fortolker det som blir sagt i intervjuene (Dowling, 2016).

Subjektivitet på sin side handler om at forskningspraksisen vil være formet av forskerens personlige meninger på ulike måter. Det er veldig mye underveis i forskningen som vil farges av hvordan forskeren tenker at det best kan gjøres. Et godt eksempel er at utvalget til studien ville blitt forskjellig og kontakten med intervjupersonene ville blitt annerledes dersom en annen person hadde gjennomført studien (Dowling, 2016).

I denne sammenheng kan man ikke snakke om subjektivitet uten å samtidig trekke frem intersubjektivitet. Den peker på de meninger og forståelser av verden som kan skapes, bekreftes eller utfordres gjennom intervjusituasjonen, hvor to personers ulike oppfatninger blir satt opp mot hverandre. Det er i hovedsak intervjupersonens tanker som blir brettet ut, men også forskerens oppfatning blir synliggjort gjennom de spørsmålene som stilles og måten de stilles på. Her kan man også trekke frem at forskningssituasjonen er noe som bidrar til å skape visse forventninger og bygge opp under visse sosiale normer som vil påvirke hvordan begge to interagerer (Dowling, 2016).

Dette henger også sammen med det Thagaard kaller aktiv intervjuing, et begrep som Holstein og Gubriums bruker. Det understreker at intervjusituasjonen er et samarbeid mellom forsker og personen som intervjues, som sammen skaper mening til intervjupersonens erfaringer. Det er en fortolkende praksis hvor begge bidrar til å utvikle forståelse for intervjupersonens erfaringer (Thagaard, 2018).

Dette understreker hvorfor det er viktig at forskeren er bevisst sin makt i intervjusituasjonen. Grunnen til dette er at kvalitative intervju preges av en asymmetrisk relasjon hvor mange retningslinjer for intervjuet styres av forskeren (Thagaard, 2018). For å hindre at denne asymmetrien skal prege svarene fra intervjupersonen er det viktig at spørsmålene er gjennomtenkte og nøytrale. Dette er noe av grunnen til at intervjuguiden er et nyttig verktøy.

5.1.4 Intervjuguide

Det å skulle delta i et intervju kan være krevende for intervjupersonen. Man skal forholde seg til en forsker som man vet lite om, og man skal ofte dele personlige erfaringer. Derfor er det viktig at forskeren tenker igjennom hvordan man kan ufarliggjøre situasjonen. I enkelte intervjuer vil det være spesielt nyttig å tenke over intervjuets dramaturgi, slik at man har en emosjonell stigning i intervjuet, som man får roet ned mot slutten. Det kan også i enkelte tilfeller være utfordrende at man bruker lydopptaker hvis temaene er sensitive (Thagaard, 2018). For meg kjentes ikke dette så veldig aktuelt ut, men jeg prøvde å være bevisst intervjuets dramaturgi likevel. Jeg fokuserte derfor mest på utformingen av intervjuguiden. Jeg valgte å gå for en semi-strukturert intervjuguide, hvor jeg så for meg at jeg ville følge «tre-med-grener-modellen» av Rubin & Rubin. Den har klare fordeler i det å skulle sammenligne intervjupersonenes svar i etterkant. Dessverre klarte jeg ikke å forutse at mine intervjupersoner ville svare såpass ulikt. Det førte til at intervjuene tok litt ulike retninger underveis og at rekkefølgen derfor ble mer lik det Rubin & Rubin beskriver som «elv-med-sidestrømmer-modellen» (2012). I denne modellen er strukturen noe mer flytende og forskeren følger opp svarene fra intervjupersonen mer aktivt. Noe av grunnen til dette var at det kjentes mer naturlig og gav en bedre flyt. Da kunne man få utdypet informasjonen om dette umiddelbart og slippe å komme tilbake til dette lenge etterpå. Dette gjorde det mer oversiktlig for intervjupersonene og kan ha bidratt til å bryte ned den asymmetriske relasjonen gjennom at intervjupersonen faktisk fikk lede samtalen i større grad. Thagaard beskriver denne modellen som egnet når man har et hovedtema, men hvor det ikke alltid er like tydelig hvilke sidetemaer som kan dukke opp. Intervjuene har derfor fulgt litt forskjellig rekkefølge, men har i stor grad vært innom de samme temaene. Til slutt i intervjuene tok jeg meg derfor tid til å skumlese spørsmålene for å se om det var noe som manglet, slik at vi eventuelt kunne ta det til slutt (se vedlegg).

5.1.5 Intervjuteknikk og fremtoning

Ut fra egne erfaringer er det ikke så veldig ofte at man blir spurt om å være med som informant i et forskningsprosjekt. Derfor er det viktig at man ufarliggjør situasjonen og skaper en trygg atmosfære, spesielt hvis maktforholdet oppleves veldig ujevnt. Dette ble viktig for meg å tenke

over, spesielt da jeg skulle intervjuere elevene. Jeg prøvde derfor å ufarliggjøre situasjonen og understreke at jeg ikke var ute etter at de skulle svare «riktig» på mine spørsmål, men at jeg ville høre mer om deres erfaringer med faget. Jeg prøvde også å kle meg uformelt og opptre positiv og vennlig i møte med dem.

Et annet viktig grep som jeg forsøkte å bruke, var prober. Prober er ulike måter å respondere på intervjupersonens utsagn, som viser at man lytter og er interessert i å få høre deres personlige erfaringer fra undervisningen. Prober kan være korte positive ord som «ja», eller «så spennende» eller det kan være oppfølgingsspørsmål som kan skape flyt i samtalen. Thagaard sier at positive tilbakemeldinger som dette kan bidra til å utvikle fortrolighet og gjensidighet (Thagaard, 2018).

I planleggingen av intervjuene er det viktig å tenke på hvordan man formulerer spørsmålene. En av de tingene man kan prøve å unngå er «hvorfor-spørsmål», da det ikke alltid er så lett å si hvorfor man handler som man gjør. Slike spørsmål kan også virke konfronterende og skape usikkerhet hos intervjupersonen. Da er det ofte lettere å fortelle hvordan man reagerte eller hva man tenkte om situasjonen. Hvordan og hva er derfor foretrukne spørreord, da de ofte skaper mer rom for refleksjon (Thagaard, 2018).

Det var også til stor hjelp å benytte en konkret tilnærming, hvor spørsmål knyttet til konkrete undervisningsopplegg bidro til at elevene kunne fortelle mer om sine tanker om undervisningen. Det kan være problematisk fordi det kan ha påvirket svarene fra elevene til å bare gjelde enkeltprosjekter og ikke faget som en helhet. Jeg opplevde likevel det som et godt grep for å få innsikt i elevenes tanker om hvordan faget har utfordret deres holdninger og handlingsmønstre. Det ble veldig verdifullt at jeg hadde gjennomført intervjuene med lærerne før jeg intervjuet elevene, fordi lærerne gav meg mer kunnskap om konkrete opplegg i undervisningen. Det gjorde det lettere for meg å komme med mer konkrete spørsmål til elevene. For meg var det også lærerikt å kunne bruke erfaringene fra lærerintervjuene til å bli mer komfortabel med intervjusituasjonen.

Som forsker er det viktig at man gjennom hele prosessen er veldig bevisst hvilken betydning egen holdning til temaet har for intervjuet og hvordan den kan påvirke svarene man får. For meg er dette et tema som interesserer meg, nettopp fordi jeg har noen tanker og holdninger om de temaene som diskuteres. Dette er viktig å tenke over både når man planlegger og gjennomfører intervjuene og når man gjør analysen av intervjuene.

En annen utfordring med dette forskningsprosjektet var at det kunne bli utfordrende å anonymisere intervjuobjektene. For meg ble det veldig viktig å understreke dette både i samtale med intervjupersonene og på samtykkeerklæringen, for å få frem at deres bidrag til denne oppgaven kunne bli gjenkjent fordi antall potensielle kandidater for intervju var veldig begrenset. Dette er også noe som kan være til hinder for at intervjupersonene tør å fortelle like åpent om sitt ståsted eller erfaringer med faget. Kanskje kan det oppleves skummelt å kritisere lærerens opplegg eller fortelle om sitt politiske ståsted hvis man kan gjenkjennes.

5.1.6. Observasjon som metode

Når man skal observere er det viktig at man etablerer en rolle hvor man blir akseptert av dem man ønsker å forske på. Dette har en svært liten rolle i dette forskningsarbeidet og min deltakelse begrenser seg til noen få undervisningstimer jeg satt og observerte og min deltakelse på klimakonferansen «Den grønne tråden» som skolen arrangerte, hvor det var gjennomføringen av konferansen og hvordan det foregikk som var mitt fokus. Fokuset mitt var ikke på personers atferd eller noe sånt. Både lærerne og noen av foredragsholderne jeg snakket med visste at jeg var der for å se på gjennomføringen av konferansen. Jeg hadde derfor en åpen og deltakende observasjon. Det er uansett ikke så viktig, da konferansen ikke er sentral i denne oppgaven. I den timen jeg observerte var det derimot ganske klart at jeg var der for å studere faget, og de visste at jeg skulle intervju dem. Jeg fortalte ærlig om hva min rolle var og det kan derfor ha påvirket hvordan elevene opptrådte i timen. Ut fra observasjonene var det likevel et imponerende høyt engasjement da de hadde paneldebatt. Jeg tror min reaksjon på en fremmed som satt å så på hva jeg gjorde, ville ført til at jeg ble mer stille enn jeg vanligvis er. Derfor ble jeg imponert over deres engasjement (Thagaard, 2018).

5.1.7. Forskningsetikk

Som forsker er det svært viktig at man er bevisst det etiske ansvaret man har. Det handler om å gjøre gode etiske vurderinger og sikre at man opptrer på en ansvarlig måte slik at man ikke bryter god forskningsetikk. Som forsker har man funnet noen intervjupersoner som man gjerne vil snakke med, på grunn av deres spesielle kunnskap om et gitt fenomen. Da er det viktig at man behandler dem med respekt og forutsigbarhet. Intervjupersonene må selv velge om de vil gi sitt informerte samtykke og at det gjøres på bakgrunn av at forskeren har prøvd å være så ærlig som mulig om hva prosjektet handler om. Det er også forskerens ansvar å sørge for at informasjonen som intervjupersonene har gitt, ikke skal virke ødeleggende for dem eller for andre som blir omtalt i studien. Forskeren må respektere det etiske prinsippet om deltakernes

privatliv, og passe på slik at man ikke lurer intervjupersonen til å dele informasjon som vedkommende angrep på i ettertid (Thagaard, 2018).

6. Presentasjon og analyse av data

Klima- og miljøfagene ved Firda VGS skiller seg ganske mye fra det man lærer om bærekraftig utvikling i andre fag i skolen, fordi faget har et mye mer spisset fokus mot undervisning i temaer innenfor klima og miljø. Den samfunnsfaglige fordypningen skaper en god mulighet til å lære mer om bærekraftig utvikling, med et ganske smalt fokusområde og et høyt timetall. Derfor har jeg intervjuet rektor, tre lærere og fire elever tilknyttet klima- og miljøfag, for å lære mer om deres erfaringer med faget. Jeg har prøvd å finne ut om faget skiller seg tydelig fra andre fag, og om erfaringene med klima- og miljøfag kan være nyttige i arbeidet med bærekraftig utvikling nå når det skal bli et tverrfaglig tema.

Skolefagenes formål handler om å gi elevene kunnskap og kompetanse som de har bruk for senere i livet. Derfor har fokuset mitt vært på hvordan faget har fungert, hva elevene sitter igjen med og hva faget kan tilby når de nye læreplanene kommer.

Jeg har arbeidet med en hovedproblemstilling, og to underproblemstillinger. Hovedproblemstillingens gjennomgang av hvordan faget har fungert, henger veldig tett sammen med de to underproblemstillingene. De blir besvart systematisk, i den rekkefølgen de står.

Hvorfor ble klima- og miljøfag opprettet, og hvordan har undervisningen fungert?

- Hvordan har klima- og miljøfag sitt fokus på bærekraftig utvikling bidratt til å gi elevene økt bevissthet og handlingskompetanse?
- Hvilken betydning kan faget få dersom det tilbys parallelt med de nye læreplanene?

6.1. Oppstarten av klima- og miljøfag

Jeg ønsket å vite mer om hva som var bakgrunnen for at klima- og miljøfag ble satt i gang og rektor gav tydelig uttrykk for at bærekraftig utvikling burde spille en større rolle i det norske utdanningssystemet.

«Når vi begynte å sonde terrenget litt, så såg vi at det er lite som er gjort innafor klima, miljø, bærekraftig utvikling i norsk skule. Det er ikkje veldig mykje omtalt i læreplanane. Det er relativt tynt, så med bakgrunn i det, at det er lite omtalt og det er et kjempeviktig tema som vi ser blir mer og mer aktuelt, så begynner vi å putle litt med hvordan vi skal sette dette på dagsorden» (rektor).

Han gav gjennom hele intervjuet ganske klart uttrykk for at han mente at klima- og miljøfag, eller det tydelige fokuset som faget har, er noe man trenger i skolen. Han hadde klare tanker om hvorfor faget var aktuelt og nødvendig, i tillegg til annen undervisning i bærekraftig utvikling.

«Det er mange ting ungdommene skal lære. Så eg trur det er kjempeviktig at vi har et fag som spissa denne kompetansen. Der du får et tydeligare og breiare fokus på desse spørsmåla. Eg e jo inhabil for så vidt, men eg trur det e et veldig viktig fag å få inn i skulen for å få et mer samla, tydelig fokus på det som kanskje er det største utfordringa i dagens kvardag» (rektor).

Han ser på seg selv som inhabil, men det er ganske tydelig at dette er et synspunkt han ikke er alene om. Både Ban Ki-moon og Bokova har gitt uttrykk for hvor utrolig viktig denne utfordringen er (Sachs, 2015, Bokova, 2012). Det har gått lang nok tid, hvor vi har prøvd å gi bedre undervisning i bærekraftig utvikling. Det skulle være et tverrfaglig tema i de nye læreplanene, men er fjernet fra det skolen har sett på som de tre viktigste fagene (Ulvestad, 2019). Vi ser også at tverrfaglige tema fort forsvinner i en travel skole, slik Ross gir uttrykk for (se 3.4.1.). Rektor hintet om at de ønsket å få klima og miljø som et eget utdanningsprogram, men at jobben var for omfattende.

«Ka jobba vi med på vidaregåande nivå? Og da kom ideen om: kan vi få i gang et utdanningsprogram? Krevande! Ja, kan vi i alle fall få i gang et programfag, då.[...] vi utarbeidde då læreplan for Klima- og miljøfag 1, så søkte vi om forsøk på det faget og etter litt fram og tebacke so fikk vi godkjent forsøk» (rektor).

Han gav uttrykk for at temaet var alt for lite berørt i det norske utdanningssystemet og det resulterte i klima- og miljøfag 1 og 2, i tillegg til Grøn skule. Her er det en tydelig helhetstening, med en progresjon i tematikken, som kan skape bedre dybdeforståelse (se 4.4.1.), ved at barna lærer om det fra barnehage og gjennom hele skoleløpet. Dette henger også tydelig sammen med sosiokulturell teori og Vygotsky sin tanke om den nærmeste utviklingszone (se 4.1.), og gjennom å jobbe med det over tid og med en fornuftig progresjon, så kan elevene lære mye mer.

Arbeidet gir også gode muligheter for å utvikle et kunnskapsmiljø, blant lærere på tvers av skoler, som fører til økt kompetanse. Det tydelige fokuset øker også sjansen for at man ser muligheter for å bruke dette i andre sammenhenger. Grøn skule-samarbeidet handler også om at elevene ved Firda vgs får trening i å uttrykke seg og lære videre sin kunnskap til barn- og unge. Elevene på klima- og miljøfag har nemlig litt av ansvaret for å lære opp elevene fra barne- og ungdomsskolene på Newtonrommet. Her har de også gjennom samarbeid med lokale entreprenører fått laget flombassenget, som brukes i undervisningen. Det ble også vist frem under klimakonferansen skolen arrangerte. De har også en felles blogg hvor skolene og barnehagene oppfordres til å legge ut innlegg.

6.2. Hvordan har undervisningen fungert?

I teorien kommer det tydelig frem at det å skape en bærekraftig utvikling er en stor utfordring. Jeg siterte Sachs, som sa at vi er «far off course» (2015, s.481). Sterling hadde også etterspurt en transformasjon av undervisning, og derfor må vi også ta grep for å endre kurs. Da kan et dyptgående fag som dette være verdifullt. Med et så spisset fokus som dette faget har, så bør det også være i stand til å ikke bare undervise OM bærekraftig utvikling, men drive undervisning FOR og SOM bærekraftig utvikling (se 4.3). Videre i analysen viser jeg hvordan det har vært i fokus i klima- og miljøfag.

6.2.1. Dybdelæring

Dybdelæring er et viktig fokusområde i de nye læreplanene, og er naturlig å trekke frem når man snakker om klima- og miljøfag. Det er muligheten til å drive god dybdelæring som trekkes frem som en av fagets største fordeler:

«De får jo ein helt anna tyngde i den kunnskapen de har, med at de får så mange undervisningstimer, og får en mulighet til å sette seg mye meire inn i tema, og få en grundigere forståelse av hva det dreier seg om og hva som er bakenforliggende årsaker, og hva som er løsninger, hva vi kan gjøre og ja, hele pakka på en måte. Så det tenker eg at potensielt kan ha en stor betydning da, for elevene. Det trur eg. Absolutt! Eg ser jo det og, gjennom samtaler med elever, de sier jo det at de blir mer bevisst, jo mer de kan» (lærer 1).

Læreren fremhever en rekke kvaliteter som ligger i det å ha tid til å fordype seg i dette. Det å lære om det store mangfoldet som begrepet bærekraftig utvikling faktisk rommer er en stor styrke. Elevene kan lære om mennesker på flukt, fattigdom, sult, mangel på medisiner, konsekvenser av flytrafikk og påvirkning av artsmangfold. De kan lære noe om kompleksiteten i denne utfordringen, og dersom lærerne klarer å fremstille det som muligheter, som vi kan ta tak i, og ikke et håpløst problem, så vil også dybdelæringen kunne gi resultater gjennom at elevene har utviklet kompetanse som gjør dem i stand til å ta tak i utfordringene. En av lærerne understreker viktigheten av faget ganske godt:

«Jo, det er et fag man trenger i skolen ja, det tenker eg. [...] Og hvorfor, er jo fordi at hvis man skal anerkjenne det her som en reell utfordring, så må man jo og ta konsekvensen av det i skolen, at det her er noe elevene fortjener å lære mye om da, og da tenker eg at et fag som omhandler bare det, er på sin plass. Så det er absolutt et behov, det tror eg». (Lærer 1).

I likhet med rektoren fremhever han at dette er et fag han mener bør være i skolen. Elevene også gav uttrykk for at de kunne mer enn andre elever på skolen. «Vi tilegne oss veldig mykje kunnskap som eg merka at eg har mykje større kompetanse i, i forhold til medelevane mine

[som ikke tar faget]» (elev 3). Elevenes høye kunnskapsnivå var også noe som kom tydelig frem i intervjuene. De hadde kunnskap om mange utfordringer, men hadde også klare tanker om hvordan man kunne ta tak i disse utfordringene og at kunnskapen kunne brukes til å påvirke.

Flere elever snakket om å spise mer miljøvennlig, og trakk inn både tanker om kjøtt-industrien, mat og matsvinn, veganisme og vegetarianisme. En av elevene hadde også gjennom sitt prosjektarbeid fokusert på matvaner, og i den forbindelse prøvd ut dumpster-diving, som handler om å hente ut matvarer fra søppelkonteinere utenfor matbutikker, og spise mat som egentlig er kastet, og på den måten være med å bekjempe matsvinn. Samtidig som vi nordmenn kaster enorme mengder mat i året, er det noen som lever i ekstrem sult.

Mangfoldet av temaer som elevene snakket om var veldig stort, og jeg kan ikke gå inn på alle disse i detalj. Plast i havet, viktigheten av bier og humler, artsmangfold, vindkraft, vern av dyr og planter og biologisk mangfold var ting elevene hadde lært om i undervisningen.

Et annet eksempel var lærer 2 som hadde hatt debatt om kjernekraft, hvor alle elevene var veldig imot. Så hadde de sett en dokumentar om kjernekraft som hadde nyansert bildet. Læreren sa det var stort å se at elevene turte å endre standpunkt og at han trodde denne indre konflikten og det å se at man kan ta feil, var noe han trodde elevene lærte mye av.

Elevene snakket også mye om hvilken påvirkning transport har på deres klimaregnskap. En av elevene trekker frem at hun ikke lever mer miljøvennlig enn andre, fordi hun har bil. Elevene er også bevisste på at de ikke kjører til skolen, selv om de har bil. Reisevanene er noe flere av elevene trekker frem. På spørsmål om hvordan faget har påvirket dem, trekkes handlinger og forbruk frem. En av elevene som bor på hybel og har bil for å komme seg hjem i helgene, sier følgende om miljøvennlige vaner: «Eg går jo til skulen kvar dag, sjøl om eg har bil. Eg reise veldig lite. Ja, tar el-ferje, hehe» (elev 4). Her synes jeg det er morsomt at eleven i det hele tatt nevner dette med el-ferje. Eleven selv også ser noe av ironien i dette, og ler av det, men det understreker vel også at eleven er bevisst på at ferja faktisk er elektrisk, og at dette også kan være med å utgjøre en forskjell. En annen av elevene gav uttrykk for at hun synes det er vanskelig å reise med fly, fordi det var lite bærekraftig.

6.2.2. Dybdelæring vs. overflatelæring

I Ludvigsen-utvalgets arbeid med nye læreplaner fremheves forskjellen på overflatelæring og dybdelæring, og at dybdelæring bør få økt prioritet. Klima- og miljøfag handler om akkurat det, et fag som virkelig har zoomet inn sitt fokus. Jeg ønsket å finne ut hva dette faget bidrar med, som er vanskelig å få god nok kunnskap om i andre fag som tar for seg disse temaene. Derfor

spurte jeg elevene om hva de hadde lært om bærekraftig utvikling tidligere, i fagene geografi og naturfag.

«Nei, vi har kanskje berre lært definisjonen. Ka bærekraftig utvikling e, åsså får vi prøve: «skriv ka bærekraftig utvikling e». Det e ikkje meir. Det e på en måte veldig primitivt, det vi lære. Mens i klima og miljøfag lære vi korleis vi knytte det opp te andre tema, om forskjellige typa bærekraft. Det e den store forskjellen.» Elev 3.

Her gir eleven uttrykk for at det kan være ganske begrenset hva man lærer om temaene i andre fag, hvor bærekraftig utvikling ikke får så stor plass. Resultatet er kanskje at man ikke rekker å lære mer enn hva definisjonen er. En annen elev sa:

«Det e to år sida eg hadde faga då, så eg huska ikkje heilt. Men sånn som eg huska det da, så går man veldig fort gjennom det. Man seie berre sånn kort, ka det e for nåke og sånt, mens i klima- og miljøfag så går ein mykje meir i djupna, kjeme med masse eksempel og utfordringane rundt løysinga kanskje. Eg føle det bli mykje meir tatt på alvor i et sånt fag, enn det blir i naturfag og geografi for eksempel.» Elev 4.

Denne formuleringen synes jeg er en svært god understreking av at det som har blitt undervist i bærekraftig utvikling i andre fag, har vært for dårlig. Fagene har veldig mange kompetansemål, og så må man presse inn noe undervisning om bærekraftig utvikling. Eleven får også frem noe av klima- og miljøfags egenart. Eleven snakker om: dybden, mange flere eksempel og mulige løsninger, noe jeg mener tyder på en økt forståelse. Ludvigsen-utvalget trekker frem dybdelæring som et viktig prinsipp i arbeidet med fagfornyelsen. Her synes jeg at klima- og miljøfag, ut fra det elevene sier, skaper en større dybde, gjennom at de får gjøre dypdykk og at de har mange ulike temaer de får jobbet med. Samtidig får de undersøkt bredden i bærekraftig utvikling gjennom at de jobber med så mye forskjellig. På den måten blir også dybdeforståelsen også mere verdifull fordi de tydeligere kan se hvordan ting henger sammen.

Det er viktig å understreke at dette bare er svaret fra noen få elever. De kan ikke si noe allmenngyldig om undervisning i geografi og naturfag på norske skoler. Inntrykket er likevel at klima- og miljøfag tilbyr en undervisning med et tydeligere fokus, noe som er naturlig når man ser bærekraftig utviklings plass i kompetansemålene, sammenlignet med andre fag.

Det er også en svakhet ved spørsmålet at elevene svarer på det så lenge etter at de har tatt disse fagene, og at de nå har fått en mye mer dyptgående og omfattende undervisning om temaet. Det kan føre til at de ikke helt husker hva og hvor mye de lærte om bærekraftig utvikling i andre fag. Poenget er at det trengs mer enn overflatelæring om definisjonen, for at elevene skal få en større bevissthet rundt problemene og lære mer om hvordan deres handlinger kan påvirke. Hvis

elevenes beskrivelser stemmer, så er det forskjellen på undervisning OM og undervisning FOR bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015).

6.2.3. Bevisstgjøring

For at dette faget skal bety en forskjell så bør det også bidra til at elevene blir bevisstgjort, slik at de senere i livet kan gjøre valg som tar utgangspunkt i god nok bakgrunnskunnskap. Da jeg begynte å se på transkriberingen av intervjuene var det ganske overveldende å se hvor mange utfordringer med bærekraftig utvikling som elevene tok opp og som de hadde kunnskap om. «Den store forskjellen eg synes detta faget gjer, det e bevisstgjøring og kunnskap» (elev 3). Dette faget bør også ha bedre mulighet til å lære elevene at det finnes mange områder som er med på å påvirke hvor bærekraftig vi lever, og dette synes jeg forrige avsnitt om dybdelæring understreket ganske godt (se 6.1.1). Her er det helt tydelig at faget har gitt en bred og solid innføring i bevisstgjøringsarbeidet.

6.2.3. Økt handlingskompetanse

Gjennom å ha et godt kunnskapsgrunnlag og lære gode metoder for å benytte seg av kunnskapen så har man også et godt grunnlag for handlingene sine. Det er denne handlingskompetansen som Sinnes understreker viktigheten av i undervisning i bærekraftig utvikling. Marion understreket også at det å handle ikke bare var et mål for undervisningen, men at det også handlet om miljøvennlig atferd (varig eller ikke-varig, nå eller senere i livet) (se 3.4.2). Hvis man har kunnskapen, kan det også føre til aktiv handling. Dette handler om å utvikle elevenes handlingskompetanse, at de skal utvikle evnen til å handle. Det beste eksempelet på dette var et prosjektarbeid som elevene gjennomførte, hvor de selv skulle velge et prosjekt de ville teste ut, som handlet om å leve mer bærekraftig. I faget kan motivasjonen bak handlingen være å få god karakter. Elever som gjør dette på fritiden vil derimot ha andre årsaker for sine handlinger. Gjennom intervjuene ser vi at elevene tydelig har blitt mer bevisste og at det også har ført til noen aktive valg.

Både en av elevene og rektor fortalte at klima- og miljøfag hadde hatt betydning for elevene som hadde tatt det, hvor det blant annet ble trukket frem en elev som hadde gått videre på et studium innenfor ernæring. Rektoren sa at faget var en direkte årsak til dette.

Rektor trakk også frem at faget hadde betydning for resten av skolen, gjennom at det blir et fokus på resten av skolen. Han sa blant annet at klimakonferansen var noe som mange andre elever ved skolen også deltok på.

Han sa også at elevene hadde tatt initiativ til en byttedag og at det var elevenes engasjement som hadde gjort at kantina hadde forbedret vegetarmat-tilbudet. Elevene hadde også engasjert seg for å forbedre skolen sin kildesortering.

Lærerne gav tydelig uttrykk for at faget handlet om å gi elevene økt bevissthet og økt kunnskap, og at faget ikke skulle ta side. Da jeg spurte hvordan det hadde påvirket elevenes holdninger, så fikk jeg følgende svar:

«Jeg håper at det har gjort at de har blitt mer bevisst, og det er inntrykket mitt også. Med den klassen jeg har i år så har jeg inntrykk av at de har blitt mer engasjert i saken. Faget skal jo opplyse og vise ulike aspekt, og ikke nødvendigvis ta en side, men jeg tror jo at - vi har jo på en måte ikke innprentet noe spesielt i elevene, eller forsøkt å manipulert de på noe vis, vi har jo prøvd å opplyse de, men jeg føler at de har blitt mer opplyst og bevisst om tematikken. Hvilken rolle de har, og hvilken rolle ulike aktører i samfunnet har».

Dette viser noe av utfordringen med å undervise i dette uten å si hvordan elever skal leve livet sitt, men det er jo klart at både lærerne og jeg som har skrevet denne oppgaven har en tanke om hvordan vi tenker det burde være, og undervisning om et slikt tema ofte vil implisere hvordan samfunnet er på feil kurs, slik at selv om faget egentlig bare presenterer fakta, så vil det få konsekvenser, fordi forskningen helt klart sier at vi ikke lever bærekraftig.

På spørsmål om hvilken innvirkning faget hadde hatt på deres interesse for klima og miljø, sa en av elevene dette:

«Ganske mykje trur eg. Eg trur ikkje eg hadde vore like interessert hvis ikkje eg va so eksponert for alt klimarelatert. Eg trur det at vi får vite så mykje om det, ikkje berre nyhetssaker, men generelt sånn, at plastposer er mer miljøvennlig enn papirposer. Mykje sånn småting da, som du tenker meir på når går heim som du har lært om på skolen» (elev 2).

Dette trekker jo inn denne antakelsen mange har, om at plastposer er så ille, mens programmet Folkeopplysningen på NRK tar tak i det og gir ganske overraskende svar på det.

Det var mange eksempler på at elevene hadde andre holdninger nå, enn de hadde hatt på ungdomsskolen: «Kanskje detta med forbruk. No kjøpe eg jo meir brukt. Det va jo bruktmarked her på skulen. Det var natur og ungdom som arrangerte det. Så då handla eg jo» (elev 4). Hun trakk også frem at faget hadde avgjørende betydning for retningsvalg videre: «Så ska eg jo gå folkehøgskule neste år. På ei bistandslinje på [en folkehøgskole]. Og der går dei jo inn i litt av det samme. Eg hadde jo ikkje gått der, hvis det ikkje va for klima- og miljøfag» (elev 4).

Elevene gir uttrykk for at faget har påvirket dem på flere ulike måter, og lærerne er også av samme oppfatning. Jeg spurte en av lærerne hvordan faget påvirket elevene, og han sa:

«De blir mer bevisste. At man har 4 undervisningstimer i uka, og bare det er tema. Det gjør noe med deg. Det er jeg ganske sikker på. [...] Jeg tror alle beveger seg mer mot at det her er en viktig ting da. [...] Jeg tror det absolutt påvirker de i positiv retning, med at de prøver å gjøre mer da» (lærer 1).

Jeg prøvde også å spørre elevene om hvilke ringvirkninger faget hadde hatt på resten av skolen. Der trakk de frem oppstart av et eget lokallag i Natur og ungdom, som blant annet skulle arrangere skolestreik og aksjon mot dumping av gruveavfall i Førdefjorden. Mange elever ved skolen var engasjert i Natur og ungdom, i hvert fall blant de som tok klima- og miljøfag. Alle de tre som jeg spurte om politisk engasjement, sa at de var med i natur og ungdom. En av elevene var også medlem i et politisk ungdomsparti. Det de lærte hadde også ført til at en av elevene prøvde å påvirke gjennom sosiale medier: «Har blitt enda mer interessert. Deler ganske mange ting på sosiale medier om klima og global oppvarming» (elev 1).

Elev 4 fortalte også at skolens arbeid fikk mye oppmerksomhet, blant annet gjennom at de vant Utdanningsforbundets klimapris for 2018. Samme elev sa også at en av medelevene skriver debattinnlegg i Aftenposten, og lærerne fortalte at noen elever holdt appell under skolens klimakonferanse. På spørsmål om elevene brukte kunnskapen fra faget for å påvirke andre fikk jeg også et interessant svar. En av elevene trakk frem at faget førte til at hun ble engasjert i diskusjoner utenfor skolen: «Ja, ja, ja. Eg har hatt ganske mange diskusjona, om kjøtindustrien, og Førdefjorden og LoVeSe» (elev 2). LoVeSe er en forkortelse for Lofoten, Vesterålen og Senja. Det omhandler da diskusjoner knyttet til konsekvensutredning og om man skal tillate oljeboring i dette området. Det var også mange av elevene som hadde engasjert seg politisk, og spesielt så det ut til at Natur og ungdom hadde stor oppslutning. Noe av arbeidet de drev med ble også trukket frem. Flere av elevene snakket om skolestreiken for klimaet, og protest mot dumping av gruveavfall i Førdefjorden.

En annen av elevene trakk også frem at faget er noe som er synlig i skolehverdagen, og at det skaper et større fokus i hverdagen: «Det skaper et økt fokus blant andre elever også, gjennom streiken og klimamesterskapet» (elev 1).

Elevene gav uttrykk for at prosjektarbeidet var effektivt, fordi de selv erfarte måter de kunne endre sine vaner på. De valgte et miljøtiltak de ville teste ut i praksis, og skulle skrive refleksjoner rundt det og presentere sine opplevelser for klassen. Slik jeg oppfattet det, hadde prosjektarbeid ført til økt bevissthet hos elevene, samtidig som de lærte viktig handlingskompetanse.

De kom med flere eksempler på dette. «Eg va vegetarianer, i ei veke. Det va ikkje vanskelig. For eg e veldig lite kresen. Eg ete alt. Så for meg gikk det veldig fint. Kanskje litt dyrare for enkelte. Men eg synst det gikk heilt fint» (elev 4). På oppfølgingsspørsmål om det hadde påvirket henne, sa hun: «Ja, eg e jo *meir bevisst*. Men eg et jo fortsatt kjøtt. Fordi mamma og pappa e veldig tradisjonelle. Eg har ikkje påvirket dei, men når eg e på hybelen så et eg for det meste plantebasert og så kylling» (elev 4). Effekten av dette er at elevene selv får erfare at å gjøre slike endringer ikke er så krevende som man kanskje tror. Ved at elevene bruker mye tid på å lære om dette så gir det større bevisstgjøring (se 4.5.1). Det at de har blitt «*meir bevisst*» kan gjøre det lettere å ty til handling, dersom man ønsker det, fremfor å fornekte eller distansere seg fra problemet, slik Stoknes understreker (Stoknes, 2019).

Eleven understreker at omgivelsene og eksisterende strukturer påvirker oss. Det hørtes ut som foreldrene sine holdninger påvirket eleven eller skrenket inn hennes handlingsrom. Politiske beslutninger er et annet eksempel på at omgivelsene styrer forutsetningene, som kan gjøre det vanskelig å velge miljøvennlig, slik dyre togbilletter og billige flybilletter er et eksempel på.

Dette prosjektarbeidet som eleven beskriver, var noe veldig mange elever snakket mye om. Her har de fått testet ut og følt på kroppen hvordan en endring i hverdagen fungerer. De valgte selv noe de ville teste ut og fikk utforske dette. Dette henger sammen med det å bruke utforskende metoder, slik som 5E-modellen (se 4.4.2.). Ut fra det elevene sa i intervjuene, var dette noe som satte spor. Den type oppgave setter i gang noen tankeprosesser som og gir utslag i en endring mot miljøvennlig atferd som kan være varig, slik Marion snakker om (se 3.4.2).

Muligheten til å utforske et alternativ, gav økt handlingskompetanse. Når eleven kan velge et mer miljøvennlig alternativ og «prisen» for å gjøre det ikke er for stor, så vil det også bli lettere å gjøre det når man har prøvd det eller et lignende tiltak før. Sinnes ønsker å få eleven til å handle og se om det fører til endring av holdninger (Sinnes, 2015). Flere av elevene opplevde at et mer bærekraftig alternativ var enkelt å gjennomføre, og noen valgte å videreføre deler av det, etter at prosjektet var over. Jeg fikk inntrykk av at dette hadde størst effekt på å utvikle elevenes evne til å gjøre bevisste valg. Dette henger sammen med den dypere og systemiske forståelsen av bærekraftig utvikling som man gjerne trekker frem når man snakker om dybdelæring. En av lærerne var klar på at man ikke ønsker å skape hysteri hos elevene, men mente prosjektet kunne ha positiv effekt: «Det er jo sånn at elevene får prøvd det. Det er jo litt mot det ekstreme. Men da tok de det jo helt ut, så ser de kanskje at de kan ta med seg noe av det. Jeg tror ikke elevene tenker at de vil veie søppelet sitt resten av livet» (lærer 1). Det at elevene kan ta med seg noe, handler om at de blir mer bevisst og at de har en økt handlingskompetanse,

som de kan velge å bruke eller ikke. For at handlingskompetansen skal være av betydning er det også viktig at elevene ser denne kompetansen som verdifull i sitt daglige liv. Rektor sa at han ikke visste om det førte til endring i elevenes privatliv, men at han så det i elevenes handlinger på skolen:

«Elevrådet har hatt på agendaen, at de ønske eit breiare tilbud på vegetarmat i kantina, og det har vi fått på plass. Elevane har sjøl tatt initiativ til en byttedag, der en kunne ha med seg kle og ting, som dei ville bytte. Det har vore noken konkrete aktivitetar som eg tenke e et direkte resultat! Så ska vi no, det e for så vidt et initiativ som har vore lenge, omsider få på plass skikkelig sortering av søppel. Det har ikkje vore godt nok her. Det e et elevinitiativ».

Her kommer vi også inn på utfordringen med at skolene bør ta et tydeligere standpunkt i sitt arbeid mot å bli en enhet som selv er bærekraftig. Det blir mindre effekt om man er moraliserende eller ønsker å lære elevene hvordan de kan leve mer bærekraftig, hvis skolen ikke tar tak selv.

Prosjektarbeidet er noe som går igjen i denne oppgaven. Det skyldes nok både at det ble en naturlig tråd å følge i intervjuene og fordi det kanskje var det mest utfordrende. En av elevene sa følgende: «Og det va jo veldig interessant: du får faktisk utfordring at du, du må gjer noke, det e ikkje sånn at du e ferdig med klimatimen når skoledagen e slutt. Men det va faktisk noke du måtte gjer kvar dag og, ja det gjor faktisk veldig stort inntrykk» (elev 3).

Holdningene og handlingene er noe som henger tett sammen, men teorien viser at det ikke er noen automatikk i at det ene vil styre det andre. Det er likevel klart at vi ønsker å unngå dissonans, og at disse prosjektene er noe som innebærer en utprøving av en annen handling, og at dersom det oppleves meningsfylt også kan skape varig endring. Også elevene har et ønske om å øke sin handlingskompetanse: «Alt er jo veldig viktig, av det en læra i klima- og miljøfag, syns eg. Egentlig kordan vi, som privatpersoner kan ha innvirkning på klima og miljø» (elev 1). Hun fortalte også at hun hadde blitt vegetarianer, etter at hun begynte på klima- og miljøfag. Vi ser dermed at faget har innvirkning på holdninger og at det har skjedd en konkret endring i atferd.

6.2.4. Variasjon i undervisningsmetoder

I vurderingen av hvordan undervisningen har fungert, blir det også naturlig å snakke litt om undervisningsmetoder. Et trekk ved undervisningen var at de angrep bærekraftig utvikling fra flere ulike vinkler, fra den enkle undervisningen OM bærekraftig utvikling, som handler om innlæring av definisjonen og andre ting på et lavt taksonomisk nivå. De hadde mange opplegg

hvor de hadde vært i miljøet, som er viktig i arbeid med bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015, se 4.3). Dette hadde de gjort gjennom å besøke et par som hadde flyttet inn i et selvbygde minihus, på 18 kvadratmeter. De besøkte Sogn og Fjordane Energi (SFE), NOMIL og andre aktører. Klima- og miljøfag hadde også samarbeidet med Raftostiftelsen. De arbeidet også FOR bærekraftig utvikling gjennom at elevene fikk reflektert, diskutert, debattert, jobbet kildekritisk, sett dokumentarer, videreformidlet og vist måter de kunne påvirke på, som handler om å utvikle dybdeforståelsen og handlingskompetansen. Elevene fikk også undervisning SOM bærekraftig utvikling, blant annet gjennom prosjektarbeidet og klimamesterskapet. Jeg er ganske sikker på at elevene gjennom å lære om persontransport og matforbruk og andre helt konkrete ting som påvirker vårt økologiske fotavtrykk vil kunne reflektere over det. Og gjennom bearbeidingen av informasjonen og den handlingskompetansen de har utviklet så kan de også selv velge å praktisere det. Det er det undervisning SOM bærekraftig utvikling handler om. Det er denne helhetsforståelsen som er en styrke med et fag som tar tak i dette grundig.

Teorikapittelet om undervisningsmetoder viser at undervisningen i bærekraftig utvikling kan legges opp på mange ulike måter. Det er mange eksempler på hvordan skolen tok i bruk et bredt utvalg av undervisningsmetoder. Utforskende arbeidsmåter er noe de brukte i prosjektarbeidet elevene hadde, men som jeg fikk inntrykk av at ble mye brukt i andre opplegg, hvor elevene skulle arbeide med ulike artikler på nett og se på forskjell på gode og dårlige kilder (se 4.3.2.). Da jeg besøkte skolen for å gjøre intervjuene fikk jeg også oppleve at de brukte rollespill for å skape en debatt, hvor elevene måtte finne argumenter for hver sin side, selv om jeg fikk inntrykk av at elevene egentlig var ganske enige. I debatten fremsto de likevel som engasjerte og sterkt uenige (se 4.4.3.). Den fenomenbaserte undervisningen handler også om å bringe inn det autentiske som skjer utenfor skolen inn i undervisningen. Her var det mange eksempler på hvordan de gjorde det, med debatt, prosjektarbeid og flombasseng. De brukte også aktivt nærområdet og så hvordan bedrifter i lokalsamfunnet jobbet med å ha en grønn profil (se 4.4.4).

Det var flere elever som tok faget fordi de hadde inntrykk av at det ville være et lett fag. «Det var ikke lett, det var bare lett å bli engasjert i faget» (elev 2). Ellers kom det tydelig frem at undervisningsopplegg engasjerte og at faget også gav en bevisstgjøring som gjorde utslag på elevene sine handlinger. Med de endringene som elevene hadde gjort i sine liv, vil jeg si at dette temaet er noe som engasjerer dem, ikke bare i undervisningen, men også ellers i livet. De hadde et politisk engasjement som jeg opplevde som ganske nytt, de prøvde å påvirke andre gjennom å dele ting på sosiale medier, ved å diskutere med andre elever og ved å gjøre aktive valg i egen

hverdag. En hadde blitt vegetarianer, en hadde redusert kjøttforbruket og flere av dem deltok på skolestreik for klimaet.

6.2.5. Faglig oppdatert kunnskap, uten lærebok

En annen fordel og ulempe med faget var at de ikke hadde lærebok. En ulempe var at faget ble en del mindre oversiktlig, noe lærere og elever var enige om. Fordelen med dette er at de får muligheten til å holde faget dagsaktuelt og faglig oppdatert. En 10 år gammel lærebok i klima- og miljø ville vært ganske utdatert, mente en av lærerne. En annen fordel var at man både kunne bruke og bryte ned en del av det som skjedde i media og ta tak i det når det skjer.

«Ja, det tror jeg var tre dager etterpå. Og det hadde vi ganske grundig [...] hvertfall tok vi tak i ting i den rapporten, som var aktuelt for det vi jobba med da. Så prøvde vi liksom å plukke det fra hverandre. [...] og da folkeopplysningen-programmet kom, om klimaendringer. Så prøvde vi å gjøre litt det samme, at vi hadde en dag hvor vi prøvde å gå inn på nettsider og kilder, folk som var skeptiske til global oppvarming, og se om vi klarte å plukke fra hverandre argumentene. Og se, hvor lett er det å se forskjell på god forskning og ikkje, for elever. Litt sånn inn mot kildekritikk. Og det kom jo litt i vinden akkurat i den episoden» (lærer 1).

Dette handler om kritisk tenkning, og hvordan elevene bør lære hvordan man finner ut hva som er sant og ikke, det er en viktig egenskap som undervisningen bør fokuserer på (se 4.5.3). Det er en viktig forutsetning for å gjøre gode valg. Kreativiteten er også en viktig del av løsningen på bærekraftig utvikling. Dette er noe man trener på gjennom å utforske og prøve å tenke ut løsninger på en utfordring. Det kom ikke så synlig frem i intervjuene. Elevenes systemforståelse var mer i fokus, og er veldig nært knyttet til dybdelæringen, som jeg allerede har presentert. Det var også ganske tydelig at elevene hadde lært mye om kommunikasjon og samarbeid gjennom å engasjere seg, skrive leserinnlegg, holde appell, undervise barn og unge fra barne- og ungdomsskolene i klimaproblemer og diskutere både i klassen og utenfor klasserommet.

De hadde også hatt opplevelser hvor de så at elevene kunne endre mening og gjennom økt kunnskap kunne ta et bedre valg, fordi det ble tatt på et større kunnskapsgrunnlag. Spesielt synlig ble dette for læreren som hadde debatt om kjernekraft og senere viste elevene en dokumentar om kjernekraft.

6.2.6. Farene med å undervise i klima- og miljø

Dette er en sentral utfordring i verdenssamfunnet og derfor er det viktig at vi klarer å engasjere. Samtidig er det veldig viktig at dette ikke er noe som skaper skyldfølelse hos elevene. I utgangspunktet er ikke den enorme oppgaven med å skape en bærekraftig utvikling elevenes ansvar, men deres engasjement er avgjørende hvis vi skal lykkes. Det er viktig at vi da unngår å

bare snakke om det som ikke går så bra. Mange av de som er elever er allerede så ansvarsfulle og bekymrede for dette, og derfor må vi unngå barrierer mot å engasjere seg (se 4.1.). Dette var også noe både lærere og elever var opptatt av. En av elevene var ganske bekymret for fremtiden:

«Det e jo veldig vanskeleg å vere veldig positivt innstilt til ditte problemet, for det e jo so gigantisk og det einaste en får høyre i media e: ditta går dårleg, ditta går dårleg. Sjå på dissa klimaendringane her. Man får jo aldri vete om noke positiv utvikling. Men det har vi jo jobba med i klima og miljø no, etter litt tilbakemelding fra oss. At vi gjerne vil høyre om ting som går positivt og ting som går rette veien då» (elev 3).

En annen ting som kan være en fare med undervisningen er lærerens standpunkt. Lærere vil ha ulike ståsted, og et ståsted kan faktisk påvirke kva man ser på som fakta. Det finnes høyt utdannede mennesker som mener at global oppvarming ikke er menneskeskapt, selv om majoriteten av forskningen sier noe annet. Derfor må man prøve å være nøytral, og det kan nok være utfordrende. Jeg fikk likevel inntrykk av at lærerne var veldig bevisst på dette, og at de forholdt seg til fakta og hva forskningen sier. Læreren har stor makt og må derfor passe på at man ikke manipulerer elevene, noe en av lærerne også understreket i intervjuet (lærer 3). Mitt inntrykk, gjennom intervjuene, var at lærerne var mer preget av et økosentrisk perspektiv enn av et teknokratisk perspektiv på bærekraft, noe jeg mistenker at kan komme til uttrykk også i undervisningen (se 2.6.). Når lærerne er oppdratt i et velfungerende demokrati er det naturlig at de jobber litt etter Kants kategoriske imperativ, og at den enkeltes ansvar ovenfor fellesskapet er et naturlig fokus (se 2.5.).

6.3. Hvilken betydning kan faget få dersom det tilbys parallelt med de nye læreplanene?

Det som skiller klima- og miljøfag sitt arbeid med bærekraftig utvikling fra hvordan det behandles i andre fag og i de nye læreplanene er det spissede fokuset som faget tilbyr. Fagets aller største fordel er derfor hvordan det gir en bedre dybdeforståelse. Et fag med høyt timetall og et ganske smalt fokusområde gir rom for en ganske spesiell fordypning.

I møte med de nye læreplanene blir det spennende å se om det fortsatt er behov for klima- og miljøfag, og om dette faget kan tilby noe som kan være vanskelig å få til i de andre fagene. Det er vanskelig å si noe før de nye læreplanene er på plass, men jeg synes likevel det var interessant å høre hva lærerne på klima- og miljøfag tenkte om dette. Jeg spurte en av lærerne: Tror du det vil være nok å få det som et overordna mål i alle fag?

«Nei, jeg tror kanskje ikke det. Steffen Handal, leder i Utdanningsforbundet, har vel og etterlyst at det forsvinner litt i arbeidet med skissene til nye læreplaner, hvertfall det som

har kommet til nå. Jeg vil jo tro at det fort kan forsvinne litt da, at det ikke nødvendigvis blir så veldig stor forskjell fra sånn som det har vært» (lærer 3).

Så snakket han om at det allerede var en del om det i flere fag nå, før han fortsatte: «Jeg tror at hvis man da hadde hatt klima- og miljøfag, på skolen, med en mulighet for å fordype seg, så tror jeg at det hadde gjort det lettere å få til tverrfaglige prosjekt». Noe av den samme tankegangen hadde også rektor: «Eg trur at det å ha en spydspiss, på området vil kunne gi noke ringverknada». På Firda var det et ganske sterkt fokus på disse temaene, og det er nok mye på grunn av dette faget.

Klima- og miljøfag som en spydspiss vil kunne tilby noe eget selv om man har bærekraftig utvikling som et tverrfaglig tema. Vi så at elevene har brukt mange forskjellige kanaler for å påvirke. De deler ting på sosiale medier, skriver debattinnlegg, har diskusjoner, lærer bort til elever fra barne- og ungdomsskolen og skaper blest om temaet på skolen.

Elevene sitt engasjement er noe som smitter de andre elevene på Firda. Det er noe som kan brukes for å skape større interesse rundt tverrfaglige prosjekt, som for eksempel Klimamesterskapet, som Ducky står bak. Dette var noe sistnevnte lærer også trakk frem. Han mente at elevene på klima- og miljøfag hadde stor betydning for å skape interesse blant andre elever når de skulle planlegge Klimamesterskapet. Det er også et slikt tiltak som kan skape handlingskompetanse hos andre elever som ikke tar faget, som ser at det er lett å skape forandring i egen hverdag.

Skolen får også naturlig et større fokus og et større press på dette, noe som vil kunne bidra til kompetanseheving blant lærere, bedre samarbeid i tverrfaglige prosjekt og et større press for å faktisk gjennomføre dette. Det kan fungere som et hinder mot at tverrfaglige tema får lavest prioritet, slik Ross skriver (2000). Ved at flere er bevisst på dette, vil vi også kunne få bedre og flere tverrfaglige prosjekter.

Tverrfaglige prosjekter er veldig aktuelt i de nye læreplanene. Det er en av måtene man ser for seg å undervise i bærekraftig utvikling på. Da er det mye å lære fra klima- og miljøfag:

«Mye av det vi jobber med er jo egentlig tverrfaglige opplegg da. Vi har jobbet med biologisk mangfold, og hva som skjer med naturen, det ligger på mange måter inn under naturfag. Mye av det vi har gjort er jo egentlig tverrfaglige prosjekt, og jeg tror at det kunne blitt brukt som tverrfaglige prosjekt i skolen, hvis vi hadde skalert de litt ned. Så man ikke hadde trengt å bruke så mye tid på det» (lærer 3).

Jeg tror de nye læreplanene har noe å lære fra dette, men at det kan bli utfordrende hvis vi skal bruke kortere tid på dette, fordi problemet er en så sentral del av de utfordringene som verdenssamfunnet står midt oppi. Jeg tror en klarere retning er viktig dersom vi skal klare å skape en bærekraftig fremtid, og da tror jeg at kompetansen til elever som har tatt dette faget vil være svært verdifull. FNs bærekraftsmål har en frist som er drøyt ti år frem i tid, og innen den tid skal norske utslipp halveres, da nytter det ikke med «business as usual». Det vil innebære store konsekvenser, og vi må raskest mulig komme oss inn på et bærekraftig alternativ (Sachs, 2015) (se 2.7.).

7. Konklusjon

Klima- og miljøfag ved Firda vgs er et unikt tilbud, som gir veldig godt utgangspunkt for å undervise elevene i bærekraftig utvikling. Jeg har undersøkt hvordan dette faget har fungert ut fra følgende problemstillinger:

Hvorfor ble klima- og miljøfag opprettet, og hvordan har undervisningen fungert?

Hvordan har klima- og miljøfag sitt fokus på bærekraftig utvikling bidratt til å gi elevene økt bevissthet og handlingskompetanse?

Hvilken betydning kan faget få dersom det tilbys parallelt med de nye læreplanene?

Gjennom tilbakeblikket til hvordan bærekraftig utvikling har fungert i skolen de siste 30 årene og hvor viktig denne utfordringen er i verden i dag, har jeg fått understreket at det å gi dagens unge kompetanse er kjempeviktig. Det er også noe det norske skolesystemet er forpliktet til gjennom arbeidet med FNs bærekraftsmål og gjennom opplæringsloven. Våre elever skal lære den kompetanse de trenger for å ta vare på miljø. Den handlingskompetanse bør innebære kritisk tenkning, kreativitet, dybdekunnskap, samarbeid og tro på fremtiden. Det tydelig manglende fokuset på dette var også mye av grunnen til at klima- og miljøfag ble opprettet, fordi de mente læreplanene ikke fokuserte nok på det, og fordi elevene fortjener, og har rett på en grundig opplæring i dette.

Klima- og miljøfag har hatt et variert og spennende opplæringstilbud, som har tatt i bruk mange av de læringsmetodene som litteraturen om undervisning i bærekraftig utvikling anbefaler. Det har skapt engasjement, bevissthet og innsatsvilje hos elevene, som på ulike måter tar i bruk sin kunnskap for å prøve å skape forandring i egen livsstil, blant venner og i lokalmiljøet. Dette faget påvirker elevene. Skolen har også gitt elevene erfaring med undervisning SOM bærekraftig utvikling, og elevene har gjennom dette og annen undervisning utviklet en handlingskompetanse som jeg tror alle vil trenge i fremtidens samfunn, dersom vi skal nå FNs bærekraftsmål.

Jeg synes det er godt belegg for å si at dette faget er noe vi trenger i skolen, og det kommer det også til å være i fremtiden. Med den utfordringen vi står overfor trenger vi ikke bare dette som et fordypningsfag, vi trenger et obligatorisk fag som fokuserer på dette. Det er nok fortsatt langt frem i tid. Uansett mener jeg at klima- og miljøfag kan være en spydspiss i arbeidet med bærekraftig utvikling, også når bærekraftig utvikling blir et tverrfaglig tema. Faget vil skape større fokus og tydeligere retning for hvordan skolen selv skal bli en bærekraftig enhet og det vil bli et større kunnskapsmiljø ved skolen av at lærere underviser i dette og at elever kan mye om dette.

8. Veien videre

Denne oppgaven har sett på hvordan en grundig fordypning i bærekraftig utvikling har hatt betydning for engasjement blant elevene som har tatt faget. Ungdommene engasjerer seg og ønsker å bidra for å skape forandring.

Klima- og miljøfag skal nå evalueres og da er det grunn til å frykte at faget lider en lignende skjebne som miljø- og ressurskunnskap gjorde. Det ville vært et stort tap for den kunnskapen og kompetansen som elevene får muligheten til å utvikle om det som kanskje er vår tids aller største utfordring. Jeg håper tvert imot at faget blir gjort tilgjengelig for flere skoler og at vi på sikt kan få det inn også som et obligatorisk fag, fordi kunnskap og handlinger henger sammen.

Denne studien har bare sett på litt av det elevene lærer på klima- og miljøfag, og jeg tror videre studier ville kunne gi enda bedre innblikk i flere metoder som faget bruker og enda klarere ideer om hva faget kan bidra med for å gjøre fremtidig tverrfaglig undervisning i bærekraftig utvikling enda bedre.

Dette prøveprosjektet har fått testet ut mange ulike metoder som kan bli veldig verdifull for bærekraftig utvikling som et tverrfaglig tema. Derfor tror jeg også at erfaringene fra dette faget bør samles inn, i enda større grad enn det jeg har gjort, fordi kunnskap om dette blir kjempeviktig i fremtiden.

Bærekraftig utvikling skal få større oppmerksomhet i læreplanen i geografi, og jeg håper vi kan gi elever en undervisning som gir dem gode holdninger og evne til å handle for å leve mer bærekraftig. I den sammenheng er det også naturlig å trekke frem at en timetallsøking for geografifaget ville vært med på å gi større handlingsrom i undervisningen og skapt bedre muligheter for å lære elevene mer om bærekraftig utvikling.

9. Kilder

9.1 Litteraturliste

Cicero – senter for klimaforskning (u.å.). «#SR15 – FNs klimapanelers spesialrapport om 1,5°C». Hentet 20.april 2019 fra <https://www.cicero.oslo.no/no/sr15>

Corcoran, P.B. (2010). Foreword: Sustainability education in higher education: Perspectives and practices across the curriculum. I Jones, P., Selby, D. & Sterling, S. (red.). *Sustainability education – perspectives and practice across higher education* (1.utg., s.XIII-XV). Plymouth: Earthscan

Dowling, R. (2016). Power, Subjectivity, and Ethics in Qualitative Research. I Hay, I. (Red.) *Qualitative Research Methods in Human Geography* (4.utgave, s.29-44). Oxford: Oxford University Press.

Farstad, H. (1992). *Vår Framtid. Miljøkunnskap med oppgavesamling.* Oslo: NKI forlaget.

FN (2015). *Paris agreement.* Hentet fra https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=en

FN (2018). *Undervisning i bærekraftig utvikling.* Hentet fra <https://www.fn.no/Undervisning/Undervisning-om-baerekraftig-utvikling>

FN (2019). *Bærekraftig utvikling.* Hentet 12.mars 2019 fra <https://www.fn.no/Tema/Fattigdom/Baerekraftig-utvikling> Sist oppdatert 15.01.2019.

FN-sambandet. (2018, 30. januar). FNs miljøprogram - UNEP. I Store norske leksikon. Hentet 7. mai 2019 fra https://snl.no/FNs_milj%C3%B8program_-_UNEP

Foros, P.B. (1991). *Miljøundervisning midt i skolen.* Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

Bokova, I. (2012). ICIS. Hentet fra <http://iciscenter.org/education-is-the-most-powerful-path-to-sustainability/>

Jickling, B. & Sterling, S. (2017). Post-Sustainability and Environmental Education: Framing Issues. I Jickling, B. & Sterling, S. *Post-Sustainability and Environmental Education - Remaking education for the future* (1.utg, s.1-11). Ukjent: Springer International Publishing AG

Johannessen, B. (2017, 27. juni). FNs bærekraftsmål. I Store norske leksikon. Hentet 7. mai 2019 fra https://snl.no/FNs_b%C3%A6rekraftsm%C3%A5l

- Jones, P., Selby, D. & Sterling, S. (2010).** Chapter 1: Introduction. I Jones, P., Selby, D. & Sterling, S. (red.). *Sustainability education – perspectives and practice across higher education* (1.utg., s.1-16). Plymouth: Earthscan
- Kallbekken, S. & Olerud, K. (2019, 15. mars).** Klimakonvensjonen. I Store norske leksikon. Hentet 7. mai 2019 fra <https://snl.no/Klimakonvensjonen>
- Kirke- og Undervisningsdepartementet (1974).** *Mønsterplan for grunnskolen: bokmål*. Aschehoug. Hentet 12.mars 2019 fra <https://www.nb.no/nbsok/nb/27717cffb91e04bca5ed6b5f90ec1034?lang=no#189>
- Kunnskapsdepartementet (2012).** *Kunnskap for en felles framtid. Revidert strategi for utdanning for bærekraftig utvikling (2012-2015)*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/uh/rapporter_og_planer/strategi_for_ubu.pdf
- NOU 2015: 8 (2015).** *Fremtidens skole - Fornyelse av fag og kompetanser*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/da148fec8c4a4ab88daa8b677a700292/nou/pdfs/nou201520150008000dddpdfs.pdf>
- Nystad, J.F. & Rosén, E. (2011).** *Samfunnsgeografi*. Sandefjord: Læremiddelforlaget
- Opplæringslova (1998).** *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (LOV-2018-06-22-56)*. Hentet 03.mai 2019 fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61#KAPITTEL_1
- Marion, P. van. (1990).** *Miljøundervisning i den videregående skolen*. Prosjektrapport. Pedagogisk seminar. Trondheim: Den Allmennvitenskapelige Høgskolen.
- Miljødirektoratet (2018).** *Faktaark M1116 i 2018. Hovedbudskap fra rapporten om 1,5°C*. Hentet 01.05.19 fra <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1116/m1116.pdf>
- Miljødirektoratet (2018).** *Faktaark M1117 i 2018. Virkninger av 1,5 °C global oppvarming*. Hentet 01.mai 2019 fra <https://tema.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M1117/M1117.pdf>
- Miljøverndepartementet (1988-89).** *Stortingsmelding nr.46 Miljø og utvikling – Norges oppfølging av verdenskommisjonens rapport*. Otta: Engers boktrykkeri A/S.

- Norton, W. (2002).** *Human Geography*. (4.utg). Oxford: Oxford University Press.
- NTNU (2005).** *Kompendium. Geografi fagdidaktikk. Læreplaner*. PLU og Geografisk institutt. For PPU4231 og GEOG 3512.
- Olerud, K. (2016, 18. november).** Romaklubben. I Store norske leksikon. Hentet 7. mai 2019 fra <https://snl.no/Romaklubben>
- Overshootday (u.å).** *Past earth overshoot days*. Hentet 29.april 2019 fra <https://www.overshootday.org/newsroom/past-earth-overshoot-days/>
- Rawls, J. (1971).** *A Theory of Justice*. Oxford University Press.
- RORG (2005).** *Kunnskapsløftet - et dårlig løft for bærekraftig utvikling?* På nettsidene til rammeavtaleorganisasjoner. Hentet 03.mai 2019 fra <http://www.rorg.no/Artikler/539.html>
- Ross, A. (2000).** *Curriculum- Construction and Critique*. London: Falmer Press.
- Rubin, H. J. & Rubin, I. S. (2012).** *Qualitative interviewing – The Art of Hearing Data*. 3.utg Thousand Oaks, California: Sage.
- Sinnes, A. T. (2015).** *Utdanning for bærekraftig utvikling. Hva, hvorfor og hvordan?* Oslo: Universitetsforlaget.
- Sinnes, A. T. & Straume, I. S. (2017).** *Bærekraftig utvikling, tverrfaglighet og dybdeløring: fra big ideas til store spørsmål*. ACTA DIDACTICA VOL 11, NR. 3. Hentet 15.mars 2019 fra <https://utdanningsforskning.no/artikler/barekraftig-utvikling-tverrfaglighet-og-dybdeløring-fra-big-ideas-til-store-spørsmål/>
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2005).** *Skolen som læringsarena. Selvoppfatning, motivasjon og læring*. (1.utg 6.opplag). Oslo: Universitetsforlaget.
- Steigen, A. (1991).** *Framtida kommer uansett*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag A/S
- Sterling, S. (2001).** *Sustainable education. Re-visioning Learning and Change* (1.utg). Cambridge: Green Books.
- Stoknes, P.E (2019).** *Det vi tenker på når vi prøver å ikke tenke på global oppvarming* (2.utg, 1.oppl). Oslo: Tiden norsk forlag.

- Sætre, P. J. (2016).** Education for Sustainable Development in Norwegian Geography curricula, *In: Nordidactica: Journal of Humanities and Social Science Education*. s. 63– 78.
- Sætre, P.J. (2017).** *Evaluering av prøvefaget Klima- og miljø ved Firda vidaregåande skule.* N-NR 9/17 Høgskulen på Vestlandet, Nærregion Sogn og Fjordane
- Thagaard, T. (2018).** *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitative metoder.* (5.utg). Bergen: Fagbokforlaget.
- Tjernshaugen, A. & Olerud, K. (2018, 8. juni).** Bærekraftig utvikling. I Store norske leksikon. Hentet 7. mai 2019 fra https://snl.no/b%C3%A6rekraftig_utvikling
- Ulvestad, R. (2019).** *Fagovergrep og temaene som forsvant.* Debattinnlegg. Hentet 13.mai 2019 fra <https://www.utdanningsnytt.no/debatt/2019/april/fagovergrep-og-temaene-som-forsvant/>
- UN (u.å).** *Sustainable development goals.* Hentet 14.mai 2019 fra <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>
- UNESCO & UNEP. (1978).** Intergovernmental Conference on Environmental Education. Tbilisi. 14.-26. oktober 1977. Hentet 09.mai 2019 fra <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763>
- Utdanningsdirektoratet (2006).** *Læreplan i geografi.* Hentet 10.mai 2019 fra <https://www.udir.no/kl06/GEO1-01>
- Utdanningsdirektoratet (2016).** *Læreplan i politikk, individ og samfunn. Læreplanmål i samfunnsgeografi.* Hentet 10.mai 2019 fra <https://www.udir.no/kl06/POS1-02/Hele/Kompetansemaal/samfunnsgeografi>
- Utdanningsdirektoratet (2018).** Høringsutkast: *Læreplan i geografi – fellesfag i studieførebuande utdanningsprogram.* Hentet 10.mai 2019 fra <https://hoering.udir.no/Hoering/v2/288?notatId=568>
- Utdanningsdirektoratet (2019).** *Dybdelæring.* Hentet 15.mars 2019 fra https://www.udir.no/laring-og-trivsel/dybdelaring/?fbclid=IwAR2C0sU_CkjsHs7aczj7qJJ0cyM8U37dR6x7MmtuVrj0_H1L4VhJkDIo3OU

9.2 Figurliste

Figur 1.1. FN (2019). *FNs bærekraftsmål.* Hentet fra <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>

Figur 1.2. FN (2019). *De tre dimensjonene ved bærekraftig utvikling.* Hentet fra <https://www.fn.no/Tema/Fattigdom/Baerekraftig-utvikling>

Figur 1.3. Firda VGS (2018). *Plakat for Klimakonferansen «Den Grøne Tråden».* Hentet fra <https://www.firda.vgs.no/klimakonferanse.6147580-367276.html>

Figur 1.4. FN (2019). *Undervisning i bærekraftig utvikling.* FNs 17 bærekraftsmål – Piktogrammet for utdanning. Hentet fra <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>

Figur 1.5 – Figur 1.9. FN (2019). *5 av FNs bærekraftsmål. 4: God utdanning, 11: Bærekraftige byer og samfunn, 12: Ansvarlig forbruk og produksjon, 13: Stoppe klimaendringene og 17: Samarbeid for å nå målene.* FNs 17 bærekraftsmål - piktogrammer. Hentet fra <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>

9.3 Vedlegg

Vedlegg 1: læreplan i klima- og miljøfag 1 og 2

Vedlegg 2: Intervjuguide for masteroppgave

Vedlegg 1:

Læreplan i klima- og miljøfag

Føremål:

Kunnskap om berekraftig utvikling og innsikt i klima- og miljøspørsmål vert stadig viktigare når komande generasjonar skal velje yrke og delta aktivt i samfunnslivet. Klima- og miljøfag gjev elevane naudsynt kompetanse om desse temaa, så dei står godt rusta til å møte ei framtid prega av det grønne skiftet.

Klima- og miljøfag er bygt på tverrfaglege problemstillingar der naturfaga og samfunnsfaga møter kvarandre. Tverrfaglege problem treng tverrfaglege løysingar, og difor er faget tufta på tverrfagleg arbeid. Kjennskap til dei ulike fagdisiplinane er til hjelp for å forstå faget. Fagfeltet er òg i rask utvikling, og ein vert stadig presentert for både ny kunnskap og ulike måtar å handsame han på. Difor er trening i vitenskapelig og kritisk tenking viktig.

Klima- og miljøfag gjev elevane innsikt i korleis handlingane til storsamfunnet, lokalsamfunnet og den einskilde innbyggjar påverkar både den fysiske omverda og menneska rundt oss, både dei nær oss og dei langt unna, i dag og i framtida. Alle desse handlingane har både direkte og indirekte effektar, samtidig som summen av dei er med å styre retninga samfunnet og verda utviklar seg. Gjennom faget får elevane ei djupare forståing for omgrepet berekraftig utvikling og ulike oppfatningar av kva som ligg i det. Dei får innsikt i korleis sosiale forhold, økonomi og miljø heng saman. Elevane får øving i å reflektere over eigne behov og korleis dei dekkjer dei. Innsikt i desse temaa og refleksjon over sin eigen rolle og over kva påverknad ein vert utsett for er grunnlaget for det som kan kallast ei berekraftig danning.

Klimaendringane og tap av biologisk mangfald vert rekna som dei to største miljøutfordringane i verda i dag. Klima- og miljøfag gjer elevane i stand til å finne og vurdere oppdatert kunnskap om klimaframskrivingar og kva konsekvensar klimaendringane kan få globalt og lokalt. Dei får innsikt i innhaldet i, og prosessen bak, globale og nasjonale planer og avtaler, og kva omstillingar samfunnet må gjennom for å tilpasse seg klimaendringar og hindre ytterlegare global oppvarming. Elevane vert budd på kva samfunn dei skal ta del i når dei veks opp, og kva omstillingar dei sjølve vert ein del av.

Kunnskap åleine fører ikkje automatisk til handling. Ein har vore klar over klimaendringane i fleire tiår utan at vi har klart å redusere dei samla utsleppa av klimagassar. Eit viktig mål med faget er difor å gje elevane handlingskompetanse. I dette ligg ikkje berre kombinasjonen av

kunnskap og verkty til å nytte han, men òg trening i å ta dei i bruk. Gjennom klima- og miljøfag vert elevane trena i å nytte kunnskapen sin i oppgåver og prosjekt både i og utanfor klasserommet. Dette inneberer både forskingsaktivitet og innovasjon. Elevane skal gjere undersøkingar i lokal natur og samfunn, og verte kjende med utfordringar og moglegheiter næringslivet møter som ein følgje av klima- og miljøproblematikk.

Hovudområde:

Vitskapelege tenkjemåtar

Hovudområdet handlar om vitskapsteori og vitskapeleg og kritisk tenking. Klima- og miljøproblematikk er tverrfagleg, og hovudområdet handlar om korleis ulike fagområde med ulike særtrekk møtast i arbeid med dette. Eleven skal kunne vurdere argument og utsegner i klima- og miljødebatten, og forme eigne haldningar og meiningar tufta på kunnskap og verdiar.

Berekraftig utvikling

Hovudområdet handlar om å sjå samanhengen mellom vår ressursbruk og levekår for menneske, både i vår del og i andre deler av verda, og for framtidige generasjonar. Sentralt i hovudområdet er forståing av dei ulike syna på kva ein meiner med berekraftig utvikling: Kva det inneber, og korleis sosiale forhold, økonomi og miljø heng saman. Vidare handlar det om kva behov vi menneske har og korleis det å fylle behova våre påverkar samfunnet, miljøet og klimaet. Eleven skal få kunnskap om og reflektere over korleis ein påverkar omverda gjennom forbruk og åtferd, politiske val og anna deltaking i samfunnet.

Klimatiltak og klimatilpassing

Hovudområdet handlar om korleis klimaet har endra seg og kan endre seg i framtida, og kva konsekvensar det kan få for natur og samfunn, både globalt og lokalt. Det handlar om kva endringar samfunnet må gjennom for å verte tilpassa eit endra klima, og for å verte tilpassa ein situasjon kor klimaet er i stadig endring, og kva drivkrefter og motkrefter som verker inn på dette arbeidet. Vidare inngår lokal, nasjonal og internasjonal klimapolitikk og drøfting av interessekonfliktar og etiske dilemma som følgjer av arbeidet med å takle klimaproblemet, og samanhengen mellom økonomisk vekst, levestandard og klimaendringar. Eleven skal få innsikt i og verte budd på dei omstillingane samfunnet kjem til å gå gjennom som følge av klimaendringane.

Timetal:

Timetal er oppgjevne i einingar på 60 minutt

Klima- og miljøfag: 140 timer

Grunnleggjande ferdigheiter

Grunnleggjande ferdigheiter er integrerte i kompetansemåla, der dei er ein del av og medverkar til å utvikle kompetansen i faget. I klima- og miljøfag forstår ein grunnleggjande ferdigheiter slik:

Munnlege ferdigheiter i klima- og miljøfag inneber å lytte, tale og samtale for å dele og utvikle kunnskap. Det inneber å innarbeide og ta i bruk fagomgrep, og å ta i bruk fagkunnskap i eigen argumentasjon og i vurdering av andre sine argument, samt å argumentere ut frå ulike perspektiv. Munnlege ferdigheiter handlar òg om å innhente kunnskap og gjere undersøkingar i lokalmiljøet, og å presentere arbeid og resultat tydeleg og forståeleg for andre.

Å kunne skrive i klima- og miljøfag inneber å formidle og dele kunnskap, drøfte problemstillingar, årsaker og verknader, grunngje og argumentere for standpunkt. Det inneber òg å drøfte og vurdere andre sine påstandar og argument, og drive kritisk kjeldebruk. Vidare inneber det å lage planar for undersøkingar, formulere problemstillingar og spørsmål, og presentere resultat og konklusjonar.

Å kunne lese i klima- og miljøfag inneber å utforske og tolke tekster for å ta til seg kunnskap og sete seg inn i andre sine standpunkt. Det inneber å innhente skriftlig informasjon og tolke film, bilete, tekst, tabellar og grafar, figurar og andre visuelle framstillingar. Vidare inneber det å kritisk vurdere dei kjeldene ein nyttar, samanlikne informasjon frå ulike kjelder, og oppsøke oppdatert og påliteleg informasjon. Å kunne lese inneber både å arbeide med materiale ein vert presentert for, og å sjølv finne fram til naudsynt informasjon.

Å kunne rekne i klima- og miljøfag inneber å hente inn, arbeide med og vurdere talmateriale, og å framstille talmateriale i tabellar, grafar og figurar. Det handlar om å tolke og kritisk vurdere talmateriale og framstillinga av dette. Det inneber å skilje mellom statistiske samanhengar og årsakssamanhengar.

Digitale ferdigheiter i klima- og miljøfag tyder å utforske nettstader for å finne oppdaterte data og finne ulike kjelder til informasjon og kunne vurdere desse kritisk. Vidare inneber det å nytte digitale verktøy til munnlege og skriftlege presentasjonar og til å arbeide med og dokumentere innsamla data og resultat frå egne undersøkingar.

Kompetansemål Klima- og miljøfag 1:

Vitskapelege tenkjemåtar

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- gjere greie for særtrekk ved naturfaglege og samfunnsfaglege vitskapstradisjonar, og drøfte korleis ulike vitskapstradisjonar møtest i arbeidet med klima- og miljøproblematikk
- ta i bruk og gjere greie for ulike metodar for å hente inn kunnskap om klima- og miljøspørsmål
- drøfte og vurdere kvaliteten til ulike argument og utsegn i klimadebatten, og skilje mellom argument knytt til vitskapleg usemje og argument som fell utanfor ein vitskapleg diskusjon
- forklare omgrepa ekspertise og motekspertise, og kva dette vil seie i klimadebatten
- kjenne til nokre sentrale aktørar og premissleverandørar i klimadebatten og gjere greie for korleis dei arbeider

Berekraftig utvikling

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- forklare omgrepet berekraftig utvikling, og gjere greie for kva ein legg i dei tre dimensjonane naturmiljø, sosialmiljø og økonomi
- gjere greie for ulike behov menneska har, og drøfte korleis oppfyljing av dei kan vere i konflikt eller harmoni med ei berekraftig utvikling
- gjere greie for kva ein meiner med omgrepet økologisk fotavtrykk, og reflektere over samanhengen mellom dette og menneskeleg utvikling
- drøfte omgrepa forbrukarmakt og forbrukaretikk, og vurdere korleis forbruket og åtferda til kvar einskild kan verke inn på menneske i andre deler av verda og framtidige generasjonar
- drøfte korleis ein kan nytte ulike innverknadskanalar for å påverke samfunnet lokalt, nasjonalt og globalt i ein berekraftig retning
- forklare korleis menneskeleg aktivitet har påverka det biologiske mangfaldet i historisk tid og dei viktigaste faktorane som fører til tap av biologisk mangfald i dag
- gjere greie for nokre internasjonale avtalar og konvensjonar som har som mål å bevare biologisk mangfald
- drøfte samanhengen mellom klimaendringar og tap av biologisk mangfald, og vurdere kva konsekvensar tap av biologisk mangfald kan få
- gjere ei tverrfagleg undersøking med problemstilling knytt til biologisk mangfald og drøfte tiltak for å ta vare på biologisk mangfald i lokalmiljøet

Klimatiltak og klimatilpassing

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- gjere greie for oppdaterte framskrivingar for global og lokal klimautvikling, og drøfte kva konsekvensar dei kan få for natur og samfunn
- forklare omgrepa klimatiltak og klimatilpassing
- gjere greie for internasjonale klimaforhandlingar og gjeldande internasjonale klimaavtalar og vurdere kor godt verdssamfunnet ligg an til å oppfylle dei
- gjere greie for nasjonal klimapolitikk, og drøfte dilemma knytt til Noreg si rolle som olje- og gassprodusent og klimapolitisk aktør
- diskutere etiske problemstillingar og dilemma knytt til samanhengen mellom klimaproblem og økonomisk vekst
- planlegge og gjennomføre ei undersøking i lokalmiljøet for å studere eventuelle eksisterande og moglege endringar i naturen som følgje av klimaendringar
- diskutere moglege konflikhtar mellom klimatiltak og andre natur- og miljøomsyn
- drøfte kva drivkrefter og motkrefter i samfunnet som verker inn på arbeidet med klimatiltak
- drøfte korleis ulike menneskelege inngrep har gjort oss meir sårbare for klimaendringar, og vurdere ulike tiltak for klimatilpassing
- vurdere tiltak som er gjennomført og planlagde i lokalsamfunnet for å førebygge og tilpasse seg klimaendringar
- drøfte ulike måtar næringslivet tilpassar seg det grønne skiftet, og undersøke kva utfordringar og moglegheiter lokalt næringsliv møter som følgje av klimaendringane
- presentere og vurdere nokre teknologiar menneska kan nytte for å manipulere klimaet

Kompetansemål Klima- og miljøfag 2:

Vitskapelege tenkjemåtar

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- forklare korleis ein handterer usikkerheit i naturfaglege og samfunnsfaglege vitskapstradisjonar, og drøfte ulike usikkerheiter i klimaforskinga
- forklare omgrepet diskurs og korleis ulike diskursar oppstår, og kjenne til ulike klima- og miljødiskursar
- bruke og vurdere varierte digitale søkjestrategiar for å finne og samanlikne informasjon som beskriv klima- og miljøproblemstillingar frå ulike synsvinklar, og vurdere formålet og relevansen til kjeldene
- forklare kva geografiske data er og korleis dei blir samla inn, bruke digitale kart og gjere ei kartanalyse knytt til klima eller miljø for nærområdet
- finne fram til, ta i bruk og analysere statistikk, diagram og grafiske framstillingar av både klima- og miljørelaterte data
- gjennomføre ei sjølvstendig tverrfagleg fordjupingsoppgåve knytt til klima eller miljø, som kombinerer teori og praktisk arbeid

Berekraftig utvikling:

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- forklare omgrepet allmenningens tragedie og bruke det i drøftingar knytt til klima og miljø
- forklare omgrepet naturforvaltning, gje døme på tiltak i Noreg og sette det i samanheng med biologisk mangfald og berekraftig utvikling
- gjere greie for ulike formar for naturvern i Noreg, og diskutere korleis vi best kan medverke til ei berekraftig utvikling
- kjenne til ulike utslepp av miljøgifter som påverkar miljøet, og diskutere korleis vi som enkeltindivid og samfunn bør stille oss til det
- vurdere graden av fornybarheit for ulike naturressursar og energiressursar
- vurdere kor berekraftige ulike naturressursar er, og drøfte kva ressursar vi bør nytte framover
- gjere greie for ulike grønne innovasjonar og drøfte eigne idear til grønne innovasjonar
- gjennomføre ei forenkla livsløpsanalyse av eit produkt

Klimatiltak og klimatilpassing:

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- forklare korleis dei gobale klimaendringane kan påverke naturhendingar lokalt, og diskutere kva klimatilpassingar som bør gjerast

- gjere greie for korleis klimaendringane kan påverke og påverkar matproduksjonen både lokalt og globalt, og drøfte utfordringar og moglegheiter knytt til dette
- gjere greie for omgrepet sårbarheit knytt til ulike menneske og gruppe av menneske, og vurdere samanhangen mellom sosioøkonomiske forhold og sårbarheit knytt til klimaendringar
- gjere greie for omgrepet klimaflyktning og diskutere klimaendringanes påverknad på flyktningssituasjonen i verda i dag
- vurdere myndigheitenes utfordringar og moglegheiter lokalt og nasjonalt i møte med klimaendringane.
- forklare krinsløpet til karbonet, gjere greie for måtar vi menneske har påverka og påverkar karbonsyklusen på, og vurdere ulike formar for karbonfangst og –lagring.

Struktur:

Klima- og miljøfag består av to programfag: Klima- og miljøfag 1 og klima- og miljøfag 2. Faga er bygd opp slik at dei kan veljast uavhengig av kvarandre.

Timetal:

Timetalet er oppgjeve i einingar på 60 minutt.

Klima- og miljøfag 1: 140 årstimar

Klima- og miljøfag 2: 140 årstimar

Vurdering:

Føresegner for sluttvurdering:

Standpunktvurdering:

Klima- og miljøfag 1 – Elevane skal ha standpunktkarakter

Klima- og miljøfag 2 – Elevane skal ha standpunktkarakter

Eksamen for elever:

Klima- og miljøfag 1 - Elevane kan trekkjast ut til munnleg eksamen. Munnleg eksamen blir utarbeidd lokalt.

Klima- og miljøfag 2 – Elevane kan trekkjast ut til munnleg eksamen. Munnleg eksamen blir utarbeidd lokalt.

Vedlegg 2:

Intervjuguide:

Disse intervjuene skal gjøres med den hensikt å skaffe relevant informasjon om hvordan Klima- og Miljøfag har blitt utviklet og hvordan faget har bidratt til å utvikle elevers kunnskap og kompetanse innenfor temaene klima og miljø, og da spesielt på dette som har med bærekraftig utvikling å gjøre.

Intervjupersoner:

Intervjupersonene er valgt ut fra et ganske lite utvalg av aktuelle lærere og elever og bygger på en strategisk utvelgelse, fordi jeg er avhengig av å snakke med de få som er tilknyttet dette faget.

Intervjuene er utformet som individuelle og formelle intervjuer, som er semi-strukturerte og med ulike spørsmål til henholdsvis lærere og elever. Mine intervjupersoner er informanter med særlig relevant kunnskap om temaet. Målet er også å gjennomføre intervjuene ansikt til ansikt, etter avtale med skolen.

Antall intervjupersoner:

3 lærere i klima- og miljøfag

Rektor ved skolen

4-6 elever som har eller har hatt faget

Lærerintervju:

Intervjuet kommer til å inneholde spørsmål som tilhører følgende kategorier:

- Introduksjonsspørsmål
- Utarbeidelsen av faget
- Arbeidsmetoder
- Læringsutbytte og handlingskompetanse

Introduksjonsspørsmål:

Jeg vil gjerne at du begynner med å presentere deg selv og forteller litt om din fagbakgrunn?

Hva er din holdning til klima- og miljøspørsmål?

Hvordan har den endret seg etter at du begynte å jobbe med faget?

Utarbeidelsen av faget:

Hva er bakgrunnen for at dere har utviklet dette faget?

Kan du fortelle om prosessen med å utvikle dette faget?

Hvilken betydning har dette faget for bevisstheten rundt skolen som bærekraftig enhet?

Hva mener du er grunnen til at dette faget er aktuelt og nødvendig?

Arbeidsmetoder:

Det står i læreplanen for faget at: «Et tverrfaglig tema som krever tverrfaglig arbeid», hvordan foregår dette i praksis?

Bærekraftig utvikling er ofte plassert i skjæringspunktet mellom naturvitenskapelige fag og samfunnsfag. Hvilke fordeler og ulemper tenker du at dette har?

Dere underviser i dette faget uten lærebok. Gir det noen ekstra utfordringer? Hvilke arbeidsmetoder vektlegger dere da?

Hvilken rolle tror du gjennomføringen av klimakonferansen har for elevenes læring i faget?

Hvilken overføringsverdi har arbeidsmetodene i dette faget for andre fag når bærekraftig utvikling blir et eget satsningsområde?

Astrid T. Sinnes snakker i sin bok: «Utdanning for bærekraftig utvikling» om forskjellen på undervisning «OM» bærekraftig utvikling og undervisning «SOM» eller «FOR» bærekraftig utvikling. Hvordan vil du beskrive arbeidet dere gjør i Klima- og miljøfaget?

Dere har ikke noen fagbøker, hvilke fordeler og ulemper gir dette for at elevene skal lære faglig oppdatert kunnskap?

Læringsutbytte og handlingskompetanse:

På klimakonferansen dere hadde her på skolen ble det gjort et poeng av at undervisningen ikke må fokusere på å gi elever kunnskap som kan føre til holdningsendring og gi dem handlingskompetanse i møte med klimautfordringene slik det har blitt gjort tidligere. Den nye tenkemåten gikk ut på at man heller må lære elevene å handle og at dette vil føre til holdningsendring og ny kunnskap. Er dette noe som har fokus i deres undervisning? Hvordan kommer det eventuelt til uttrykk?

Er det noe spesielt med dette faget som har betydning for elevenes læringsutbytte?

Hvilken rolle har dette faget i å lære elever om bærekraftig utvikling?

Hva er det dere tilbyr som elevene ellers ville gått glipp av?

Hva er det med Klima- og miljøfag som har størst overføringsverdi til de nye læreplanene, hvor bærekraftig utvikling kommer inn som overordnet tema for alle fag?

Har du noe du vil tilføye i en sluttkommentar?

Elevintervju:

Hei, hva heter du?

Jeg lurer på hva det var som fikk deg til å ta dette faget?

Har du hatt dette faget 1 eller 2 år?

Er du aktivt med i noen miljøvernorganisasjoner, politiske organisasjoner eller lignende?

- Hvor lenge har du eventuelt vært med der?
- Har dette faget gjort deg mer engasjert i denne type arbeid og engasjement på fritiden?

Faglig utbytte:

Hva vil du si om det faglige utbyttet i faget?

Er det noen tema dere har jobbet med som har vært spesielt interessante?

Dere har blitt undervist i dette faget uten å ha en egen lærebok, hva tenker du er fordelene og ulempene med det?

Hvordan har undervisningen klart å formidle faglig oppdatert kunnskap?

Arbeidsmåter:

Hvordan vil du beskrive undervisningen i faget?

Hva tenker du om arbeidsmetodene som blir brukt i faget?

Er undervisningen i dette faget mer rettet mot verden utenfor skolen enn i andre fag?

- Evt. På hvilken måte?

Hvordan har undervisningen tatt tak i bærekraftig utvikling på ulike nivåer, fra det lokale til det globale?

Interesse for klima- og miljø:

Hvordan har dine holdninger til bærekraftig utvikling endret seg etter at du begynte med dette faget?

Hvordan har faget påvirket din interesse for bærekraftig utvikling?

Hvordan opplevde du Klimakonferansen dere gjennomførte?

På hvilken måte ble dere som elever involvert i denne konferansen?

Handlingskompetanse:

Har faget gitt deg større eller mindre tro på at det nytter å bidra for klimaet?

Hvordan har formidlingen av kunnskap vært i Klima- og miljøfag?

Hvor mye av undervisningen har vært rettet mot læring av teoretisk kunnskap?

Har faget utfordret deg til å finne bærekraftige løsninger på samfunnsaktuelle utfordringer?

- På hvilken måte?

Hvordan har dette bidratt til å endre dine holdninger og på hvilken måte?

Har dette gitt deg handlingskompetanse, altså ferdigheter som du kan bruke senere, for å leve mer bærekraftig?

Bærekraftig utvikling skal bli inkludert i alle fag når de nye læreplanene kommer. Er det noe av det dere har gjort i Klima- og miljøfag som du tenker er relevant for andre som skal undervise i bærekraftig utvikling.

