

Hilda Hoel Folland

Undervisning for bærekraftig utvikling

Hvordan kan geografi og samfunnsgeografi bidra?

Masteroppgave i geografi

Veileder: Jorunn Reitan

Juni 2021

Hilda Hoel Folland

Undervisning for bærekraftig utvikling

Hvordan kan geografi og samfunnsgeografi bidra?

Masteroppgave i geografi

Veileder: Jorunn Reitan

Juni 2021

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



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

For å få en befolkning som evner å håndtere utfordringer knyttet til bærekraft, er det viktig å sette fokus på dette i undervisningen. Bærekraftig utvikling vektlegges i Kunnskapsløftet 2020, og er sentralt for geografi og samfunnsgeografi. Formålet med denne masteroppgaven er å undersøke hvordan bærekraft integreres i geografi- og samfunnsgeografiundervisningen, og utforske elevenes læringsutbytte knyttet til dette. Oppgaven tar utgangspunkt i Sinnes (2015; 2020), som fremhever betydningen av å undervise *om*, *i*, *for* og *som* bærekraftig utvikling for å oppnå en god og helhetlig undervisning om dette. Jeg ønsket å undersøke hvordan slik undervisning kan gjennomføres i geografi og samfunnsgeografi. For å undersøke dette har jeg intervjuet en lærer og flere elever på en videregående skole i Trøndelag.

Resultatene viser at elevene jeg intervjuet har gode muligheter for å tilegne seg bred kunnskap om temaer knyttet til bærekraft gjennom undervisning *om* bærekraftig utvikling i geografi og samfunnsgeografi. Elevene får mulighet til å utforske bærekraftproblematikk i dybden og ut fra ulike perspektiver. I tillegg blir bærekraft kontekstualisert gjennom undervisning *i* bærekraftig utvikling, noe som gjør at elevene lettere kan relatere seg til det. Lokale utflukter, feltarbeid og oppgaver der elevene får velge fokus er eksempler på dette. Gjennom undervisning *for* bærekraftig utvikling får elevene mulighet til å øve viktige kompetanser de trenger for å ta stilling til bærekraftproblematikk. Denne oppgaven viser eksempler fra samfunnsgeografi- og geografiundervisningen der elevene får mulighet til å øve blant annet kreativitet, kritisk tenkning, systemforståelse, samarbeid og fremtids tenkning. Undervisning *som* bærekraftig utvikling gir elevene kunnskap og inspirasjon om hvordan de kan leve bærekraftige liv. Bruk av nærmiljøet i undervisningen og skolens fokus på bærekraftig drift, er eksempler på dette.

Når det kommer til elevenes læringsutbytte, viser denne oppgaven at elevene har mer handlingskompetanse enn handlekraft. Med det menes at de har kompetansen de trenger for å handle bærekraftig, men at denne kompetansen i mindre grad gir seg utslag i konkrete handlinger. For å fremme handlekraft hos elevene argumenterer denne oppgaven for at undervisningen i større grad bør synliggjøre positive tiltak som gjøres knyttet til bærekraftig utvikling, og trekke frem eksempler på handlekraftige mennesker og bedrifter. Dette kan skape engasjement og motivasjon hos elevene til å handle bærekraftig og gi dem håp og tro på at det er mulig å trekke verden i en mer bærekraftig retning.

Abstract

In order to get a population that is able to handle challenges related to sustainability, it is important that the education focuses on this. Sustainable development is emphasized in Kunnskapsløftet 2020 and is central to geography and human geography. The purpose of this master's thesis is to investigate how sustainability is integrated into the education of geography and human geography, and to explore pupils' learning outcomes related to this. This thesis is based on Sinnes (2015; 2020), who emphasizes the importance of education *about, in, for* and *as* sustainable development to achieve a good and comprehensive education about this. I wanted to examine how such education can be conducted in geography and human geography. To investigate this, I interviewed a teacher and several pupils at a high school in Trøndelag.

The results show that the pupils I interviewed have good opportunities to acquire broad knowledge of topics related to sustainability through education *about* sustainable development in geography and human geography. The pupils are given the opportunity to explore sustainability issues in depth and from multiple perspectives. In addition, sustainability is contextualized through education *in* sustainable development, which makes it easier for pupils to relate to it. Local excursions, fieldwork and assignments where pupils can choose a focus area, are examples of this. Through education *for* sustainable development, pupils get the opportunity to practice important competencies that they need to be able to take a stand on sustainability issues. This thesis shows examples from the geography and human geography education where the pupils get the opportunity to practice creativity, critical thinking, systems thinking, collaboration and future thinking. Education *as* sustainable development gives pupils knowledge and inspiration on how to live sustainable lives. The use of local areas in education and the school's focus on sustainability are examples of this.

When it comes to pupils' learning outcomes, this thesis shows that pupils have more action competence than action. This means that they have the competence they need to act sustainably, but that this competence to a lesser extent is reflected in concrete actions. To promote pupils' ability to act, this thesis argues that education to a greater extent should highlight positive measures that are made related to sustainability and highlight examples of actionable people and companies. This can create engagement and motivation among pupils to act sustainably and give them hope and faith that it is possible to pull the world in a more sustainable direction.

Forord

Arbeidet med masteroppgaven har vært både lærerikt og utfordrende – akkurat som forventet. Jeg er veldig takknemlig for at jeg har fått mulighet til å skrive om et tema som er av stor interesse for meg, og som jeg anser som veldig relevant for min fremtid som geografilærer. Dette har gjort at arbeidet har følt meningsfylt hele veien.

Det er flere jeg ønsker å takke i forbindelse med denne masteroppgaven. Jeg vil først og fremst takke min veileder, Jorunn Reitan. Takk for tett oppfølging, tålmodighet og gode tilbakemeldinger gjennom hele prosessen. Du har vært en god støtte, og veiledningstimene med deg har vært veldig nyttige. Jeg vil også takke deg for ditt engasjement for geografi, og spesielt for bærekraftig utvikling. Det har vært til stor inspirasjon for meg.

Jeg vil også rette en takk til alle informantene mine. Takk for at dere tok dere tid til å stille til intervju, og for at dere ville dele deres erfaringer og meninger med meg. En spesielt stor takk til læreren som var behjelpelig med rekruttering av elever som ønsket å stille til intervju. Du har vist stort engasjement for oppgaven min, og vært veldig positiv og inkluderende. En takk rettes også til elevene som stilte til intervju. Deres bidrag har vært veldig verdifulle for denne oppgaven.

Jeg vil også takke familie, kjæreste og venner som har vært støttende gjennom hele prosessen med masteroppgaven, og studietiden generelt.

Trondheim, juni 2021

Hilda Hoel Folland

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	i
Abstract	iii
Forord.....	v
Figurliste	x
Tabelliste	x
1. INTRODUKSJON.....	1
1.1 Begrunnelse for valg av tema	1
1.2 Problemstilling og oppgavens avgrensning	2
1.3 Oppgavens oppbygning.....	3
2. TEORI	5
2.1 Bærekraftig utvikling	5
2.1.1 FNs bærekraftsmål og tre dimensjoner av bærekraftig utvikling	5
2.1.2 Bærekraftig utvikling – et omdiskutert begrep	8
2.2 Undervisning for bærekraftig utvikling – begrepsavklaring	10
2.3 Bærekraftig utvikling – ulike nivåer og sfærer	12
2.4 Bærekraftkompetanser	14
2.4.1 Handlingskompetanse og handlekraft.....	15
2.5 Undervisning <i>om, i, for</i> og <i>som</i> bærekraftig utvikling	17
2.6 Kunnskapsløftet 2020	21
2.6.1 Overordnet del	21
2.6.2 Læreplanen for geografi	22
2.6.3 Læreplanen for samfunnsgeografi	23
3. METODE	25
3.1 Kvalitativ forskning.....	25
3.1.1 Intervju som forskningsmetode	25
3.2 Datainnsamling	27
3.2.1 Valg av informanter	27
3.2.2 Forberedelser til feltarbeid.....	29

3.2.3 Gjennomføring av intervjuene	30
3.3 Bearbeidelse og analyse.....	31
3.3.1 Transkribering av lydopptak.....	31
3.3.2 Analyse av datamaterialet.....	32
3.4 Refleksjoner rundt etikk og sosial kontekst knyttet til metodevalg.....	33
3.4.1 Forskningsetikk.....	33
3.4.2 Maktrelasjoner	34
3.4.3 Subjektivitet i forskningsprosjektet	35
3.4.4 Vurdering av forskningens kvalitet	36
4. EMPIRI OG ANALYSE.....	41
4.1 Undervisningsopplegg	41
4.1.1 Feltarbeid og utflukter	41
4.1.2 Prosjektarbeid innad i faget	43
4.1.3 Tverrfaglig arbeid	45
4.2 Undervisningsmetoder	47
4.2.1 Variert bruk av undervisningsmetoder – lærerens tanker.....	48
4.2.2 Elevenes tanker om undervisningsmetoder	49
4.3 Har undervisningen en løsningsorientert tilnærming?	50
4.4 Skolens fokus på bærekraft	51
4.4.1 Elevenes tanker om skolens fokus på bærekraft.....	52
4.5 Elevenes handlingskompetanse og handlekraft.....	53
4.5.1 Elevenes forståelse av begrepet bærekraftig utvikling	54
4.5.2 Elevenes refleksjoner rundt påstander	55
4.5.3 Elevenes tanker om å endre vaner	58
5. DISKUSJON	61
5.1 Undervisning om bærekraftig utvikling	61
5.2 Undervisning i bærekraftig utvikling	63
5.3 Undervisning for bærekraftig utvikling	65
5.4 Undervisning som bærekraftig utvikling.....	67
5.5 Oppsummering: Undervisning om, i, for, som bærekraftig utvikling	68
5.6 Elevenes læringsutbytte	69
5.6.1 Elevenes kunnskaper, ferdigheter og holdninger.....	69

5.6.2 Handlingskompetanse, men ikke handlekraft?	71
5.6.3 Hvordan fremme handlekraft i undervisningen?	73
6. AVSLUTNING	75
6.1 Konklusjon	75
6.2 Veien videre.....	78
Litteratur.....	79
Vedlegg	83
Vedlegg 1 – Læreplan i geografi (GEO01-02).....	83
Vedlegg 2 – Læreplan i samfunnsgeografi (POS03-01)	89
Vedlegg 3 – Informasjonsskriv og samtykkeskjema	95
Vedlegg 4 – Intervjuguide lærer	98
Vedlegg 5 – Intervjuguide elever.....	100
Vedlegg 6 – Oppgaveark feltarbeid i geografi	102
Vedlegg 7 – Oppgaveark ekskursjon i geografi.....	106
Vedlegg 8 – Oppgaveark Futurum	116
Vedlegg 9 – Oppgaveark film om et produkt.....	118
Vedlegg 10 – Oppgaveark demografi	119
Vedlegg 11 – Oppgaveark Bærekraftuka vår 2020	121

Figurliste

Figur 1 – FNs bærekraftsmål.....	6
Figur 2 – De tre dimensjonene av bærekraftig utvikling.....	7
Figur 3 – Maslow’s behovspyramide.....	9
Figur 4 – Ulike geografiske nivåer.....	12
Figur 5 – Tre sfærer av transformasjon.....	13
Figur 6 – Kompetanser for bærekraftig utvikling.....	15
Figur 7 – Undervisning <i>om, i, for</i> og <i>som</i> bærekraftig utvikling.....	18
Figur 8 – Elevenes sitater tyder på begrenset handlekraft.....	71

Tabelliste

Tabell 1 – Oversikt over forskningsprosjektets intervjuer og informanter.....	28
Tabell 2 – Undervisning <i>om, i, for</i> og <i>som</i> bærekraftig utvikling.....	68

1. INTRODUKSJON

Verden står ovenfor en rekke utfordringer som preger tiden vi lever i, og som vil fortsette å prege fremtiden dersom vi ikke gjør noe med det. Fattigdom og sult, klimaendringer, redusert biologisk mangfold, forurensning, ulikhet i levekår, flyktningkriser og økonomiske forskjeller er eksempler på utfordringer som verden må ta tak i for å tilrettelegge for en mer bærekraftig utvikling (FN-sambandet, 2019). For at vi skal få en befolkning i Norge som er godt rustet til å møte disse utfordringene, er det viktig å sette fokus på bærekraftig utvikling i undervisningen.

Geografi er et fagområde som handler om sammenhengen mellom menneske og natur, og som derfor er ideelt for problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling. Denne masteroppgaven er en kvalitativ studie om bærekraftig utvikling i geografi- og samfunnsgeografiundervisningen på videregående skole. Den fokuserer på hvordan bærekraftig utvikling integreres i undervisningens praksis, og elevenes læringsutbytte av dette. I dette kapitlet starter jeg med å begrunne valg av tema. Deretter presenterer jeg oppgavens problemstilling og redegjør for hvordan jeg har avgrenset denne. Til slutt beskriver jeg oppgavens oppbygning og innhold.

1.1 Begrunnelse for valg av tema

Det var flere grunner til at jeg valgte å fokusere på bærekraftig utvikling i undervisningen i min masteroppgave. Først og fremst var mine personlige erfaringer avgjørende for dette valget. Da jeg gikk på videregående, opplevde jeg lite fokus på bærekraftig utvikling. Under lektorutdanningen min i geografi har jeg derimot fått øynene opp for temaets relevans i utdanningssammenheng. Siden det er dagens unge som skal håndtere utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling i fremtiden, synes jeg det er viktig å tilrettelegge for at elever utvikler den kunnskapen og de ferdighetene de trenger for å håndtere disse utfordringene på best mulig måte. En viktig motivasjon for masteroppgavens tema, var at jeg som fremtidig geografilærer skal evne å tilrettelegge for at elevene skal oppnå dette i undervisningen.

En annen faktor som hadde betydning for mitt valg av tema, var at bærekraftig utvikling har fått økt fokus i Kunnskapsløftet 2020 som trådte i kraft høsten 2020 (Kunnskapsdepartementet, 2017). Sammen med to andre temaer er bærekraftig utvikling et tverrfaglig tema som er løftet frem i overordnet del av læreplanverket, og som skal inngå i mange fag. I geografi og

samfunnsgeografi er bærekraftig utvikling i tillegg et kjerneelement, som innebærer at det er noe av det viktigste elevene skal lære om i faget. En viktig motivasjon for mitt valg av tema var derfor at jeg ønsket å bidra til mer kunnskap og bevissthet om hvordan bærekraftig utvikling kan integreres i geografi- og samfunnsgeografiundervisningen på best mulig måte.

En tredje motivasjon for at jeg endte opp med dette temaet, var at det ikke har blitt skrevet så mange masteroppgaver knyttet til bærekraftig utvikling i geografiundervisningen tidligere. Ola Græsli (2019) skrev en masteroppgave med et lignende tema, men fokuserte på programfaget *Klima- og miljøfag* ved Firda videregående skole. Han pekte på at programfaget var av stor betydning for undervisning for bærekraftig utvikling, og argumenterte for at det trengs et større fokus på bærekraftig utvikling i obligatoriske fag i opplæringen. Dette ble da en ytterligere motivasjon for å skrive om undervisning for bærekraftig utvikling.

1.2 Problemstilling og oppgavens avgrensning

Ifølge Sinnes (2015; 2020) kan man skille mellom undervisning *om*, *i*, *for* og *som* bærekraftig utvikling. Hun viser til at alle de fire dimensjonene av undervisning bør være til stede for å oppnå en helhetlig undervisning om dette (Sinnes, 2015, s. 49-51). Undervisning *om* bærekraftig utvikling dreier seg om at elevene skal tilegne seg faglig kunnskap som er relevant for å kunne forstå og leve i en bærekraftig fremtid. Undervisning *i* bærekraftig utvikling handler om å knytte disse utfordringene opp til kontekst, slik at elevene lettere kan relatere seg til dem. Undervisning *for* bærekraftig utvikling innebærer at undervisningen skal foregå på en måte som gjør elevene i stand til å handle i tråd med bærekraft. Med undervisning *som* bærekraftig utvikling menes at undervisningen skjer på en måte som fremmer bærekraftig utvikling, og at skolen selv går foran som et godt eksempel.

Målet for oppgaven er å utforske hvordan disse fire dimensjonene av undervisning for bærekraftig utvikling kommer til uttrykk i geografi- og samfunnsgeografiundervisningen, og utforske elevenes læringsutbytte av dette. Ut fra dette formulerte jeg følgende problemstilling;

«Hvordan kan geografi og samfunnsgeografi bidra til undervisning *om*, *i*, *for* og *som* bærekraftig utvikling, og hvilket læringsutbytte kan dette gi elever?».

Denne oppgaven inkluderer både lærer- og elevperspektiver for å få et helhetlig perspektiv på undervisningen, men avgrenses ved å fokusere på en spesifikk videregående skole i Trøndelag. På denne måten får jeg mulighet til å utforske temaet i dybden. Skolen hvor feltarbeidet skal foregå på har bærekraftig utvikling som satsingsområde. Dette innebærer at de har et ekstra fokus på bærekraftig utvikling, noe som gir studien en interessant dimensjon. Problemstillingen er todelt, der den første delen tar for seg undervisningens praksis, hvorpå den andre delen fokuserer på elevenes læringsutbytte. Problemstillingens første del innebærer å utforske ulike undervisningsmetoder og undervisningsopplegg som blir benyttet i undervisning for bærekraftig utvikling i geografi og samfunnsgeografi. Her blir det også relevant å utforske lærerens og elevenes tanker om bærekraftig utvikling i undervisningssammenheng. I problemstillingens andre del diskuterer jeg hvilket læringsutbytte denne undervisningen kan gi elevene, og jeg ser da nærmere på elevenes kunnskaper, holdninger, ferdigheter, handlingskompetanse og handlekraft.

Jeg valgte en kvalitativ tilnærming til forskningen, der jeg benyttet intervju som metode for å skaffe informasjon til å belyse problemstillingen. Jeg gjennomførte intervju med en geografilærer og 17 elever. I utgangspunktet hadde jeg tenkt å fokusere kun på geografiundervisningen, men siden læreren jeg intervjuet underviste i programfaget samfunnsgeografi i tillegg, var det naturlig for meg å trekke inn dette faget i studien også. Informantenes erfaringer, opplevelser og synspunkter omkring temaer knyttet til undervisning for bærekraftig utvikling utgjør oppgavens empiriske grunnlag. Dette vil bli diskutert med utgangspunkt i relevant teori for å besvare problemstillingen.

1.3 Oppgavens oppbygning

Oppgaven er delt inn i seks kapitler. I kapittel 2 presenterer jeg teoretiske prinsipper som er relevant for dette forskningstemaet. I kapittel 3 beskriver, begrunner og reflekterer jeg rundt metodiske valg i forskningsprosjektet. Oppgavens empiriske funn og analyse blir presentert i kapittel 4, og videre diskutert i lys av det teoretiske rammeverket i kapittel 5. Diskusjonen vil ta utgangspunkt i oppgavens problemstilling. Avslutningsvis presenterer jeg de viktigste elementene ved dette forskningsprosjektet, og gir en konklusjon på problemstillingen.

2. TEORI

I dette kapitlet tar jeg for meg teori som er sentral for å belyse problemstillingen. Jeg starter med å redegjøre for begrepet *bærekraftig utvikling*, siden det er et sentralt begrep i problemstillingen min. Deretter redegjør jeg for betegnelsen *undervisning for bærekraftig utvikling*, og videre trekker jeg frem viktige aspekter ved dette. Her vil Sinnes' (2015; 2020) inndeling i undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling bli sentral. Siden denne oppgaven i stor grad handler om undervisningens praksis, trekker jeg til slutt frem viktige aspekter ved Kunnskapsløftet 2020.

2.1 Bærekraftig utvikling

Bærekraftig utvikling er et begrep som ble introdusert i rapporten *Vår felles framtid* fra FNs verdenskommisjon for miljø og utvikling i 1987 (FN-sambandet, 2019). Formålet med kommisjonen var å fremme en felles forståelse og ansvarsfølelse på tvers av landegrenser, for de miljøutfordringene verdenssamfunnet står ovenfor (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, 1987, s. 12). Videre skulle kommisjonen gi innspill til hvordan fattigdoms- og miljøproblemer kunne løses, og bidra til forandring i måten man jobber med miljø- og utviklingsspørsmål (FN-sambandet, 2019).

Ifølge *Vår felles framtid* er bærekraftig utvikling definert som «en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov» (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, 1987, s. 42). I denne definisjonen vektlegges spesielt at de fattige må få oppfylle sine grunnleggende rettigheter og få muligheten til å skape et bedre liv (FN-sambandet, 2019). Samtidig vektlegges naturens grenser for hva som kan benyttes i dag, uten at det går utover muligheten til å benytte den i fremtiden. I *Vår felles framtid* fremheves betydningen av å se miljø og utvikling i sammenheng (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, 1987, s. 10).

2.1.1 FNs bærekraftsmål og tre dimensjoner av bærekraftig utvikling

For å oppnå en bærekraftig utvikling slik den er definert i *Vår felles framtid*, må verdenssamfunnet finne løsninger som balanserer miljøbelastningen med forbruk og økonomi (FN-sambandet, 2019). I tillegg må vi finne bedre måter å fordele ressursene på, for at det skal

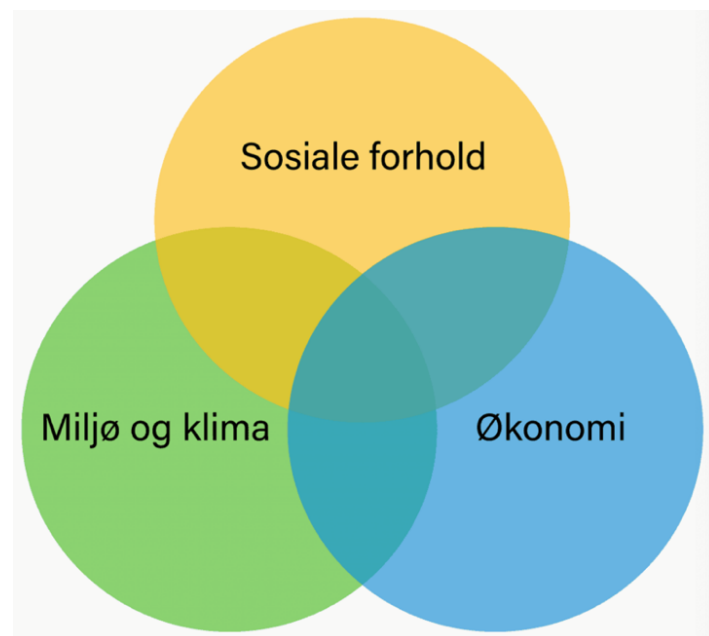
være bærekraftig både for mennesker og miljø. I 2015 utarbeidet FN bærekraftsmål som skal fungere som en felles arbeidsplan for alle verdens land, med mål om å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030 (FN-sambandet, 2021). Denne planen består av 17 bærekraftsmål med til sammen 169 delmål, og skulle erstatte tusenårsmålene fra 2000-2015 (Sinnes, 2015, s. 98). Mens tusenårsmålene først og fremst rettet seg mot fattige land, skal bærekraftsmålene fungere som en felles global utviklingsretning som gjelder for alle land, både fattige og rike, samt alle næringsliv og sivilsamfunn (Sinnes, 2015, s. 98; FN-sambandet, 2021). Figur 1 viser en oversikt over de 17 bærekraftsmålene.



Figur 1: FNs bærekraftsmål (FN-sambandet, 2021).

For denne oppgaven er bærekraftsmål 4 om utdanning spesielt viktig, som slår fast at man skal «sikre inkluderende, rettferdig og god utdanning og fremme muligheter for livslang læring hos alle» (FN-sambandet, 2021). Utdanning er en sentral faktor for utvikling, og gir muligheter for at hver enkelt kan bidra til et bærekraftig samfunn (FN-sambandet, 2021; UNESCO, 2014). Utdanning er en grunnleggende menneskerett, og en inkluderende opplæring av god kvalitet er en av de viktigste faktorene til velstand, god helse og likeverd i samfunnet. Delmål 4.7 tar for seg bærekraftig utvikling i utdanningen, og slår fast at utdanningen skal sikre at elever og studenter tilegner seg den kompetansen som er nødvendig for å fremme en bærekraftig utvikling.

Verden må jobbe på tre områder for å skape en bærekraftig utvikling (FN-sambandet, 2019). Disse tre områdene, også kalt de tre dimensjonene av bærekraftig utvikling, må ses i sammenheng for å ta stilling til om noe er bærekraftig (figur 2). Den miljømessige dimensjonen innebærer at vi må ivareta naturen og klimaet som en fornybar ressurs (FN-sambandet, 2019). Menneskets livsgrunnlag avhenger av naturen, og måten vi forvalter den på i dag er ikke bærekraftig. Den økonomiske dimensjonen vektlegger betydningen av å sikre økonomisk trygghet for mennesker og samfunn (FN-sambandet, 2019). I dagens samfunn er det økende forskjeller mellom fattige og rike. En jevnere ressursfordeling samt tilgang på gode helsetjenester og utdanningsmuligheter, er viktige forutsetninger for et trygt, fredelig og rettferdig samfunn. Den siste dimensjonen handler om sosiale forhold, der menneskerettighetene står sentralt (FN-sambandet, 2019). Denne dimensjonen tar for seg områder som utdanning, arbeidsmuligheter, likestilling, helsetilbud, kulturelt mangfold, muligheter for medvirkning og rettferdighet.



Figur 2: De tre dimensjonene av bærekraftig utvikling (FN-sambandet, 2019).

Som figur 2 illustrerer, påvirker de tre dimensjonene hverandre. Det er derfor viktig å se de ulike dimensjonene i sammenheng og utvikle et globalt samarbeid om bærekraftig utvikling, for å ikke bruke opp den eneste kloden vi har (FN-sambandet, 2019).

2.1.2 Bærekraftig utvikling – et omdiskutert begrep

Hva er menneskelige behov?

Definisjonen av bærekraftig utvikling presentert i *Vår felles framtid*, har blitt kritisert for å ikke tydeliggjøre hva som menes med *menneskelige behov* (Sinnes, 2015, s. 25-26). Det å tilrettelegge for at dagens mennesker skal få dekket sine behov, uten at det går ut over fremtidens generasjoner til å dekke sine behov, blir vanskelig å ta stilling til uten å vite hvilke behov det er snakk om. I dagens samfunn råder mange «behov» som er langt fra bærekraftige. «Behovet» for flyreiser, oppvarmede hytter, ny mobil, flere biler og store kjøttstykker på tallerkenen hver dag, er eksempler på dette. Ut fra dette kan man tolke definisjonen av bærekraftig utvikling til å være en selvmotsigelse, ved at det nettopp er menneskets stadig økende behov som ødelegger for en bærekraftig utvikling.

Hvis man derimot definerer menneskelige behov ut fra Maslow's behovspyramide, blir ikke denne kritikken nødvendigvis gjeldende (Sinnes, 2015, s. 26-27). Maslow deler inn i fem ulike behovsnivåer (figur 3). Grunnleggende fysiologiske behov er det første trinnet, og dreier seg om god helse og tilgang på mat og rent vann. De neste trinnene handler om henholdsvis behovet for trygghet, behovet for kjærlighet og tilhørighet, behovet for å bli akseptert, respektert og verdsatt, og til slutt behovet for selvrealisering. Ifølge denne kjente behovspyramiden krever ingen behov en livsstil som medfører en høy ressursbruk og mye forurensning. Behovet for selvrealisering kan innebære aktiviteter som ikke er bærekraftige, men ikke nødvendigvis. Sammenhengen mellom materielle goder, lykke og velvære, diskuteres blant forskere (World Happiness Report, u.å.; Helliwell, Layard & Sachs, 2012).



Figur 3: Maslow's behovspyramide. Modifisert fra Sinnes (2015, s. 26).

Ulike forståelser av hva som er en bærekraftig utvikling

En annen kritikk ved begrepet bærekraftig utvikling retter seg mot bruken av ordet *utvikling*. *Utvikling* er en bred betegnelse som rommer ulike forståelser (Eggen, 2020). Eksempelvis kan det forstås som økonomisk vekst, industrialisering, fattigdomsreduksjon, bedre helsetjenester, bedre styresett, bedre sosial velferd, bedre demokrati, bedre miljøforvaltning, å fremme menneskerettigheter og mye mer. Dermed kan utviklingsbegrepet også kritiseres for å være motstridende. Et eksempel er at utvikling forstått som nasjonal økonomisk vekst kan medføre økt ulikhet, miljøskader eller dårlige arbeidsforhold. På grunnlag av denne kritikken kan man velge å bruke begrepet *bærekraft*, fremfor *bærekraftig utvikling*. På denne måten kan man unngå det omstridte begrepet *utvikling*. I denne oppgaven kommer jeg til å benytte meg av begge begrepene, siden de begge blir benyttet i litteraturen jeg trekker inn i denne oppgaven.

Det råder altså ikke en felles forståelse for hva som er en bærekraftig utvikling. To ytterpunkter av denne forståelsen er et *teknokratisk* og et *økosentrisk bærekraftperspektiv* (Sinnes, 2015, s. 28-31). Et teknokratisk bærekraftperspektiv legger vekt på at nye teknologiske løsninger og økonomisk vekst er viktig for å oppnå en bærekraftig utvikling. Den økonomiske veksten må skje innen rammene for miljø- og klimavennlige løsninger, og omtales derfor som bærekraftig eller grønn vekst. Dette kan for eksempel skje gjennom å regulere skatter og avgifter på en måte

slik at bærekraftige tjenester og varer blir mer attraktivt. Den økonomiske veksten kan benyttes for å investere i innovative og bærekraftige teknologiløsninger.

Et økosentrisk bærekraftperspektiv baserer seg på tanken om at naturen har en egenverdi (Sinnes, 2015, s. 28-31). I motsetning til et teknokratisk perspektiv, anses økonomisk vekst her som en grunnleggende kilde til utfordringer. Ifølge denne forståelsen krever en bærekraftig utvikling at hver enkelt reduserer sitt forbruk og en endring til styring etter økologiske prinsipper. Degrowth-bevegelsen er et eksempel på dette. Bevegelsen hevder at mennesket har umettelige behov, og at samfunnet er rammet av en vekstmentalitet der vi aldri får utviklet ting fort nok (Smith, 2020). Dette har negative konsekvenser for naturmiljøet rundt oss, noe som igjen vil gi negative konsekvenser for andre mennesker. Degrowth handler først og fremst om at det trengs en radikal samfunnsmessig endring som utfordrer vekstbesettelsen i moderne, vestlige samfunn. Bevegelsen er dermed uenig med FN om at økonomisk vekst er en viktig faktor til bærekraft (FN-sambandet, 2019).

Et teknokratisk og et økosentrisk bærekraftperspektiv er ytterpunktene av forståelsen av bærekraftig utvikling, men det finnes også en rekke varianter utover disse. Det at det ikke finnes en entydig forståelse for hva som må til for at verden skal gå i en mer bærekraftig retning, er en viktig faktor til hvorfor det er krevende å ta stilling til disse utfordringene. Det finnes ingen fasitsvar eller klare løsninger. I dette forskningsprosjektet er det viktig å være bevisst de ulike forståelsene av bærekraftig utvikling, da det kan ha betydning for hvordan det blir undervist om bærekraftig utvikling i skolen.

2.2 Undervisning for bærekraftig utvikling – begrepsavklaring

Allerede på 1970-tallet ble miljø satt på dagsordenen i skole og undervisning (Kvamme og Sæther, 2019, s. 26). I starten var dette mange steder først og fremst knyttet opp mot naturfag (Sauvé, 1999, s. 13-15). I dag har det en mer tverrfaglig tilnærming. Betegnelsen *Education for sustainable development* brukes i UNESCO-sammenheng og mye internasjonal litteratur, mens betegnelsen *undervisning for bærekraftig utvikling* er mye brukt i Norge. Sammenlignet med tidligere *miljøundervisning* og *miljølære*, omfatter *undervisning for bærekraftig utvikling* alle de tre dimensjonene omtalt i delkapittel 2.1.1. Jeg vil også påpeke at betegnelsen *utdanning for bærekraftig utvikling* er brukt i mange sammenhenger i Norge. Siden det engelske begrepet

education både kan oversettes til «undervisning» og «utdanning», tar jeg et bevisst valg om å benytte betegnelsen *undervisning for bærekraftig utvikling* i denne oppgaven, da det er *undervisningen* oppgaven spesielt fokuserer på.

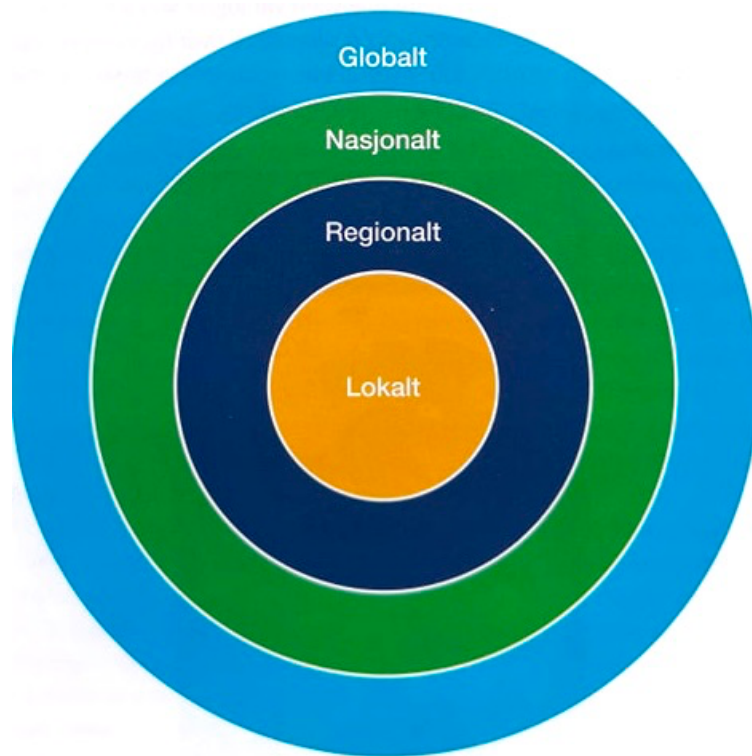
Preposisjonsbruken i betegnelsen *undervisning for bærekraftig utvikling*, altså ordet *for*, har blitt kritisert. Kritikken baserer seg på skepsis til hvorvidt det å undervise *for* noe vil være indoktrinerende (Klein, 2020, s. 19-20). For eksempel kritiserer Bob Jickling at undervisningen skal forme elever *for* noe, og argumenterer for at dette er motstridende med skolens bidrag til å utdanne frie, selvstendige elever (Jickling, 1992). I lys av denne kritikken fremhever Sinnes (2015, s. 108) at en undervisning for bærekraftig utvikling må strebe etter å gjøre elever i best mulig stand til å ta stilling til komplekse problemstillinger, gjøre seg opp egne meninger, tenke kreativt og løsningsorientert, samt gi dem virkemidlene de trenger til å vite hvordan man kan gjøre en forskjell og påvirke samfunnet. Dette vil redusere risikoen for at undervisningen blir indoktrinerende. Jickling og Wals (2013) støtter dette, og hevder at en undervisning hvor en åpen og utforskende innfallsvinkel kombineres med en deltakende undervisningsform kan gi elevene disse virkemidlene.

Både i FNs bærekraftsmål 4.7 og i Kunnskapsløftet 2020 står det at undervisningen skal gjøre elevene i stand til å fremme en bærekraftig utvikling (FN-sambandet, 2021; Kunnskapsdepartementet, 2017). Dette kan anses som normative, politiske bestemmelser som alle må forholde seg til. Dermed blir det viktig å være bevisst kritikken Jickling reiser, slik at man hele tiden kan tilrettelegge for at undervisningen har en åpen og utforskende innfallsvinkel.

Kvamme og Sæther (2019) har tatt til orde for å erstatte betegnelsen *undervisning for bærekraftig utvikling* med begrepet *bærekraftdidaktikk*. Begrepet ligger tettere opp mot det engelske begrepet *education*, og tar for seg refleksjoner over både undervisningspraksiser og undervisningsopplegg i en akademisk sammenheng (Kvamme og Sæther, 2019, s. 28-29). Det inkluderer dermed sentrale spørsmål om undervisningens innhold (hva), metoder (hvordan) og begrunnelser av praksis (hvorfor). En annen fordel med å bruke betegnelsen *bærekraftdidaktikk* er at det utelukker det omdiskuterte begrepet *utvikling*, samt den kritiserte preposisjonen *for* (Eggen, 2020; Jickling, 1992). I denne oppgaven er det likevel hovedsakelig *undervisning for bærekraftig utvikling* som blir brukt, heller enn *bærekraftdidaktikk*. Grunnen til dette er at det er denne formuleringen som benyttes i mesteparten av litteraturen jeg referer til.

2.3 Bærekraftig utvikling – ulike nivåer og sfærer

Betydningen av å vurdere bærekraftig utvikling ut fra ulike geografiske nivåer, understrekes både i overordnet del av Kunnskapsløftet 2020, samt læreplanen for geografi og samfunnsgeografi (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 14; Utdanningsdirektoratet, 2019; Utdanningsdirektoratet, 2021). Det å vurdere bærekraftig utvikling i et lokalt, regionalt, nasjonalt og globalt perspektiv, et såkalt flerskalaperspektiv, er en forutsetning for å kunne forstå sammenhenger mellom steder, fenomener og prosesser (Klein, 2020, s. 23; figur 4). Elever må øves i å se sammenhenger og reflektere over utfordringer ut fra ulike geografiske nivåer. Noe som fremstår som bærekraftig på ett nivå, kan medføre negative konsekvenser på et annet.

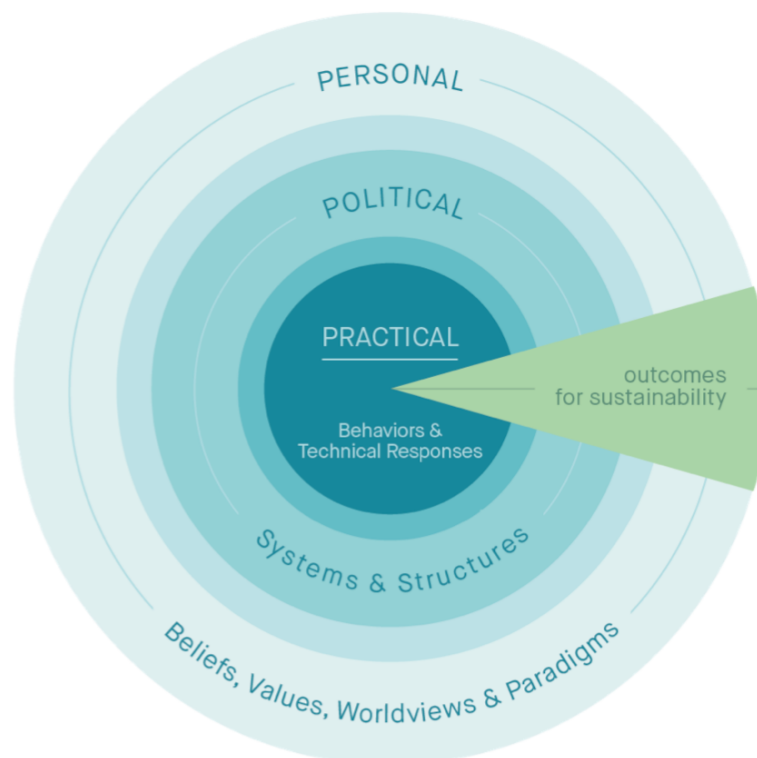


Figur 4: Ulike geografiske nivåer. (Klein, 2020, s. 23).

Relatert til dette er det også relevant å trekke inn O'Brien & Sygnas (2013) teori om transformasjonssfærer. De hevder at man kan benytte seg av tre ulike sfærer av transformasjon for å forstå strukturene som påvirker endringer og muligheter for omstilling til et mer bærekraftig samfunn (O'Brien & Sygna, 2013, s. 1). Forholdet mellom de ulike sfærene påvirker resultatet for bærekraft. Den praktiske sfæren innebærer enkeltmennesket, bedrifter eller stater som forsøker å gjøre bærekraftige tiltak (O'Brien & Sygna, 2013, s. 4-5). Den

politiske sfære inkluderer de sosiale og økonomiske strukturene i samfunnet som skaper betingelser for endringer i den praktiske sfæren. Dette handler om hvorvidt beslutninger, regler og avtaler tilrettelegger for å fremme bærekraft. Den personlige sfæren tar for seg antakelser, holdninger, verdier og verdensbilder hos den enkelte og hos grupper av individer.

I figur 5 er de tre sfærene illustrert som sirkler. De tre sfærene påvirker hverandre og må ses i sammenheng, og det er nødvendig med endringer i alle de tre sfærene for å skape et mer bærekraftig samfunn (O'Brien & Sygna, 2013, s. 4-5). For eksempel vil endringer i den praktiske sfære gjøre en forskjell for miljøet gjennom enkeltmenneskets eller bedrifters bærekraftige tiltak. Disse endringene påvirkes av den politiske sfære, som legger strukturelle føringer i samfunnet for hvorvidt disse endringene støttes. Den politiske sfæren formes igjen av den personlige sfæren, ved at strukturene i samfunnet gjenspeiler individuelle og kollektive syn og verdier opp mot dette. Siden jeg i dette forskningsprosjektet skal se på læringsbyttet til elevene, kan det være interessant og se om elevene forstår sammenhengene mellom ulike geografiske nivåer og sfærer.



Figur 5: Tre sfærer av transformasjon (O'Brien & Sygna, 2013, s. 5, modifisert versjon av Sharma, 2007).

2.4 Bærekraftkompetanser

Sinnes (2015, s. 40-45) trekker frem en rekke kompetanser som viktige for å kunne fremme bærekraftig utvikling; kreativitet, kritisk tenkning, systemforståelse, kommunikasjon og samarbeid, fremtidstenkning og tro på fremtiden, å kunne leve gode liv uten overforbruk av jordens ressurser og handlingskompetanse. Dette er også kompetanser man finner igjen i Kunnskapsløftet 2020 (Kunnskapsdepartementet, 2017).

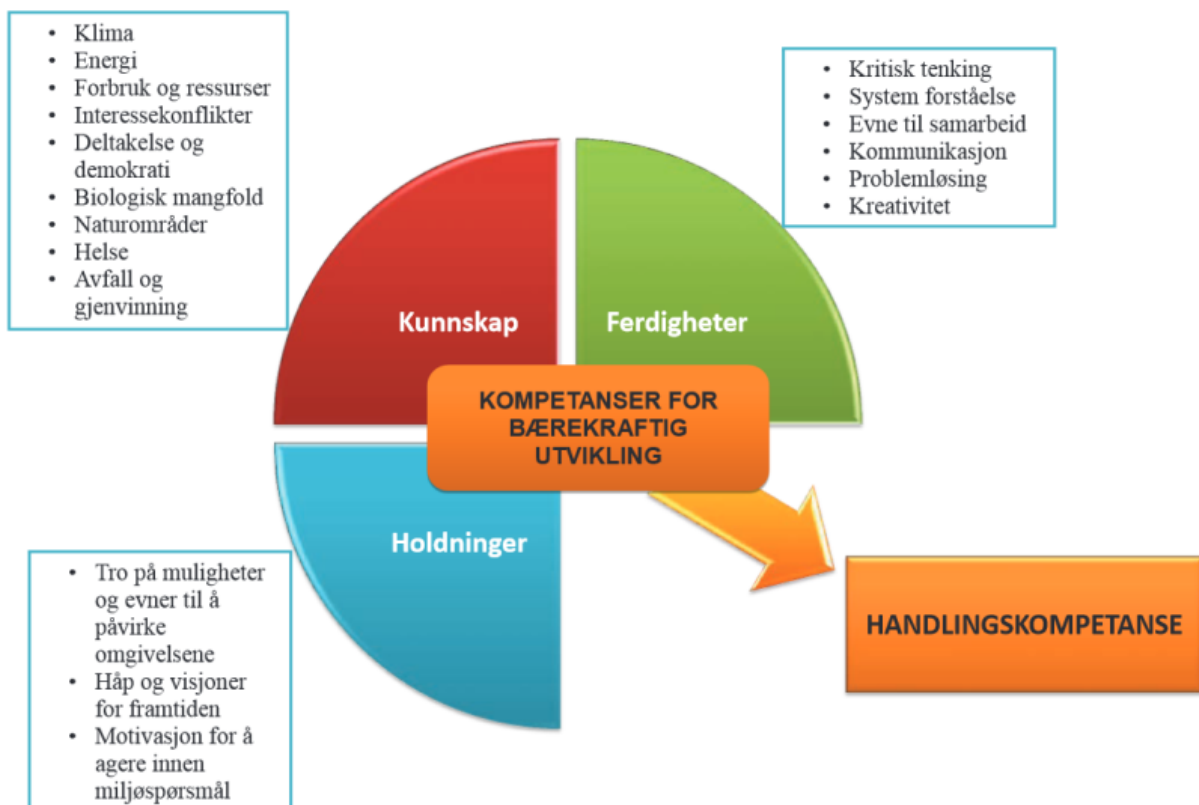
Den første kompetansen Sinnes (2015) trekker frem, er kreativitet. Bærekraftproblematikk krever at mennesker tenker innovativt og har en god evne til å utvikle nye, bærekraftige løsninger (Sinnes, 2015, s. 40). Derfor er det viktig å tilrettelegge for at elevene får være kreative i undervisningen. Kritisk tenkning innebærer evnen til å stille spørsmål ved normer, praksis og meninger, samt reflektere over egne verdier, meninger og handlinger (UNESCO, 2017). Det er viktig for å kunne vurdere og ta stilling til den mangfoldige informasjonen som er tilgjengelig i samfunnet (Sinnes, 2015, s. 41). Systemforståelse er en viktig kompetanse som innebærer å forstå kompleksiteten i problemstillingene (Sinnes, 2015, s. 42; UNESCO 2017). Siden utfordringer knyttet til bærekraft har en miljømessig, sosial og økonomisk dimensjon, er det viktig å kunne se ting i forhold til hverandre, vurdere ulike sammenhenger og takle usikkerhet. For eksempel er det å utforske bærekraftproblematikk ut fra ulike perspektiver og ulike geografiske nivåer, viktig for at elever skal kunne utvikle systemforståelse. Kommunikasjon og samarbeid er også viktige kompetanser. Utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling rammer både lokalt og globalt, og mennesker fra hele verden må kommunisere og samarbeide på tvers av landegrensler, politisk ståsted, verdier, bakgrunn og andre ulikheter, for å komme frem til gode, bærekraftige løsninger til verdens utfordringer (Sinnes, 2015, s. 42). Dette innebærer at man må ha evne til å lære av andre, forstå og respektere andres behov og perspektiver, vise empati, og være åpen for å samarbeide om problemløsning (UNESCO, 2017).

For at elever skal få følelsen av at handling nytter, er kompetansene fremtidstenkning og tro på fremtiden viktige (Sinnes, 2015, s. 43). Uten tro på fremtiden vil elever føle på håpløshet, som igjen kan medføre redusert handlekraft. For å motivere elever til å handle bærekraftig, fremhever Sinnes (2015, s. 43) betydningen av å fokusere på positive tiltak som har ført til viktige endringer. I tillegg trekker hun frem evnen til å leve gode liv uten overforbruk av jordens ressurser som en viktig kompetanse for å oppnå en bærekraftig utvikling. Til slutt trekker Sinnes (2015) frem handlingskompetanse, som jeg skal jeg snakke mer om i det følgende.

2.4.1 Handlingskompetanse og handlekraft

Ifølge Sinnes (2015, s. 44) innebærer handlingskompetanse at man har evnen til å bruke sin kunnskap om bærekraftig utvikling til å påvirke samfunnet på en eller annen måte slik at det blir mer bærekraftig. Dette kan skje for eksempel gjennom politisk engasjement og medvirkning, eller ved å endre sin individuelle levemåte slik at den blir mer bærekraftig. Denne kompetansen er spesielt viktig, siden det krever handling og ikke bare kunnskap for å gjøre samfunnet mer bærekraftig. I senere år har Sinnes utviklet begrepet *handlekraft*, som jeg skal komme tilbake til senere (Sinnes, 2020). Men, først skal jeg se nærmere på sammenhengen mellom kunnskap, ferdigheter, holdninger og handlingskompetanse.

I likhet med Sinnes (2015), understreker også Scheie og Korsager (2014, s. 20-21) betydningen av handlingskompetanse. De argumenterer for at samfunnsborgere må ha handlingskompetanse for å realisere bærekraftig utvikling, og at bærekraftig utvikling derfor bør integreres i utdanningen. Ifølge Scheie og Korsager (2014) trengs både relevant kunnskap, ferdigheter og holdninger for å utvikle en handlingskompetanse for bærekraftig utvikling (figur 6).



Figur 6: Kompetanser for bærekraftig utvikling (Scheie og Korsager, 2014, s. 20).

Ifølge Scheie og Korsager (2014, s. 21) innebærer kunnskaper om bærekraftig utvikling ulike temaer som klima, energi, forbruk og ressurser, interessekonflikter, deltakelse og demokrati, biologisk mangfold, naturområder, helse, avfall og gjenvinning, og vannressurser. Ved hjelp av tverrfaglige, utforskende undervisningsmetoder kan elevene utvikle denne kunnskapen. De fremhever også at en variert bruk av undervisningsmetoder kan bidra til denne kunnskapen, og foreslår korte teorigjennomganger og utforskende litteratursøk på internett eller i annen faglitteratur. Her har læreren et ansvar for å sørge for at eleven får tilgang til gode, relevante kilder, og veilede elevene i deres datainnsamlinger.

Ferdigheter innebærer kritisk tenkning, evnen til å reflektere, argumentere, samarbeide, forstå sammenhenger, kommunisere, og å være innovativ og kreativ (Scheie og Korsager, 2014, s. 21). Disse ferdighetene er altså i tråd med de viktige kompetansene for bærekraftig utvikling som blant annet Sinnes (2015) trekker frem. Ved bruk av gruppearbeid, deltakelse i debatter og diskusjoner, og ved å sette seg inn i problemstillinger lokalt og globalt, kan slike ferdigheter øves. I dette tilfellet blir det lærerens ansvar å finne temaer som er aktuelle og engasjerende.

Vilje til å handle bærekraftig er trolig den mest nødvendige faktoren for å kunne handle deretter, men tro og håp om fremtiden er også viktig (Scheie og Korsager, 2014, s. 21). Ved å la elevene få innsikt i mulighetene de har til å påvirke samfunnet, kan man tilrettelegge for at de skal kunne utvikle disse holdningene. Innblikk i medvirkningsprosesser som forbruksvalg, deltakelse i demokratiske prosesser og engasjement i politisk eller frivillig arbeid, er eksempler på dette. Scheie og Korsager (2014, s. 21) understreker at handlingskompetanse ikke kan overføres fra lærer til elev, men at det må utvikles gjennom variert, tverrfaglig og utforskende undervisning. Siden jeg i dette forskningsprosjektet skal undersøke elevenes læringsutbytte knyttet til bærekraftig utvikling i geografi- og samfunnsgeografiundervisningen, blir sammenhengen mellom kunnskap, ferdigheter, holdninger og handlingskompetanse sentral å utforske.

Sinnes (2020) bruker begrepet *handlekraftig* om mennesker som viser en innsats for en mer bærekraftig verden. Dette begrepet bruker hun fremfor begrepet *handlingskompetanse*. Hun argumenterer for at man kan inneha den kompetansen som trengs for å handle, uten at man nødvendigvis handler deretter (Sinnes, 2020, s. 27). Hun mener at *handlekraftig* er et begrep som innebærer både handlingskompetanse, men også vilje og mot til å *faktisk* handle.

Som vi har sett, legger Scheie og Korsager (2014) vekt på å utvikle elevenes kunnskaper, ferdigheter og holdninger for å hjelpe dem til å utvikle handlingskompetanse for bærekraftig utvikling. Sinnes (2020) argumenterer imidlertid for at man også kan tenke motsatt; ved å ta utgangspunkt i handlekraft i undervisningen kan man fremme kunnskaper og holdninger om bærekraftig utvikling. Dette støttes av klimapsykologen Per Espen Stoknes, som hevder at det ikke er kunnskaper og holdninger i seg selv som fører til endret handling. I stedet mener han at gjennom å tilrettelegge for at mennesker skal handle annerledes, vil man kunne oppnå endring ved at handlingene påvirker menneskets holdninger (Stoknes, 2019). Dette kan man gjøre ved å trekke frem eksempler på handlekraftige mennesker eller bedrifter som fremmer bærekraftig utvikling på ulike måter. Ifølge Sinnes (2020, s. 9-10, 31) kan dette fremme håp om fremtiden, og gi kunnskap og ideer til hvordan man kan påvirke samfunnet og leve bærekraftig.

I *Action, takk!* intervjuer Sinnes (2020) en rekke unge, handlekraftige mennesker som på ulike måter fremmer bærekraft, og viser til hvordan deres ideer kan brukes i undervisningssammenheng. Ved å synliggjøre handlekraftige mennesker i undervisningen, kan man gi elevene verdifulle rollemodeller (Sinnes, 2020, s. 20). I tillegg tror Sinnes at det å fokusere på positive tiltak som gjøres vil gi elevene håp og tro på at det er mulig å trekke verden i en mer bærekraftig retning. For å fremme handlekraft hevder Sinnes (2020) at man må undervise *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling. Dette skal jeg ta for meg i neste delkapittel.

2.5 Undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling

Som nevnt innledningsvis, skiller Sinnes (2015, s. 49) mellom undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling, og fremhever at alle disse dimensjonene bør være til stede for å få en helhetlig undervisning om dette. Ved å inkludere disse fire dimensjonene i undervisningen kan man fremme handlekraft hos elevene (Sinnes, 2020, s. 27). Figur 7 viser en oversikt over hvordan man kan undervise *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling. Siden dette er en sentral del av problemstillingen min, skal jeg i det følgende redegjøre for de ulike dimensjonene.

Kunnskap/kompetanse for UBU som utvikles gjennom opplegget	Beskrivelse av hva ved opplegget som utvikler disse kunnskapene/kompetansene
Faglig kunnskap (OM)	Hvilken faglig kunnskap tilegner elevene seg som er relevant for å kunne forstå og leve i en bærekraftig fremtid?
Tverrfaglighet (OM)	På hvilken måte gir dette undervisningsopplegget en bred forståelse av problemstillingene og av både de natur- og miljøvitenskapelige, økonomiske og sosiale perspektivene på temaet?
Erfaring i nærområdet/ verden utenfor klasserommet (I)	Hvordan kan nærområdet eller verden utenfor klasserommet (fra skolen, til lokale og globale problemstillinger) brukes som læringsarena? (uteundervisning, media, bedriftsbesøk osv.). På hvilken måte trekkes andre aktører inn i undervisningen?
Kompetanser for BU som øves (FOR)	Hvilke BU-kompetanser øves gjennom opplegget? Kreativitet, kritisk tenkning, samarbeid, systemtenkning, tro på fremtiden, leve gode liv uten overforbruk?
Handlingskompetanse (FOR)	Hvordan fremmer opplegget elevenes evne til å handle for en mer bærekraftig utvikling?
Undervisning SOM bærekraftig utvikling	På hvilken måte legger opplegget opp til at elevene lærer bærekraft i praksis (sykling til aktiviteten, søppelhåndtering osv.) Og på hvilken måte fremmer opplegget elevdemokrati og deltakelse?

Figur 7: Undervisning *om*, *i*, *for* og *som* bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015, s. 51).

Å lære *om* bærekraftig utvikling dreier seg om at elevene skal tilegne seg den faglige kunnskapen som er relevant for å kunne forstå og leve i en bærekraftig fremtid (Sinnes, 2015, s. 49-51). Dette innebærer at elevene må få en dyp forståelse for temaer og utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling. Som vi så i delkapittel 2.1.1, omfatter bærekraftig utvikling en miljømessig, sosial og økonomisk dimensjon (FN-sambandet, 2019). Disse utfordringene kan derfor sies å være tverrfaglige (Sinnes, 2015, s. 38). Klafki (2001) setter også fokus på det tverrfaglige ved *nøkkelproblemer* som preger tiden vi lever i, og trekker frem blant annet fredsspørsmålet, miljøspørsmålet og sosial ulikhet som eksempler. Han mener det er viktig å sørge for at barn og unge får en vid innsikt i samtids- og fremtidsproblemer, og argumenterer for at slike nøkkelproblemer må få plass i undervisningen. På denne måten får barn og unge mulighet til å utvikle de nødvendige holdningene, innsiktene og ferdighetene de trenger for å takle fremtidens utfordringer og muligheter. Siden løsningene på disse utfordringene preges av ulike økonomiske, samfunnsmessige og politiske betingelser, mener Klafki (2001) at disse utfordringene krever en timeplan som tilrettelegger for tverrfaglig arbeid.

Som regel finnes det ingen fasitsvar eller tydelige løsninger på utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling, fordi utfordringene er *gjenstridige* (*Wicked problems*). Med det menes at de er preget av usikkerhet, verdi- og interessekonflikter, og lokale og globale kontekster (Kvamme og Sæther, 2019, s. 32). Derfor er det viktig at elevene får utforske bærekraftige utfordringer ut fra ulike perspektiver, slik at de får en helhetlig forståelse for de komplekse utfordringene. Tverrfaglig arbeid og tenkning vil bidra til dette. Som tidligere nevnt, vil det å benytte varierte undervisningsmetoder også være et godt virkemiddel for å utvikle kunnskap om bærekraftig utvikling (Scheie og Korsager, 2014, s. 21).

Å lære *i* miljøet er viktig for at elever skal kunne relatere seg til den virkelige verden (Sinnes, 2015, s. 50). Ifølge klimapsykologen Per Espen Stoknes kan utfordringer knyttet til global oppvarming oppleves som fjerne og diffuse (Stoknes, 2019, s. 65-66). Blant annet oppleves tidsperspektivet i forbindelse med klimaendringer som fjerne fordi endringene er langsomme og klimamålene satt langt frem i tid. I tillegg oppleves utfordringene som fjerne i rom, ved at de sterkest rammede områdene er langt unna der det bor mennesker. Dette kan føre til at mennesker har et distansert forhold til global oppvarming, og oppfatter det som lite alvorlig. Dette blir også gjeldende for annen bærekraftproblematikk, ved at mange mennesker ikke påvirkes direkte av utfordringene (Sinnes, 2020, s. 30-31). Undervisning *i* bærekraftig utvikling er viktig for å knytte bærekraftproblematikk opp til kontekst, slik at det blir lettere å relatere seg til det. Dette kan for eksempel gjøres gjennom ekskursjoner eller utflukter, eller ved at man trekker inn temaer som på en eller annen måte berører elevene, inn i undervisningen. Internett og andre medier kan for eksempel gi gode muligheter for å knytte undervisningen opp til dagsaktuelle og relevante temaer som berører samfunnet vi lever i. Sinnes (2020) fremhever betydningen av å knytte utfordringer opp til lokalmiljøet, slik at utfordringene man lærer om i undervisningen synliggjøres.

Med undervisning *for* bærekraftig utvikling menes det undervisning som skal fremme elevenes evne til å handle i tråd med bærekraft, og håndtere problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling på best mulig måte (Sinnes, 2015, s. 50-51). Dette kan man gjøre ved å tilrettelegge for at elevene får utvikle de viktige kompetansene jeg viste til i delkapittel 2.4 (Sinnes, 2015, s. 40-45). Dette kan for eksempel innebære å benytte oppgaver der elevene får øvet kompetanser som samarbeid, refleksjon, kritisk tenkning og kreativitet, som også er i tråd med ferdighetene Scheie og Korsager (2014) understreker. I tillegg er det viktig at elevene får

kunnskap og erfaring om at det er mulig å påvirke samfunnet (Sinnes, 2020, s. 31). Her blir det derfor viktig å synliggjøre handlekraftige organisasjoner, bedrifter og enkeltmennesker som fremmer bærekraft, noe som ifølge Scheie og Korsager (2014) kan føre til viktige holdninger til temaet. Sinnes (2020) mener at en slik synliggjøring er viktig for å fremme handlekraftige elever, fordi det vil gi elevene inspirasjon til å handle i tråd med bærekraft, samt håp og tro på at det er mulig å trekke verden i en mer bærekraftig retning.

Undervisning *for* bærekraftig utvikling handler også i stor grad om å få elevene til å forstå sammenhenger i samfunnet (Sinnes, 2015, s. 50). Her vil det være nyttig å inkludere et flerskalaperspektiv, slik at elevene får forståelse for hvordan valg som tas et sted i verden kan ha påvirkning andre steder i verden. Det vil også være nyttig med tverrfaglig arbeid her, slik at elevene får utforsket temaer ut fra ulike perspektiver og dermed får mulighet til å utvikle en helhetlig forståelse. Ojala (2015) understreker betydningen av at elevene må få rom til å utforske hvordan man kan bidra til den fremtiden man selv ønsker, uansett hvilke holdninger de måtte ha. Med en slik tilnærming hindrer man også at undervisningen blir indoktrinerende. Videre viser Ojala (2015) til at en undervisning som bærer preg av engasjement, positivitet og å være løsningsorientert, er viktig for å fremme håp.

Det å vise elevene hvordan man kan leve bærekraftige liv er en viktig faktor i undervisning *for* bærekraftig utvikling, og kan styrkes gjennom undervisning *som* bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015, s. 50). Med undervisning *som* bærekraftig utvikling menes det at undervisningen praktiseres på en måte som gir elevene viktig kunnskap om hvordan man kan leve gode, bærekraftige liv. Dette kan eksempelvis praktiseres ved at man reiser kollektivt til ekskursjoner eller bruker nærområder til feltarbeid. På denne måten medfører undervisningsaktivitetene lite forurensning, i motsetning til hva lengre reiser ville gjort. En annen måte å fremme undervisning *som* bærekraftig utvikling, er at skolen som institusjon setter fokus på bærekraft med tanke på hvordan den drives (Sinnes, 2015, s. 48). Noen eksempler er at skolen kan sette seg inn i ulike miljøsertifiseringsordninger, ta bærekraftige valg i forbindelse med bygging, oppussing og vedlikehold, innføre kildesortering, benytte seg av gjenbruk og tilby bærekraftig mat i kantinen. På denne måten viser skolen seg *som* en bærekraftig læringsarena og går foran som et godt eksempel for elevene. Elevmedvirkning er også en viktig faktor her. Ved at elevene får bidra til å påvirke skolens miljøfokus, vil det ha god effekt på elevenes bevissthet rundt bærekraft (Cincera & Krajhanzl, 2013; Olsson, 2018).

2.6 Kunnskapsløftet 2020

Fra høsten 2020 ble det nye læreplanverket, Kunnskapsløftet 2020, gradvis innført (Utdanningsdirektoratet, u.å.). Siden denne oppgaven har fokus på undervisning for bærekraftig utvikling i geografi og samfunnsgeografi, er det relevant å se hva både læreplanverkets overordnede del og læreplanen i geografi og samfunnsgeografi sier om bærekraftig utvikling.

I dette forskningsprosjektet intervjuet jeg to elevgrupper i geografi fra VG1, en elevgruppe i geografi fra VG2, og en elevgruppe i samfunnsgeografi fra VG3. Disse elevene benytter ulike læreplaner på grunn av en trinnsvis overgang til Kunnskapsløftet 2020 (Utdanningsdirektoratet, u.å.). Jeg velger likevel å fokusere på Kunnskapsløftet 2020 i dette forskningsprosjektet, fordi læreren jeg intervjuet er godt innarbeidet i de nye læreplanene. Hennes undervisning er sterkt inspirert av disse, også i de klassene som formelt sett følger gammel læreplan. I det følgende starter jeg med å ta for meg relevante aspekter ved overordnet del i Kunnskapsløftet 2020. Deretter ser jeg nærmere på læreplanen for geografi og samfunnsgeografi.

2.6.1 Overordnet del

I kapittel 1 i den overordnede delen av læreplanverket utdypes verdigrunnlaget i opplæringslovens formålsparagraf, der spesielt delkapittel 1.5 om respekt for naturen og miljøbevissthet er relevant for denne oppgaven. Der står det at «skolen skal bidra til at elevene utvikler naturglede, respekt for naturen og klima- og miljøbevissthet.» (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 8). Videre står det at elevene skal få kunnskap om og utvikle respekt for naturen, samt bevisstgjøres hvordan mennesket påvirker natur, klima og samfunn gjennom sitt levesett. I tillegg har skolen et ansvar for at elevene utvikler en vilje til å ivareta miljøet. Det understrekes at dette er viktig siden barn og unge skal håndtere dagens og fremtidens utfordringer knyttet til miljøtrusler.

Som nevnt tidligere i teorikapittelet, er kritisk tenkning, kreativitet, og kommunikasjon og samarbeid, viktige kompetanser å fremme i undervisningen for at elevene skal kunne ta stilling til utfordringer knyttet til bærekraft (Sinnes, 2015, s. 40-45). Disse kompetansene fremheves også som viktige verdier i læreplanverkets overordnet del (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 7-9). Blant annet trekkes kritisk tenkning og etisk bevissthet frem som viktig for at ny kunnskap skal etableres i samfunnet, og for at elevene skal utvikle god dømmekraft. Gjennom å

tilrettelegge for skaperglede, engasjement og utforskertrang i undervisningen, skal elevene utvikle kreative evner. Dette bidrar også til dybdelæring, som er viktig for at elevene skal lære å anvende kunnskaper og ferdigheter i kjente og ukjente sammenhenger (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 10-11). I tillegg fremheves betydningen av sosial læring der elevene får mulighet til å utvikle empati, gode kommunikasjon- og samarbeidsevner gjennom å lytte, argumentere og håndtere uenigheter, og evne til medbestemmelse og medansvar. Det er også viktig at elevene får oppleve medvirkning og erfare demokratiske prosesser på skolen, for å forberede dem på å bli ansvarlige samfunnsborgere som evner å ta bevisste, reflekterte valg.

Som nevnt innledningsvis er bærekraftig utvikling ett av tre tverrfaglige temaer som skal inngå i mange fag. Dette er presisert i overordnet del av Kunnskapsløftet 2020. Her understrekes betydningen av å forstå sammenhengen mellom sosiale, økonomiske og miljømessige forhold, og konsekvensene det har lokalt, regionalt og globalt (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 14). I tillegg skal elevene utvikle kompetanser som gjør dem i stand til å ta ansvarlige valg, og å handle etisk og miljøbevisst. Det er viktig at elevene får forståelse for hvordan de kan påvirke samfunnet, og for at valgene enkeltmennesker tar har betydning.

2.6.2 Læreplanen for geografi

I læreplanen for geografi i Kunnskapsløftet 2020 ser man at innholdet i faget har en direkte sammenheng med temaer som knyttes til bærekraft. Blant annet nevnes samspillet mellom menneske og natur, sammenhengen mellom ressursbruk, natur, miljø og samfunn, og refleksjon over lokale og globale problemstillinger som sentrale verdier i geografifaget (Utdanningsdirektoratet, 2019). Disse verdiene gjenspeiles i fagets kompetansemål (vedlegg 1). I tillegg understrekes det at undervisningen skal bidra til å utvikle elevene til deltakende samfunnsborgere, med etisk bevissthet og vilje til å handle i tråd med bærekraft.

Geografifagets relevans for bærekraftig utvikling kommer tydelig frem gjennom at *bærekraftig utvikling og globalisering* er ett av tre kjerneelement i faget (vedlegg 1). Dette innebærer at det er noe av det viktigste elevene skal lære. I tillegg har bærekraftig utvikling en viktig rolle som tverrfaglig tema. I læreplanen er denne rollen beskrevet som følger;

I geografifaget handlar det tverrfaglege temaet bærekraftig utvikling om at elevane skal utvikle kunnskap om årsaker til og konsekvensar av klimaendringar og fordeling og

bruk av ressursar no og i framtida. Elevane skal lære om kva konsekvensar endringar i lokaliseringa av næringsliv, arealbruk, auka globalisering og teknologisk utvikling kan ha for natur og menneske. Gjennom geografifaget skal elevane reflektere over problemstillingar som synleggjer at bærekraftig utvikling handlar om å sjå sosiale, økonomiske og miljømessige forhold i samanheng (Utdanningsdirektoratet, 2019).

2.6.3 Læreplanen for samfunnsgeografi

Bærekraftig utvikling har også en viktig rolle i samfunnsgeografi. Dette kommer tydelig frem ved at *globalisering og bærekraftig utvikling* er et kjerneelement, og ved at flere kompetansemål kan knyttes opp mot dette (vedlegg 2). I læreplanen står det blant annet at faget skal forberede elevene til å bidra til en mer bærekraftig samfunnsutvikling, ved å gi dem innsikt i sammenhengen mellom sosiale prosesser, miljø og samfunn (Utdanningsdirektoratet, 2021). Elevene skal få innsikt i samfunnsgeografiske prosesser og endringer på lokalt, nasjonalt og globalt nivå, og gi dem forståelse for hvordan de kan påvirke og delta i styringsprosesser. Faget skal også utvikle etisk bevissthet hos elevene, og utfordre dem til å være kritiske og kreative i møte med utfordringer knyttet til bærekraft. I tillegg fremheves utforskende arbeid, som skal bidra til elevenes forståelse av og engasjement for samfunnsutvikling på ulike geografiske nivåer, og betydningen ressurser, klima og miljø har i dette.

Som tverrfaglig tema er rollen til bærekraftig utvikling definert som følger;

I samfunnsgeografi handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om å forvalte menneskelige ressurser og naturressursene for å ivareta behovene til dagens og framtidens samfunn. Det handler også om å utforske hvordan bærekraftig utvikling kan skje i samspillet mellom sosiale, økonomiske og miljømessige forhold. Bærekraftig utvikling i samfunnsgeografi handler videre om å forstå at menneskers handlingsvalg, levemåte og ressursbruk har konsekvenser lokalt, regionalt og globalt (Utdanningsdirektoratet, 2021).

Oppsummert kan man se at læreplanen i både geografi og samfunnsgeografi har et sterkt fokus på bærekraftig utvikling. I empiri- og diskusjonsdelene i denne oppgaven vil jeg se nærmere på hvordan undervisningen legges opp i praksis for å innfri disse føringene.

3. METODE

Et forskningsdesign er en plan for hvordan forskningen skal legges opp og utføres (Thagaard, 2013, s. 54). Det innebærer å beskrive *hva* forskningen skal fokusere på, *hvem* som er aktuelle deltakere, *hvor* forskningen skal foregå og *hvordan* den skal utføres. Oppgavens tema og problemstilling ble redegjort for i kapittel 1. I dette kapittelet skal jeg ta for meg de resterende sidene ved forskningsdesignet. Jeg starter med å beskrive og begrunne metodikken jeg har benyttet i dette forskningsprosjektet. Deretter tar jeg for meg selve feltarbeidet, der jeg blant annet redegjør for valg av informanter, forberedelser og gjennomføring i felt. Videre beskriver jeg hvordan datamaterialet ble bearbeidet, der transkribering og analyse er sentralt. Deretter setter jeg fokus på etiske betraktninger knyttet til metodevalg, før jeg til slutt diskuterer forskningens kvalitet.

3.1 Kvalitativ forskning

Dette prosjektet kan anses som en casestudie, som innebærer at man tar for seg ett enkelt fenomen og utforsker dette på et detaljert nivå (Baxter, 2016, s. 130). Casen, eller fenomenet, i dette prosjektet er forankret i oppgavens problemstilling, og handler om hvordan geografi og samfunnsgeografi kan bidra til undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling, og hvilket læringsutbytte dette kan gi elever.

Oppgavens formål legger grunnlag for hvilke metoder man skal velge (Silverman, 2010, s. 117). Siden formålet med oppgaven var å gå i dybden på et spesifikt tema, anså jeg en kvalitativ tilnærming til studien som mest gunstig. Kvalitative metoder vektlegger dybde og forståelse av sosiale fenomener, i motsetning til kvantitative metoder som skaper oversikt og mønstre av et stort utvalg informanter ved hjelp av tall og statistiske analyser (Thagaard, 2013, s. 11; Haugen & Tollefsen, 2017, s. 67). Kvalitativ forskning innebærer å belyse menneskelige miljø og opplevelser (Winchester & Rofe, 2016, s. 5). For å få innsikt og detaljert informasjon om problemstillingen, valgte jeg å bruke kvalitative intervju som forskningsmetode.

3.1.1 Intervju som forskningsmetode

Intervju innebærer datainnsamling basert på taleutveksling med en eller flere andre intervjupersoner (Dunn, 2016, s. 149-150). På denne måten kan personlige meninger og

opplevelser undersøkes på et detaljert nivå, og man får mulighet til å anskaffe dybdeinformasjon om temaet det forskes på. Siden problemstillingen handler om hvordan geografi og samfunnsgeografi kan bidra til undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling, og elevenes læringsutbytte knyttet opp til dette, ønsket jeg å belyse problemstillingen ut fra både lærer- og elevperspektiv. Jeg gjennomførte derfor intervju med en geografilærer og til sammen 17 elever.

Man kan dele inn i tre hovedtyper intervju; *Strukturerte intervjuer*, som kjennetegnes av en forhåndsbestemt og standardisert liste med spørsmål, *ustrukturerte intervjuer*, hvor det fokuseres på personlige oppfatninger og historier som fortelles fritt av informantene, og *semi-strukturert intervjuer*, som er en mellomting av strukturerte og ustrukturerte former for intervju (Dunn, 2016, s. 150,158-159). I semi-strukturerte intervjuer organiseres spørsmålene som stilles rundt temaet det forskes på, men utspørringen bærer preg av fleksibilitet. I dette forskningsprosjektet anså jeg det som mest gunstig med semi-strukturerte intervjuer, siden problemstillingen var forhåndsbestemt. På denne måten kunne jeg formulere spørsmål som ville gi meg relevant informasjon for å belyse den, samtidig som jeg var åpen for at intervjuet kunne ta andre retninger underveis. Ved at intervjupersonene fikk snakke nokså fritt rundt spørsmålene jeg stilte, fikk jeg innblikk i deres interesseområder, holdninger og perspektiver, noe som også er relevant informasjon med tanke på problemstillingen.

Intervjuer kan gjennomføres som individuelle intervjuer eller fokusgruppeintervjuer. Ifølge Thagaard (2013, s. 99) er fokusgruppeintervju et intervju av en gruppe intervjupersoner, der man gjennom gruppens interaksjon får informasjon om holdninger og meninger om et bestemt tema. I denne studien gjennomførte jeg individuelle intervjuer med læreren, og fokusgruppeintervjuer med elever i grupper på 3-5 elever. Fokusgruppeintervju er fordelaktig ved at deltakerne kan diskutere og reflektere sammen og gi kommentarer til hverandres synspunkter. Gjennom dette vil elevenes kunnskaper, holdninger og meninger synliggjøres. En annen fordel er at jeg kan få informasjon fra mange elever samtidig, uten at det krever mer tid enn om det hadde vært intervju med en enkelt elev. En tredje fordel, er at det å stille til intervju sammen med medelever kan ha en betryggende effekt for elevene, slik at de blir mer komfortable i intervjusituasjonen.

Fokusgruppeintervju medfører også noen utfordringer det er viktig å være bevisst som forsker. Eksempelvis kan det være en fare for at dominerende synspunkter fremmes i gruppen, dersom personer med avvikende meninger og synspunkter vegrer seg for å presentere det i en gruppe (Thagaard, 2013, s. 99). Det kan også være at enkelte ikke kommer like lett til orde som andre i en gruppesituasjon. Disse utfordringene er det viktig å være bevisst som forsker, slik at man kan tilrettelegge for at alle intervjupersonene og deres meninger blir hørt og respektert.

3.2 Datainnsamling

Etter at jeg hadde bestemt meg for problemstilling og metode, måtte jeg gjøre videre vurderinger for hvordan jeg ville designe forskningsprosjektet. I dette delkapittelet tar jeg for meg valg av informanter, forberedelser og til slutt gjennomføringen av feltarbeidet.

3.2.1 Valg av informanter

Siden denne oppgaven fokuserer på geografiundervisningen, og geografi er et eget fag i videregående skole i motsetning til ungdomsskole, var det på videregående skole jeg ønsket å utføre feltarbeidet. I tillegg ønsket jeg å belyse problemstillingen med både lærer- og elevperspektiver, for å få en helhetlig forståelse av problemstillingen. Jeg gjorde derfor et *strategisk* utvalg av personer som ble invitert til intervju. Det innebærer at personer som har strategiske egenskaper eller kvalifikasjoner i forhold til problemstillingen, velges som informanter (Thagaard, 2013, s. 60). Kvalifikasjonene jeg var ute etter, var at de er elev/lærer i en geografiklasse ved en videregående skole.

Jeg sendte en e-post med invitasjon om å delta i forskningsprosjektet til to geografilærere jeg hadde kjennskap til, der den ene hadde lyst og mulighet til å delta. Dermed kan man si at læreren også er et *tilgjengelighetsutvalg*. Det innebærer at man bruker en seleksjonsmåte for å sikre seg et utvalg av personer som er villige til å delta i undersøkelsen (Thagaard, 2013, s. 61). Som nevnt innledningsvis underviste denne læreren i samfunnsgeografi i tillegg til geografi, og dermed ble det naturlig å inkludere samfunnsgeografi i problemstillingen også. Læreren hjalp meg med å komme i kontakt med aktuelle geografi- og samfunnsgeografielever som kunne stille til intervju. Også dette utvalget av informanter er *strategisk* fordi de representerer kvalifikasjoner som er relevante for problemstillingen, samtidig som fremgangsmåten for rekruttering er basert på hvem som er *tilgjengelig* for meg.

Jeg gjennomførte to intervjuer med læreren, og fire fokusgruppeintervjuer med til sammen 17 elever. For å ivareta informantenes anonymitet, valgte jeg å gi dem pseudonymer. Jeg ga læreren navnet *Linda*, hvor jeg tok utgangspunktet i bokstaven *L* for *lærer*. Intervjuene utført med Linda omtaler jeg som intervju 1 og 2. De tre intervjuene med geografielever omtaler jeg som intervju A, B og C, og ga elevene pseudonymer med tilsvarende forbokstav. Samfunnsgeografielevene fikk pseudonymer på bokstaven *S* for *samfunnsgeografi*. På denne måten blir det mest mulig oversiktlig når jeg skal presentere, analysere og diskutere datafunnene senere i oppgaven. Tabell 1 viser en oversikt over informantenes pseudonymer, dato for gjennomføring av intervjuene, og hvilket trinn, studieretning og fag de tilhører.

Tabell 1: Oversikt over forskningsprosjektets intervjuer og informanter.

Intervju	Dato	Informantenes pseudonym	Trinn	Studieretning	Fag
1 og 2	28.01.21 og 05.02.21	Linda (Lærer)			
A	04.02.21	Anne	VG1	Studiespesialiserende	Geografi
		Anita	VG1	Studiespesialiserende	Geografi
		Alma	VG1	Studiespesialiserende	Geografi
		Amalie	VG1	Studiespesialiserende	Geografi
B	05.02.21	Bendik	VG1	Studiespesialiserende	Geografi
		Bård	VG1	Studiespesialiserende	Geografi
		Brita	VG1	Studiespesialiserende	Geografi
		Bastian	VG1	Studiespesialiserende	Geografi
		Bjørnar	VG1	Studiespesialiserende	Geografi
C	05.02.21	Celine	VG2	Idrettsfag	Geografi
		Cecilie	VG2	Idrettsfag	Geografi
		Camilla	VG2	Idrettsfag	Geografi
		Caroline	VG2	Idrettsfag	Geografi
		Charlotte	VG2	Idrettsfag	Geografi
S	11.02.21	Silje	VG3	Studiespesialiserende	Samfunnsgeografi
		Solveig	VG3	Studiespesialiserende	Samfunnsgeografi
		Sara	VG3	Studiespesialiserende	Samfunnsgeografi

Linda har tidligere vært min praksislærer, og er derfor en person jeg hadde en relasjon til fra før. Hun er utdannet lektor med mastergrad i geografi, og underviser i geografi, samfunnsgeografi, norsk og samfunnskunnskap. Hun underviser alle elevene som stilte til intervju, bortsett fra elevene i intervju B. Elevene som deltok hadde jeg derimot ikke kjennskap til fra før.

3.2.2 Forberedelser til feltarbeid

Meldeskjema til NSD

Siden dette forskningsprosjektet medførte behandling av personopplysninger, måtte jeg søke om godkjenning til å gjennomføre det av Norsk senter for forskningsdata (NSD). NSD vurderer forskningsprosjekt og sørger for at datainnsamling om mennesker og samfunn kan innhentes, bearbeides, lagres og deles på en trygg og lovlig måte (Norsk senter for forskningsdata, u.å.). Det godkjente informasjonsskrivet og samtykkeskjemaet av NSD, ble gjennomgått sammen med informantene i forkant av intervjuene (vedlegg 3). I delkapittel 3.4.1 ser jeg nærmere på viktige sider ved forskningsetikk.

Litteratursøk

Jeg anser grunnleggende kunnskap om temaet som det skal forskes på som en nødvendighet og en forutsetning for at selve feltarbeidet skal bli så bra som mulig. Litteratursøk var derfor noe av det første jeg startet med i forbindelse med denne oppgaven. Jeg satte meg inn i Kunnskapsløftet 2020 og da spesielt læreplanene i geografi og samfunnsgeografi, samt en rekke teoretiske bidrag som blant annet Kvamme og Sæther (red.) (2019), Sinnes (2015; 2020) og Judith Klein (2020). I tillegg oppdaterte jeg meg på skolens hjemmeside, og gjorde meg kjent med skolens verdier og fokus når det kommer til bærekraft. Gode forberedelser kom godt med i feltarbeidet, eksempelvis ved valg av fokusområder og rekruttering av informanter. Det kom også godt med i forbindelse med utarbeiding av intervjuguider, ved at jeg var godt rustet til å formulere gode spørsmål.

Intervjuguide

For å få en god struktur på intervjuene kan det være nyttig å benytte en intervjuguide (Tjora, 2017, s. 153). Dette vil sikre at alle ønskelige spørsmål blir besvart, og i tillegg vil intervjuguiden hjelpe forskeren å holde fokus under intervjuet. En intervjuguide kan bestå av ferdig-formulerte, fullstendige spørsmål, men kan også være stikkordspreget.

Jeg utarbeidet to ulike semi-strukturerte intervjuguider; en for læreren, og en for elevene (vedlegg 4 og 5). Begge inneholdt åpningsspørsmål, hovedspørsmål og avsluttende spørsmål. Jeg benyttet for det meste åpne spørsmål der informantene fikk formulere seg fritt, men også noen få avklarende, lukkede spørsmål. Tjora (2017, s. 157) påpeker at det kan oppleves lettere både for den som intervjuer og for informantene å holde orden på spørsmålene dersom

intervjuet deles inn i ulike temaer. Jeg strukturerte derfor intervjuene etter ulike temaer, der hvert tema hadde ferdig-formulerte hovedspørsmål. I tillegg noterte jeg noen stikkord under hovedspørsmålene som jeg ønsket at informantene skulle diskutere. Jeg lot den naturlige samtaleflyten i stor grad være styrende for rekkefølgen av spørsmålene, men sikret at vi var innom alle de ulike temaene og spørsmålene i løpet av intervjuene.

3.2.3 Gjennomføring av intervjuene

Under intervjuene ble det gjort lydopptak. Fordelen med lydopptak er at jeg fikk mulighet til å analysere intervjuene i sin fullstendighet i ettertid, og tilgang på ordrette beskrivelser slik informantene fremla det. I tillegg kan lydopptak gi rom for en mer naturlig samtale (Dunn, 2016, s. 169). Det at jeg slapp å ta notater underveis, gjorde at jeg kunne rette min fulle oppmerksomhet til informantene. For å sikre god kvalitet på opptakene, ble intervjuene gjennomført på grupperom på skolen informantene tilhørte. Der fikk vi sitte i fred og ro, uten forstyrrende bakgrunnsstøy.

Bruk av diktafon kan imidlertid påvirke intervjusituasjonen, og i noen tilfeller hemme svarene informantene gir (Dunn, 2016, s. 169). Tilstedeværelsen av en diktafon kan minne informantene på den formelle situasjonen for intervjuet, og tanken på at det de sier vil bli tatt opp og lagret kan gjøre at informantene blir tilbakeholdne i svarene sine. Derfor ble det viktig for meg å få informantene til å føle seg trygge og avslappet i intervjusituasjonen, noe som ifølge Tjora (2017, s. 118) også er en forutsetning for å lykkes med intervjuer. For å skape en avslappende og trygg atmosfære var jeg hyggelig og imøtekommende med informantene, og jeg betrygget dem ved å redegjøre for at anonymisering og oppbevaring av data ble gjort på en trygg måte.

I forkant av intervjuene reflekterte jeg over hvordan min oppførsel ville påvirke intervjusituasjonen. Jeg ville sørge for at informantene opplevde respekt og anerkjennelse i bidragene sine. Dette prøvde jeg å gjøre ved bruk av kroppsspråk, ved å for eksempel nikke bekræftende til deres bidrag og vise interesse. Dette tror jeg var viktig for at de skulle føle seg trygge i situasjonen, og villige til å dele sine personlige erfaringer og meninger. I tillegg bød jeg informantene på Twist i håp om at det ville bidra til å skape en hyggelig atmosfære, og gjøre at intervjusituasjonen ble oppfattet som mindre formell.

3.3 Bearbeidelse og analyse

Thagaard (2013, s. 31-32) påpeker at den kvalitative forskningsprosessen bærer preg av fleksibilitet. Det innebærer at forskeren ofte arbeider parallelt med de ulike delene av en forskningsprosess. Analyse og tolkning er typiske aktiviteter som skjer parallelt gjennom forskningsprosessen, fordi forskeren kontinuerlig reflekterer over hvordan datamaterialet kan fortolkes. Dermed er det ingen tydelige skillelinjer mellom innsamling, bearbeidelse, analyse og tolkning av data ved kvalitativ forskning. For ordenhetens skyld vil jeg i det følgende likevel ta for meg transkriberingen og analysen hver for seg.

3.3.1 Transkribering av lydopptak

Ved å transkribere intervjuene, altså konvertere lydopptakene til tekstformat, vil datamaterialet bli enklere å analysere (Dunn, 2016, s. 170). Dunn (2016) påpeker at transkriberingen bør gjengi intervjuet på best mulig måte, og inkludere beskrivelser av bevegelser og tonefall i tillegg til det som blir sagt. Tjora (2017, s. 173-174) anbefaler å transkribere intervjuet i sin helhet, fordi det kan være vanskelig å forutse hvilken informasjon som er av betydning når man senere skal analysere datamaterialet. Jeg valgte en fullstendig transkripsjon av mine intervjuer, der jeg inkluderte alt som ble sagt samt beskrivelser av kroppsspråk og tonefall. På denne måten sikret jeg at viktig informasjon ikke gikk tapt, og en mest mulig presis gjengivelse av informantenes bidrag.

Dunn (2016, s. 170) hevder at transkribering bør skje så fort som mulig etter intervjuene. Etter det første intervjuet startet jeg straks med transkribering, men jeg skjønnte raskt at jeg hadde satt av for lite tid til transkribering mellom intervjuene. Crang & Cook (2007) påpeker at transkribering er en veldig intensiv og tidkrevende oppgave, noe som stemmer overens med min erfaring. For å transkribere et intervju på omtrent en time, brukte jeg 4-6 timer med arbeid. Noen av intervjuene ble gjennomført med kort tids mellomrom, og siden jeg ikke hadde satt av nok tid til å transkribere alle intervjuene fortløpende måtte jeg fullføre transkriberingen på et senere tidspunkt enn planlagt. Dette medførte noen utfordringer. For eksempel ble det mer utfordrende å skille elevenes stemmer fra hverandre, og siden intervjuet ikke var like ferskt i minnet lenger var det vanskelig å huske hvem som sa hva. I tillegg var det noen tilfeller der det var utfordrende å fange opp hva informantene sa, både på grunn av ukjente ord og uttrykk, og enkelttilfeller med støy i lydopptaket. På grunn av dette kan jeg ikke utelukke at det finnes

feilkilder i transkripsjonen. For å redusere sjansene for feilkilder, markerte jeg tydelig i transkripsjonen dersom det var noe jeg var usikker på, og unngikk å bruke dette materialet i oppgaven.

Etter transkribering av intervjuene satt jeg igjen med mye *behandlede data*, eller *analysedata* som det også kalles (Tjora, 2017, s. 196). Det er empiriske data i form av tekst, som gjør det mulig å kode i detalj. Som tidligere vist peker Thagaard (2013, s. 31-32) på at de ulike prosessene i kvalitativ forskning overlapper. Ifølge Dunn (2016, s. 170) gir transkribering mulighet til å jobbe grundig og intensivt med datamaterialet, noe som gir en foreløpig analyse av materialet (Dunn, 2016, s. 170). Ved å transkribere intervjuene ble jeg godt kjent med datamaterialet, og jeg gjorde meg opp tanker underveis om hvordan jeg skulle tolke, analysere og kode materialet videre. Transkriberingen var dermed en viktig aktivitet i analyseprosessen, ved at den gjorde videre analyser og kodingsprosess enklere og mer oversiktlig.

3.3.2 Analyse av datamaterialet

Etter at alle intervjuene var transkribert, startet jeg med kodingsprosessen. Hensikten med koding er å redusere datamengden, organisere datamaterialet, og analysere det (Cope, 2016, s. 377). På denne måten er koding et verktøy for å håndtere store datamengder, og å skape oversikt i datamaterialet. Jeg benyttet meg av ulike typer koder i analyseringsprosessen. Jeg startet med deskriptive koder, der jeg tok utgangspunkt i åpenbare temaer som for eksempel informantenes studieretninger og tanker om undervisningsmetoder (Cope, 2016, s. 378). *In-vivo* koder er en spesiell type deskriptiv kode, som direkte gjenspeiler informantenes egne formuleringer. For eksempel var det mange elever som trakk frem Klima-NM som viktig for å bli bevisst hvordan man kan handle bærekraftig, og dermed ble *Klima-NM* en *in-vivo*-kode jeg benyttet meg av. I tillegg benyttet jeg meg av analytiske koder, der jeg tok utgangspunkt i faktorer jeg vurderte som viktige for forskningen (Cope, 2016, s. 379). For eksempel er *handlekraft* en analytisk kode, fordi jeg anser det som viktig for å besvare problemstillingen.

Jeg benyttet en kombinasjon av en temasentrert og personsentrert analytisk tilnærming. En *temasentrert* analyse innebærer at man sammenligner informasjon fra alle informantene om temaer som er sentrale for forskningen (Thagaard, 2013, s. 181). Jeg listet opp ulike temaer, eller kategorier, som jeg anså som sentrale i denne forskningsprosessen. Deretter sorterte jeg kodene inn i de ulike kategoriene (Tjora, 2017, s. 207). På denne måten fikk jeg samlet koder

som hadde en tematisk sammenheng. For eksempel var *Undervisningsopplegg* en kategori, der jeg samlet koder som blant annet *Futurum* og *Klima-NM*. Ved å vektlegge en tematisk tilnærming fikk jeg mulighet til å gå i dybden på hvert tema.

En temasentrert analyse kan kritiseres fordi den ikke ivaretar et helhetlig perspektiv av feltarbeidet, siden man sammenligner enkelte utsnitt fra de ulike intervjuene (Thagaard, 2013, s. 181). Dermed risikerer man at de ulike utsnittene tas ut av kontekst. For å redusere risikoen for dette, benyttet jeg meg stadig av de fullstendige transkripsjonene og vurderte de enkelte utsnittet opp mot intervjuet som helhet. I tillegg kan man få et mer helhetlig perspektiv av feltarbeidet ved å kombinere temasentrert analyse med personsentrert analyse. Ved en *personsentrert* analytisk tilnærming rettes oppmerksomheten mot personer eller situasjoner (Thagaard, 2013, s. 157). Etersom jeg er interessert i informantenes personlige erfaringer og opplevelser, blir også personsentrert analyse hensiktsmessig i denne oppgaven. Mens temasentrert analyse stiller krav til sammenlignbarhet ved at informantene har diskutert samme temaer, muliggjør personsentrert analyse at jeg kan trekke frem og diskutere særegne funn og sitater i de enkelte intervjuene (Thagaard, 2013, s. 182).

I tillegg til at jeg noterte kodene i marginen på transkriberingen, benyttet jeg meg av fargekoder for å skape oversikt i datamaterialet. Jeg knyttet ulike farger til de ulike kategoriene og kodene. Ved å benytte samme fargekodingssystem i alle intervjuene, ble det enklere å gå mer detaljert til verks i de ulike temaene, samt se de ulike intervjuene i sammenheng.

3.4 Refleksjoner rundt etikk og sosial kontekst knyttet til metodevalg

Ved bruk av intervju som forskningsmetode vil man ofte få nærkontakt med informantene og innblikk i personlige meninger og erfaringer. Dette medfører ulike etiske betraktninger man må ta hensyn til. Jeg skal i det følgende ta for meg viktige sider ved forskningsetikk, redegjøre for maktrelasjoner og subjektivitet i forskningsprosjektet, og reflektere rundt oppgavens kvalitet.

3.4.1 Forskningsetikk

Som omtalt i delkapittel 3.2.2 ble informasjonsskriv gjennomgått i forkant av alle intervjuene, og informantene skrev under på samtykkeskjema. Informert samtykke er en viktig faktor i de fleste kvalitative undersøkelser. Det innebærer at de deltakende i undersøkelsen gir tillatelse til

forskeren om å bli involvert i forskningen (Dowling, 2016, s. 32). Når man ber om informert samtykke er det viktig at premissene for deltagelse blir klargjort, slik at deltakerne vet nøyaktig hva de samtykker til. Som forsker har man ansvar for å gi tilstrekkelig informasjon om dette, samt hvordan personvern skal sikres. Det er i tillegg viktig å formidle til informantene at deltakelsen er frivillig, og at de kan trekke seg fra forskningen når som helst.

Ved bruk av kvalitative metoder vil det ofte komme frem informasjon om noens privatliv, og derfor er personvern og konfidensialitet spesielt viktig her (Dowling, 2016, s. 31-32). Anonymisering innebærer at man omtaler personer på en måte som gjør at de ikke kan identifiseres, sånn som å unngå å bruke navn, sted eller kjønn. Som tidligere nevnt, har jeg valgt å gi informantene pseudonymer for å ivareta deres anonymitet. I tillegg til anonymisering av deltakerne, er det viktig å forsikre dem om at informasjon som feltnotater, opptaksbånd og transkripsjoner blir lagret et trygt sted under arbeidet, og at det vil bli slettet når det ikke lenger er behov for dem.

3.4.2 Maktrelasjoner

Intervju er en metode som medfører et sosialt forhold til informantene. I alle sosiale forhold vil det være et maktforhold, som kan påvirke den sosiale karakteren av forskningen (Dowling, 2016, s. 35). Ved å reflektere og bli bevisst maktrelasjonene som finner sted i intervjusituasjonene, kan man gjøre best mulige forberedelser og tilretteleggelser som igjen kan føre til et mest mulig vellykket feltarbeid.

Relasjonen mellom meg og læreren var preget av asymmetri på grunn av våre ulike sosiale posisjoner (Dowling, 2016, s. 35-36). Ifølge Dowling (2016, s. 35) er kunnskap en indirekte form for makt, ved at måten man fremstiller kunnskap på kan påvirke hvordan andre mennesker tenker og forholder seg til dette. Det er naturlig å tenke at læreren hadde mer kunnskap og erfaring om forskningstemaet enn det jeg som student hadde. I tillegg hadde læreren makt ved at hun bestemte hva som skulle inkluderes i intervjuet og hvordan informasjonen ble fremstilt. Dette er fordi forskningsarbeidet og den endelige oppgaven i stor grad ble formet av den informasjonen læreren ga meg. Andre faktorer som styrket lærerens maktposisjon var at forskningsarbeidet ble utført på lærerens arbeidsplass, omhandlet lærerens praksis og berørte elever læreren var kjent med.

Læreren var derfor overlegen i maktforholdet slik jeg anser det, men samtidig er det viktig å være bevisst makten som medfører forskerrollen. Som forsker hadde jeg makt ved at jeg bestemte strukturen i intervjuene, hvilke temaer som skulle snakkes om, og hvilke spørsmål som ble stilt. Dessuten bestemte jeg hvordan informasjonen jeg fikk skulle viderefremmes i det skriftlige sluttresultatet. Jeg gjorde ulike tiltak for at denne maktposisjonen ikke skulle prege forskningsprosessen. For eksempel benyttet jeg semi-strukturerte intervju og formulerte åpne spørsmål, slik at informantene kunne formulere seg fritt rundt de ulike temaene. I tillegg spurte jeg alle informantene avslutningsvis om det var noe mer de ønsket å dele. På denne måten fikk de mulighet til å fortelle noe som ikke inngikk i intervjuet eller understreke noe de følte kom dårlig frem.

Roller som elev og roller som student har flere likhetstrekk, ved at begge er i situasjoner der man skal utdanne seg. Likevel anser jeg også dette forholdet til å være asymmetrisk. Det at elevene hadde informasjon jeg trengte for å belyse problemstillingen, var en faktor som styrket deres maktposisjon. Likevel kunne aldersforskjellen og forskerrollen gjøre at elevene opplevde meg som overlegen i maktforholdet. For å jevne ut maktforholdet, og for at elevene skulle føle seg selvsikre og trygge under intervjuene, anså jeg fokusgruppeintervju som mest gunstig. Det at de var flere elever sammen om intervjuet kunne ha en betryggende effekt for dem. I tillegg ble intervjuene utført på deres skole. Trygge og kjente rammer under intervjuet kunne styrke selvsikkerheten deres. I delkapittel 3.2.3 beskrev jeg flere tiltak jeg gjorde for å skape en trygg atmosfære i intervjusituasjonen.

3.4.3 Subjektivitet i forskningsprosjektet

Som følge av den sosiale interaksjonen mellom forsker og informanter ved bruk av intervju som metode, vil fullstendig objektivitet i forskningsprosjektet være tilnærmet umulig (Dowling, 2016, s. 39). I tillegg til sosial interaksjon under selve feltarbeidet, vil jeg som forsker også ha et interaktivt forhold og en aktiv deltakelse i resten av forskningsprosessen, både med tanke på hvordan jeg forbereder og former feltarbeidet, og hvordan jeg tolker datamaterialet i ettertid. Dette forskningsarbeidet vil dermed inkludere en viss grad av *subjektivitet*. Subjektivitet innebærer at personlige meninger og egenskaper påvirker forskningen (Dowling, 2016, s. 39).

I lys av dette ønsker jeg å redegjøre for min posisjonering med tanke på forskningstemaet. Undervisning for bærekraftig utvikling er et tema jeg er personlig engasjert i, og noe jeg anser

som er viktig, aktuelt og spennende. Min personlige interesse og engasjement kan ha påvirket denne oppgaven på ulike måter. For eksempel kan min interesse innebære at jeg har mer kunnskap om temaet enn det en forsker uten betydelig engasjement har, noe som kan være en fordel når det kommer til å formulere gode spørsmål. Det kan også ha ført til ekstra motivasjon for å gjøre oppgaven så god som mulig. Samtidig kan personlig interesse og engasjement anses som en ulempe, ved at man tar med seg mange forutinntattheter i forskningen (Tjora, 2017, s. 236). I tillegg kan datainnsamlingen være farget av min personlige interesse, ved at jeg ubevisst har blitt styrt av hva jeg *ønsker* å finne under feltarbeidet. Kanskje hadde en forsker uten like stort engasjement for dette temaet, fremstilt et annet perspektiv om samme tema.

Refleksivitet kan være et nyttig verktøy når man skal håndtere spørsmål om subjektivitet i forskningen (Dowling, 2016, s. 39). Det innebærer at man kontinuerlig analyserer forskningsprosessen og sin egen posisjon i den (Dowling, 2016, s. 34). Før intervjuene reflekterte jeg omkring min deltakelse i intervjusituasjonen. Jeg ønsket ikke å legge føringer for hvordan informantene skulle formulere svarene sine. Samtidig ønsket jeg at intervjusituasjonen skulle oppleves naturlig og bære preg av å være en samtale. Dette er to faktorer som kan stå i strid med hverandre. En naturlig samtaleflyt vil innebære en viss deltakelse fra meg, som igjen medfører subjektivitet i feltarbeidet.

For å bringe minst mulig subjektivitet inn i intervjuene, tilrettela jeg for at informantene skulle snakke mest mulig fritt ved å formulere åpne spørsmål. Likevel var det noen situasjoner der samtalen ikke gled like lett, og i større grad trengte min deltakelse. Dette skapte en bedre samtaleflyt og gjorde at informantene ble mer villige til å dele sine opplevelser og erfaringer med meg. Samtidig innebar dette at jeg medbrakte en større grad av subjektivitet inn i interaksjonen. Siden jeg ikke ønsket å legge føringer for hvordan informantene skulle formulere seg, prøvde jeg bevisst å unngå å dele personlige meninger om temaene som ble diskutert.

3.4.4 Vurdering av forskningens kvalitet

Validitet, reliabilitet og overførbarhet er begreper man kan benytte seg av for å diskutere kvaliteten i kvalitativ forskning (Thagaard, 2013, s. 201-206). Jeg skal i det følgende redegjøre for hva som innebærer i disse begrepene, og diskutere forskningens kvalitet i lys av dette.

Reliabilitet

Reliabilitet er et begrep som sier noe om forskningens pålitelighet, og kan brukes for å diskutere hvorvidt forskningen er utført på en tillitvekkende måte (Thagaard, 2013, s. 201-202). For å styrke reliabiliteten, bør forskeren sørge for transparens i forskningen (Tjora, 2017, s. 248). Dette kan gjøres ved at forskeren sørger for å gi leseren innblikk i forskningens gjennomføring og resultat, samt valg knyttet opp til dette. Jeg har forsøkt å gjøre oppgaven så transparent som mulig ved å gi detaljerte beskrivelser av valgene jeg har tatt underveis i dette forskningsprosjektet.

Ifølge Tjora (2017, s. 235) kan forskningens pålitelighet styrkes ved at man redegjør for sin egen posisjon i forhold til temaet det forskes på. Grunnen til dette er fordi fullstendig nøytralitet i en kvalitativ forskningsprosess ikke vil være oppnåelig, fordi forskerens engasjement i forskningstemaet har betydning for resultatet. Derfor har jeg også redegjort for egen posisjon og personlig engasjement i forhold til forskningens tema, og diskutert hvordan det kan prege forskningsarbeidet. Jeg har også reflektert rundt min relasjon til informantene, noe Thagaard (2013, s. 203) trekker frem som viktig med tanke på forskningens pålitelighet.

Tjora (2017, s. 237) peker også på at bruk av lydopptaker kan styrke påliteligheten, fordi det gir mulighet for at man kan benytte direkte sitater. På denne måten når informantenes egne ord helt frem til leseren, noe som kan skape en følelse av at man kommer *tett på* empirien. I kapittel 4 har jeg benyttet en god del sitater, og kombinert dette med indirekte gjengivelse for å få en god flyt i teksten. Siden forskningens teoretiske rammeverk vil påvirke forskningen, er det også viktig å redegjøre for den, slik jeg gjorde i kapittel 2 (Tjora, 2017, s. 237).

Validitet

Validitet sier noe om gyldigheten av tolkningene forskeren kommer frem til (Thagaard, 2013, s. 204-205). Man kan vurdere validiteten ved å undersøke om tolkningene man kommer frem til er gyldige i forhold til den virkeligheten man har studert. Gyldigheten kan styrkes ved å tydeliggjøre hvordan man går frem i forskningsprosessen for å få svar på det forskningsspørsmålet spør om (Tjora, 2017, s. 234). Dette innebærer at man redegjør for hvordan spørsmålene formes ut fra temaer man ønsker å utforske. Som tidligere vist, utarbeidet jeg intervjuguider for å sikre at jeg skulle få svar på viktige temaer knyttet til forskningen (vedlegg 4 og 5). Ifølge Tjora (2017, s. 234) er det at forskningen skjer innenfor faglige rammer

og forankret i relevant forskning, den viktigste kilden til høy validitet. Dette forskningsprosjektets faglige rammer og relevant forskning ble redegjort for i kapittel 2.

Formålet med dette forskningsprosjektet var å undersøke hvordan geografi og samfunnsgeografi bidrar til undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling, og utforske hvilket læringsutbytte dette kan gi elever. Problemstillingens første del dreier seg på mange måter om undervisningens *praksis*. Man kan stille seg spørsmål om intervju er den mest hensiktsmessige metoden for å studere praksis, eller om man heller burde benyttet observasjon. Observasjon var en metode jeg vurderte tidlig i forskningsprosessen, men jeg konkluderte med at intervju var mest hensiktsmessig for å få mest mulig informasjon om hvorvidt det undervises *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling. Intervju med læreren ville gi meg informasjon om hvilke hensyn som tas i forbindelse med planlegging av undervisning, noe som ikke nødvendigvis kommer like godt frem ved observasjon av undervisningen. I tillegg ga intervjuene innblikk i ulike undervisningsopplegg som har blitt brukt gjennom hele skoleåret, ikke bare ett konkret undervisningsopplegg. Denne oppgaven har vektlagt informantenes personlige meninger, holdninger og opplevelser for å belyse problemstillingen. For å få tilgang på dette vurderte jeg intervju som mest hensiktsmessig fremfor observasjon.

Problemstillingens andre del dreier seg om elevenes læringsutbytte knyttet opp mot bærekraftig utvikling i geografi- og samfunnsgeografiundervisningen. Da jeg skulle bearbeide datamaterialet fra elevintervjuene, oppdaget jeg at det i noen tilfeller ble utfordrende å skille elevenes læringsutbytte knyttet til undervisningen i geografi og samfunnsgeografi, fra andre kilder til læring om dette. I ettertid ser jeg at spørsmålene i intervjuguiden ikke var godt nok formulerte for å fange opp dette. Spesielt utfordrende var det da elevene skulle diskutere tre påstander knyttet til bærekraftig utvikling. Her viste elevene gode kunnskaper og ferdigheter, men det er i noen tilfeller vanskelig å vite hvorvidt disse kunnskapene og ferdighetene stammer fra undervisningen i geografi, samfunnsgeografi, andre undervisningsfag, eller andre kilder som for eksempel massemedier. Kunnskap om bærekraftig utvikling kan nødvendigvis ikke avgrenses til enkelte undervisningsfag, da det er mange kilder til kunnskap om dette som må ses i sammenheng.

Overførbarhet

Thagaard (2013, s. 205) bruker begrepet *overførbarhet* for å diskutere hvorvidt en kvalitativ studie er relevant utover det som faktisk er undersøkt. Som beskrevet i delkapittel 3.1, er dette prosjektet en case studie der jeg undersøker problemstillingen på detaljnivå på en bestemt skole, med utgangspunkt i et relativt lite utvalg informanter. Thagaard (2013, s. 214) peker på at casestudier også kan ha overførbarhet, ved at de retter seg mot å utvikle kunnskap som peker utover den enheten undersøkelsen fokuserer på. Tjora (2017, s. 240) bruker termen *naturalistisk generalisering* om casestudier, der leseren kan dra nytte av forskningen ved å selv teste ut studiets gyldighet. På denne måten mener jeg at også dette forskningsprosjektet har viktig overføringsverdi. Denne oppgaven viser detaljerte beskrivelser av hvordan man kan integrere bærekraftig utvikling i undervisningen, og hvilket læringsutbytte dette kan gi elever. Geografilærere og skoler over hele landet kan dermed bruke denne studien som inspirasjon til hvordan man kan øke kvaliteten på undervisningen. Siden bærekraftig utvikling er sentralt i Kunnskapsløftet 2020, vil erfaringer fra dette ved én skole også være relevant for andre skoler.

4. EMPIRI OG ANALYSE

Problemstillingen i dette forskningsprosjektet er «Hvordan kan geografi og samfunnsgeografi bidra til undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling, og hvilket læringsutbytte kan dette gi elever?». I dette kapittelet skal jeg presentere oppgavens datafunn knyttet til dette. Dette datamaterialet blir videre diskutert i kapittel 5 i lys av oppgavens teoretiske rammeverk.

Jeg starter med å presentere ulike undervisningsopplegg og undervisningsmetoder læreren har benyttet i geografi og samfunnsgeografi, og redegjør for elevenes opplevelse av dette. Videre ser jeg nærmere på skolens fokus på bærekraft. Til slutt presenterer jeg funn knyttet opp mot elevenes handlingskompetanse og handlekraft.

4.1 Undervisningsopplegg

I dette delkapittelet skal jeg trekke frem ulike undervisningsopplegg fra geografi og samfunnsgeografi, der temaet bærekraftig utvikling har stått sentralt. Som vist i teoridelen kan det være nyttig med utflukter og det å bruke lokalmiljøet i undervisningen for at elever lettere skal kunne relatere seg til utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling (Sinnes, 2020, s. 30-31). Feltarbeid og utflukter er også viktige bidrag for å skape variasjon i undervisningen, noe Scheie og Korsager (2014, s. 21) fremhever som viktig i undervisning for bærekraftig utvikling. Jeg starter derfor med å se på hvordan feltarbeid og utflukter blir benyttet i geografi- og samfunnsgeografiundervisningen. Deretter redegjør jeg for bruk av ulike prosjektarbeid innad i faget, før jeg til slutt tar for meg funn knyttet til tverrfaglig arbeid.

4.1.1 Feltarbeid og utflukter

Til tross for at skoleåret har vært preget av koronapandemien, har deltakerne i min studie gjennomført flere utflukter som kan knyttes opp til bærekraftig utvikling. I starten av skoleåret hadde geografiklassene et lite feltarbeid som intro til faget, der de var ute på ulike poster som tok for seg både naturgeografiske og samfunnsgeografiske temaer (Linda, personlig kommunikasjon, 28.januar 2021). Dette feltarbeidet var relevant for bærekraftig utvikling ved at elevene skulle reflektere over fremtiden til lokalmiljøet, og lokalmiljøets ressurs- og arealbruk (vedlegg 6). For eksempel skulle elevene reflektere rundt utfordringer knyttet til forvaltning av matjordsområder i Trøndelag, bruk av fjellområder og utnyttelse av ressurser i

Trondheimsfjorden nå og i fremtiden. Dette var noe samtlige elever syntes var morsomt og lærerikt. Cecilie kommenterte at «jeg fant ut mange ting som jeg ikke visste fra før, også fikk vi liksom ut å gjøre noe i stedet for å bare sitte og høre på noe, for da kan man fort falle ut» (Cecilie, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Også Anita fremhevet betydningen av feltarbeid i undervisningen; «Det er i hvert fall derfor jeg liker det [geografiundervisningen], for vi sitter liksom ikke så mye i ro. Vi gjør litt mer ting, vi må ut å se på landskap og sånn» (Anita, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021).

Da jeg intervjuet Linda fortalte hun at det også er planlagt en ekskursjon i geografi senere dette skoleåret, knyttet til landskap og ressursbruk (Linda, personlig kommunikasjon, 28.januar 2021). Denne ekskursjonen ble gjennomført i fjor også, men ifølge Linda har de tenkt å gjennomføre samme ekskursjon i år. Linda forklarte at ekskursjonen skal gjennomføres i byens nærområder, og presiserte at det er viktig å knytte undervisningen opp til et lokalt nivå her i Trondheim. Ekskursjonen kan knyttes til bærekraftig utvikling ved at elevene skal reflektere rundt lokalmiljøets arealbruk og byvekst (vedlegg 7). For eksempel skal de reflektere rundt problemstillinger knyttet til utbygging av boligområder og dyrkbar mark, og reflektere rundt lokalområdets bruk av ressurser.

Også i samfunnsgeografi er utflukter og feltarbeid en viktig del av faget ved skolen jeg studerte. Både læreren og elevene jeg intervjuet fremhevet dette. Samtidig syntes både lærer og elever at det var synd at koronapandemien hadde satt begrensninger for utflukter i undervisningen dette skoleåret; «Det var jo en av grunnene til at jeg valgte det [samfunnsgeografi], at jeg skulle få dratt på litt ulike utflukter og sånn» (Sara, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021).

Futurum

I løpet av november 2020 tok læreren med seg begge geografiklassene sine og samfunnsgeografiklassen til *Futurum* (Linda, personlig kommunikasjon, 28.januar 2021). *Futurum* er en utstilling som handler om hvordan man kan legge om samfunnet for å skape en mer bærekraftig fremtid, og er utarbeidet av et fagmiljø ved NTNU (NTNU Vitenskapsmuseet, u.å.). Utstillingen er satt sammen av fire hovedtemaer; klimaendringer og energisystem, fremtidens by, bærekraftig livsstil og fremtidens mat. Hensikten med utstillingen er å skape opplevelser, kunnskap og refleksjoner rundt noen av fremtidens store utfordringer. Den fremstiller en mulig verden i 2050, og viser hvordan ulike utfordringer kan påvirke på et lokalt

nivå i fremtiden. For eksempel illustreres det hvordan Trondheim sentrum kan bli påvirket av flom og ekstrem nedbør som følge av klimaendringer. På denne utstillingen vil man få kunnskap om hva som skjer og hvorfor, men det fokuseres også på handlingsalternativer man kan bidra med på et individuelt nivå. Eksempler på dette er bruk av bærekraftig mat, bruk av mikrohus og solcellepanel, og ved å inspirere til å endre vaner gjennom at elevene får utforske sitt personlige karbonavtrykk.

På Futurum fikk elevene først litt informasjon om utstillingen, og deretter fikk de utforske utstillingen på egen hånd (Linda, personlig kommunikasjon, 28.januar 2021). I tillegg fikk elevene et oppgaveark der de skulle skrive ned sine refleksjoner under besøket på Futurum (vedlegg 8). Oppgavearket var delt inn i åtte hovedtemaer basert på temaer utstillingen tok for seg, og elevene skulle svare på minst tre hovedtemaer. Elevene ble utfordret til å reflektere rundt påvirkningskraften man har på miljøet, biologisk mangfold, viktige utfordringer knyttet til klesproduksjon og matproduksjon, klimaendringer på et lokalt nivå, og rundt fremtidens boliger. I tillegg fikk de mulighet til å smake på «krønchy larver» som eksempel på fremtidens mat, og de fikk snakke med en person fra «fremtiden» som svarte på ulike spørsmål.

Alle elevene som hadde vært på utstillingen var veldig positive til Futurum-utflukten. Elevene syntes det var veldig lærerikt og gøy å gjøre noe annerledes i undervisningen. Anita beskrev utstillingen som veldig fin, der man fikk vite hva som påvirker CO₂-utslippene og hvordan man kan leve mer bærekraftig (Anita, personlig kommunikasjon 4.februar 2021). Samtlige elever viste entusiasme da de fortalte om opplevelsene sine på Futurum. Det var tydelig at utflukten hadde gjort inntrykk på elevene, for de dro stadig referanser til Futurum-utstillingen gjennom hele intervjusituasjonen.

4.1.2 Prosjektarbeid innad i faget

Som vist i teoridelen er utforskning og dybdelæring viktige faktorer for å skape en god undervisning for bærekraftig utvikling (Scheie og Korsager, 2014; Sinnes, 2015). I dette delkapittelet skal jeg trekke frem to utforskende prosjekter som elevene har jobbet med, knyttet til bærekraft.

Lage en film om et produkt

Under intervjuet med Linda fortalte hun at hun «prøver å tenke bærekraft på ulike geografiske nivåer, sånn at de [elevene] ser på både lokalt og nasjonalt her til lands, og globalt» (Linda, personlig kommunikasjon, 28.januar 2021). Da geografiklassene hadde *ressurser* som tema i undervisningen, fikk elevene en oppgave der de skulle arbeide i grupper og lage en film om et valgfritt produkt. Denne oppgaven var relevant for kompetansemålet «reflektere over eigen ressursbruk og ressursbruken i Noreg i eit globalt og bærekraftig perspektiv», og inkluderer dermed refleksjoner rundt ulike geografiske nivåer (vedlegg 9 og 1). Oppgaven dreide seg i korte trekk om at elevene skulle velge seg et produkt som de selv bruker, og utforske hvilke ressurser som benyttes, hvordan utviklingen til produktet har vært, hvor og hvordan produksjonen skjer, og diskutere hvorvidt det er bærekraftig eller ikke. I tillegg skulle de bruke fagbegreper som for eksempel *fornybar* og *ikke-fornybar*, og benytte seg av statistikk, figurer, bilder og kart for å fremstille det de fant. Deretter skulle de lage en film på maks 5 minutter der de formidlet funnene sine.

Absolutt alle geografielevene syntes prosjektet om ressurser var både spennende og lærerikt. Eksempler på produkter elevene jeg intervjuet valgte å gå i dybden på, var en spesifikk t-skjorte, en dongeribukse, et spesifikt klesmerke, en tannbørste, Pepsi Max, elbilen Mercedes Benz, og MacBook. Ved å undersøke disse produktene kom de inn på temaer som for eksempel transport, arbeidsforhold og klimagassutslipp. Alma påpekte at prosjektet var veldig lærerikt fordi de fikk utforske et produkt som de var kjent med, og som de bruker selv (Alma, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021). Hun presiserte at selv om hun utforsket kun ett produkt, så lærte hun veldig mye om hvordan ressurser blir brukt og konsekvenser av dette. Bård kommenterte at «hele temaet var veldig lærerikt egentlig, fordi vi måtte gå så dypt for å få tak i all den informasjonen» (Bård, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Han presiserte at han foretrekker å jobbe på denne måten, hvor de får mulighet til å gå i dybden på ulike tema. Alle elevene syntes det var morsomt å lage en film i undervisningen, og uttrykte at de foretrekker variasjon i undervisningsformer.

Undersøke demografiske forhold i et valgfritt land

Både samfunnsgeografi- og geografiklassene hadde en oppgave der de skulle undersøke demografiske forhold i et valgfritt land. Dette kan knyttes opp til bærekraftig utvikling ved at det tok for seg temaer som levekår og utvikling i et globalt perspektiv. Elevene kunne enten

velge et modernisert og industrialisert/postindustrielt land, eller et mindre utviklet/fattig land (vedlegg 10). Deretter skulle de beskrive sosial og økonomisk utvikling i landet, og reflektere rundt hvorfor det er ujevn geografisk utvikling. I tillegg skulle de diskutere hvilke faktorer som har bidratt til at landet er mer/mindre utviklet enn andre land, bruke levekårsindekser og reflektere rundt miljøutfordringer (Linda, personlig kommunikasjon, 28.01.2021; vedlegg 10). De skulle også diskutere om veksten i landet er et problem i forhold til jordens bæreevne, hvilke utfordringer landet er preget av og rundt prognoser for fremtidig utvikling. Elevene ble også oppfordret til å koble inn aktuelle bærekraftsmål i oppgaven (vedlegg 10).

Også denne oppgaven ga elevene mulighet til å gå i dybden, noe samtlige elever trakk frem som positivt. Cecilie påpekte at det er spennende å lære ekstra mye om noe, for så å fortelle andre om det etterpå (Cecilie, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Hennes erfaringer er at man ender opp med å lære ekstra mye ved å gjenfortelle det man har lært. Camilla og Celine var enige i dette, og la til at det er positivt at elevene selv får velge hva man skal fordype seg i innen gitte rammer, slik at man får velge noe man synes er spennende (Camilla og Celine, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Dette var også noe Anita trakk frem som positivt ved denne oppgaven, og la til at Linda ofte tilrettelegger for at elevene får frihet til å velge fokus innad i fordypningsoppgaver (Anita, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021).

4.1.3 Tverrfaglig arbeid

Selv om denne oppgaven fokuserer på geografi- og samfunnsgeografiundervisningen, understreker både Sinnes (2015) og Klafki (2001) at man ikke kommer utenom tverrfaglig undervisning dersom man skal sikre god undervisning om temaet bærekraftig utvikling. Derfor ønsket jeg å utforske hvorvidt geografi og samfunnsgeografi deltar i tverrfaglig arbeid knyttet til bærekraftig utvikling i undervisningen. Linda trakk frem *Bærekraftuka* som eksempel til tverrfaglig arbeid om bærekraftig utvikling, der geografi er en naturlig del av tverrfagligheten. Klima-NM ble også nevnt av både Linda og elever som eksempel på en tverrfaglig aktivitet. I det følgende skal jeg si mer om disse to aktivitetene.

Bærekraftuka

Bærekraftuka er et tverrfaglig undervisningsopplegg ved skolen jeg gjorde mitt feltarbeid, der alle VG1-elever fordypet seg i ulike temaer knyttet til bærekraftig utvikling (Trøndelag Fylkeskommune, u.å.). Fagene geografi, engelsk, kroppsøving, naturfag, norsk og

samfunnskunnskap er inkludert i dette prosjektet. Våren 2020 ble Bærekraftuka gjennomført i et mer begrenset omfang på grunn av Covid-19, der kun fagene geografi og naturfag var involvert (Linda, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Ifølge Linda er det uansett lignende prosjekter som kjøres hvert år. Bærekraftuka går ut på at elever skal samarbeide i grupper og lage sin egen problemstilling knyttet til bærekraftig utvikling. Ulike forslag til temaer elevene kan fokusere på er vann og mat, transport, energi, og forbruk (vedlegg 11). Elevene skal velge seg en problemstilling knyttet til sitt tema, og utforske valgt problemstilling ut fra sosiale, økonomiske og miljømessige forhold. I tillegg skal de spesifisere hvilke av FNs bærekraftsmål som er mest relevante for sin problemstilling. Gruppene skal utarbeide en fagtekst, en digital plakat, og en podkast der de skal formidle sine funn.

Siden Bærekraftuka ikke kunne gjennomføres som planlagt i fjor, og siden den enda ikke hadde funnet sted da mine elevintervjuer ble gjennomført, var det bare elevene i intervju S som kunne fortelle meg om sine erfaringer fra Bærekraftuka. De går nå på VG3, og deltok på Bærekraftuka våren 2019. De hadde varierende tanker om Bærekraftuka. Både Silje, Solveig og Sara syntes at Bærekraftuka var veldig morsom, men de viste skepsis rundt arbeidsinnsats; «Vi tok det litt som en friuke skulle til å si, det ble ikke lagt så veldig mye arbeid i det» (Sara, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021). Silje viste også skepsis rundt arbeidsinnsats og læringsutbytte; «Jeg tror det er lett for elever å ta seg en friuke, og jeg tror ikke man lærer så mye» (Silje, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021). Silje tenkte videre at læringsutbyttet av Bærekraftuka var avhengig av hvor mye forhåndskunnskaper man har om ulike temaer. Hun synes det er mye fokus på bærekraft i skolen, og dermed kan det være at man kan mye fra før og ikke lærer noe nytt i løpet av Bærekraftuka. Sara og Solveig var enige med Silje i dette, men poengterte at Bærekraftuka uansett bidro til å rette fokus mot bærekraftig utvikling; «Jeg tror nok kanskje det er målet med den uka da, at man skal sette litt mer fokus på det [bærekraftig utvikling] og bli bevisst» (Sara, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021).

Deltakelse i Klima-NM

Deltakelse i Klima-NM kan nødvendigvis ikke kategoriseres som tverrfaglig undervisning, da det varierer hvor stor grad dette inngår i selve undervisningen. Jeg velger likevel å omtale det som en tverrfaglig aktivitet, siden mange lærere og elever er involvert i dette og aktivitetene i høyeste grad støtter opp om tverrfaglig tenkning.

NM i klima arrangeres av organisasjonen Ducky, og går ut på å konkurrere om å leve mest bærekraftige liv (Ducky, u.å.). Konkurransen går ut på at elever på videregående skoler skal registrere ulike bærekraftige tiltak gjennom to uker. Hensikten er å lære elevene mer om hvordan man kan utgjøre en forskjell for å redusere CO₂-utslippene, samt inspirere andre til å leve mer bærekraftige liv. På denne måten mener Ducky at skolene jobber med elevenes handlingskompetanse på en konkret måte. Ifølge Linda kan elevene konkurrere både internt i klassen, mot andre klasser, mot lærerlaget, og mot andre skoler (Linda, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021).

Da jeg intervjuet elever var det mange som refererte til Klima-NM da det ble snakk bærekraftige tiltak man kan gjøre på et individuelt plan. Elevene viste til at de bruker *Ducky*-appen i forbindelse med Klima-NM. Sara forklarte at man kan krysse av for bærekraftige tiltak man har gjort dag for dag, og at man får poeng for det man har registrert (Sara, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021). Elevene ramset opp ulike bærekraftige tiltak man kunne gjøre, som det å dusje kortere, skru av dusjen mens man har i sjampo, plukke plast, redusere plastforbruk, resirkulere, fylle vaskemaskinen helt opp før den settes på, skru av lys på rom man ikke bruker, fly mindre, reise kollektivt, sykle/gå, kjøpe mindre klær og spise mindre kjøtt. Elevene syntes Klima-NM var en veldig morsom konkurranse, men innrømte at tiltakene som ble gjort ofte begrenset seg til de ukene Klima-NM foregikk; «De ukene hvor det foregår så blir man litt ekstra bevisst på det, men sånn ellers så er det ikke sånn» (Bjørnar, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021).

4.2 Undervisningsmetoder

Ifølge Scheie og Korsager (2014, s. 21) er varierte undervisningsmetoder en viktig faktor for å skape en god undervisning for bærekraftig utvikling. Derfor ønsket jeg å utforske hvilke undervisningsmetoder Linda benytter seg av for å undervise om bærekraftig utvikling i geografi og samfunnsgeografi. I det følgende ser jeg nærmere på hvilke tanker og hensyn Linda tar under planlegging av undervisningen. Deretter redegjør jeg for elevenes opplevelse og tanker knyttet til undervisningsmetoder.

4.2.1 Variert bruk av undervisningsmetoder – lærerens tanker

Under intervjuene med Linda kom det frem at hun benytter seg av flere ulike undervisningsmetoder. Spesielt trakk hun frem dokumentarer med tilhørende oppgaver som noe hun benytter mye (Linda, personlig kommunikasjon, 28.01.2021). Noen av dokumentarene hun har brukt/skal bruke i undervisningen er *Sweatshop*, *Sanninga om vêret*, *Forbrukerinspektørene – helseskadelig produksjon av olabukser*, *Der verda endar*, *Cowspiracy*, *Line fikser maten* og *Folkeopplysningen: genmodifisert mat*. Gjennom disse dokumentarene får elevene utforsket temaer som for eksempel klesindustri, ressurser, klima og miljø, og matproduksjon. Linda mener at geografi og samfunnsgeografi er fag der bruk av dokumentarer egner seg godt, og at ved å lage spørsmål ut fra dokumentarene får elevene utforsket temaet i dybden (Linda, personlig kommunikasjon, 28.januar 2021).

Linda fremhevet videre betydningen av å benytte gode digitale læringsressurser på internett (Linda, personlig kommunikasjon, 28.januar 2021). Hun henter blant annet dokumentarer og inspirasjon fra eksempelvis NRK, nupi.no, globalskole.no, spireorg.no og ndla.no. Hun fortalte videre at hun i liten grad bruker lærebok i undervisningen, fordi den fort blir utdatert på viktige temaer. Hun synes det er viktig å bruke oppdatert og ferskt materiale når det kommer til temaer knyttet til bærekraftig utvikling. For eksempel blir FNs nettsider brukt en del i undervisningen. Linda fortalte at hun prøver å innlemme FNs bærekraftsmål i alle områdene som de arbeider med i undervisningen, slik at elevene får se de store sammenhengene. Læreboken blir likevel brukt i noen tilfeller, fordi det er greit for elevene å ha et sted å samle trådene.

Linda trekker frem undervisningsopplegget *Verdenskafé* fra nettstedet nupi.no, som et eksempel på en undervisningsmetode hun benytter når hun underviser om bærekraftig utvikling (Linda, personlig kommunikasjon, 28.januar 2021). Dette innebærer at elevene fordeler seg i grupper på ulike bord, der en elev inntar rollen som sekretær på hvert av bordene, mens de andre elevene beveger seg fra bord til bord og diskuterer ulike problemstillinger. Sekretæren tar notater mens de ulike gruppene diskuterer problemstillinger som omhandler blant annet energiressurser, oljeutvinning, moderne teknologi, globalisering og tekstilindustri. Ifølge Linda er dette en metode som passer til elevene hennes, fordi de er veldig glade i diskusjonsoppgaver. Hun benytter også *Kahoot* og *Quizlet* i undervisningen som skaper engasjement blant elevene, samt *Alias* hvor elevene får øve seg på å gjenfortelle ulike ord og fagbegrep.

Videre sa Linda at hun tar hensyn til hvilke undervisningsmetoder elevene liker best (Linda, personlig kommunikasjon, 28.januar 2021). Hun spør derfor elevene sine jevnlig om hvilke undervisningsmetoder som gir dem best læringsutbytte. Ifølge Linda er variasjon av individuelt arbeid og gruppearbeid, arbeid med dokumentarer og innleveringer noe som går igjen blant elevene. Linda fortalte at de fleste elevene gir uttrykk for at de lærer mest ved å jobbe med innleveringer i stedet for å lese til prøver.

4.2.2 Elevenes tanker om undervisningsmetoder

Samtlige elever var positive til selve undervisningen i fagene. Anita synes geografi er gøy fordi det skiller seg ut fra andre fag ved at man får jobbet på flere ulike måter (Anita, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021). Varierte undervisningsmetoder var noe samtlige elever pekte på som positivt. Caroline fortalte at hun liker at Linda varierer hvordan elevene skal jobbe med oppgaver, for eksempel ved å bruke Alias, Kahoot og Quizlet (Caroline, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Hun synes dette er morsomme varianter av vanlige oppgaver, samtidig som man lærer like mye. Samfunnsgeografielevne synes Linda er en veldig flink lærer både med tanke på hvordan hun legger opp undervisningen, men også med tanke på tilbakemeldinger til elevenes arbeid i faget. De understrekte at hennes undervisningspraksis var en viktig grunn for at de valgte samfunnsgeografi som programfag. Flere meddelte at de får best læringsutbytte av å jobbe aktivt med faget, i stedet for å sitte passivt å høre på læreren som underviser en hel time. Elevene synes undervisningen i geografi og samfunnsgeografi har en god balanse mellom teoretisk gjennomgang og mer aktive læringsprosesser.

Som vist i forrige delkapittel tar Linda hensyn til hvilke undervisningsmetoder elevene favoriserer og får størst læringsutbytte av. Ifølge Linda liker elevene at dokumentarer blir inkludert i undervisningen. Dette stemmer overens med funnene i elevintervjuene jeg gjennomførte. Elevene synes det er lærerikt å se dokumentarer i undervisningen, fordi de ofte er veldig gode og fengende. I tillegg tilrettelegger de for gode klassesdiskusjoner i etterkant. Bjørnar understrekte at det er bra at man får jobbe med oppgaver til dokumentarene, fordi det gjør at man følger bedre med (Bjørnar, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Linda påpekte også at elevene liker variasjon av individuelt arbeid og gruppearbeid i undervisningen, og at de liker å jobbe med innleveringer. Dette stemmer også overens med mine funn. Ved å jobbe med innleveringer får elevene mulighet til å fordype seg i ulike temaer. Alma tror man lærer mer av å fordype seg i ett tema, enn å lære litt om alt (Alma, personlig kommunikasjon,

4.februar 2021). Det å gå i dybden på ulike temaer var noe de fleste elevene jeg intervjuet trakk frem som positivt med tanke på læringsutbyttet. Bård synes det er ekstra gøy å presentere det de har fordypet seg i til resten av klassen, slik at man kan lære av hverandre (Bård, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Ved å utforske temaet på egenhånd eller sammen med andre elever opplever de at de blir mer engasjerte og motiverte for å lære.

4.3 Har undervisningen en løsningsorientert tilnærming?

Som vist i teorikapittelet fremhever både Ojala (2015) og Sinnes (2020) betydningen av at undervisningen har en løsningsorientert tilnærming, der positive tiltak knyttet til bærekraftig utvikling synliggjøres. Dette er viktig for å fremme håp hos elevene og tro på at det er mulig å trekke verden i en mer bærekraftig retning. For å få innblikk i elevenes opplevelser knyttet til dette, spurte jeg dem under intervjuene om de opplever at undervisningen belyste positive, bærekraftige tiltak som gjøres. Da jeg stilte dette spørsmålet opplevde jeg stor usikkerhet blant elevene, og de måtte tenke seg godt om. Noen elever syntes at besøket til Futurum-utstillingen hadde en fin balanse av å belyse utfordringene, samtidig som de fokuserte mye på løsninger og tiltak som gjøres. De opplevde at utstillingen fikk frem positivitet rundt det å handle bærekraftig, og ikke fremstilte alt i negativt lys.

Flere elever trakk også frem at de fikk innblikk i positive tiltak som gjøres når de hadde undervisningsopplegg der de fikk muligheten til å utforske ulike temaer på egenhånd. Her dro Charlotte frem prosjektet der de skulle lage en film om et produkt som eksempel. Hun forklarte at gjennom å diskutere om produktet, i hennes tilfelle en t-skjorte, var bærekraftig eller ikke, fikk de sett både positive og negative sider ved klesgiganten H&M (Charlotte, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Selv om det er mange faktorer som ikke er bærekraftig med tekstilproduksjonen, så fikk de innblikk i hvordan H&M jobber for å bli mer bærekraftig.

Ut over disse innspillene syntes elevene det i liten grad fokuseres på positive tiltak som gjøres med tanke på ulike utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling. Ifølge Sara er det mest fokus på selve utfordringene i undervisningen (Sara, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021). Hun mener at selv om de noen ganger får utforske hvordan de selv kan bidra til å håndtere utfordringene, så er det lite fokus på hva som har blitt gjort og positive effekter av det. Sara synes at det generelt fokuseres lite på positive effekter i samfunnet, ikke bare når det gjelder

undervisningen; «Vi får ikke høre det som blir bedre, bare det som fortsatt er dårlig» (Sara, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021). Solveig var enig i dette, og tror det hadde vært lurt å fokusere mer på hva som har hatt god effekt; «Det er jo bra å høre at det faktisk blir bedre, hvis ikke føles det jo nytteløst å gjøre noe i hele tatt» (Solveig, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021). Også andre elever pekte på dette. Alma trakk frem TV-aksjonene som eksempel. Hun opplever at det er mye fokus i forkant av TV-aksjonene der utfordringene belyses og det understrekes hvor viktig det er at man bidrar, men at man ikke får høre så mye om det i ettertid (Alma, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021). Hun tror dette kan føre til at folk ikke får vite hva de har hjulpet til med. Samtlige elever var enige i dette, og tror at det hadde gitt folk stor glede og motivasjon til å bidra mer neste gang, dersom de fikk vite hvordan deres bidrag har hjulpet i ettertid.

Da jeg spurte elevene om de hadde noen forbilder, eller om de visste om personer eller bedrifter som gjør bærekraftige tiltak, rådet det også usikkerhet blant elevene. De måtte tenke seg godt om før de kom på noen eksempler. Noen elever trakk frem Greta Thunberg som eksempel, som de synes gjør en veldig positiv og imponerende jobb ved å representere de unge med tanke på klimautfordringen. Ellers trakk elevene frem ulike kjendiser og *influensere* som gjennom sosiale medier inspirerer til bærekraftige tiltak. Her ble Jenny Skavland nevnt som eksempel, som står bak gjenbruks-appen *Tise* hvor man kan kjøpe og selge både brukte klær og diverse utstyr. I tillegg inspirerer hun til redesign på instagram. De trakk også frem noen andre influensere som blant annet inspirerer til bærekraftige matvaner. Elevene synes at dette er veldig positivt, siden influensere har mange følgere på sosiale medier og dermed har stor påvirkningskraft.

4.4 Skolens fokus på bærekraft

Ifølge Sinnes (2015, s. 48) kan undervisning *som* bærekraftig utvikling styrkes ved at skolen fremmer bærekraft med tanke på hvordan den drives. Selv om denne oppgaven fokuserer på geografi- og samfunnsgeografiundervisningen, vil det derfor være interessant å se hvordan skolen påvirker elevenes læringsutbytte. Som nevnt innledningsvis har skolen jeg gjennomførte mitt feltarbeid på et ekstra fokus på bærekraft. I dette delkapittelet skal jeg spesifisere hva skolen legger i dette.

Først og fremst kommer skolens fokus på bærekraft frem gjennom hvordan den drives. Skolen er miljøsertifisert, og jobber kontinuerlig med å sikre en mest mulig bærekraftig drift (Trøndelag Fylkeskommune, 2020). For eksempel er energisparing noe skolen stadig forsøker å effektivisere. Ifølge skolens nettside har de i løpet av de tre siste årene redusert sitt energiforbruk med 40%. I tillegg fokuserer skolen på å redusere matsvinn i kantinen, og benytte økologiske og kortreiste råvarer.

I tillegg til å fokusere på bærekraftig drift, har skolen som mål at bærekraft skal gjennomsyre alle aktivitetene på skolen, også i undervisningssammenheng (Trøndelag Fylkeskommune, 2020). På skolens nettside nevner de ulike eksempler på hvordan de jobber for å nå dette målet. De samarbeider med *den naturlige skolesekken*, som er et nasjonalt tiltak som gir skoler støtte til utvikling av undervisning for bærekraftig utvikling. Skolen er også bærekraft-pilot for NDLA, der de er med på å teste ut et tverrfaglig undervisningsopplegg innen bærekraftig utvikling. I tillegg har skolen en bærekraftgruppe, *Team Bærekraft*, der elever fra ulike utdanningsprogram og trinn jobber med bærekraft på ulike måter. For eksempel arrangerte Team bærekraft *Go Green Week* i januar 2020, som var en uke med spesielt fokus på bærekraft. Blant annet arrangerte de en klesbyttedag denne uken, der det var fokus på klesforbruk og elevene fikk mulighet til å delta i klesbytting. Skolen har også en bærekraftgruppe for ansatte, som jobber med å koordinere skolens satsing på bærekraftig utvikling både innad og på tvers av ulike utdanningsprogram. I tillegg arrangerer skolen Bærekraftuka jeg trakk frem tidligere i kapittelet, samt konkurranse i redesign av klær.

4.4.1 Elevenes tanker om skolens fokus på bærekraft

Elevene jeg intervjuet var bevisste på at skolen har ekstra fokus på bærekraft, og hva dette innebærer. De synes dette fokuset er positivt, og trakk frem blant annet Team Bærekraft, Bærekraftuka, klesbyttedager, søppelsortering, energisparing og bærekraftige alternativer i kantinen som eksempler. Betydningen skolens praksis har for elevenes holdninger til bærekraftig utvikling, ble spesielt tydelig da elevene i intervju S diskuterte den nasjonale klimastreiken våren 2019. Denne streiken var inspirert av Greta Thunbergs klimastreik, og mange elever demonstrerte i håp om å fremme politisk handling for å håndtere klimakrisen. Samfunnsgeografielevene, som nå er VG3-elever, gikk på VG1 denne våren. Under intervjuet viste de skuffelse over at de ikke fikk gyldig fravær fra skolen til å delta. Solveig forklarte at «hvis du har litt fravær fra før i et fag, og ikke får gyldig fravær, så kan du jo få stryk i faget»

(Solveig, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021). Dermed endte det opp med at de ikke deltok på streiken, selv om de hadde lyst. Silje kommenterte at hun synes dette var oppsiktsvekkende med tanke på at skolen har et ekstra fokus på bærekraft (Silje, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021). Det er tydelig at dette var en faktor som svekket skolens troverdighet blant elevene når det gjelder å fremme bærekraft. Elevene satt igjen med en følelse av at skolen ikke støttet dem til å streike for en viktig sak, og de opplevde samtidig at de ikke fikk noen spesiell forklaring fra skolen på hvorfor de ikke fikk delta.

I motsetning til elevene i intervju S, deltok alle de andre elevene jeg intervjuet på klimastreiken våren 2019. De gikk på ungdomsskolen da denne streiken fant sted, og flere opplevde støtte fra både skolen og lærere til å delta. Alle elevene var positivt overrasket over engasjementet de opplevde den dagen. Alma kommenterte at «vi så at mange hadde laget skilt og tatt seg tid til å forberede seg og var veldig engasjerte, og alle ropte og var med i protesten» (Alma, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021). Til tross for mye engasjement, la ikke elevene skjul på at de tror mange elever deltok kun for å få fri fra skolen. Likevel tror elevene det var viktig at så mange deltok den dagen for å vise støtte.

4.5 Elevenes handlingskompetanse og handlekraft

I dette delkapittelet skal jeg forsøke å redegjøre for elevenes kunnskaper, ferdigheter, holdninger, handlingskompetanse og handlekraft. Som vist i teorikapittelet er dette faktorer som er viktige for å realisere bærekraftig utvikling (Scheie og Korsager, 2014; Sinnes, 2020). Siden problemstillingen går ut på å undersøke elevenes læringsutbytte av undervisningen, prøvde jeg å kartlegge disse faktorene hos elevene under intervjuene. Det gjorde jeg blant annet ved å kartlegge elevenes forståelse av begrepet bærekraftig utvikling, utfordre dem til å diskutere og reflektere rundt tre påstander knyttet til bærekraft, og utforske elevenes tanker om det å endre vaner.

Som jeg var inne på i metodekapittelet, kan det være vanskelig å skille ut elevenes læringsutbytte knyttet til bærekraftig utvikling i undervisningen generelt, og geografi- og samfunnsgeografiundervisningen spesifikt. Dette kan skyldes at elevenes kompetanse knyttet til bærekraft kan ha flere kilder, og må ses i en større sammenheng. Til tross for dette er det interessant å finne ut hvilket læringsutbytte elevene har, selv om kilden i noen tilfeller er uviss.

4.5.1 Elevenes forståelse av begrepet bærekraftig utvikling

Elevene var samstemte og viste god forståelse for hva begrepet bærekraftig utvikling innebærer. På spørsmål om hva de legger i begrepet bærekraftig utvikling, diskuterte alle elevgruppene seg frem til at det handler om å leve på en måte som ivaretar jordens bæreevne og tilrettelegger for at kommende generasjoner skal få benytte de samme ressursene i fremtiden som oss.

Flere elever nevnte forbruk av ikke-fornybare ressurser som en av de største utfordringene knyttet til bærekraftig utvikling. Amalie trakk frem utfordringer knyttet til mat og nevnte at vi burde spise mindre kjøtt, samtidig som det er en utfordring at matressursene er så ujevnt fordelt på jorden; «Vi bør prøve å fordele maten bedre, sånn at det ikke er noen som sulter, også er det noen som kaster 10kg mat om dagen» (Amalie, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021). Andre elever trakk frem klimagassutslipp som en stor utfordring, og påpekte at man må finne løsninger som medfører mindre utslipp enn slik det er nå. Videre kommenterte Bård at han tror det blir problematisk dersom mye utslipp som følge av transport skal kuttes, med tanke på handelsavtaler, økonomi og industri rundt omkring i verden (Bård, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Bjørnar la til at han tror en stor utfordring er at folk må endre vanene sine for å leve mer bærekraftig (Bjørnar, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Det å endre vaner og legge om til en mer bærekraftig livsstil, var en utfordring samtlige elever viste til.

Elevenes tanker om materielle goder og livskvalitet

Som vist i teoridelen, har definisjonen av bærekraftig utvikling presentert i *Vår felles framtid* blitt utsatt for kritikk, blant annet fordi den ikke sier noe spesifikt om hva som innebærer i menneskets behov (Sinnes, 2015, s. 25-27). Noen mener det er menneskets «behov» for materialistiske goder som er selve årsaken til utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling. Sammenhengen mellom materielle goder, lykke og velvære diskuteres blant forskere (Helliwell, Layard & Sachs, 2012), og på bakgrunn av dette syntes jeg det ville være interessant å undersøke hvordan elevene ser på sammenhengen mellom materielle goder og livskvalitet. Deres synspunkter omkring dette kan underbygge deres personlige holdninger til bærekraftig utvikling.

Det var bred enighet blant elevene om at det er nødvendig at hver enkelt av oss legger om til en mer bærekraftig livsstil, slik at vi reduserer vårt ressursforbruk. For å finne ut av elevenes synspunkter om hvorvidt materielle goder påvirker livskvaliteten, stilte jeg dem spørsmålet

«hvordan tror dere en mer bærekraftig livsstil påvirker livskvaliteten vår?». Noen elever diskuterte seg frem til at de tror livskvaliteten på mange måter vil bli bedre. For eksempel pekte Anita på at dersom man sykler i stedet for å kjøre bil, vil man få bedre helse (Anita, personlig kommunikasjon, 4. februar 2021). I tillegg trakk hun frem at dersom man kutter ut kjøtt fra måltidene, så finnes det så gode alternativer at det ikke vil ha påvirkning på livskvaliteten.

De fleste elevene trodde at livskvaliteten ikke ville bli betydelig påvirket av en mer bærekraftig livsstil. Noen elever pekte på at mennesker har behov som ikke er bærekraftige, men som heller ikke er nødvendige for å ha en god livskvalitet. Elevene tror en mer bærekraftig livsstil kan gå ut over livskvaliteten til mennesker dersom de er vant med å leve luksuriøse liv med materielle goder, men at livskvaliteten i seg selv ikke nødvendigvis anses som dårlig av den grunn. Til tross for at elevene hovedsakelig tror at livskvaliteten ville blitt bedre eller uendret med en mer bærekraftig livsstil, pekte samtlige elever på at det er utfordrende å endre vanene sine i en mer bærekraftig retning.

4.5.2 Elevenes refleksjoner rundt påstander

For å få innblikk i elevenes holdninger og kunnskaper omkring noen spesifikke bærekraftige problemstillinger, utfordret jeg dem til å ta stilling til tre ulike påstander under intervjuet (vedlegg 5). Disse påstandene tar for seg temaer som har vært berørt i geografi- og samfunnsgeografiundervisningen. Tanken ved å la elevene diskutere ulike dilemmaer, var at det ville gi meg innblikk i deres holdninger omkring bærekraftig utvikling, og hvilke hensyn de tar knyttet opp mot dette i hverdagen.

Påstand 1: Klesforbruk og klesproduksjon

Til påstanden «Jeg er villig til å betale dobbelt så mye for klær, dersom jeg vet at de er produsert på en mer miljøvennlig måte», påpekte alle elevene at originalprisen var av betydning og at de hadde grenser for hvor mye penger de var villige til å bruke på klær. For eksempel sa Anita at hun ikke var villig til å betale 2000kr for ei bukse som i utgangspunktet koster 1000kr, men at hun gjerne kunne betale 400kr for en genser i stedet for 200kr hvis den var produsert på en mer bærekraftig måte (Anita, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021). Cecilie tror det er lett å si at man ville betalt dobbelt for at produktet skal være mer bærekraftig, men at det ikke nødvendigvis er slik i praksis (Cecilie, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Mange elever innrømte at de ikke har bærekraft i tankene når de handler klær. Amalie tror at mange,

inkludert henne selv, velger å kjøpe mange, billige klær fremfor få, dyre klær, og ikke tenker over hvor og hvordan det er produsert (Amalie, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021).

Silje fortalte at selv om hun er fullt klar over at Hennes & Mauritz-kjeden har et dårlig rykte med tanke på bærekraft, shopper hun likevel der fordi det er billig (Silje, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021). Hun tenker at «hvis jeg dropper å kjøpe den genseren, så kjøper noen andre den» (Silje, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021). Silje opplever utfordringer knyttet til bærekraft innad i klesproduksjonen som diffuse, siden det ikke har en direkte påvirkning på henne. Derfor har det heller ikke noe særlig innvirkning på hennes shoppingvaner. Silje tror derimot at hvis man får oppleve og se arbeidsforholdene der klesproduksjonen foregår med egne øyne, så ville det gjort et sterkt inntrykk som kunne ført til endringer med tanke på klesvaner. Hun viste til dokumentaren *Sweatshop* som har blitt brukt i undervisningen, der norske ungdommer får oppleve arbeidsforholdene i en fabrikk i Kambodsja. Silje tror et slikt inntrykk kunne ført til at hun hadde tenkt mer over hvor og hvordan klærne er produsert før hun kjøper det. Elevene kom også inn på at man kan boikotte butikkjeder og dermed presse dem til å omstille seg i mer bærekraftig retning. Dette er noe de tror er vanskelig å gjennomføre i praksis, siden man trenger støtte fra veldig mange forbrukere for at det skal ha noe effekt på butikkjeden.

Mange elever tror også alderen har en betydning for hvordan man forholder seg til klær. De tenker at ungdommer har et større behov for mer klær og er mer opptatt av å følge motetrender, enn voksne. Elevene påpekte i tillegg at voksne ofte har bedre økonomi enn ungdommer, og har mulighet til å investere i dyrere og mer bærekraftige klær. Sara kommenterte at dyrere klær er positivt for samfunnets del, men negativt for hennes egen del fordi det ville ført til at hun hadde kjøpt mindre klær (Sara, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021). Dette fikk støtte av Silje, som kommenterte at hun vil ha flere klær å velge mellom, fordi det å bruke få klær om og om igjen føles som *uhygienisk* selv om det ikke nødvendigvis er det (Silje, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021). Til dette viste Solveig til at normene i samfunnet er problematiske og kommenterte at «der er det jo noe feil med samfunnet igjen da, at det liksom forventes at man skal ha på seg forskjellige klær hver dag» (Solveig, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021).

Elevenes diskusjoner rundt påstand nr.1 viser at de i liten grad tenker på bærekraft når det kommer til shopping av nye klær, og at økonomi er en begrensende faktor for hva de velger å kjøpe. Dette til tross for at de har forståelse for hva som skal til for å handle bærekraftig. Samtidig var det flere elever som bruker gjenbruksappen Tise til kjøp og salg av brukte klær og utstyr. Elevene opplever Tise som populært blant unge, og en god måte til å få gode klær til en billigere penge i tillegg til at de får solgt unna klær og utstyr de ikke lenger har behov for. Redesign av klær er også noe elevene har lagt merke til blir mer og mer populært blant unge, men ikke noe de gjør selv på grunn av manglende syferdigheter. I tillegg gir de bort klær de ikke bruker lenger, til familiemedlemmer eller til Fretex.

Påstand 2: Matvaner og matproduksjon

Den andre påstanden elevene skulle diskutere var «Jeg spiser mat jeg synes er god, og bryr meg ikke om hva den er laget av eller hvor den kommer fra». På samme måte som med klær og klesproduksjon, var det få elever som kunne si at de hadde bærekraftige matvaner. Dette til tross for at de viser kunnskap om utfordringene som handler om matproduksjon og bærekraft.

De fleste elevene jeg intervjuet bor fortsatt hjemme hos foreldrene sine, der foreldrene har hovedansvaret for innkjøp av mat og planlegging av middager. Elevene påpekte at foreldrenes matvaner og holdninger til mat smitter over på dem selv. Elever som hadde familier som var opptatte av å kjøpe lokale og økologiske produkter, var mer bevisste på dette enn elevene som hadde familier som var mindre opptatte av dette. Anita sa at hun prøver å påvirke foreldrene til å ta mer bærekraftige valg, for eksempel ved å foreslå å spise mindre rødt kjøtt (Anita, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021). Flere elever tror det blir enklere å ta bevisste valg knyttet til matvaner når de flytter for seg selv senere i livet. For eksempel tror Silje at det blir enklere å beregne hvor mye mat man skal lage/kjøpe inn hvis man styrer boligen selv, og at man dermed kan forhindre matsvinn (Silje, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021).

Selv om det blir enklere å ta bevisste valg når man handler maten selv, påpekte alle elevene at økonomi spiller en viktig rolle. Økonomi er tilsynelatende det viktigste hensynet de tar når de handler mat i butikken. Flere elever pekte på at økologiske produkter ofte er dyrere enn andre produkter, og at det kan være en faktor som gjør at folk ikke velger bærekraftige produkter. Samtlige elever synes politikerne burde legge opp til at flere mennesker kjøper bærekraftige produkter, ved å sette ned prisene på disse produktene.

Påstand 3: Petroleumsvirksomhet

Den siste påstanden jeg utfordret elevene til å reflektere rundt, var «Norge bør stanse all olje- og gass-virksomhet». Dette var et dilemma de syntes var utfordrende å ta stilling til. Det at næringen ikke er fornybar, er noe alle elevene anså som en stor utfordring. De fleste elevene tror en gradvis nedtrapping av oljeindustrien er mest hensiktsmessig, slik at man kan omstille samfunnet gradvis.

Alma tror at Norges måte å utvinne petroleum på, innebærer mindre utslipp enn mange andre land i verden (Alma, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021). Hun tror at om Norge ikke gjør det, så tar andre land Norge sin plass, og gjør det på en mer skadelig måte. Hun mener derfor at Norge bør fortsette med dette inntil videre. Andre elever pekte på at mange arbeidsplasser går tapt ved å stanse petroleumsvirksomheten, og at det kan medføre store økonomiske konsekvenser for Norge. Alle elevene fremhevet derfor viktigheten av at Norge må finne andre, fornybare inntektskilder som kan erstatte petroleumsvirksomheten. Mange elever syntes det var vanskelig å ta stilling til dette, fordi det var mange hensyn å ta i betraktning; «Man må se på begge sider av saken tenker jeg, i forhold til økonomi på den ene siden og utslipp på den andre siden» (Bård, personlig økonomi, 5.februar 2021). Brita tror at Norge ikke kan kutte ut all virksomhet uten at resten av verden er med, fordi det vil skape ubalanse i økonomien slik den er nå (Brita, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Hun tror globale avtaler må til, der verden og alle petroleumsvirksomheter står sammen om å trappe ned likt.

4.5.3 Elevenes tanker om å endre vaner

Som vist tidligere i dette kapittelet, tror mange elever at livskvaliteten ikke blir negativt påvirket av en mer bærekraftig livsstil. De tror heller at det er vanene til mennesker som er utfordrende å endre. På spørsmål om elevenes tanker rundt det å handle bærekraftig, kommenterte Anne; «Jeg føler liksom at alle er engasjerte og bryr seg om bærekraft og sånn, og at alle har lyst å gjøre en forskjell, men så er det en vanesak da» (Anne, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021). Amalie var enig i dette, og la til at «man vet jo hvordan man gjør det [bærekraftige tiltak], men så er det liksom det å gjøre det som er noe annet på en måte» (Amalie, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021). Også Bjørnar tror at det å endre vaner er en stor utfordring; «Jeg tror det handler mest om de der gode vanene [...] Vi lever godt nå, sånn som det er" (Bjørnar, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Bjørnar viste til at det kan føles

unødvendig å endre en levemåte som man har det godt med, og at det kan være en grunn til at folk ikke legger om til en mer bærekraftig livsstil. Silje understrekte i tillegg at mange av utfordringene verden står ovenfor oppleves diffuse; «Det er som sagt så fjernt, så jeg tar det ikke til meg på samme måte som jeg kanskje burde, fordi det er så fjernt. Sånn, *jeg* merker ikke noe av at det er mye CO₂» (Silje, personlig kommunikasjon, 11.februar 2021).

I tillegg var det flere elever som synes det er utfordrende å gjøre individuelle endringer til en mer bærekraftig livsstil, på grunn av opplevelsen av manglende handling fra resten av samfunnet. For eksempel kommenterte Charlotte at «man sier jo sånn ‘det er så alvorlig, det er så alvorlig’, men så er det liksom ingen som tar ordentlig tak» (Charlotte, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). I intervjuene ga elevene uttrykk for at den generelle handlingslammelsen de opplever fra samfunnet, påvirker deres holdninger til å endre vaner. Flere elever synes at det til tider føles vanskelig å tro at man kan gjøre en endring alene. For eksempel meddelte Alma at hun gjerne vil gjøre en endring, men at det er lett å komme inn på tankegangen om at hennes personlige tiltak ikke har betydning (Alma, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021). Noen elever pekte også på at økonomi er en faktor til at folk velger å kjøpe produkter som er mindre bærekraftige; «Produktene som er mer bærekraftig er jo ofte gjerne dyrere, og da er det lettere for alle å velge det billige da, selv om det ikke er mest miljøvennlig» (Cecilie, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021). Elevene synes politikerne burde jobbet for å få ned prisene på bærekraftige produkter, slik at det ble enklere og billigere for enkeltmennesket å handle bærekraftig.

5. DISKUSJON

I dette kapittelet forsøker jeg å besvare oppgavens problemstilling, ved å diskutere de empiriske funnene presentert i kapittel 4 i lys av relevant teori. I delkapittel 5.1 – 5.5 diskuterer jeg problemstillingens første del, som handler om hvordan geografi og samfunnsgeografi bidrar til undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling. Deretter diskuterer jeg problemstillingens andre del, som handler om læringsutbyttet til elevene. Her fokuserer jeg på hvorvidt undervisningen tilrettelegger for at elevene skal utvikle handlingskompetanse og handlekraft.

5.1 Undervisning *om* bærekraftig utvikling

Som vist i teorikapittelet, innebærer undervisning *om* bærekraftig utvikling at elevene skal tilegne seg en dyp forståelse om temaer og utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015, s. 49-51). Som teoridelen viser har bærekraftig utvikling en veldig sentral rolle i læreplanen for både geografi og samfunnsgeografi, først og fremst fordi det er et kjerneelement, men også ved at det har en viktig rolle som tverrfaglig tema (Utdanningsdirektoratet, 2019; Utdanningsdirektoratet, 2021). I tillegg er det flere kompetansemål i både geografi og samfunnsgeografi som kan knyttes til bærekraftig utvikling (vedlegg 1 og 2).

Dette forskningsprosjektet viser mange konkrete eksempler på hvordan det blir undervist *om* bærekraftig utvikling i geografi og samfunnsgeografi. For eksempel er Futurum en veldig relevant utstilling med tanke på å knytte bærekraftig utvikling til undervisningen. Som vist i kapittel 4, formidler denne utstillingen kunnskap om klimaendringer og energisystem, fremtidens by, bærekraftig livsstil og fremtidens mat (NTNU Vitenskapsmuseet, u.å.). Futurum er fremtidsrettet, og gir kunnskap og inspirasjon til hvordan man kan leve bærekraftige liv. Denne utflukten ga også elevene mulighet til å diskutere og reflektere rundt bærekraftige utfordringer på lokalt og globalt nivå.

Opgaven der elevene skulle lage en film om et produkt og oppgaven der de skulle fordype seg i et land, er også undervisningsopplegg der elevene får mulighet til å tilegne seg kunnskap om bærekraftig utvikling. Disse undervisningsoppleggene gir gode muligheter for utforskning og dybdelæring, noe som understrekes i læreplanverkets overordnede del (Kunnskapsdepartementet, 2017). Under arbeid med disse prosjektene får elevene fordypet seg

i temaer som omhandler bærekraftig utvikling, og de får jobbet ut fra sosial, økonomisk og miljømessig dimensjon. Alle elevene uttrykte at det er positivt med utforskende arbeid der man får gå i dybden på noe, fordi de opplever at dette gir dem et godt læringsutbytte. Utforskende undervisningsmetoder og dybdelæring er viktig for å skape en god undervisning for bærekraftig utvikling (Scheie og Korsager, 2014; Sinnes, 2015). Ifølge Scheie og Korsager (2014) er utforskende arbeid viktig både for utvikling av kunnskaper, men også for utvikling av elevenes holdninger knyttet til bærekraftig utvikling. Siden problemstillinger knyttet til bærekraft ofte er komplekse og som regel ikke har tydelige fasitsvar, understreker Sinnes (2015) betydningen av å utforske utfordringer knyttet til bærekraft ut fra flere perspektiver. På denne måten kan man oppnå en systemforståelse om de ulike utfordringene. I tillegg er en utforskende innfallsvinkel i undervisningen der ulike perspektiver utforskes, viktig for at undervisningen ikke skal bli indoktrinerende (Sinnes 2015, s. 108; Jickling og Wals, 2013; Klein, 2020, s. 19-20).

Den tverrfaglige Bærekraftuka er også et undervisningsopplegg som gir gode muligheter for utforsking og dybdelæring. Læreren jeg intervjuet trakk frem dette som eksempel til tverrfaglig arbeid om bærekraftig utvikling der geografi er en naturlig del av tverrfagligheten. Her får elevene mulighet til å utforske en valgfri problemstilling knyttet til bærekraft. Problemstillingen skal belyses ut fra de ulike dimensjonene av bærekraftig utvikling, og samtidig knyttes opp til FNs bærekraftsmål. Som blant annet Sinnes (2015) og Klafki (2001) påpeker, er tverrfaglig arbeid viktig for å oppnå en god undervisning for bærekraftig utvikling. Dette undervisningsopplegget bidrar også til utvikling av systemforståelse, ved at elevene får utforske ulike perspektiver.

Det at bærekraftig utvikling er et tverrfaglig tema i Kunnskapsløftet 2020, innebærer at det skal inngå i flere fag. Til tross for at det tilrettelegges for at elevene får utforske ulike perspektiver og dimensjoner av bærekraftig utvikling innad i geografi og samfunnsgeografi, viser dette forskningsprosjektet at tverrfaglig samarbeid med andre fag knyttet til bærekraftig utvikling er noe begrenset. På skolen hvor jeg utførte mitt feltarbeid knyttes tverrfaglig arbeid først og fremst opp mot Bærekraftuka, men ellers i skoleåret er undervisningen hovedsakelig inndelt i fag. Dette kan skyldes den norske skolens organisering, som gjør at tverrfaglig arbeid er utfordrende å gjennomføre.

Som beskrevet i forrige kapittel benytter læreren i dette forskningsprosjektet flere ulike undervisningsmetoder, og varierer blant annet mellom dokumentarer, oppgaver, innleveringer og diskusjoner. Samtidig varierer hun mellom individuelt arbeid og gruppearbeid. Dette er i tråd med Scheie og Korsager (2014), som mener at varierte undervisningsmetoder er et nyttig virkemiddel for å utvikle kunnskapen som trengs for å ta stilling til utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling. Funnene i denne oppgaven viser også at elevene favoriserer variasjon i undervisningen. I tillegg forsøker læreren i dette forskningsprosjektet å innlemme FNs bærekraftsmål i alle områdene som de arbeider med i undervisningen, slik at elevene får se de store sammenhengene. Samtidig tilrettelegger hun for at elevene får utforske temaer knyttet til bærekraftig utvikling ut fra ulike geografiske nivåer. Dette er viktig for at elevene skal utvikle systemforståelse (Sinnes, 2015, s. 42).

Oppsummert ser man at elevene har gode muligheter for å tilegne seg en dyp forståelse om temaer knyttet til bærekraft gjennom undervisning *om* bærekraftig utvikling i geografi og samfunnsgeografi. Elevene får mulighet til å utforske bærekraftproblematikk i dybden, og reflektere ut fra ulike perspektiver. Samtidig viser denne oppgaven at tverrfaglig arbeid er noe begrenset, og at det kreves samarbeid med andre undervisningsfag for å skape en helhetlig tverrfaglig undervisning *om* bærekraftig utvikling.

5.2 Undervisning i bærekraftig utvikling

Ifølge Sinnes (2015) handler undervisning *i* bærekraftig utvikling om å knytte utfordringene opp til kontekst, slik at elevene kan relatere seg til den. Læreren jeg intervjuet viste at hun bevisst prøver å trekke inn lokale kontekster for å knytte lærestoffet opp til elevenes virkelighet. For eksempel gjør hun dette ved å bruke lokalområdene til feltarbeid og utflukter. Elevene jeg intervjuet i dette forskningsprosjektet var veldig positive til feltarbeid og utflukter i undervisningen. De synes det er morsomt å se og gjøre forskjellige ting i undervisningen, og delta aktivt i det som skjer. Feltarbeid og utflukter gir gode muligheter for å skape engasjement i undervisningen, og det tilrettelegger for en aktiv deltakelse av elevene og for at elevene får knyttet lærestoffet opp til det virkelige liv.

Utflukten til Futurum tilrettelegger for å undervise ut fra denne dimensjonen, ved at det fremstiller hvordan utfordringer knyttet til bærekraft kan påvirke Trondheim i fremtiden. På

denne måten får elevene et bilde av hvordan eksempelvis klimaendringer kan komme til uttrykk i sitt miljø. Futurum synliggjør også hvordan elevenes liv kan bli påvirket av utfordringer knyttet til bærekraft i fremtiden, for eksempel ved å sette fokus på fremtidens mat og la elevene få smake på «krønchy larver». I tillegg fikk elevene mulighet til å utforske sitt økologiske fotavtrykk. Ved å gjøre det får de også innblikk i hvordan de selv påvirker miljøet rundt seg.

Når det er sagt, trenger man ikke å bevege seg ut av klasserommet for å undervise i bærekraftig utvikling. Sinnes (2020) påpeker at man blant annet kan benytte internett og andre medier for å knytte undervisningen opp til dagsaktuelle temaer som berører samfunnet og lokalmiljøet. Læreren jeg intervjuet viser at hun tilrettela for utforskende arbeid der elevene skulle gå i dybden på ulike tema. Siden hun er opptatt av at elevene skal få mulighet til å gå i dybden på noe de selv ønsker å lære mer om, tilrettela hun for valgfrihet innad i disse oppgavene. På denne måten får elevene mulighet til å velge et tema som angår dem, eller som de synes er ekstra spennende. Dette kan ifølge Sinnes (2020, s. 30-31) gjøre at elevene lettere kan relatere seg til utfordringene knyttet til bærekraftig utvikling. Prosjektarbeidet elevene hadde om ressurser er et godt eksempel på dette. Her fikk elevene velge seg et valgfritt produkt, noe som ga dem mulighet til å velge noe som berører dem i hverdagen og som de hadde lyst til å lære mer om. I tillegg til at elevene på denne måten kan relatere seg til lærestoffet, ga de uttrykk for at denne valgfriheten er viktig for deres engasjement og motivasjon for oppgaven. Som vist i forrige delkapittel er utforsking av ulike perspektiver viktig for at undervisningen ikke skal bli indoktrinerende (Sinnes 2015, s. 108; Jickling og Wals, 2013; Klein, 2020, s. 19-20). Ojala (2015) fremhever i tillegg betydningen av at elevene får utforske egne perspektiver for å redusere risikoen for indoktrinerings. Dette tilrettelegger læreren i dette forskningsprosjektet for, ved å gi elevene valgfrihet i oppgavene sine.

Til tross for mange positive funn knyttet til undervisning i bærekraftig utvikling, kommenterte elevene i intervjuene flere ganger at utfordringene verden står ovenfor oppleves som fjerne og diffuse. Som vist i teoridelen, er det vanlig at mennesker har et distansert forhold til bærekraftproblematikk (Sinnes, 2020; Stoknes, 2019). Dette kan tyde på at elevene hadde hatt fordel av enda mer undervisning ut fra denne dimensjonen, ved å knytte den mer opp til elevenes verden og synliggjøre hvordan utfordringene kommer til uttrykk i lokalmiljøet.

5.3 Undervisning *for* bærekraftig utvikling

Sinnes (2015, s. 50-51) beskriver undervisning *for* bærekraftig utvikling som en undervisning som skal fremme elevenes evne til å handle i tråd med bærekraft. Dette kan innebære at elevene får mulighet til å utvikle viktige kompetanser som de trenger for å håndtere problemstillinger knyttet til bærekraft. Kompetansene Sinnes (2015; 2020) trekker frem er eksempelvis evnen til samarbeid, refleksjon, kritisk tenkning, kreativitet, systemforståelse, fremtidstenkning, tro på fremtiden, å kunne leve gode liv uten overforbruk av jordens ressurser, handlingskompetanse og handlekraft. Som teoridelen viser er dette blant annet både i tråd med ferdighetene Scheie og Korsager (2014) trekker frem, det UNESCO (2017) mener er viktig, samt overordnet del av læreplanverket (Kunnskapsdepartementet, 2017). I dette forskningsprosjektet fant jeg flere måter elevene fikk øve disse kompetansene på gjennom geografi- og samfunnsgeografiundervisningen.

Under utflukten til Futurum fikk elevene mulighet til å øve flere viktige bærekraftkompetanser som Sinnes (2015) trekker frem. Kritisk tenkning får elevene øvet gjennom refleksjonene rundt eget forbruk og andre utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling. Siden utstillingen er fremtidsrettet, får elevene mulighet til å reflektere rundt fremtidsscenarioer og kunnskap om hvordan man kan påvirke fremtiden. Flere av spørsmålene på oppgavearket som elevene jobbet med mens de var på utstillingen, gikk ut på å reflektere over hvordan elevene selv kan handle bærekraftig i fremtiden (vedlegg 8). Utstillingen har også fokus på handlingsalternativer, noe som kan gi elever tro på fremtiden og inspirasjon til hvordan man kan leve gode liv uten overforbruk av ressurser.

Undervisningsopplegget der elevene skulle lage en film om et produkt, gir også gode muligheter for å undervise *for* bærekraftig utvikling. Gjennom dette arbeidet får elevene mulighet til å øve flere viktige bærekraftkompetanser. Siden det er et gruppearbeid, får elevene øvet seg på å samarbeide med medelever. Denne formen for utforskende arbeid krever også kritisk tenkning, ved at de skal utforske noe i dybden og bruke pålitelige kilder. I forbindelse med denne oppgaven skulle elevene lage en kortfilm om produktet, og dermed får de mulighet til å være kreative. Det å lage denne filmen gjør også at elevene skal formidle noe gjennom en film, noe som gjør at de får erfaring med ulike måter å kommunisere på.

Bærekraftuka er også et undervisningsopplegg som tilrettelegger for en rekke bærekraftkompetanser. Først og fremst får elevene øve seg på samarbeid, ved at de skal arbeide i grupper og forme et felles prosjekt. Kritisk tenkning får de også øvet ved å vurdere hvilke kilder de skal benytte seg av under arbeidet, samt ved å utforske ulike perspektiver til temaet de forsker på. Siden Bærekraftuka er et tverrfaglig prosjekt, får elevene gode muligheter til å utforske temaet ut fra flere fagområder. På denne måten kan elevene oppnå systemforståelse for deres problemstilling. Prosjektet tilrettelegger også for fremtidsstenkning, ved at elevene vil få innblikk i hvordan utfordringen deres kan prege fremtiden, og innblikk i hvordan de kan påvirke den. Elevene får også mulighet til å være kreative, ettersom de skulle fremstille resultatene sine i en digital plakat og en podkast. På denne måten får de også øvet seg på å formidle deres funn og budskap på ulike måter.

Deltakelse i Klima-NM er også noe som kan fremme elevenes evne til å handle i tråd med bærekraft. Dette forskningsprosjektet viser at Klima-NM skaper engasjement blant elevene, og at det gir dem kunnskap og erfaring om hvordan de kan påvirke samfunnet i en mer bærekraftig retning ved å gjøre ulike bærekraftige tiltak på et individuelt nivå. Selv om noen elever hevdet at tiltakene de gjør ikke vedvarer ut over de ukene hvor Klima-NM pågår, så er de fleste elevene overbevist om at dette er med på å bevisstgjøre elevene på utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling, og hvordan de kan bidra med å gjøre bærekraftige tiltak.

Ifølge Sinnes (2020) er det viktig at elevene både får kunnskap, og får erfare hvordan de kan påvirke samfunnet. Kunnskap om dette kan styrkes i undervisning om bærekraftig utvikling, og som delkapittel 5.1 viser har elevene i dette forskningsprosjektet gode muligheter for dette gjennom geografi- og samfunnsgeografiundervisningen, og gjennom tverrfaglige prosjekter. For at elevene skal få erfaring om at det er mulig å påvirke samfunnet, fremhever Sinnes (2020) betydningen av å synliggjøre eksempler på handlekraftige organisasjoner, bedrifter og enkeltmennesker som fremmer bærekraft. Dette er også noe Scheie og Korsager (2014) mener kan føre til viktige holdninger til bærekraft. Dette vil bli nærmere diskutert i delkapittel 5.6.

5.4 Undervisning *som* bærekraftig utvikling

Som vist i teorikapittelet, innebærer undervisning *som* bærekraftig utvikling at undervisningen praktiseres på en måte som gir elevene viktig kunnskap og inspirasjon til hvordan man kan leve gode, bærekraftige liv (Sinnes, 2015, s. 50). Det at læreren i dette forskningsprosjektet benyttet seg av nærområder for å utføre feltarbeid og utflukter, er et godt eksempel på dette. På denne måten viser hun elevene at man kan gjøre mye spennende i undervisningen som ikke medfører store mengder forurensning, noe lengre reiser ville medført. Ifølge Sinnes (2015, s. 48) kan også skolen som helhet bidra her, ved å gå frem som et eksempel på hvordan man kan fremme bærekraftig utvikling. Som sagt innledningsvis er skolen hvor jeg utførte mitt feltarbeid på en skole med ekstra fokus på bærekraftig utvikling, og som forventet fant jeg dermed flere gode eksempler på hvordan skolen setter fokus på bærekraftig utvikling gjennom sin drift. Blant annet jobber skolen kontinuerlig med å effektivisere og redusere energiforbruket, redusere matsvinn og tilby bærekraftige alternativer i kantinen, og tilrettelegger for søppelsortering.

Funnene i denne oppgaven viser at skolens praksis og drift er viktig for elevenes holdninger til bærekraft. Elevene jeg intervjuet i dette forskningsprosjektet viser bevissthet rundt skolens fokus på bærekraft, og nevner blant annet søppelsortering, bærekraftige alternativer i kantinen og energisparing som eksempler. Elevene synes skolens fokus er veldig positivt. Siden de ulike tiltakene skolen gjør blir lagt merke til av elevene, kan skolens praksis påvirke deres holdninger rundt bærekraft – på godt og vondt. Dette forskningsprosjektet viser også at skolens praksis kan påvirke elevenes holdninger i negativ forstand, dersom elevene opplever at skolen gjør valg som ikke støtter opp om bærekraft. Dette er klimastreiken våren 2019 et godt eksempel på.

Siden elevene i intervju S ikke fikk gyldig fravær til å delta på denne streiken, opplevde de at skolen sender motstridende signal når det gjelder bærekraftig utvikling. På en side formidler skolen til elevene at bærekraft er viktig, men på den andre siden begrenset skolen i dette tilfellet elevene å utøve handlekraft. I læreplanverkets overordnede del står det at skolen har ansvar for at elevene skal utvikle en vilje til å ivareta miljøet, og at de skal bli i stand til å ta ansvarlige valg, handle etisk og miljøbevisst, og få en forståelse for hvordan de kan påvirke samfunnet (Kunnskapsdepartementet, 2017). Å streike for klimaet ville i aller høyeste grad vært i tråd med det skolen ønsker å oppnå – nemlig handlekraftige, ansvarlige samfunnsborgere. Ved å ikke gi elevene gyldig fravær, begrenset skolen i dette tilfellet elevenes mulighet til å utøve handlekraft. Dette er noe som kan påvirke elevenes holdninger til bærekraftig utvikling negativt.

Når man i tillegg ser den positive effekten streiken hadde for de andre elevene jeg intervjuet, som da gikk på ungdomsskolen og som fikk gyldig fravær til å delta, blir det ekstra tydelig hvordan dette kan påvirke elevenes holdninger. De elevene som fikk mulighet til å delta på streiken beskrev positive opplevelser under intervjuene. Selv om noen elever muligens deltok i streiken for å få en fridag, ga elevene uttrykk for at selve opplevelsen av å delta på streiken uansett påvirket elevenes holdninger positivt. Dersom elevene i tillegg opplever støtte fra skolen og fra lærere, kan dette medføre at elevene sitter igjen med en følelse av at streiken er viktig, og at deres stemme blir hørt. Elevenes opplevelser rundt dette viser hvor viktig skolens praksis er med tanke på elevenes holdninger knyttet til bærekraftig utvikling.

5.5 Oppsummering: Undervisning *om, i, for, som* bærekraftig utvikling

Frem til nå i diskusjonsdelen har jeg drøftet problemstillingens første del som handler om hvordan geografi og samfunnsgeografi bidrar til undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling. Tabell 2 oppsummerer funn knyttet opp mot dette, basert på geografi- og samfunnsgeografiundervisningen jeg har utforsket i dette forskningsprosjektet.

Tabell 2: Undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling.

Dimensjon av undervisningen	Beskrivelse av hvordan det undervises ut fra de ulike dimensjonene i geografi og samfunnsgeografi.
<i>Om</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Undervisningen tar for seg temaer som direkte omhandler bærekraftig utvikling • Læreren gjør bevisste valg ved å innlemme ulike geografiske nivåer og FN's bærekraftsmål i undervisningen • Gode muligheter for utforsking og dybdelæring • Bærekraftuka som godt eksempel til tverrfaglig arbeid • Bruk av varierte undervisningsmetoder
<i>I</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Feltarbeid og utflukter i lokalmiljøet • Utforskende arbeid der elevene kan velge tema ut fra sine interesser
<i>For</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Undervisningen gir gode muligheter for at elevene skal få øve viktige kompetanser og ferdigheter • Undervisningen gir elevene innblikk i hvordan de kan bidra til å påvirke samfunnet og fremtiden
<i>Som</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bruk av lokalmiljøet for å gjennomføre feltarbeid og utflukter • Skolen går frem som et godt eksempel ved å fremme bærekraft med tanke på drift og i undervisningssammenheng

5.6 Elevenes læringsutbytte

Så langt i diskusjonsdelen har undervisningen vært i fokus, der jeg har drøftet hvorvidt geografi og samfunnsgeografi fremmer undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling.

I dette delkapittelet skal jeg diskutere problemstillingens andre del, altså hvilket læringsutbytte elevene kan få av geografi- og samfunnsgeografiundervisningen. For å utforske dette tar jeg blant annet utgangspunkt i Scheie og Korsager (2014), som trekker frem kunnskaper, ferdigheter og holdninger som viktige faktorer for å utvikle handlingskompetanse. I det følgende starter jeg derfor med å kartlegge disse faktorene hos elevene, og diskutere elevenes handlingskompetanse og handlekraft. Ifølge Sinnes (2020, s. 27) innebærer *handlingskompetanse* at man har den kompetansen man trenger for å handle bærekraftig, uten at man nødvendigvis handler deretter. Sinnes (2020) bruker begrepet *handlekraftig* om mennesker som har handlingskompetanse, i tillegg til vilje og mot til å faktisk handle deretter. Til slutt i dette delkapittelet diskuterer jeg derfor hvordan undervisningen kan tilrettelegge for å utvikle handlekraftige elever.

5.6.1 Elevenes kunnskaper, ferdigheter og holdninger

For å få innblikk i elevenes kunnskaper, ferdigheter og holdninger, utfordret jeg elevene til å diskutere og reflektere rundt ulike utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling, som har vært berørt i geografi- og samfunnsgeografiundervisningen (vedlegg 5). I tillegg reflekterte elevene rundt det å legge om til en mer bærekraftig livsstil. Som beskrevet i metodekapittelet var det i noen tilfeller utydelig hvorvidt elevenes kunnskaper om bærekraftig utvikling stammet fra geografi- og samfunnsgeografiundervisningen. Selv om kilden til elevenes kunnskaper i noen tilfeller er uviss, vurderte jeg elevenes diskusjoner og refleksjoner som interessante bidrag for å utforske elevenes læringsutbytte.

Under intervjuene viste elevene gode kunnskaper om temaer knyttet til bærekraftig utvikling. Da de diskuterte betydningen av selve begrepet *bærekraftig utvikling*, kom alle elevene frem til en definisjon som er i tråd med definisjonen introdusert i *Vår felles framtid* (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, 1987). Elevene viste også gode kunnskaper om konkrete utfordringer knyttet opp til bærekraftig utvikling, som bruk av ikke-fornybare ressurser, klimagassutslipp, matproduksjon og ujevn fordeling av jordens ressurser.

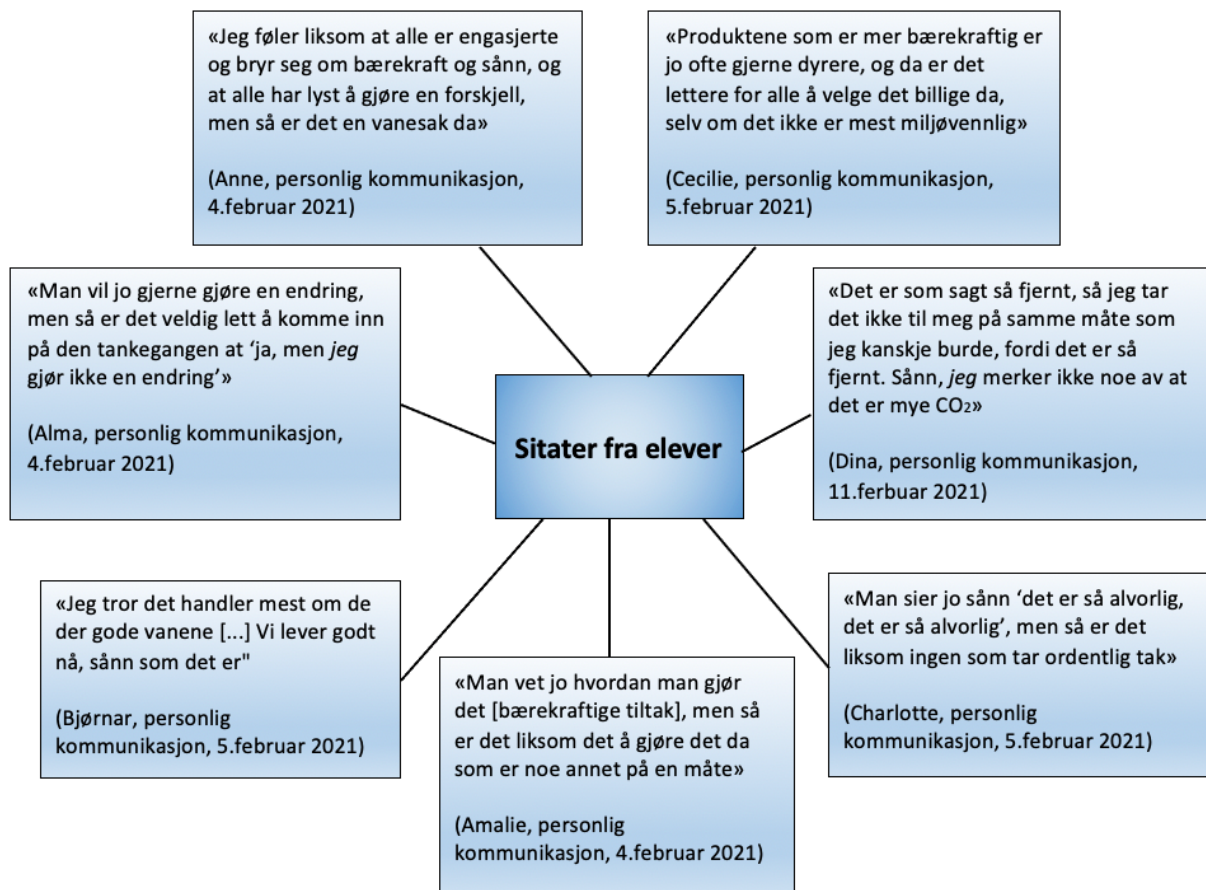
I tillegg viste elevene til at disse utfordringene er *gjenstridige*, og innebærer ulike verdi- og interesseområder som gjør at de kan bli vanskelige å ta stilling til (Kvamme og Sæther, 2019, s. 32). Dette ble spesielt tydelig da elevene skulle diskutere påstand 3; «Norge bør stanse all olje- og gassvirksomhet». I diskusjonen var de inne på at økonomiske, sosiale og miljømessige faktorer står i strid med hverandre, og at det er mange konsekvenser og ringvirkninger uansett hvordan man håndterer disse utfordringene. Diskusjonen rundt denne påstanden viser at de har gode kunnskaper og en bred forståelse for utfordringen. I tillegg viser den at elevene har mange ferdigheter som både Sinnes (2015) og Scheie og Korsager (2014) trekker frem som viktig for å håndtere utfordringer knyttet til bærekraft. Blant annet viser de evnen til å tenke kritisk og reflektere rundt utfordringen, og de viser at de har systemforståelse ved at de evner å se sammenhenger mellom miljømessige, økonomiske og sosiale faktorer. Selv om elevene viste usikkerhet rundt deres personlige ståsted omkring denne påstanden, evnet de likevel å ha gode diskusjoner der de trakk frem ulike perspektiver av utfordringen.

Elevenes syn på bærekraft tyder på å være en mellomting av et teknokratisk og økosentrisk bærekraftsperspektiv. De fleste elevene ga uttrykk for at økonomisk vekst er en viktig faktor for bærekraftig utvikling, noe som for eksempel kom frem da elevene reflekterte rundt olje- og gassvirksomheten i Norge. Samtidig mener alle elevene at det er nødvendig at mennesker reduserer sitt ressursforbruk for at verden skal bli mer bærekraftig. Når det kommer til elevenes holdninger til bærekraftig utvikling, viser dette prosjektet videre at elevene ikke anser materielle goder som en nødvendighet for et godt liv, og de tror at en mer bærekraftig livsstil ikke vil ha betydelig negativ påvirkning på livskvaliteten til mennesker. Denne tankegangen har likhetstrekk til Maslow's behovspyramide, som viser at menneskets behov ikke trenger å innebære materielle goder eller en livsstil som medfører et høyt ressursforbruk og mye forurensning (Sinnes, 2015, s. 26-27). Elevene viser også at de ønsker at samfunnet og verden skal bli mer bærekraftig, og er positive til at skolen har ekstra fokus på bærekraft. Videre viser elevene også vilje til å leve mer bærekraftig. For eksempel er de fleste elevene villige til å betale mer for klær dersom de er produsert på en bærekraftig måte, og flere benytter seg av gjenbruksappen *Tise* for å kjøpe eller selge ulike produkter. Elevene viser også kunnskaper om hvordan man kan bidra til å utgjøre en forskjell, og hva som skal til for å handle bærekraftig på et individuelt plan.

Til tross for flere funn som tyder på gode holdninger til bærekraft, syntes elevene jeg intervjuet at det er utfordrende å endre vanene sine og å legge om til en mer bærekraftig livsstil. Dette kan tyde på at elevene har mer handlingskompetanse enn handlekraft når det kommer til det å endre vanene sine i en mer bærekraftig retning. Dette blir nærmere diskutert i det følgende.

5.6.2 Handlingskompetanse, men ikke handlekraft?

Figur 8 fremstiller noen av elevenes sitater om det å endre vaner og å handle bærekraftig. Disse sitatene tyder på at elevene har begrenset handlekraft når det kommer til bærekraftig utvikling. For eksempel antyder Alma at man gjerne ønsker å gjøre en endring, men at det er fort gjort å komme inn på tankegangen om at man ikke kan utgjøre en forskjell alene (Alma, personlig kommunikasjon, 4.februar 2021). Et annet eksempel er Charlotte, som opplever at ingen tar ordentlig tak for å løse utfordringene knyttet til bærekraftig utvikling (Charlotte, personlig kommunikasjon, 5.februar 2021).



Figur 8: Elevenes sitater tyder på begrenset handlekraft.

Flere av elevene synes det er utfordrende å gjøre endringer på et individuelt plan. For å forstå dette bedre, kan man benytte seg av de ulike transformasjonssfærene O'Brien & Sygna (2013) beskriver. Som vist i teoridelen, innebærer den praktiske sfæren enkeltmennesket eller bedrifter som forsøker å gjøre bærekraftige tiltak. Den politiske sfæren omhandler de sosiale og økonomiske strukturene i samfunnet, mens den personlige sfæren tar for seg antakelser, holdninger og verdier hos den enkelte eller grupper av individer. O'Brien & Sygna (2013) hevder at en omstilling til et mer bærekraftig samfunn krever endringer i både praktisk, politisk og personlig sfære, og at endringer i én sfære vil gjøre det enklere med endringer i de andre sfærene. For eksempel viser Charlotte at det er ekstra krevende å gjøre bærekraftige tiltak når resten av samfunnet ikke viser støtte gjennom handling. Flere elever opplever at manglende handling fra samfunnet påvirker deres holdninger og tro på at tiltak på et individuelt nivå nytter. Disse funnene stemmer overens med O'Brien & Sygna's (2013) teori; Dersom elevene ikke opplever endringer i politisk og personlig sfære, kan individuelle endringer i praktisk sfære være ekstra krevende.

Elevene opplever også økonomi som en faktor som gjør det vanskelig å legge om til en mer bærekraftig livsstil, fordi bærekraftige produkter ofte er dyrere enn andre produkter. Diskusjonen rundt påstand 1 og 2 støtter opp om dette. Når det kommer til klesforbruk, sa flere elever at de var villige til å betale mer for klær dersom de var produsert på en mer bærekraftig måte, men bare opp til en viss sum. Elevene ga uttrykk for at de først og fremst tenker på økonomi når det kommer til shopping av nye klær, og heller velger å kjøpe flere billige klær enn få dyrere klær. Også når det kommer til matvarer spiller økonomien en viktig rolle. Elevene synes det er synd at økologiske matvarer er dyrere enn andre produkter, og at det ikke skal lønne seg økonomisk å handle bærekraftig. Disse funnene viser at elever synes det er utfordrende å gjøre endringer på et individuelt plan (praktisk sfære), på grunn av økonomiske strukturer i samfunnet (politisk sfære).

Flere elever uttrykte at de synes politikerne burde jobbet for å få ned prisene på bærekraftige produkter, slik at det ble enklere og billigere for enkeltmennesket å handle bærekraftig. Med andre ord viser de at de trenger endringer i samfunnsstrukturene, altså i den politiske sfæren O'Brien & Sygna (2013) beskriver. Med tanke på klesforbruk er også holdninger til klær og mote i samfunnet, spesielt blant ungdommer, en faktor som gjør at elevene synes det er viktig

å eie mange plagg. Dette kan tyde på at dypereliggende, kollektive holdninger og verdier i det O'Brien & Sygna (2013) omtaler som den personlige sfæren, har betydning for elevenes valg knyttet til klesbruk. Dette er eksempel på at den politiske sfæren (økonomiske samfunnsstrukturer) og den personlige sfæren (holdninger til mote) begrenser endringer i den praktiske sfæren. På den andre siden, var det også noen elever som pekte på at gjenbruksappen *Tise* samt redesign er noe som blir mer og mer populært. Dette kan være noe som med tiden påvirker kollektive holdninger og syn på en måte som igjen kan gjøre endringer i praktisk sfære enklere.

5.6.3 Hvordan fremme handlekraft i undervisningen?

Funnene i dette forskningsprosjektet tyder på at elevene har gode kunnskaper om bærekraftig utvikling, og at de har ferdigheter som er viktige for å ta stilling til utfordringer knyttet til bærekraft. Elevene får også mulighet til å utvikle viktige kompetanser gjennom geografi- og samfunnsgeografiundervisningen. I tillegg viser elevene at de vet hvordan man kan handle bærekraftig på et individuelt plan, og hvordan man kan påvirke strukturer i samfunnet. Likevel tyder mye på at de har manglende handlekraft. Et sentralt spørsmål blir da hvordan bærekraftig handlekraft kan fremmes i undervisningen.

Ifølge Sinnes (2020, s. 31) er det viktig at undervisningen synliggjør handlekraftige organisasjoner, bedrifter og enkeltmennesker som fremmer bærekraft, for at elevene skal få kunnskap og erfaring om at det er mulig å påvirke samfunnet. Som vist i forrige delkapittel kan en faktor til begrenset handlekraft være at elevene ikke opplever endringer i det O'Brien & Sygna (2013) omtaler for politisk og personlig sfære. Dette fremhever betydningen av at positive tiltak bør synliggjøres i undervisningen. Elevene i dette forskningsprosjektet opplever at undervisningen i liten grad trekker frem eksempler på handlekraftige mennesker eller bedrifter som fremmer bærekraft. Elevene jeg intervjuet ble usikre når de fikk spørsmål om personer eller bedrifter som gjør bærekraftige tiltak, noe som kan tyde på at de ikke har så mange eksempler på dette. Dessuten er det sosiale medier og andre massemedier som er kilden til kunnskap om de handlekraftige menneskene elevene trakk frem, og ikke undervisningen.

Ifølge Ojala (2015) er det viktig at undervisningen bærer preg av engasjement, positivitet og å være løsningsorientert, for å fremme håp hos elevene. Dette forskningsprosjektet viser varierende funn knyttet opp til elevenes opplevelse av en slik tilnærming i undervisningen.

Flere elever trakk frem Futurum-utstillingen og utforskende arbeid der de fikk mulighet til å gå i dybden på temaer, som gode eksempler på en undervisning med en positiv og løsningsorientert tilnærming. Ut over disse eksemplene opplever elevene at det er lite fokus på positive tiltak som gjøres knyttet til utfordringene verden står ovenfor.

Intervjuene med elevene viser at de har et behov for å se positive effekter av ulike tiltak som gjøres knyttet til bærekraftproblematikk. Elevene tror dette er viktig for å gi dem håp og motivasjon til å handle bærekraftig. Dette funnet er i tråd med både Ojala (2015) og Sinnes (2020). Dette forskningsprosjektet tyder på at geografi- og samfunnsgeografiundervisningen bør jobbe mer for å synliggjøre positive effekter av ulike tiltak og handlekraftige mennesker i undervisningen, og at dette kan fremme håp og tro hos elevene på at det er mulig å trekke verden i en mer bærekraftig retning.

6. AVSLUTNING

I dette kapitlet blir svar på oppgavens problemstilling oppsummert. I slutten av kapitlet presenterer jeg forslag til videre arbeid innenfor temaer som kan knyttes til dette forskningsprosjektet.

6.1 Konklusjon

Formålet med denne oppgaven var å belyse problemstillingen «Hvordan kan geografi og samfunnsgeografi bidra til undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling, og hvilket læringsutbytte kan dette gi elever?». For å utforske dette gjennomførte jeg dybdeintervjuer med en geografi- og samfunnsgeografilærer på en videregående skole i Trøndelag, samt fire gruppeintervjuer med til sammen 17 elever i geografi- eller samfunnsgeografiklasser ved samme skole.

Undervisning om, i, for og som bærekraftig utvikling

Den første delen av problemstillingen handler om hvordan geografi og samfunnsgeografi kan bidra til undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling. Jeg har her hentet inspirasjon fra Astrid Sinnes (2015; 2020) som hevder at alle disse fire dimensjonene må være til stede for å oppnå god undervisning knyttet til temaet bærekraftig utvikling. Oppgaven viser at bærekraftig utvikling kan integreres i geografi- og samfunnsgeografiundervisningen på mange måter, både direkte og indirekte; direkte ved at den inkluderer temaer knyttet til bærekraft, og indirekte ved at elevene får mulighet til å utvikle viktige bærekraftkompetanser.

Ved å undervise *om* bærekraftig utvikling får elevene mulighet til å tilegne seg kunnskap om temaer knyttet til bærekraft (Sinnes, 2015, s. 49-51). Dette forskningsprosjektet viser at elevene har gode muligheter for å oppnå dette gjennom geografi- og samfunnsgeografiundervisningen. Som oppgaven viser, er kunnskap om bærekraftig utvikling tydelig forankret i læreplanen for både geografi og samfunnsgeografi. Denne oppgaven viser en rekke eksempler på hvordan dette kan gjøres i praksis. I undervisningsoppleggene som presenteres får elevene mulighet til å utforske utfordringer knyttet til bærekraft ut fra miljømessig, sosial og økonomisk dimensjon, og ut fra ulike geografiske nivåer. Videre benyttes varierte undervisningsmetoder, noe som ifølge Scheie og Korsager (2014) er et godt virkemiddel for å utvikle kunnskap om bærekraft. Sinnes (2015) og Klafki (2001) peker videre på at tverrfaglig arbeid er viktig for å få en dyp

forståelse om temaer knyttet til bærekraft. *Bærekraftuka* er et godt eksempel på dette, der elevene på VG1 får fordypet seg i ulike temaer knyttet til bærekraft og der ulike faglige tilnærminger trekkes inn. Ut over dette viser data fra min case at tverrfaglig arbeid er noe begrenset, noe som kan skyldes utfordringer knyttet til planlegging og organisering på tvers av fag. For å oppnå en helhetlig undervisning om bærekraftig utvikling i geografi og samfunnsgeografi, kreves dermed støtte fra andre undervisningsfag.

Undervisning *i* bærekraftig utvikling handler om å knytte utfordringene opp til kontekst, slik at elevene kan relatere seg til dem (Sinnes, 2015, s. 50). Min datainnsamling viser mange eksempler på dette, ved at læreren bevisst trekker inn lokale kontekster i undervisningen for å knytte lærestoffet opp til elevenes verden. Dette skjedde blant annet gjennom lokale utflukter, feltarbeid og gjennom undervisningsopplegg der elevene fikk valgfrihet til å velge eget fokusområde. Denne oppgaven viser at det å knytte temaer om bærekraft opp til lokal kontekst, har betydning for elevenes engasjement og motivasjon. Resultatene fra min studie tyder på at undervisning *i* bærekraftig utvikling gjerne må vektlegges enda mer, ettersom elevene jeg intervjuet ga uttrykk for at utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling oppleves som diffuse.

Undervisning *for* bærekraftig utvikling innebærer at elevene får den kompetansen de trenger for å håndtere utfordringer knyttet til bærekraft (Sinnes, 2015, s. 50). Denne oppgaven viser at elevene har gode muligheter til å oppnå dette. Blant annet gir de ulike undervisningsoppleggene og undervisningsmetodene elevene mulighet til å øve viktige kompetanser som blant annet kreativitet, kritisk tenkning, systemforståelse og samarbeid. I tillegg får elevene utforske hvordan de kan påvirke samfunnet og fremtiden, og kunnskap om hva man kan bidra med på et individuelt plan og leve gode liv uten overforbruk av jordens ressurser.

Undervisning *som* bærekraftig utvikling innebærer at elevene gjennom å delta i undervisningen får viktig kunnskap og inspirasjon til hvordan man kan leve gode, bærekraftige liv (Sinnes, 2015, s. 50). I dette forskningsarbeidet var lærerens bruk av lokale nærområder for å utføre feltarbeid og utflukter viktige eksempler på dette. Denne oppgaven viser at undervisning *som* bærekraftig utvikling kan styrkes dersom skolen som helhet støtter opp om dette. Skolen i min case forsøker å fremstå som et godt eksempel ved å blant annet tilrettelegge for søppelsortering, energisparing og bærekraftige alternativer i kantinen. Oppgaven viser at skolens praksis og drift er en viktig faktor for elevenes holdninger til bærekraft.

Elevenes læringsutbytte

Problemstillingens andre del tar for seg elevenes læringsutbytte knyttet til bærekraftig utvikling i geografi- og samfunnsgeografiundervisningen. Som vist har elevene gode muligheter for å tilegne seg kunnskaper og utvikle viktige bærekraftkompetanser gjennom undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling. I denne oppgaven har jeg forsøkt å kartlegge elevenes læringsutbytte basert på det innsamlede datamaterialet.

Elevene jeg intervjuet viste gode kunnskaper og dyp forståelse for ulike temaer knyttet til bærekraftig utvikling. De viste også ferdigheter som det å tenke kritisk, reflektere, argumentere og å se miljømessige, økonomiske og sosiale dimensjoner i sammenheng. Når det kommer til elevenes holdninger til bærekraftig utvikling, viser denne oppgaven mer komplekse funn. På den ene siden ønsket elevene en mer bærekraftig utvikling, og anså økt fokus på dette i undervisningen som positivt. De hadde også kunnskaper om hvordan de kan gjøre bærekraftige valg på et individuelt plan, og viste vilje til å leve mer bærekraftig. På den andre siden ga elevene uttrykk for at de synes det er utfordrende å endre vaner og legge om til en mer bærekraftig livsstil. Dette tyder på at elevene har mer handlingskompetanse enn handlekraft, noe som innebærer at de har den kompetansen de trenger for å handle bærekraftig uten at det nødvendigvis fører til konkrete handlinger. Oppgaven peker på at en grunn til dette kan være at elevene ikke opplever endringer i det O'Brien & Sygna (2013) omtaler som *politisk* og *personlig sfære*. De opplever for eksempel at økonomi (politisk sfære) er noe som begrenser deres muligheter til å handle i tråd med bærekraft, og at klesmote, trender og antakelser om at man bør eie mange klesplagg (personlig sfære) er noe som påvirker deres klesvaner. Disse funnene stemmer overens med O'Brien & Sygna's (2013) teori om at endringer i praktisk, politisk og personlig sfære påvirker hverandre, og at det trengs endringer i alle de tre sfærene for å skape et mer bærekraftig samfunn.

For at undervisningen skal bidra til å fremme handlekraft hos elevene, argumenterer denne oppgaven for betydningen av å synliggjøre positive tiltak som gjøres i samfunnet. Dette er i tråd med Ojala (2015) som hevder at undervisningen bør bære preg av å være løsningsorientert, og Sinnes (2020) som trekker frem betydningen av å vise eksempler på handlekraftige mennesker og bedrifter i undervisningen. Elevene jeg intervjuet opplevde at undervisningen i liten grad trekker frem eksempler på handlekraftige mennesker eller bedrifter som fremmer bærekraft, og at det er lite fokus på positive tiltak som gjøres.

Det er flere viktige effekter ved å synliggjøre positive tiltak og handlekraftige bedrifter og mennesker i undervisningen. For det første kan elevene få innblikk i positive tiltak som gjøres i politisk og personlig sfære, noe som kan føre til at individuelle endringer i praktisk sfære oppleves som enklere. I tillegg ga elevene uttrykk for at det å se positive effekter av tiltak som gjøres, vil skape engasjement og motivasjon til å handle bærekraftig. Dessuten kan det å synliggjøre positive tiltak og å gi eksempler på handlekraftige mennesker og bedrifter styrke undervisning *for* bærekraftig utvikling, siden det ifølge Sinnes (2020) kan føre til håp og tro på at det er mulig å trekke verden i en mer bærekraftig retning. Dette vil også gi inspirasjon til hvordan man kan gjøre individuelle endringer.

6.2 Veien videre

Denne oppgaven utforsker hvordan geografi og samfunnsgeografi kan bidra til undervisning *om, i, for* og *som* bærekraftig utvikling, og elevenes læringsutbytte knyttet til dette. Jeg ønsket å gå i dybden på temaet, og inkluderte derfor både lærer- og elevperspektiver. Dette medførte noen begrensninger for oppgaven som kan være interessant å ta videre.

Oppgaven baseres på undersøkelser fra en case studie ved én videregående skole. En interessant oppfølging til dette vil være å sammenligne flere skoler i Norge. Oppgaven ble også begrenset ved å intervju kun én lærer. Det ville naturligvis vært interessant å utforske også andre undervisningspraksiser og metoder hos flere lærere, for å se hvilken betydning dette har for elevenes læringsutbytte. Dette kan blant annet gjøres ved å intervju flere lærere og elever ved ulike skoler, og sammenligne resultatene.

De viktigste funnene i dette forskningsprosjektet er som nevnt at elever opplever utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling som diffuse, og at de har mer handlingskompetanse enn handlekraft. I lys av dette vil det være nyttig å gjøre ytterligere forskning med fokus på handlekraft, og hvordan man kan fremme elevens handlekraft gjennom undervisningen.

Litteratur

- Baxter, J. (2016). Case Studies in Qualitative Research. I I. Hay (Red.), *Qualitative Research Methods in Human Geography* (4. utgave, s. 130-146). Ontario: Oxford University Press.
- Cincera, J. & Krajhanzl, J. (2013). Eco schools: what factors influence pupils' action competence for pro-environmental behavior? *Journal of Cleaner Production*, 61, s. 117-121. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.06.030>
- Cope, M. (2016). Organizing and Analyzing Qualitative Data. I I. Hay (Red.), *Qualitative Research Methods in Human Geography* (4. utgave, s. 373-393). Ontario: Oxford University Press.
- Crang, M. & Cook, I. (2007). *Doing Ethnographies*. London: SAGE Publications Ltd. <https://dx.doi.org/10.4135/9781849208949>
- Dowling, R. (2016). Power, Subjectivity and Ethics in Qualitative Research. I I. Hay (Red.), *Qualitative Research Methods in Human Geography* (4. utgave, s. 29-44). Ontario: Oxford University Press.
- Ducky. (u.å.). *Hvem er Norges mest bærekraftige VGS?* Hentet fra <https://www.ducky.eco/nmiklima/>
- Dunn, K. (2016). Interviewing. I I. Hay (Red.), *Qualitative Research Methods in Human Geography* (4. utgave, s. 149-188). Ontario: Oxford University Press.
- Eggen, Ø. (2020, 6. desember). Utvikling. I *Store Norske Leksikon*. Hentet fra <https://snl.no/utvikling>
- FN-sambandet. (2019, 15.januar). Bærekraftig utvikling. Hentet fra <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>
- FN-sambandet. (2021, 8. januar). FN's bærekraftsmål. Hentet fra <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>
- Græsli, O. (2019). *Klima- og miljøfag: en sydspiss i undervisning for bærekraftig utvikling*. (Masteroppgave, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim). Hentet fra <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2610854?locale-attribute=en>
- Haugen, H. Ø. & Tollefsen, A. F. (2017). Samfunnsgeografiske metoder. I D. Jordhus-Lier & K. Stokke (Red.), *Samfunnsgeografi: En innføring* (s. 63-72). Oslo: Cappelen Damm Akademisk

- Helliwell, J., Layard, R. & Sachs, J. (2012). World Happiness Report. New York: Earth Institute. Hentet fra <https://worldhappiness.report/ed/2012/>
- Jickling, B. (1992). Why I don't want my children to be educated for sustainable development. *The journal of Environmental Education*, 23(4), s. 5-8. <https://doi.org/10.1080/00958964.1992.9942801>
- Jickling, B & Wals, A. E. (2013). Probing normative research in environmental education. I R.B. Stevenson, M. Broady, J. Dillon & A.E Wals (Red.), *International handbook of research on environmental education* (s. 74-86). New York: Routledge. Hentet fra https://www.researchgate.net/publication/283413715_Probing_normative_research_in_environmental_education
- Klafki, W. (2001). *Dannelses teori og didaktik – nye studier*. Århus: Forlaget Klim
- Klein, J. (2020). *Bærekraftig utvikling i skolen*. Oslo: Pedlex
- Kunnskapsdepartementet. (2017, 7. september). *Verdier og prinsipper for grunnopplæringen: overordnet del av læreplanverket*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen/id2570003/>
- Kvamme, O. A. & Sæther, E. (2019). Bærekraftdidaktikk – Spenninger og sammenhenger. I Kvamme, O. A. & Sæther, E (Red.), *Bærekraftdidaktikk* (s. 15-40). Bergen: Fagbokforlaget.
- Norsk senter for forskningsdata. (u.å.). Om NSD-Norsk senter for forskningsdata. Hentet fra <https://www.nsd.no/om-nsd-norsk-senter-for-forskningsdata/>
- NTNU Vitenskapsmuseet. (u.å.). Futurum. Hentet fra <https://www.ntnu.no/museum/futurum>
- O'Brien, K. & Sygna, L. (2013). Responding to climate change: the three spheres of transformation. *Proceedings of Transformation in a Changing Climate*, 19.-21. juni 2013, Universitetet i Oslo (s. 16-23). Hentet fra https://www.sv.uio.no/iss/english/research/projects/adaptation/publications/1-responding-to-climate-change---three-spheres-of-transformation_obrien-and-sygna_webversion_final.pdf
- Ojala, M. (2015). Hope in the Face of Climate Change: Associations With Environmental Engagement and Student Perceptions of Teachers' Emotion Communication Style and Future Orientation. *The Journal of Environmental Education*, 46(3), s. 133-148. <https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1021662>

- Olsson, D. (2018). *Student sustainability Consciousness: Investigating Effects of Education for Sustainable Development in Sweden and beyond* (Doktoravhandling, Karlstad Universitet). Hentet fra <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1257928/FULLTEXT02.pdf>
- Sauvé, L. (1999). Environmental education between modernity and postmodernity: searching for an integration educational framework. *Canadian Journal of Environmental Education*, 4(1), s. 9-35. Hentet fra https://www.researchgate.net/publication/265540032_Environmental_Education_Between_Modernity_and_Postmodernity_Searching_for_an_Integrating_Educational_Framework
- Scheie, E. & Korsager, M. (2014). Utdanning og undervisning for bærekraftig utvikling. *Naturfag*, 2014 (2), s. 18-21.
- Sharma, M. (2007). Personal to planetary transformation. *Kosmos Journal for global transformation*. Hentet fra <http://www.kosmosjournal.org/articles/personal-to-planetary-transformation>
- Silverman, D. (2010). *Doing qualitative research*. (3. utgave). London: Sage publications Ltd
- Sinnes, A. T. (2015). *Utdanning for bærekraftig utvikling – hva, hvorfor og hvordan?* Oslo: Universitetsforlaget.
- Sinnes, A. T. (2020). *Action, Takk! – Hva kan skolen lære av unge menneskers handlinger for bærekraftig utvikling?* Oslo: Gyldendal.
- Smith, T. (2020, 5. mars). Degrowth – både et paradigme og en bevegelse. *Spire: Grønn overvekst – Et annet alternativ*. Hentet fra <https://overvekst.spireorg.no/assets/degrowth---både-et-paradigme-og-en-bevegelse-.pdf>
- Stoknes, P. E. (2019). *Det vi tenker på når vi prøver å ikke tenke på global oppvarming* (2. utgave). Oslo: Tiden Norsk Forlag
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode* (4. utgave). Bergen: Fagbokforlaget.
- Tjora, A. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (3. utgave). Oslo: Gyldendal Akademisk
- Trøndelag fylke. (2020, 16. november). Bærekraftskolen. Hentet fra <https://web.trondelagfylke.no/strinda-videregaende-skole/om-skolen/barekraftskole/>

- UNESCO. (2014). Sustainable development begins with education: how education can contribute to the proposed post-2015 goals. Hentet fra <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/2275sdbeginswitheducation.pdf>
- UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning objectives. Hentet fra <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- Utdanningsdirektoratet. (u.å.). Læreplanverket. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/>
- Utdanningsdirektoratet. (2019). *Læreplan i geografi – fellesfag i studieførebuande utdanningsprogram* (GEO01-02). Hentet fra <https://www.udir.no/lk20/geo01-02>
- Utdanningsdirektoratet. (2021). *Læreplan i samfunnsgeografi* (POS03-01). Hentet fra <https://www.udir.no/lk20/pos03-01>
- Verdenskommisjonen for miljø og utvikling. (1987). *Vår felles framtid*. Oslo: Tiden Norsk Forlag. Hentet fra https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2007080601018?page=29
- Winchester, H.P.M. & Rofoe, M.W. (2016). Qualitative Research and Its Place in Human Geography. I I. Hay (Red.), *Qualitative Research Methods in Human Geography* (4. utgave, s. 3-27). Ontario: Oxford University Press.
- World Happiness Report (u.å.). Read the Reports. Hentet fra <https://worldhappiness.report/archive/>

Vedlegg

Vedlegg 1 – Læreplan i geografi (GEO01-02)



Læreplankode: GEO01-02

Læreplan i geografi - fellesfag i studieførebuande utdanningsprogram

Fastsatt som forskrift av Kunnskapsdepartementet 15.11.2019.

Eksamensordning fastsatt av Kunnskapsdepartementet 29.06.2020.

Gjeld frå 01.08.2020

Om faget

Fagrelevans og sentrale verdier

Geografi er eit sentralt fag for å forstå samspelet mellom natur og menneske. Faget skal bidra til at elevane ser samanhengar mellom ressursbruk, natur, miljø og samfunn, og kva konsekvensar naturskapte endringar har for menneska. I geografi skal elevane utforske og observere geografiske forhold og lære faget ved å reflektere over lokale og globale problemstillingar. Faget skal bidra til at elevane utviklar miljømedvit og tek ansvarlege val no og i framtida.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnlaget for opplæringa. Geografi skal bidra til at elevane utviklar engasjement, utforskartrøng og kritisk tenking og byggje opp under kunnskap om og respekt for natur og miljø. Faget skal bidra til at elevane blir deltakande medborgarar i samfunnet med etisk medvit og vilje til å tenkje og handle berekraftig. Faget skal gi elevane innsikt i og forståing for korleis samspelet mellom natur og menneske er ein del av samisk kultur og levemåtar.

Kjerneelement

Utforsking og geografiske metodar

Elevane skal kunne utforske, gjennomføre undersøkingar og vere aktivt skapande, med utgangspunkt i nærmiljøet sitt, for å utvikle geografisk forståing. Dei skal òg kunne bruke informasjon frå ulike typar kjelder og kritisk vurdere kor pålitelege og relevante desse kjeldene er.

Naturgitt og menneskeskapt rom

Elevane skal kunne forstå samanhengar mellom natur og samfunn som rammer for livsgrunnlag og levekår. Med utgangspunkt i si eiga livsverd skal elevane utvikle forståing for geografisk mangfald og variasjon og identifisere likskapar og forskjellar mellom ulike geografiske nivå.

Berekraftig utvikling og globalisering

Elevane skal kunne vurdere bakgrunn for, konsekvensar av og handlingsalternativ for berekraftig utvikling. Dei skal òg kunne drøfte spenningane mellom dei sosiale, miljømessige og økonomiske aspekta ved berekraftig utvikling og vurdere berekraft på ulike geografiske nivå.

Tverrfaglege tema

Berekraftig utvikling

I geografifaget handlar det tverrfaglege temaet berekraftig utvikling om at elevane skal utvikle kunnskap om årsaker til og konsekvensar av klimaendringar og fordeling og bruk av ressursar no og i framtida. Elevane skal lære om kva konsekvensar endringar i lokaliseringa av næringsliv, arealbruk, auka globalisering og teknologisk utvikling kan ha for natur og menneske. Gjennom geografifaget skal elevane reflektere over problemstillingar som synleggjer at berekraftig utvikling handlar om å sjå sosiale, økonomiske og miljømessige forhold i samanheng.

Grunnleggjande ferdigheiter

Munnlege ferdigheiter

Munnlege ferdigheiter i geografi inneber å kunne presentere eige arbeid med geografiske tema og å kunne forklare og drøfte problemstillingar ved å argumentere, lytte og gi respons. Gjennom å delta i munnlege aktivitetar kan elevane setje ord på sin eigen læringsprosess og kompetanse i geografifaget.

Å kunne skrive

Å skrive i geografi inneber å utforme og arbeide med faglege tekstar tilpassa formålet, for å dele, formidle og presentere informasjon skriftleg. Ved å skrive i geografi kan elevane strukturere tankar, planleggje arbeid og dokumentere observasjonar. Å skrive i geografi inneber òg å utforske, beskrive, drøfte og vurdere geografiske forhold og å bruke og vise til kjelder.

Å kunne lese

Å lese i geografi inneber å utforske, tolke og reflektere over innhaldet i ulike kjelder som tekst, kart, bilete, figurar og statistikk. Vidare inneber det å finne informasjon og bevisst velje og velje bort ulike kjelder, å kjenne att argumentasjon og å skilje mellom meiningar, fakta og påstandar.

Å kunne rekne

Å rekne i geografi inneber å kunne innhente, arbeide med, tolke, samanlikne og vurdere talmateriale, tabellar og grafiske framstillingar. Ved å rekne i geografifaget kan elevane betre forstå geografiske forhold og finne grunngevingar for geografiske samanhengar.

Digitale ferdigheiter

Digitale ferdigheiter i geografi inneber å kunne bruke digitale ressursar til å finne, behandle og navigere i digitale kjelder, utøve digital kjeldekritikk og velje ut informasjon i digitale kjelder, inkludert digitale kart. Dei digitale ferdigheitene inneber òg å kunne bruke digitale ressursar til å utforme faglege produkt og lage geografiske illustrasjonar for å presentere og utvikle fagleg kompetanse.

Kompetansemål og vurdering

Kompetansemål og vurdering

Kompetansemål

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utforske og presentere geografiske forhold og prosessar ved å bruke ulike kjelder, inkludert kart
- gjere greie for korleis indre og ytre krefter har danna ulike landskap, og utforske og gi døme på korleis menneska som bur der, kan utnytte ressursane
- drøfte ulike interesser knytte til ressurs- og arealbruk i Noreg, Sápmi/Sábme/Sáepmie og nordområda
- reflektere over eigen ressursbruk og ressursbruken i Noreg i eit globalt og berekraftig perspektiv
- utforske kva endringar i klimaet har å seie for natur og samfunn lokalt, regionalt eller globalt
- utforske og gjere greie for årsakene til ein aktuell natur- eller miljøkatastrofe og konsekvensar for menneske, samfunn og natur
- gjere greie for årsaker til demografiske endringar og drøfte ulike levekår i forskjellige delar av verda
- gjennomføre eit feltarbeid for å undersøkje og presentere geografiske forhold

Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse i faget. Elevane viser og utviklar kompetanse i geografi når dei nyttar kunnskap om natur og samfunn til å utforske og reflektere over ulike geografiske forhold. Dei utviklar også kompetanse når dei undersøker og viser forståing for geografiske prosessar, og ser samanhengar mellom hendingar og endringar på ulike geografiske nivå.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom munnlege, skriftlege og praktiske arbeidsmåtar, slik at elevane kan tileigne seg og vise kompetanse i geografi. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i geografi. Elevane skal få høve til å prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevane viser, skal dei få høve til å setje ord på kva dei opplever at dei får til, og reflektere over si eiga faglege utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kunnskapen om og forståinga av korleis menneske og natur påverkar kvarandre.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i geografi ved avslutninga av opplæringa. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at elevane får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i geografi basert på kompetansen eleven har vist når eleven har brukt kunnskapar og ferdigheiter i kombinasjon.

Vurderingsordning

Standpunktvurdering

Vg1 utdanningsprogram for studiespesialisering: Eleven skal ha éin standpunkt karakter.

Vg2 utdanningsprogram for idrettsfag, musikk, dans og drama, kunst, design og arkitektur og medier og kommunikasjon: Eleven skal ha éin standpunkt karakter.

Eksamen for elevar

Vg1 utdanningsprogram for studiespesialisering: Eleven kan trekkjast ut til munnleg eksamen med førebuingsdel. Munnleg eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt.

Vg2 utdanningsprogram for idrettsfag, musikk, dans og drama, kunst, design og arkitektur og medier og kommunikasjon: Eleven kan trekkjast ut til munnleg eksamen med førebuingsdel. Munnleg eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt.

Eksamen for privatistar

Vg1 utdanningsprogram for studiespesialisering: Privatisten skal opp til munnleg eksamen. Munnleg eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt.

Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingssdel ved lokalt gitt eksamen.

Vg2 utdanningsprogram for idrettsfag, musikk, dans og drama, kunst, design og arkitektur og medier og kommunikasjon: Privatisten skal opp til munnleg eksamen. Munnleg eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingssdel ved lokalt gitt eksamen.

Vedlegg 2 – Læreplan i samfunnsgeografi (POS03-01)



Læreplankode: POS03-01

Læreplan i samfunnsgeografi

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 24. mars 2021 etter delegasjon i brev av 13. september 2013 fra Kunnskapsdepartementet med hjemmel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjelder fra 01.08.2021

Om faget

Fagets relevans og sentrale verdier

Samfunnsgeografi handler om samspillet mellom natur og samfunn, og hvordan sosiale, kulturelle, økonomiske og politiske betingelser og prosesser virker inn på menneskers liv. Gjennom arbeid med faget skal elevene utvikle metodiske ferdigheter og få innsikt i samfunnsgeografiske prosesser og endringer på lokalt, nasjonalt og globalt nivå. Faget skal også gi innsikt i sammenhengen mellom sosiale prosesser, miljø og samfunn og på denne måten forberede elevene til å bidra til en mer bærekraftig samfunnsutvikling. Faget skal videre gi elevene forståelse av hvordan de kan påvirke og delta i styringsprosesser, og forberede dem på videre studier og arbeidsliv.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnet for opplæringen. Samfunnsgeografi skal bidra til at elevene utfordres til å være kritiske og gjøre etiske valg som kan stimulere til innovative løsninger for en bærekraftig utvikling. Utforsking i samfunnsgeografi skal bidra til at elevene utvikler forståelse av og engasjement for samfunnsutvikling på ulike geografiske nivåer og forståelse av den rollen ressurser, klima og miljø spiller i dette.

Kjerneelementer

Samfunnsgeografisk metode og teknologi

Kjerneelementet samfunnsgeografisk metode og teknologi handler om å utforske og presentere hvordan samfunnet er utformet på ulike geografiske nivåer ved hjelp av feltarbeid og samfunnsgeografiske verktøy. Det handler videre om å utforske og problematisere rollen digitalisering og ulike data har i hverdagsituasjoner og samfunnsplanlegging.

Befolkning og geografisk mobilitet

Kjerneelementet befolkning og geografisk mobilitet handler om sammenhenger mellom befolkningsutvikling og økonomiske, sosiale og politiske sider ved samfunnsutviklingen. Videre handler kjerneelementet om hvordan mennesker påvirker, skaper og endrer steder på ulike geografiske nivåer. Det handler også om hvordan befolkning og geografisk mobilitet kan endre seg brått eller over tid, konsekvenser av flyttemønstre for bosetting og næringsvirksomhet, og hvordan vi møter ulike utfordringer knyttet til dette.

Planlegging og ressursforvaltning

Kjerneelementet planlegging og ressursforvaltning handler om hvordan vi planlegger samfunn og arealer for fremtiden. Det handler om hvilke naturgitte

og menneskeskapte ressurser ulike samfunn har, hvordan disse ressursene blir brukt, og hvilken betydning dette har for levemåte, levestandard og livskvalitet i nåtid, fortid og framtid.

Globalisering og bærekraftig utvikling

Kjerneelementet globalisering og bærekraftig utvikling handler om å forstå hvordan ulike samfunn har blitt og er knyttet sammen i et globalt system der makt og ressurser er svært ulikt fordelt. Det handler om å forstå verden i sammenheng og hvordan holdninger til miljø- og utviklingsspørsmål endrer seg. Videre handler det om spenningene mellom de sosiale, miljømessige og økonomiske aspektene ved bærekraftig utvikling og hvilke handlingsalternativer som finnes.

Tverrfaglige temaer

Demokrati og medborgerskap

I samfunnsgeografi handler det tverrfaglige temaet demokrati og medborgerskap om hvordan vi forvalter fellesskapets ressurser på en måte som ivaretar både flertallets og mindretallets rettigheter. Det handler om å håndtere meningsbrytninger og ulike verdisyn og interesser både i lokale spørsmål, i forholdet mellom urfolk og storsamfunn og i maktbalansen mellom stater, internasjonale selskap og organisasjoner.

Bærekraftig utvikling

I samfunnsgeografi handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om å forvalte menneskelige ressurser og naturressursene for å ivareta behovene til dagens og framtidens samfunn. Det handler også om å utforske hvordan bærekraftig utvikling kan skje i samspillet mellom sosiale, økonomiske og miljømessige forhold. Bærekraftig utvikling i samfunnsgeografi handler videre om å forstå at menneskers handlingsvalg, levemåte og ressursbruk har konsekvenser lokalt, regionalt og globalt.

Grunnleggende ferdigheter

Muntlige ferdigheter

Muntlige ferdigheter i samfunnsgeografi innebærer å uttrykke egne meninger, lytte til og gi respons i spontan og forberedt samtale. Det innebærer også å bruke fagspråk i drøfting og refleksjon over faglige emner, bygge opp argumentasjon og tilpasse muntlig tekst til mottaker og formål. Det innebærer videre å bruke kilder på en kritisk måte som lar seg etterprøve.

Å kunne skrive

Å kunne skrive i samfunnsgeografi innebærer å bruke fagspråk for å utforme tekster tilpasset mottaker og formål. Det innebærer videre å utforske og reflektere over faglige emner og problemstillinger, å bygge opp argumentasjon og å bruke kilder på en kritisk måte som lar seg etterprøve. Det innebærer også å revidere egne tekster.

Å kunne lese

Å kunne lese i samfunnsgeografi innebærer å finne og vurdere eksplisitt og implisitt informasjon i tekster og å bruke kilder på en kritisk måte som lar seg etterprøve. Det innebærer også å sammenligne, tolke og systematisere informasjon i ulike tekster for å trekke faglige slutninger. Å kunne lese innebærer videre å vurdere ulike perspektiv og formål med tekster.

Å kunne regne

Å kunne regne i samfunnsgeografi innebærer å hente ut, beskrive og tolke informasjon fra tallmateriale i tabeller, statistikk og grafiske framstillinger. Det innebærer også å bruke og bearbeide informasjonen for å forstå og vise sammenhenger og å sammenligne, vurdere og presentere resultater på ulike måter.

Digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter i samfunnsgeografi innebærer å bruke digitale ressurser til å søke etter og innhente samfunnsgeografisk informasjon og til å kommunisere og presentere eget arbeid. Digitale ferdigheter innebærer videre å vurdere, bearbeide og sammenstille informasjon, være kildekritisk og bruke kilder på en måte som lar seg etterprøve. Det innebærer også å være bevisst på eierforhold og bruk og deling av egne og andres data og å utvikle etisk bevissthet og vise digital dømmekraft.

Kompetansemål og vurdering

Kompetansemål og vurdering samfunnsgeografi

Kompetansemål

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- finne og vurdere informasjon for å analysere faglige spørsmål og problemstillinger

- utforske, drøfte og presentere samfunnsgeografiske forhold og prosesser ved å bruke kvalitativ og kvantitativ informasjon og faglige metoder og teorier
- utforske et samfunnsgeografisk tema ved å lage problemstilling, og planlegge og gjennomføre et feltarbeid i lokalmiljøet
- forstå hvordan geografiske informasjonssystemer brukes i lokale planprosesser, og reflektere over konsekvenser av planer og hvordan ulike aktører kan påvirke planprosesser
- gjøre rede for demografiske forhold og bruke teorier og modeller for å drøfte sammenhenger mellom befolkningspolitikk, ressurser og bærekraft på ulike geografiske nivåer
- gjøre rede for årsaker og endringer i bosetting og flyttemønstre nasjonalt og internasjonalt og drøfte muligheter, utfordringer og konsekvenser av migrasjon
- analysere samfunnsgeografiske forhold i urfolks bosettingsområder og reflektere over problemstillinger knyttet til ressursforvaltning i disse områdene
- gjøre rede for sammenhengen mellom ressurser, lokalisering av økonomisk aktivitet, globalisering og bærekraftig utvikling, og drøfte årsaker og konsekvenser av dette på ulike geografiske nivåer
- reflektere over hvordan lokale og globale forskjeller i levekår oppstår, og bruke utviklingsteorier til å drøfte ulike handlingsalternativer for utvikling av samfunn
- drøfte regionbegrepet og årsaker til regiondanning og regionale endringer på ulike geografiske nivåer
- beskrive hvordan byer har utviklet seg i ulike deler av verden, og drøfte hvordan man planlegger bomiljøer for fremtiden som sikrer gode sosiale, økonomiske og miljømessige forhold
- reflektere over hva sted og stedsidentitet er, og hvordan disse kan endre seg over tid
- drøfte hvordan digitalisering påvirker og endrer ulike sider av samfunnet på ulike geografiske nivåer, og reflektere over maktforhold knyttet til eierskap og forvaltning av egne og andres data
- drøfte ulike konsekvenser av samfunnsutviklingen og utforske og vurdere tiltak for å håndtere ulike framtid utfordringer

Underveisvurdering

Underveisvurderingen skal bidra til å fremme læring og til å utvikle kompetanse i samfunnsgeografi. Elevene viser og utvikler kompetanse i faget når de bruker faglige metoder, modeller og teorier i utforskende arbeid med og refleksjon over ulike emner og problemstillinger, muntlig, skriftlig og praktisk. Videre viser og utvikler elevene kompetanse når de arbeider med samspillet mellom natur og samfunn på ulike geografiske nivåer og hvordan sosiale, kulturelle, økonomiske og politiske betingelser og prosesser virker inn på menneskers liv.

Læreren skal legge til rette for elevmedvirkning og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsmåter og ved å la elevene utforske og finne svar på faglige spørsmål og problemstillinger. Læreren skal være i dialog med elevene om utviklingen deres i samfunnsgeografi, og elevene skal få mulighet til å prøve seg fram. Med utgangspunkt i kompetansen elevene viser, skal de få mulighet til å sette ord på hva de opplever at de får til, og reflektere over egen faglig utvikling. Læreren skal gi veiledning om videre læring og tilpasse opplæringen slik at elevene kan bruke veiledningen for å utvikle kompetansen sin i samfunnsgeografi.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal være uttrykk for den samlede kompetansen eleven har ved avslutningen av opplæringen etter samfunnsgeografi. Læreren skal planlegge og legge til rette for at eleven får vist kompetansen sin på varierte måter som inkluderer forståelse, refleksjon og kritisk tenkning, i ulike sammenhenger. Læreren skal sette karakter i samfunnsgeografi basert på kompetansen eleven har vist ved å formidle innsikt i ulike emner, sammenhenger og problemstillinger i faget og ved å bruke faglige metoder, modeller og teorier til å belyse dem.

Vurderingsordning

Standpunktvurdering

Samfunnsgeografi: Eleven skal ha én standpunkt karakter.

Eksamen for elever

Samfunnsgeografi: Elevene kan trekkes ut til en muntlig eksamen. Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt. Eksamen skal ha forberedelsesdel.

Eksamen for privatister

Samfunnsgeografi: Privatisten skal opp til en muntlig eksamen. Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjør om privatister skal få forberedelsesdel ved lokalt gitt eksamen.

Vedlegg 3 – Informasjonsskriv og samtykkeskjema

Vil du delta i forskningsprosjektet «Bærekraftig utvikling i undervisningen»?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke hvordan undervisning om bærekraftig utvikling skjer i praksis, og hvordan dette påvirker elevenes læringsutbytte. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Dette prosjektet er grunnlaget for min masteroppgave i geografi. Formålet med prosjektet er å undersøke hvordan bærekraftig utvikling i undervisningen skjer i praksis, og hvilket læringsutbytte dette gir elever. Verden står ovenfor mange miljøutfordringer, både lokale, nasjonale og globale. Det er dagens unge som skal forme samfunnet i fremtiden, og derfor synes jeg det er utrolig viktig med fokus på bærekraftig utvikling i skolen. Mer informasjon og kunnskap om hvordan dette kan gjennomføres kan bidra til å forbedre kvaliteten i undervisningen. Jeg skal intervjuer både lærer og elever i en geografiklasse på en videregående skole, for å få en helhetlig forståelse for hvilken rolle bærekraftig utvikling har i undervisningen i denne klassen, og hvilket læringsutbytte elevene har av dette. Dette innebærer blant annet at jeg ser nærmere på innholdet i geografiundervisningen, undervisningsmetodene som benyttes, og får innblikk i lærerens og elevenes opplevelse av undervisningen.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

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

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta i dette forskningsprosjektet fordi du er en elev eller en lærer i en geografiklasse på en videregående skole. For å komme i kontakt med deg har jeg brukt mitt eget nettverk, i tillegg til at personer jeg tidligere har intervjuet har satt meg i kontakt med nye potensielle informanter. For å gjennomføre prosjektet ønsker jeg å intervjuer 1 lærer og 5-20 elever som oppfyller disse kriteriene.

Hva innebærer det for deg å delta?

- Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at jeg vil gjennomføre et personlig intervju eller et gruppeintervju med deg. Det vil ta deg ca. 1 time. I intervjuet vil jeg stille spørsmål om geografiundervisningen, undervisningsmetoder og om bærekraftig utvikling. Det vil bli tatt notater og gjort lydopptak under intervjuet, som vil bli transkribert og analysert for bruk i masteroppgaven.

Det er frivillig å delta

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

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

- Det er kun jeg (Hilda Hoel Folland) som vil ha tilgang til opplysningene.
- Navnet og kontaktopplysningene dine vil jeg erstatte med en kode som lagres på en egen navneliste adskilt fra øvrige data, slik at din anonymitet blir ivarettatt. Datamaterialet behandles på eget lagringsområde på NTNU sin server.
- Du vil ikke kunne gjenkjennes i den publiserte masteroppgaven.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 30.06.2020. Ved prosjektslutt vil lydopptak slettes.

Dine rettigheter

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

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

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

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

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- NTNU ved Hilda Hoel Folland (hildahf@stud.ntnu.no eller telefon 48099806) eller Jorunn Reitan (jorunn.reitan@ntnu.no eller telefon 97117026).
- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen.
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Hilda Hoel Folland
Student

Jorunn Reitan
Universitetslektor/veileder

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Bærekraftig utvikling i undervisningen», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 30.06.2020.

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 4 – Intervjuguide lærer

Intervjuguide lærer

1. Åpningsspørsmål

- Hvilke fag underviser du i?
- Hvilken utdanning har du?
- Kan du beskrive din karriere?

2. Undervisningsopplegg

- Hvilke temaer har undervisningen i geografi og samfunnsgeografi tatt for seg så langt i år, som kan knyttes til bærekraftig utvikling?
 - Hvilke læringsaktiviteter har elevene gjort knyttet opp til de ulike temaene?
 - *Spør om ulike undervisningsopplegg læreren trekker frem*

3. Undervisningsmetoder

- Hvilke undervisningsmetoder benytter du deg av i undervisning for bærekraftig utvikling?
- Hvordan opplever du at elevene responderer på disse undervisningsmetodene?
 - Hva favoriserer dem? (Selvstendig arbeid, gruppearbeid, muntlige oppgaver, skriftlige?)
- Når du planlegger undervisning, hvilke hensyn tar du når du velger undervisningsmetoder?
- Opplever du noen begrensninger for valg av undervisningsmetoder (for eksempel ressurser, tid)?

4. Lærerens opplevelse av elevenes kunnskap – ferdigheter – holdninger

- **Kunnskap:** Hva kan du si om kunnskapsnivået til elevene om bærekraftig utvikling?
- **Holdninger:** Hvordan opplever du elevenes holdninger når det kommer til bærekraftig utvikling?
 - Er det noe de er opptatte av? Optimistisk, håp, vilje? Eller pessimisme/ likegyldighet?
- **Ferdigheter:** Noen viktige kompetanser som går igjen i litteraturen om undervisning for bærekraftig utvikling, er blant annet kritisk tenkning og refleksjon, systemforståelse, samarbeidsevne, problemløsning og kreativitet. Hvordan opplever du elevenes ferdigheter innen disse kompetansene?

5. Tverrfaglig samarbeid

- Foregår tverrfaglig samarbeid om temaer knyttet til bærekraftig utvikling?
 - Hvilke fag, hyppighet, utfordringer
- Er det samarbeid innad i faget – med andre geografilærere?

6. Skolen som læringsarena

- Hvordan opplever du at skolen fremmer/ikke fremmer bærekraftig utvikling?
- Opplever du at skolen som helhet jobber med hvordan man kan bli bedre på bærekraftig utvikling?

7. Kunnskapsløftet 2020

- Hva er dine personlige tanker om at bærekraftig utvikling har fått økt fokus i den nye læreplanen?
- Har skolen gjort noen tiltak for at lærere skal bli bedre kjent med den nye læreplanen? Evt. hvilke?
- Opplever du noen utfordringer med den nye læreplanen?

8. Avsluttende spørsmål

- Er det noe mer du har lyst å føye til?

Vedlegg 5 – Intervjuguide elever

Intervjuguide elever

1. Åpningsspørsmål

- Avklar linje/kull/fag.

2. Undervisningen: innhold og metoder

- Hva synes dere om (samfunns)geografifaget innholdsmessig?
 - Hva liker /ikke liker dere med faget?
 - Tanker om fagenes fokus på bærekraftig utvikling.
- Hvilke undervisningsmetoder føler dere gir dere best læringsutbytte? (Selvstendig arbeid, gruppearbeid, muntlige oppgaver, skriftlige?)
 - Er det også disse metodene dere liker best?
- Samfunnsgeografi: hvorfor valgte dere dette som programfag?

3. Undervisningsopplegg

- Futurum: Hva synes dere om utflukten til Futurum?
 - Spør litt ut fra elevenes opplevelser
- Prosjekt om ressurser: film om et produkt: Kan dere fortelle litt om oppgavene deres?
 - Elevenes produkter: hvor bærekraftige var de?
 - Hvilke typer ressurser ble brukt?
 - Opplevelse av denne type oppgave

4. Bærekraftig utvikling

- Hva tenker dere *bærekraftig utvikling* innebærer?
- Hvilke utfordringer tenker dere først og fremst på knyttet opp mot dette?
- Synes dere en bærekraftig utvikling er viktig?
 - Hvorfor/Hvorfor ikke?
 - Er det noe dere er engasjert i?
 - Hvis ja, hva er det som fikk dere opptatt av bærekraftig utvikling?
- Hva er deres tanker om fremtiden?
 - Har dere tro på en bærekraftig utvikling?
- Er dere villige til å leve mer bærekraftige liv?

- Hvis ja, hvilke tiltak gjør dere allerede, og hva har dere lyst til å evt. bli bedre på?
- Hvordan tror dere en mer bærekraftig livsstil påvirker livskvaliteten vår?
- Hva tror dere må til for at samfunnet skal bli mer bærekraftig?
- Hva kan enkeltmennesket bidra med for at samfunnet skal bli mer bærekraftig?
 - Dersom vi skal leve mer bærekraftig, hvordan tror dere at det vil påvirke livskvaliteten?
- Er dere kjent med FNs bærekraftsmål, er det noe dere arbeider mye med i samfunnsgeografi-/ geografi-undervisningen?
- Har dere noen forbilder som fremmer bærekraftig utvikling? (f.eks. redesign, gjenbruk, matproduksjon, klimaendringer, osv.)
 - Hvordan fikk de vite om disse?
 - Kan dere nevne noen handlekraftige mennesker/bedrifter som har vært trukket frem i undervisningen?
- Undervisningen: Når dere har om utfordringer verden står ovenfor, opplever dere at undervisningen fokuserer på løsninger knyttet opp til dette? Evt. eksempler?

5. Skolens fokus på bærekraft

- Hva innebærer det at skolen har et ekstra fokus på bærekraft?
 - Har elevene deltatt på noe, f.eks. *team bærekraft*, klesbyttedager osv
- Vg3-elever: Bærekraftuka 2019: Opplevelser og erfaringer
 - Hva gjorde de?
 - Lærerikt? Positivt/negativt?

6. PÅSTANDER:

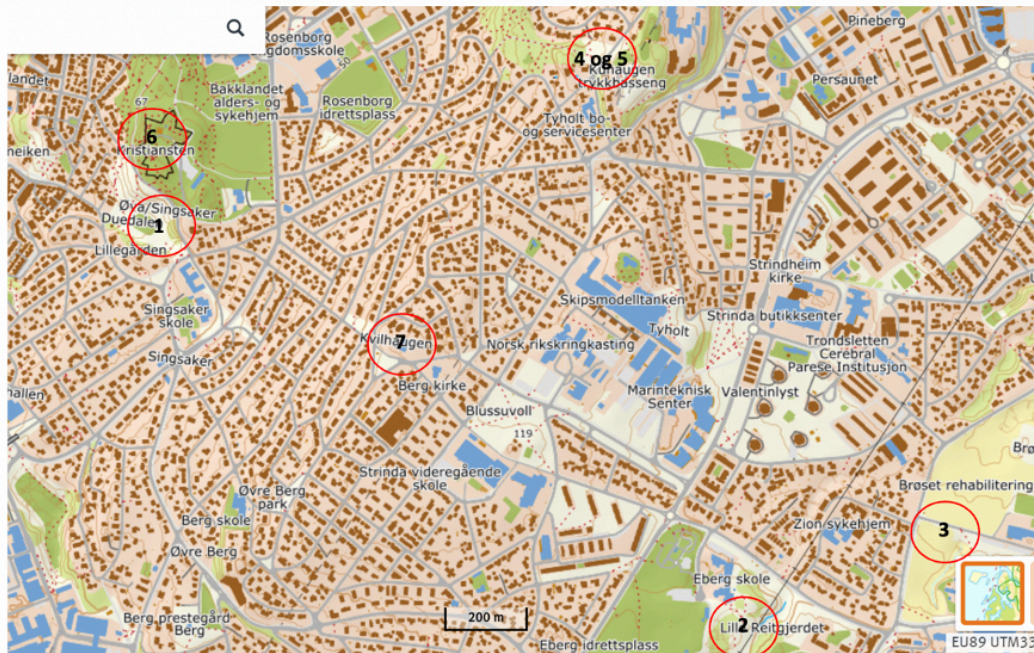
- «Jeg er villig til å betale dobbelt så mye for klær, dersom jeg vet at de er produsert på en miljøvennlig måte»
- «Jeg spiser mat jeg synes er god og bryr meg ikke om hva den er laget av eller hvor den kommer fra»
- «Norge bør stanse all olje- og gassvirksomhet»

7. Avslutningsvis

- Er det noe mer dere har lyst å føye til?

Vedlegg 6 – Oppgaveark feltarbeid i geografi

Introduksjon til geografifaget – gruppebasert feltarbeid



Ta kontakt på [redacted] om dere ikke finner fram eller lurer på noe 😊

Oppgave 1 Duedalen. Skred

Gå til Duedalen (post 1 på kartet).

- Ta bilder fra alle 4 himmelretningene. Sørg for at hele gruppa er med på minst ett av bildene.
- Finn informasjon om skred som har gått der. Når? Materielle skader? Antall menneskeliv tapt?
- Hva slags type skred er det som har gått i Duedalen?
- Hvorfor oppstår slike skred?
- Hva blir gjort for å hindre nye skred i Duedalen?
- Finn informasjon om skred i nyere tid på andre steder. Øker eller minker sannsynligheten for skred framover? Begrunn svaret.

Oppgave 2 Bekkvoldalen. Ravinelandskap og marin grense

Gå til Bekkvoldalen (post 2). Gå til Eberg skole. På sørsida av skolen finner dere en basketkurv og en ballvegg. Bak denne vegg er den en sti inn i skogen. Følg denne stien et lite stykke. Herfra studerer dere landskapet rundt dere.

- Finn bilder av ravinelandskap. Når dere kommer til Bekkvoldalen skal dere se etter landskap som ligner på dette (NB: prøv å se for dere hvordan landskapet/bakken ville sett ut dersom det ikke vokste skog der)
- Ta bilder av landskapet dere ser fra stien. Sørg for at hele gruppa er med på minst ett av bildene.
- Hva er en ravine og et ravinelandskap?
- Hvordan har raviner dannet?
- Finn ut hva som menes er den marine grense. Hvilke sammenheng er det mellom ravinelandskap og marin grense?
- Tror dere det har vært mer eller mindre ravinelandskap i området rundt Eberg skole tidligere? Begrunn.

Oppgave 3 Brøset. Jordbrukslandskap

Gå til Brøset (post 3 på kartet).

- Ta bilder av jordene dere ser i dette området. Sørg for at hele gruppa er med på minst ett av bildene.
- Hva tror dere dyrkes her?
- Trøndelag har mye god matjord, spesielt der jordas består av marin leire. Hva er den marine grense? Hva er marin leire? Hvorfor er dette god matjord?
- Søk på internett og finn ut hvilke planer er det for Brøset-området?
- Kjenner du til noen konflikter i forbindelse med arealbruken?

Oppgave 4: Skyåsparken. «Fosenalpene»

Gå til «Skyåsparken» i Skyåsveien (post 4 på kartet). Her finner dere en benk. Herfra er det god utsikt utover Trondheimsfjorden og mot fjellene på den andre sida av fjorden («Fosenalpene»). Studer disse fjellene.

- Ta bilder av fjellene på Fosen. Sørg for at hele gruppa er med på minst ett av bildene.
- Hvordan tror dere fjellene har de blitt dannet? Søk på internett for å få informasjon om hvordan fjell blir dannet.
- Hva blir fjellområder brukt til? Hvordan har mennesker nytte av fjell?
- Hvilke konflikter kan oppstå når fjell brukes til ulike typer aktiviteter/formål?
- Tips: gjør et søk på Storheia, Fosen.

Oppgave 5: Skyåsparken. Trondheimsfjorden

Gå til «Skyåsparken» i Skyåsveien (post 5 på kartet). Her finner dere en benk. Herfra er det god utsikt utover Trondheimsfjorden. Studer fjorden.

- Ta bilder av Trondheimsfjorden. Sørg for at hele gruppa er med på minst ett av bildene.
- Hvordan har Trondheimsfjorden blitt danna?
- Hva slags ressurser finnes i fjorden?
- Hvordan tror dere disse ressursene blir utnyttet? Hvordan ble disse ressursene utnyttet tidligere? Hvilke endringer tror dere har funnet sted når det gjelder utnyttelse av ressurser i Trondheimsfjorden.
- Hvordan tror dere ressursene vil bli utnyttet framover?

Oppgave 6 Festningen. Nidelva

Gå til Festningen, gå inn gjennom den store porten og gå til utsiktspunktet foran Festningen (post 6 på kartet). Herfra har du god utsikt til Nidelva, Elgeseter bru og Samfundet.

- Ta bilder både mot Samfundet og mot Midtbyen. Sørg for at hele gruppa er med på minst ett av bildene.
- Det er ikke tilfeldig at Trondheim ligger akkurat der Nidelva renner ut i fjorden. Hvorfor tror dere elva og fjorden var en viktig årsak til at byen ble bygget akkurat her?
- Se på et kart over Nidelva (bruk google maps e.l.) på telefonen din. Klarer dere å se at elva har mange svinger? Bruk internett til å finne ut hva slike svinger i elva kalles.
- Elva gjør en stor sving rundt Øya/Trondheim spektrum. Tror dere elva vil ha det samme løpet om 100 år? Hvordan tenker dere at det kanskje vil endre seg?
- På «hitsida» av Elgeseter bru er det bygget en mur. Klarer dere å finne ut hvorfor denne muren er bygget? (tips: gjør et søk på Fengselstomta)

Oppgave 7 Kvilhaugen gård. Bynært jordbruk i endring.

Gå til Kvilhaugen gård (post 7 på kartet). Gjør deg kjent med alle bygningene som er på denne gården.

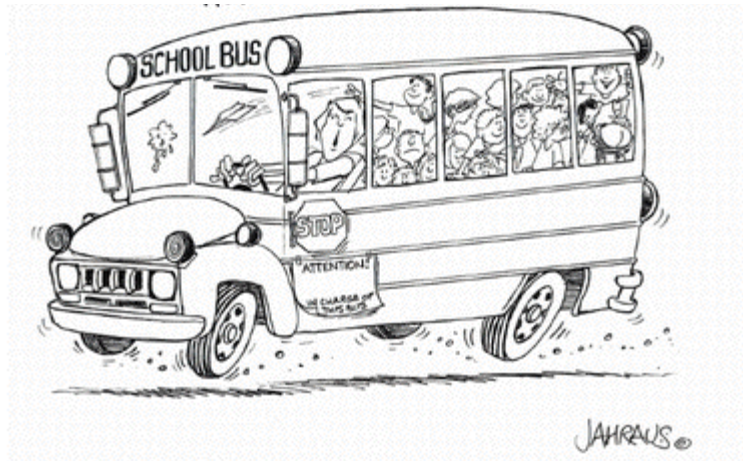
- Ta bilder av bygningene på Kvilhaugen. Sørg for at hele gruppa er med på minst ett av bildene.
- Hva brukes Kvilhaugen gård til i dag?
- Finn ut litt om historien til Kvilhaugen gård (f. eks. når ble den bygget)
- Hva tror dere er årsakene til at drifta er annerledes nå enn for 100 år siden?

- Hvordan har endringene i drifta påvirket landskapet rundt Kvilhaugen gård? Prøv å beskriv hvordan landskapet rundt Kvilhaugen gård så ut for 100 år siden.
- Hvis dere får tid: Gå tilbake til klasserommet. Gå inn på <https://www.norgebilder.no/> Bruk funksjonen «sammenlign bilder» til å finne ut hvordan området på Tyholt så ut for 80 år siden. Læreren er på klasserommet og hjelper dere med dette.

Vedlegg 7 – Oppgaveark ekskursjon i geografi

GEOGRAFIEKSKURSJON

tirsdag 07.05



Oppmøte utenfor hovedinngangen: Dere vil bli fordelt på bussene av lærer.

08.15-12.00: 1STB, 1STD, 2IDA, 2IDB

Vanlig undervisning etter lunsj.

12.00-15.40: 1STA, 1STC, 1STE

Vanlig undervisning før lunsj.

Ta med:

- ✓ Skrivesaker
- ✓ Mobil til å ta bilder
- ✓ Klær til å være ute i og skotøy som tåler sand/jord/gjørme
- ✓ Mat og drikke etter behov (spis frokost/lunsj før vi drar)
- ✓ Oppgaveheftet
- ✓ Godt humør 😊

Oppgaver som er merket med **grønt** må besvares før ekskursjonen. Oppgaver merket med **rødt** må besvares under ekskursjonen. Du må bruke kartene/figuren bakerst i heftet for å besvare oppgavene. Etter ekskursjonen må du bruke boka for å utdype svarene dine. Oppgavene leveres på Canvas. Frist fastsettes av faglærere. OBS: Det vil bli foretatt plagiatkontroll.

OPPGAVE 1 KLETT - AREALBRUK

a.	List opp ulike verdier som kan finnes i et landskap og beskriv hva som menes med de ulike verdiene. ----- -----	s. 158-161 + s. 165
b.	Hvilken stor endring i arealbruken har funnet sted i området rundt Klett? Hvorfor skjedde dette? Hvilke arealkonflikter tror dere denne endringen medførte? ----- -----	s. 162 og 165
c.	I løpet av ekskursjonen: Ta bilder av ulike typer naturlandskap og kulturlandskap. List opp hvilke landskapsverdier som finnes i disse landskapene. Begrunn. ----- -----	s. 158-161

OPPGAVE 2 – STOPP – EKREN GRUSTAK

a.	Gjør kort rede for hvordan et elvedelta og et isfrontdelta dannes. ----- -----	s. 116 Figur 1 Figur 2
b.	Studér løsmassekartet bakerst i heftet. Hva slags løsmasser består Ekren grustak av? Hvordan tror du disse løsmassene har blitt avsatt? ----- -----	Kart 2
c.	Se på steinene som ligger i grustaket. Hvilken dominerende form har disse steinene? Hvorfor har de fått denne formen? Dokumenter formen med bilde. ----- -----	
d.	Hva slags landform har Ekren grustak opprinnelig vært? -----	Figur 2
e.	Hvordan tror du denne landformen har blitt dannet? ----- -----	Figur 2
f.	Hvorfor er løsmassene lagdelt? Ta bilde av de lagdelte løsmassene. ----- -----	Figur 1

OPPGAVE 3 – OBSERVASJON FRA BUSSEN - KREGNESSLETTA

a.	Hva er den marine grense? ----- -----	s. 101
b.	Hvor høyt går den marine grense i Trondheimsområdet? ----- -----	
c.	Hvor befinner vi oss i forhold til den marine grense når vi kjører over Kregnessletta? Ta bilde. ----- -----	Kart 2
d.	For flere tusen år siden var hele dalen fylt med grus opp til det nivået vi kjører på nå. Bruk kart 2 til å finne ut hvorfor denne grusen ble lagt opp her. Hvorfor har så mye av grusen forsvunnet og hvor tror du den har blitt av? ----- -----	Kart 2

OPPGAVE 4 – STOPP – KREGNESMOEN – RAVINELANDSKAP

a.	Hva er en ravine og et ravinelandskap? I hvilke løsmasser blir raviner dannet? Beskriv hvordan et ravineterreng ser ut. Finner vi raviner over og/eller under den marine grense? Begrunn ----- -----	s. 101- 104
b.	Finn en ravine, beskriv hvordan den ser ut og ta et bilde av den. ----- -----	

OPPGAVE 5 – STOPP – KREGNESMOEN – ELVELANDSKAP

a.	Tegn elveløpet i ruta. På tegninga marker du hvor elva graver mest og hvor den graver minst. Hvor legger den igjen løsmasser? Marker dette i tegninga di.	s. 116- 118
b.	Hva kalles svingene vi ser i elveløpet? Ta bilde. -----	s.116- 118

OPPGAVE 6 – STOPP – KREGNESMOEN – JORDBRUK

a.	Hvorfor finner vi mye god dyrkingsjord i området rundt Trondheimsfjorden? Hvorfor er denne jorda bra for jordbruk? ----- -----	s. 180 Kart 2
b.	Hva tror du det dyrkes mest av på jordbruksarealet du ser fra denne stoppen? -----	s. 181
c.	Studer beliggenheten til gårdene du ser. Er det en sammenheng mellom beliggenheten og høyden over havet? Begrunn svaret. Ta bilde ----- -----	Kart 2

OPPGAVE 7 – OBSERVASJON FRA BUSSEN – MELLOM KVÅL OG LER

a.	Studer kart 3. Hva slags landform er den lille innsjøen som veien (rød strek) krysser? Hvordan har denne landformen blitt dannet? ----- -----	s. 116- 118 Kart 3
b.	Beskriv hvordan denne landformen ser ut. Hvordan går veien i forhold til denne landformen? ----- -----	Kart 3
c.	Hvordan tror du denne landformen vil se ut om 30 år? Begrunn. ----- -----	s. 116- 118

OPPGAVE 8 – STOPP – RAMLO GRUSTAK

a.	Gjør kort rede for hvordan en endemorene dannes. ----- -----	s. 99 Kart 2
b.	Studer løsmassekartet bakerst i heftet. Hva slags landform krysser veien ved Ramlo grustak av? Hvordan tror du denne landformen har blitt avsatt? ----- -----	Kart 2
c.	Hvilke konsekvenser har denne landformen for Nidelvas løp? Hvor tror du Trondheim hadde ligget dersom denne landformen ikke hadde blitt dannet? Begrunn. ----- -----	Kart 2

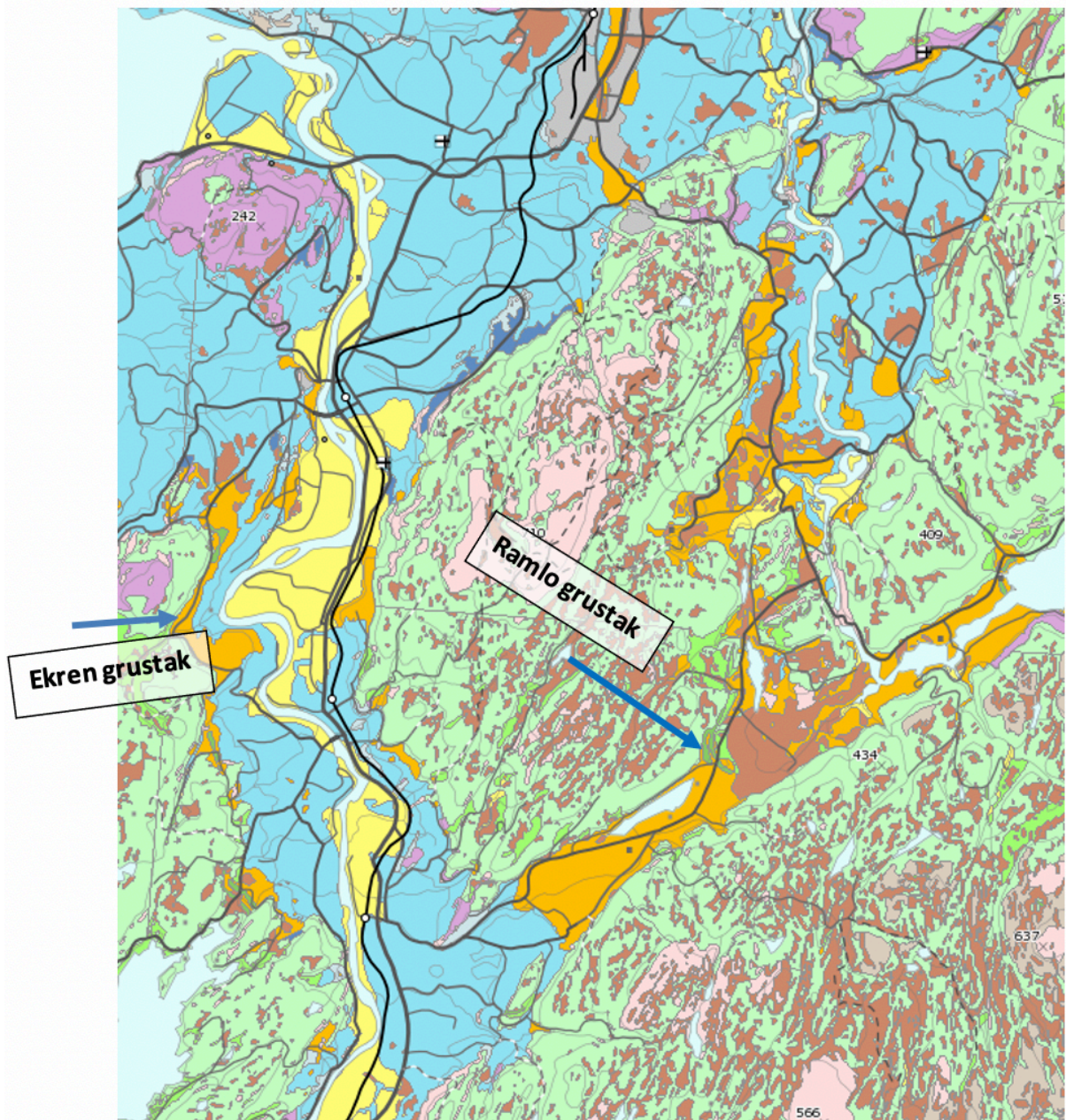
OPPGAVE 9 – STOPP – TRONGFOSSEN – LANDFORM (se til høyre når du står på brua)

a.	Se på kart 4. Hvilken landform tror du dette er? Hvordan dannes denne landformen? ----- -----	s. 115 Kart 4
b.	Hvilken landform ser du fra brua (se mot høyre når du kommer inn på brua)? Beskriv hvordan landformen ser ut. ----- -----	s.115 Kart 4
c.	Hvorfor får elvedaler noen ganger form som en v-dal og andre ganger en canyon? ----- -----	s. 115
d.	Tegn landformen. Og ta et bilde.	

OPPGAVE 10 – STOPP – TRONGFOSSEN – ENERGIRESSURS (se til høyre når du står på brua)

a.	Hvorfor lages det ofte vannmagasiner (demninger) i forbindelse med vannkraftutbygging? ----- -----	s.188- 190
b.	List opp fordeler og ulemper ved vannkraftutbygging. ----- -----	s.188- 190
c.	Nidelva er en viktig energiressurs. På hvilken måte? Hvorfor kaller vi dette en fornybar ressurs? ----- -----	s.188- 190 s.173- 174
d.	Klarer du å finne «bevis» på at Nidelva er regulert? I så fall hvilke? Ta bilder. ----- -----	

KART 2 Løsmassekart



Løsmasser

(forenklet tegnforklaring)

Tynn morene

Tykk morene

Avsmeltingsmorene

Randmorene

Breelavsetning

Bresjø-/innsjøavsetning

Tynn hav-/strandavsetning

Tykk havavsetning

Marin strandavsetning

Elveavsetning

Vindavsetning

Forvittringsmateriale

Skredmateriale

Steinbreavsetning

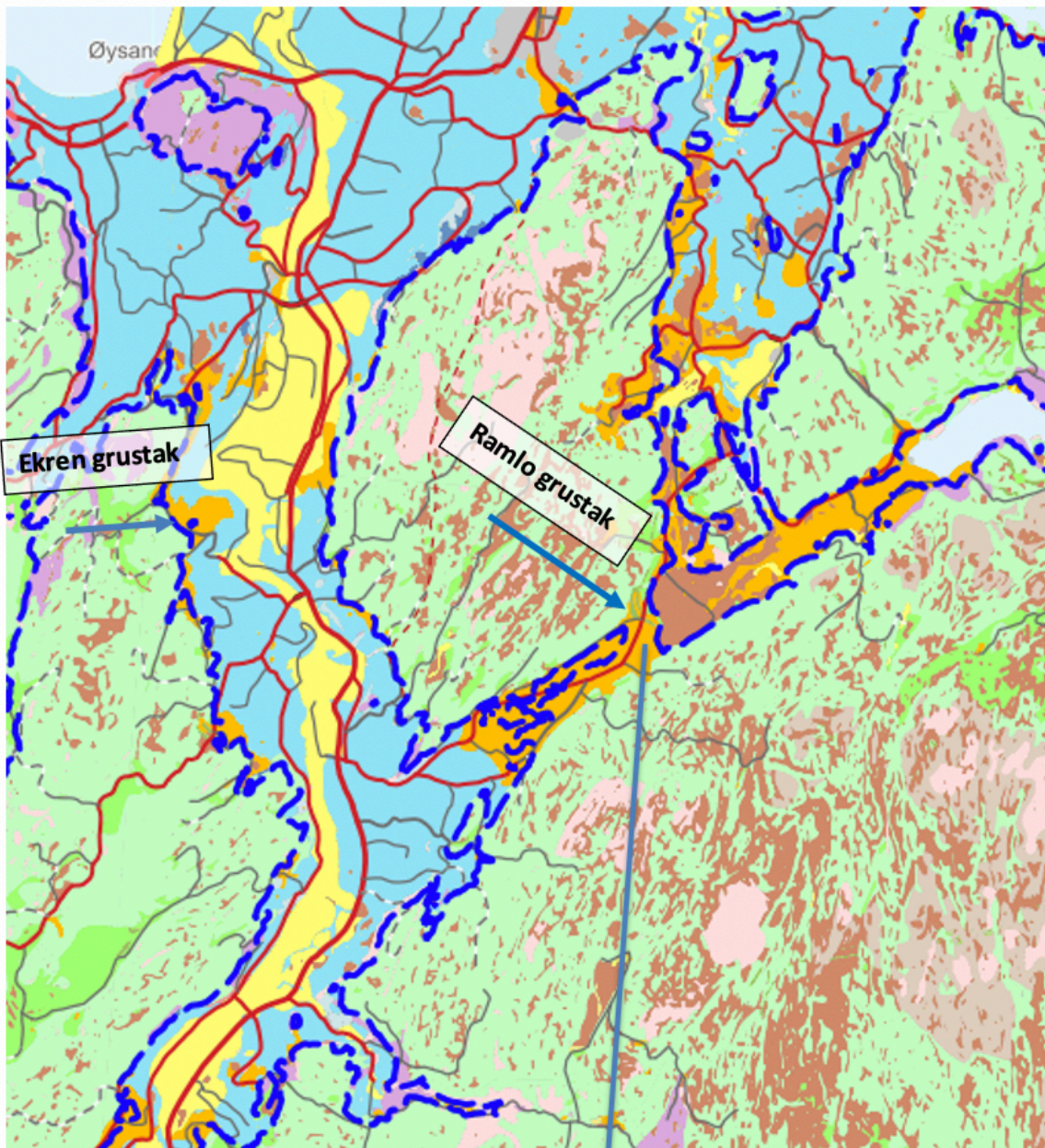
Torv og myr

Tynt humus-/torvdekke

Fyllmasse

Bart fjell, stedvis tynt dekke

KART 2 Løsmassekart



Løsmasser
(forenklet tegnforklaring)

- Tynn morene
- Tykk morene
- Avsmeltingsmorene
- Randmorene
- Breelvasetning
- Bresjø-/innsjøavsetning
- Tynn hav-/strandavsetning
- Tykk havavsetning
- Marin strandavsetning

- Elveavsetning
- Vindavsetning
- Forvittringsmateriale
- Skredmateriale
- Steinbreavsetning
- Torv og myr
- Tynt humus-/torvdekke
- Fyllmasse
- Bart fjell, stedvis tynt dekke



(Forstørret utsnitt)

 Marin grense (modellert)

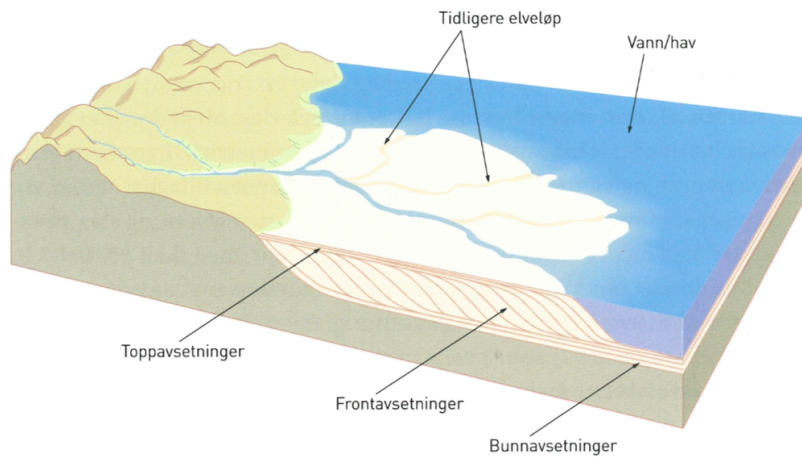
KART 3 Mellom Kvål og Ler



KART 4 Trongfossen



FIGUR 1



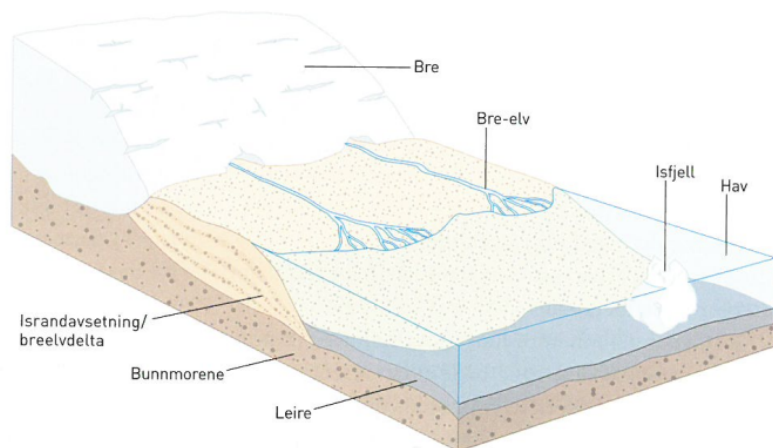
DELTA

Når en elv kommer ut i stillestående vann, opphører vannets transportevne. Det er strømmen som gjør at elva kan erodere og transportere, og i vann og innsjøer og i havet opphører virvlene. Elvevannet og havvannet blander seg etter hvert. Ved utløpet av verdens største elv, Amazonas, kan det registreres ferskvann og slam 300 km ut i Atlanterhavet. Det er like langt som avstanden mellom Bergen og Shetland.

Et delta er en avsetning av sorterte løsmasser der en elv renner ut i stillestående vann. Størrelsen på deltaet bestemmes av hvor mye løsmasser elva har brakt med seg i tidens løp. Sand og småstein som elva har dratt med seg langs bunnen, avsettes ved elvemunningen. Det mer finkornete materialet svever videre med de døende strømvirvlene og synker til bunns lenger ute. I slike elveavsetninger er det derfor vanligvis grovt materiale innerst på deltaflata, finere materiale i deltaskråningen og leire på bunnen utenfor deltafronten.

FIGUR 2

Et isfrontdelta dannes ved at smeltevannselver fører store mengder løsmasser ut i havet foran isbreen. Løsmassene legges igjen her og bygger opp et delta.



Vedlegg 8 – Oppgaveark Futurum

FUTURUM – En utstilling om framtida



OPPGAVER: Gjør minst tre moduler/hovedtemaer.

VÅR PÅVIRKNINGSKRAFT: Se på den store plansjen om Anne og hennes familie.

- Hvilke livsstilsendringer har Anne gjort for å leve mer miljøvennlig?
- Test ditt eller din families karbonavtrykk (ev ta gjerne en oppdiktet familie og lag informasjonen selv). Sammenlign resultatet med medelevers avtrykk eller Anne sitt (se vegg).
- Hvilke endringer i levemåte har størst effekt når det gjelder å få ned karbonavtrykket?
- Hva gjør du og din familie for å leve mer miljøvennlig?

BYENS NATURMANGFOLD: Se, eventuelt også hør, på filmen med Frode Ødegaard.

- Hvorfor er det viktig med insekter i naturen?
- Hvordan kan vi tilrettelegge for insekter i byen?
- Hvorfor er det viktig med parker og grønne områder i byene?
- Nevn noen arter som er i ferd med å forsvinne fra byområdene, (se i glassmonterne):

FRAMTIDAS FORBRUKER:

Gjør de to aktive oppgavene i rommet, post-it lapper og tøystoffene.

- Hvor mye vann går med for å lage en T-skjorte?
- Hva kan man gjøre for å få et mere bærekraftig forhold til sitt klesforbruk?

KLIMAENDRINGER: Se filmen på skjermen.

- Hvordan vil klimaet i Trondheim endre seg som følge av global oppvarming?
- Hvilke tiltak må gjøres i byen for å forberede seg på konsekvensene av klimaendringene?
- Hvordan vil det bli i byen vår hvis Grønlandsisen smelter?

MIKROHUSET: Studer modellen, les tekst, se gjerne litt på filmen.

- På hvilken måter er dette et eksempel på bærekraftig bolig for fremtiden? miljøvennlig hus?
- Hvilke ideer synes du er bra å ta med videre med tanke på din egen bolig i fremtiden?

KRØNCHY KRYP: Studer både informasjonen og terrariet med larver, pupper og biller.
«Vær så god» – smak gjerne på en tørket larve.

- Hvorfor vil insekter være et bærekraftig innslag i fremtidens kosthold?
- Hvordan kan du bruke melbillelarver i matlaging hjemme?
- Har du andre ideer om bærekraftig kostholdstiltak for fremtiden?

TIDSVEGGEN: Samtalen mellom nåtid 2020 og framtid 2050.

Samtalerommet: Sett dere på hver deres side av veggen, en i nåtid og en i framtid.

- Hva kan dere fortelle hverandre over tema som natur, klima, mat og samfunn?
Se forslag til tema og spørsmål på kortene. Tenk ut svarene selv

DEN KARBONØYTRALE BYEN: Se et intervju på en av nettbrettene.

- Hva forteller personen om situasjonen i 2050?

Vedlegg 9 – Oppgaveark film om et produkt

LAG EN FILM OM ET PRODUKT

Kunnskapsmål 4

reflektere over egen ressursbruk og ressursbruken i Noreg i eit globalt og bærekraftig perspektiv

Velg dere et produkt som dere selv bruker.

Lag film på maks. 5 min

Dette må være med i filmen:

- Hvilke ressurser brukes for å lage dette produktet?
- (bruk fagbegreper: eks. fornybare/ikke-fornybare/betinget fornybare ressurser, mineralressurser/grønne ressurser/menneskelige ressurser)
- Hvilken historisk utvikling har produktet gått gjennom? (eks. endringer i produksjonsmåte, produksjonssted, nytt produkt?)
- Hvor blir produktet produsert (Norge/verden)
- Hva slags type bedrifter lager dette produktet? (små lokale bedrifter/flernasjonale selskaper?)
- Statistikk, figurer, bilder, kart
- Argumenter for og imot om produktet er bærekraftig

Arbeidsprosess

- Dere får 2 timer til disposisjon
- Dere oppfordres til å oppsøke informanter, f. eks. forskere, de som selger eller produserer produktet, eldre mennesker (som kan si noe om historisk utvikling)

Vurderingskriterier

- Alle på gruppa må bidra med tale/snakking i filmen.
- Kilder til informasjon, f. eks. fagfolk NTNU, fagsider internett, Google, eldre folk
- Filmen bør være informativ og enkel å forstå.
- Filmen bør inneholde hvilke delprodukter/ressurser hovedproduktet er laga av.
 - o Det bør komme frem om dette er fornybare/ikke-fornybare/betinget fornybare ressurser, mineralressurser/grønne ressurser/menneskelige ressurser
- Hva og hvor de ulike delproduktene kommer fra bør komme være med i filmen.
 - o Graden av miljøvennlig transport av produktet fra produksjonssted til marked bør komme frem. Avstand og transportmetode bør være med.
- I hvor stor grad er statistikk, figurer, bilder, kart o.l. enkle å forstå.
- Utforming av det bildene/visuelle i filmen i samsvar med lyden evalueres.
- Innsikt i bærekraftbegrepet

Totalt blir dere evaluert i høy, middels eller lav grad av måloppnåelse i punktene ovenfor.

Innlevering via Canvas til faglærer innen tirsdag 10.nov kl 23.59

Lykke til 😊

Vedlegg 10 – Oppgaveark demografi

Innlevering – kap. 10-12: Demografi og utvikling (uke 3-7)



Kompetansemål:

- Redegjøre for årsaker til demografiske endringer og drøfte ulike levekår i forskjellige deler av verden

Læringsmål:

- Undersøke ulike levekår i forskjellige deler av verden
- Beskrive demografiske endringer i en befolkning over tid
- Drøfte årsaker til ujevn geografisk utvikling
- Drøfte årsaker til migrasjon

Oppgave: Undersøk ulike levekår og demografiske endringer i et land (valgfritt land, men ikke Norge)

- Hvis du velger et modernisert og industrialisert/ postindustrielt land, beskriver du den sosiale og økonomiske utviklingen som landet har gått gjennom i løpet av de siste 100-150 årene.
- Hvis du velger et mindre utviklet og fattig land, beskriver du den sosiale og økonomiske utviklingen som landet må gjennom for å komme på samme utviklingsnivå som Norge, samt hvorfor landet befinner seg i en tidlig fase i den demografiske overgangen.

I begge alternativene skal du diskutere rundt hvorfor det er ujevn geografisk utvikling i ulike land – f.eks. hvilke faktorer har bidratt til at landet du valgte er mindre/ mer utviklet enn andre land.

Frist: fredag 19.03 (uke 7).

Omfang: Maks 2 sider.

Timer til disposisjon: 4 timer (dere får bruke ene timen i uke 4,5, 6 og 7).

Hvilke momenter bør være med?

- Presentasjon av landet – type land (utviklingsgrad), innbyggertall
- Kart som får fram geografisk plassering

- Demografiske indikatorer: Finn opplysninger om; SFT, fødselsrate, dødsrate, forventet levealder, spedbarnsdødelighet, naturlig tilvekst, total befolkningstilvekst. Hvordan ligger SFT i landet an med tanke på reproduksjonsnivået?
- Levekårsindekser – hva skal til for å oppnå bedring i levekår? Fint om du kobler inn aktuelle bærekraftsmål her.
- Litt om næringsstruktur – hvilke type næringer dominerer?
- Finn befolkningspyramider for ulike år for å illustrere demografiske endringer (f.eks. 1970, 2020, og 2050) og kommenter hvilke endringer landet har vært igjennom og framtidsscenarioer). Prøv også å reflekter over miljøutfordringer – er en eventuell vekst i landet et problem for jordas bæreevne, eller preges landet av andre utfordringer (f.eks. store flyktningstrømmer eller negativ naturlig tilvekst)?
- Migrasjon og årsaker – vis gjerne til statistikk

I konklusjonen:

- Reflekter over landets demografiske ståsted - Hvilken fase av den demografiske overgangen tror du landet er i og hvorfor? Begrunn svarene.
- Hvordan tror du dette landet vil utvikle seg framover (her kan du f.eks. se på befolkningspyramider og prognoser)?

	Karakteren 2	Karakterene 3 og 4	Karakterene 5 og 6
Faglig oversikt og bruk av fagterminologi	Eleven: Gjengir noe faktastoff om oppgavetemaet Nevner noen fagbegrep	Eleven: Viser god faglig oversikt Forklarer enkelte faglige sammenhenger Bruker til dels fagterminologi Bruker til dels fagkunnskap for å grunngi synspunkt og argument	Eleven: Viser solide fagkunnskaper Forklarer faglige sammenhenger Mestrer fagterminologi Bruker fagkunnskap for å grunngi synspunkt og argument
Forståelse/drøfting	Eleven: Har med enkelte relevante argumenter og prøver å veie dem opp mot hverandre Viser forsøk på å trekke konklusjoner	Eleven: Presenterer relevante argumenter og greier i noen grad å veie dem opp mot hverandre og trekke konklusjoner	Eleven: Presenterer sentrale argumenter og veier dem mot hverandre på en selvstendig måte Trekker en logisk og selvstendig konklusjon på bakgrunn av dette
Beskrive eller presentere	Eleven: Uttrykker enkle fakta med egne ord	Eleven: Formidler stoffet sammenhengende og med god presisjon i stoffutvalget	Eleven: Formidler relevant stoff nyansert, saklig og presist med klar og logisk struktur
Kildeføring	Mangler kilder	Har delvis med kilder	Korrekt kildeføring

Vedlegg 11 – Oppgaveark Bærekraftuka vår 2020

Bærekraftprosjekt vår 2020

Produkt:

- En fagtekst basert på problemstillingen gruppa har valgt.
- En digital plakat (PowerPoint eller andre verktøy) som får fram gruppa viktigste budskap
- En podkast med temaet «Hva er vårt bidrag?».

Problemstilling:

Gruppene lager en problemstilling innen sitt hovedtema (se forslag til tema vedlagt).

Gruppene må begrunne hvordan denne problemstillingen berører både sosiale, økonomiske og miljømessige forhold.

Gruppene må spesifisere hvilke bærekraftmål som er mest relevante for sin problemstilling.

Kildebruk:

- Alle kilder må oppgis.
- Til fagteksten kan gruppa vurdere å kontakte en eller flere ressurspersoner innen sitt tema. Spør faglærer om tips til hvem man kan kontakte.

Vurdering:

- «Godkjent» eller «Ikke godkjent», se vurderingsskjema
- For å få godkjent må den enkelte ha vist aktiv deltakelse i gruppas arbeid
- Ved behov kan faglærer bruke prosjektet til å justere standpunkt-/terminkarakter for enkeltelever.

Forslag til tema:

VANN OG MAT

- Tilgang på ferskvann/drikkevann
- Økologisk mat
- Vegetarmat
- Kortreist mat
- Miljømerking av mat, hvordan, hvilken effekt?
- Bruk av palmeolje
- Kastinga av mat, i butikker og i private husholdninger, kompostering, gjenbruk, mat som går ut på dato
- Kompostering, hvilke planer har Trondheim kommune
- Oppdrettsnæringen – bærekraftig?
- Bærekraftig jordbruk?
- Matjord som blir ødelagt, brukt til andre formål
- Endrede matvaner i nyindustrialiserte land

TRANSPORT

- ATB – planer, utfordringer, metrobuss
- Sykkelbyen Trondheim, hva gjøres?
- Hydrogen, Askos forsøk med varetransport på hydrogen
- Elektrifisering av transport, eks. gassferjer (Flakk-Rørvik), hurtigbåter
- Hurtigruta på biogass
- Bompengefinansiering, utfordringer og muligheter
- Veibygging – konflikter (dyrket mark)
- Transport av varer
- Godsterminal, konflikter
- Transport i nyindustrialiserte land, hva skjer når stadig flere får privatbil?
- Elbiler – bompenger, parkeringsavgift?

ENERGI

- Bruk av fjernvarme i Trondheim
- Vannkraftutbygging i Trøndelag – Statkraft/Trønderenergi
- Bruk av jordvarme
- Enovas støtte til fornybar energi
- Vindkraft, fordeler og ulemper, utbygging i Trøndelag
- Havvind
- Solenergi, Trønderenergis tilskudd til solcellepaneler
- Energikilder i andre land, eks. fattige land
- Atomkraft, fordeler og ulemper
- Norsk oljeindustri – hvordan blir framtida
- Energibruk i framtidas boliger

FORBRUK

- Undersøke ulike butikk-kjeders bærekraftstrategi
- Kortreiste klær? Finnes norsk klesproduksjon?
- Reparasjoner av klær og annet utstyr: hvilke muligheter finnes i Trondheim?
- Gjenbruk av klær og annet utstyr: hvilke muligheter finnes i Trondheim?
- Tekstilproduksjon – hvor og hvordan. Hvilke ressurser inngår?
- Produksjon av mobiler – hvor og hvordan? Hvilke ressurser inngår?
- Produksjon av skutere – hvor og hvordan? Hvilke ressurser inngår?
- Møbelproduksjon, eks IKEA. Hvor produseres møbler?
- Netthandel – konsekvenser for miljøet

