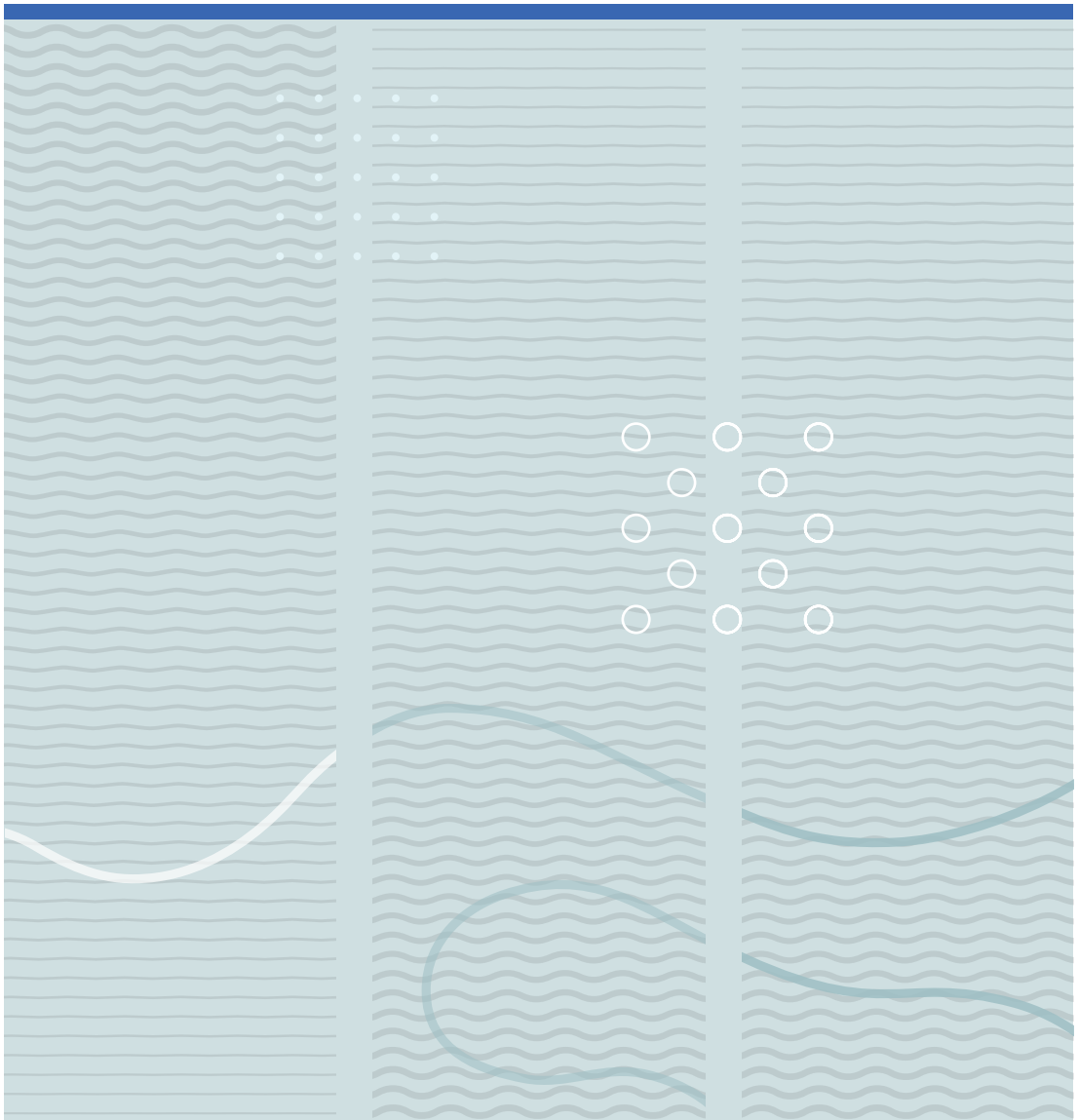


Anja Gabrielsen

Kontekst for læring

Nærmiljø som læringsarena i utdanning for bærekraftig utvikling





Anja Gabrielsen

Kontekst for læring
Nærmiljø som læringsarena i
utdanning for bærekraftig utvikling

En doktoravhandling innenfor
Økologi

© Anja Gabrielsen 2019

Fakultet for teknologi, naturvitenskap og maritime fag

Universitetet i Sørøst-Norge

Bø, 2019

Doktoravhandlingar ved Universitetet i Sørøst-Norge nr. 23

ISSN: 2535-5244 (trykt)

ISSN: 2535-5252 (online)

ISBN: 978-82-7206-510-1 (trykt)

ISBN: 978-82-7206-511-8 (online)



Denne publikasjonen er lisensiert med en Creative Commons lisens. Du kan kopiere, distribuere og spre verket i hvilket som helst format eller medium.

Du må oppgi korrekt kreditering, oppgi en lenke

til lisensen, og indikere om endringer er blitt gjort. Se fullstendige lisensbetingelser på <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.no>

Trykk: Universitetet i Sørøst-Norge

Forord

Nå er arbeidet med avhandlingen snart ved veis ende, og jeg ser tilbake på en veldig lærerik og utviklende periode. Det har vært hardt arbeid og tilløp til frustrasjon når det metodiske, empiriske og teoretiske er *for* komplekst, men det har i enda større grad vært morsomt og meningsfylt når arbeidet gir resultater og brikker faller på plass. Underveis i ph.d-prosessen har jeg møtt mange mennesker som har vært med på å forme avhandlingen. Det er på tide å takke noen av dere.

Aller først en takk til lærere, elever og skoler som har tatt imot meg og delt av sine erfaringer og synspunkt. Dette har bidratt til empirien og til det som har vært en hovedmålsetting for prosjektet: et praksisnært perspektiv på utdanning for bærekraftig utvikling og bruk av nærmiljø som læringsarena.

Min hovedveileder Ingunn Fjørtoft har vært med hele veien og bidratt med sin entusiasme, brede erfaring, kritiske blikk og sitt nettverk. Vi har vært på flere nyttige og hyggelige turer sammen, både i forbindelse med feltarbeid og deltakelse på konferanse. Marianne Ødegaard ble bi-veileder etter ca. ett år, og har bidratt med faglig tyngde, nyttige tilbakemeldinger, støtte og befriende humor. Majken Korsager ble bi-veileder etter omtrent halvgått tid, og hun har hjulpet meg gjennom sine faglig gode og kreative innspill, og spesielt samarbeidet om artikkel II har vært svært nyttig og lærerikt. Takk også for hyggelige turer og mange samtaler over kaffekoppen (fungerer fint via Skype)!

Takk til fagfeller som har vurdert artikkel I og II. Deres grundige og konstruktive tilbakemeldinger har ført til endringer i artiklene og nye perspektiv for det videre arbeidet med avhandlingen. Under mitt 90%-seminar bidro Birgitte Bjonness med grundig gjennomgang av helheten i avhandlingen og med tilbakemeldinger som har vært svært nyttige å jobbe med under innspurt med kappe og artikkel III.

Takk til deltakerne i nettverket Den naturlige skolesekken: De som administrerer nettverket (Naturfagsenteret), regionkontaktene og alle lærerne, skolene og elevene jeg har vært i kontakt med. Praksisnærheten dette nettverket bidrar til og engasjementet for å få til UBU i en travel skolehverdag inspirerer meg og bidrar til en virkelighetsorientering mot skolehverdagens muligheter og utfordringer.

Jeg har vært så heldig å få delta i NAFOL (Nasjonal forskerskole for lærerutdanning) i fire år, og har fått et stort nettverk og mye nyttig input fra seminarer, gruppearbeid, uformelle diskusjoner, kurs, reiser og konferanser. Dette har vært svært nyttig for min utvikling som forsker.

Takk til Universitetet i Sørøst-Norge (USN) for finansiering og tilrettelegging av ph.d arbeidet. Mens jeg har holdt på har det funnet sted en fusjon mellom flere av distriktets høgskoler, som til slutt ble universitet. Jeg har hatt flere ledere underveis og vil takke for deres oppmuntring og tålmodighet: Kjetil Reier-Røberg, Peer Sverre Andersen, Anders Davidsen og Anne H. Glenna.

Takk til mine gode kolleger ved USN for støtte og interesse. Spesielt takk til Camilla Haslekås, Ingunn Skalstad, Berit Bungum, Elin Leirvoll Aschim og Kjetil Reier-Røberg for velvillig gjennomlesing av ulike utkast. Takk til AnnKatrinn Jonsson for hjelp med kronglete engelske setninger. Til mine kolleger i Porsgrunn: takk for hyggelige små møter og latter på vei til og fra kaffemaskina, og takk til Gry Hjortdal for utrettelige forsøk på å opprettholde kontakt med en kollega som i lang tid har lukket sin kontordør.

Til min kjære familie og nære venner, takk for at dere er der. Spesielt Ella, Even og Morten som har støttet meg hele veien og til og med vist interesse for temaene jeg holder på med.

Skien, september 2018.

Anja Gabrielsen

Sammendrag

Verden i dag står overfor store miljømessige og sosiale utfordringer som får konsekvenser for framtidens samfunn, lokalt og globalt. Derfor vil det være av stor betydning å utdanne elever som både får nødvendige kompetanser og vilje til å bidra til en bærekraftig framtid. Spørsmålet er hvordan vi kan få til dette på en hensiktsmessig måte gjennom undervisning.

Det er en begrenset mengde empirisk forskning på interaksjonen mellom utdanning for bærekraftig utvikling (UBU) og bruk av uteundervisning og nærmiljø som læringsarena. Teorien som finnes peker imidlertid på at potensialet i bruk av autentiske og konkrete problemstillinger i elevenes nærmiljø kan gi muligheter for meningsfull undervisning i komplekse tema som bærekraftig utvikling.

Siden UBU tolkes og gjennomføres forskjellig i ulike land og det er svært ulik praktisering av uteundervisning, er det behov for forskning som undersøker undervisningspraksis i norsk kontekst.

Målet med denne studien har vært å undersøke hvordan bruk av nærmiljø som læringsarena kan bidra til UBU. Avhandlingen omfatter tre artikler som tar opp spesifikke deler av UBU-problematikken, og en kappe som beskriver forskningsfeltet, redegjør for metoder, etiske vurderinger og gir en samlet drøfting av funn fra artiklene.

Den metodiske tilnærmingen har vært en metodetriangulering som belyser tematikken med ulike perspektiver. Det har vært to ulike datainnsamlinger, først gjennom intervjuer med åtte lærere som hadde erfaring med UBU og som underviste på 6.-9. trinn. Deretter gjennom en case-studie av et konkret prosjekt der en lokal miljøutfordring ble brukt i et UBU-opplegg for 5. klasse.

Den første artikkelen er en metodologistudie som undersøker hvordan en forskningstilnærming kan anvendes for å fremskaffe kunnskap med utgangspunkt i praksis innenfor et nytt satsingsområde i skolen. I artikkelen drøftes anvendelse av konstruktivistisk grounded theory på et datamateriale med intervjuer av lærere med erfaring i UBU. Det gis en grundig beskrivelse av den konkrete analysen og en drøfting av dilemmaer som oppstår.

Den andre artikkelen utforsker læreres refleksjoner rundt egen erfaring med UBU og bruk av nærmiljøet som læringsarena. Resultatene fra analysen av de semi-

strukturerte intervjuene viser at lærerne opplevde utfordringer spesielt knyttet til kompleksiteten i bærekraftig utvikling og utydelige krav i læreplanen. I resultatene fremkommer det også mange refleksjoner og argumenter for å bruke nærmiljøet som læringsarena i UBU, og disse ble gruppert i fire kategorier: 1) mulighet for å eksemplifisere ulike perspektiv ved bærekraftig utvikling, 2) autentisk og konkret læring, 3) mulighet for handling og 4) affektiv påvirkning.

Den tredje artikkelen beskriver og drøfter hvordan elever i et konkret undervisningsopplegg utforsket en miljøkonflikt i nærområdet og hvordan læringsutbyttet bidro til å utvikle kompetanser for bærekraftig utvikling. Case-studien ble gjennomført i samarbeid med en barneskole, der 5. klasse undersøkte en miljøkonflikt med fokus på biologisk mangfold, sårbare arters habitater, arealbruk og klimaendringer. Elevene hadde betydelig mer kunnskap om økologi og aktuelle miljøutfordringer etter gjennomført undervisning, men det mest slående resultatet i studien var elevenes involvering og engasjement. Elevene brukte sin kontekstbaserte kunnskap og begynnende forståelse av systemer når de øvde på og praktiserte kritisk tenking med utgangspunkt i interessekonflikter i den aktuelle miljøutfordringen.

Avhandlingen bidrar med kunnskap om praksis innen UBU og bruk av nærmiljø som læringarena i norsk grunnskole. I tillegg gir den et metodologisk bidrag til vurdering av praksisnær forskning i et felt hvor det er behov for mer kontakt mellom politiske retningslinjer, teori og praksis.

Nøkkelord: utdanning for bærekraftig utvikling (UBU), uteundervisning, nærmiljø, praksisnær forskning, konstruktivistisk grounded theory, case-studie.

Abstract

The world today faces major environmental and social challenges that have an impact on society's future, locally and globally. Therefore it will be of great importance to educate students with necessary competences and a willingness to contribute to a sustainable future. The question is how we can achieve this appropriately through education.

There is a limited amount of empirical research on the interaction between education for sustainable development (ESD) and the use of outdoor learning and the local environment as a learning arena. The existing theory, however, points out that the potential in using authentic and concrete issues in the students' local environment can provide opportunities for meaningful learning in complex topics such as sustainable development.

Since the ESD implementation varies between countries and there are large differences in outdoor education practice, there is a need for research examining the educational practice in a Norwegian context.

The main aim of this thesis was to examine how use of the local environment as a learning arena can contribute to realize ESD. The thesis includes three articles that address specific parts of the ESD-issues, and a mantle, which describes the research field, explains methods, ethical considerations and provides a comprehensive discussion of findings from the articles.

The methodological approach was a triangulation of methods, which illuminate the theme from different perspectives. Two different data collections were conducted. First, interviews with eight teachers experienced in ESD, teaching 6th to 9th grade. Then a case study in a 5th grade where a local environmental challenge was the topic of the ESD project.

The first article is a study of methodology examining how a research approach can contribute to knowledge production based on practice within a new focus area in school. The article discusses an application of constructivist grounded theory on data from interviews with teachers experienced in ESD. A thorough description of the specific analysis and a discussion of dilemmas that arise is given.

The second article examines teachers' reflections from using the local environment as a learning arena in ESD (6th-9th grade). Results from analysis of the semi-structured interviews showed that the teachers experienced challenges with the complexity of sustainable development and vague requirements in the curriculum. In the results, there are also many reflections and arguments concerning the use of the local environment as a learning arena in ESD, and these were mainly within four categories: 1) exemplification of various perspectives of sustainable development, 2) authentic and concrete learning, 3) opportunity for action, and 4) affective influences.

The third article describes and discusses how students in a specific educational project explored an environmental conflict in the local area and how the learning outcomes contributed to develop competences for sustainable development. The case study was conducted in collaboration with a primary school, where 5th grade explored an environmental conflict focusing on biodiversity, vulnerable species habitats, land use and climate change. The students had significantly more knowledge about ecology and current environmental challenges after having completed the project. However, the most striking outcome of the study was the involvement and engagement of the students. They used their contextual knowledge and emerging understanding of systems when exercising critical thinking based on conflicts of interest in the current environmental challenge.

This thesis provides new knowledge in the field of practicing and exploring ESD in Norwegian primary and lower secondary school. The main focus has been the context with the local environment as the learning arena for ESD. The thesis also provides a methodological contribution to evaluate practice-based research, and demonstrate the need of a closer contact between policy guidelines, theory and practice in ESD.

Keywords: education for sustainable development (ESD), outdoor learning, local environment, practice-based research, constructivist grounded theory, case study.

Liste over forkortelser

EE	Environmental Education
ESD	Education for sustainable development
FN	Forente nasjoner
FoU	Forskning og utvikling
LK06	Læreplanverket Kunnskapsløftet 2006
NOU	Norges offentlige utredninger
UBU	Utdanning for bærekraftig utvikling
UN	United Nations
UNESCO	FNs organisasjon for utdanning, vitenskap, kultur og kommunikasjon [United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization]

Innholdsfortegnelse

Forord	I
Sammendrag	III
Abstract	V
Liste over forkortelser	VII
Innholdsfortegnelse	IX
1 Introduksjon	1
1.1 Avhandlingens tema og disposisjon.....	1
1.2 Bakgrunn for forskningsspørsmålene	1
1.3 Formål og problemstillinger	3
1.4 Motivasjon, egen forskerutvikling og posisjonering.....	4
1.5 Avklaringer	6
1.6 Oversikt over artiklene.....	8
2 Bakgrunn for forskningen	9
2.1 Bærekraftig utvikling.....	9
2.2 Utdanning for bærekraftig utvikling (UBU).....	11
2.2.1 Kompetanser for bærekraftig utvikling.....	13
2.2.2 Norsk skole: styringsdokumenter og praktisering av UBU	18
2.2.3 Endringer i læreplanen for norsk skole.....	21
2.2.4 Utfordringer med UBU	22
2.3 Uteundervisning.....	23
2.3.1 Uteskole	23
2.3.2 Stedspedagogikk	24
2.3.3 Forskning på uteundervisning.....	25
2.3.4 Utfordringer med uteundervisning.....	27
2.3.5 Kobling mellom uteundervisning i naturen og UBU	27
2.3.6 Norsk læreplan: bruk av nærmiljø og natur i undervisningen.....	28
3 Metodologi	31
3.1 Forskningsprosess gjennom abduktiv tilnærming	31
3.2 Artikkel I og II: Konstruktivistisk grounded theory som forskningstilnærming	32

3.2.1	Datainnsamling	32
3.2.2	Analyse	33
3.3	Artikkel III: Case-studie	34
3.3.1	FoU-samarbeid med en skole	35
3.3.2	Innledende kartlegging av nærmiljøet for UBU-læringsarenaer	35
3.3.3	Case-studie av undervisningsopplegg.....	36
3.3.4	Deltagere og skolens beliggenhet.....	38
3.3.5	Datainnsamling og analyse	38
3.3.5.1	Datainnsamling FS1: Deltakende observasjon, samtaler og elevprodukter	39
3.3.5.2	Datainnsamling FS2: Kunnskapstester og refleksjonsrapport fra lærerne..	39
3.3.5.3	Analyse og drøfting	40
3.3.6	Avklaringer om forskningstilnærmingen i artikkel III.....	41
3.4	Troverdighet, begrensninger og etiske refleksjoner	41
3.4.1	Reliabilitet	42
3.4.2	Validitet.....	44
3.4.3	Generaliserbarhet	46
3.4.4	Relevant tema og betydningsfullt bidrag.....	48
3.4.5	Etiske aspekter	48
4	Oppsummering av artiklene.....	53
4.1	Artikkel I	53
4.2	Artikkel II	55
4.3	Artikkel III	56
5	Diskusjon og implikasjoner	59
5.1	Utfordringer med UBU.....	59
5.2	Aktiv bruk av nærmiljøet for å konkretisere og tilpasse UBU	60
5.3	Affektiv påvirkning ved bruk av nærmiljø og natur	63
5.4	Handlingskompetanse	65
5.5	Miljøutfordring som innfallsport til UBU	67
5.6	Utvikling av UBU-diskursen og undervisningspraksis gjennom FoU	67
5.7	Konklusjon og implikasjoner	69
5.7.1	Implikasjoner for forskning.....	70
5.7.2	Implikasjoner for undervisning og utdanning.....	70

Referanseliste.....	73
Vedlegg	85
Artiklene.....	87

1 Introduksjon

1.1 Avhandlingens tema og disposisjon

«Jeg tror det er noe annet å stå på en strand og se at den er full av søppel, enn å bli fortalt om det i klasserommet» (Sitat fra lærer, artikkel II).

Denne avhandlingen handler om bruk av nærmiljø som læringsarena i utdanning for bærekraftig utvikling (UBU). Datainnsamling ble foretatt i to omganger. Først gjennom intervjuer med åtte lærere som hadde erfaring med UBU, og som underviste på 6.- 9. trinn, og deretter gjennom en case-studie av et konkret prosjekt der en lokal miljøutfordring ble brukt i et UBU-opplegg for 5. klasse.

Avhandlingen består av ei kappe og tre artikler. Kappa har fem kapitler; introduksjon, bakgrunn for forskningen, metodologi, oppsummering av artiklene og diskusjon og implikasjoner. Formålet med kappas er å beskrive og begrunne de teoretiske og metodiske valgene som er foretatt i løpet av ph.d-prosessen. Det er også et mål å se de tre artiklene i sammenheng og drøfte hvordan disse bidrar til å svare på den overordnede problemstillingen i avhandlingen.

Etter introduksjonen kommer bakgrunnskapitlet hvor den teoretiske og empiriske bakgrunnen presenteres og forklares. I metodologikapitlet beskrives den abduktive forskningstilnærmingen, før presentasjonen av de to empiriske undersøkelsene. Deretter drøftes studienes troverdighet, kvalitet og etiske forhold. Hovedfunnene fra de tre artiklene som er inkludert i avhandlingen presenteres i kapitlet: oppsummering av artiklene. Det siste kapitlet i kappas er en generell diskusjon hvor funnene fra de tre adskilte artiklene ses i sammenheng med den overordnede problemstillingen, og hvor bidragene til forsknings- og utdanningsfeltet drøftes. Artiklene er vedlagt til slutt i avhandlingen.

1.2 Bakgrunn for forskningsspørsmålene

Verden i dag står overfor store utfordringer (Rockström et al., 2009; UNEP, 2017; UNHCR, 2016) som får konsekvenser for framtidens samfunn, lokalt og globalt. I 2015 kom FNs 17 bærekraftsmål (UN, 2015b) som er en internasjonal arbeidsplan fram mot 2030 for å gjøre noe med utfordringer som klimaendringer, fattigdom, helse, ulikhet,

forbruk og tap av biologisk mangfold. For å få gjort noe med disse utfordringene trenger vi relevante kompetanser, og *utdanning* blir trukket fram som en nøkkel til en mer bærekraftig framtid (UNESCO, 2017a). Målet med UBU beskrives som: «...developing competencies that empower individuals to reflect on their own actions, taking into account their current and future social, cultural, economic and environmental impacts, from a local and a global perspective» (UNESCO, 2017a, s. 7). Også i norsk utdanningspolitikk blir bærekraftig utvikling trukket fram som et viktig tema som skal styrkes i læreplanen og jobbes med i ulike fag (Kunnskapsdepartementet, 2012, 2016; NOU 2015:8, 2015). I forbindelse med det pågående arbeidet med fagfornyelse av læreplanen vektlegges forståelse av bærekraftig utvikling og ansvarliggjøring av elevene: «Opplæringen skal bidra til at de får tro på og anerkjenner alles ansvar for aktiv og bevisst handling for en bærekraftig utvikling» (Kunnskapsdepartementet, 2016, s. 22). Tilsvarende ser vi i opplæringsloven som et av formålene for skolen: «Elevane og lærlingane skal lære å tenkje kritisk og handle etisk og miljøbevisst. Dei skal ha medansvar og rett til medverknad» (Opplæringsloven § 1-1, 1998).

Undervisning knyttet til miljøutfordringer og bærekraftig utvikling er krevende siden temaene er tverrfaglige, har normative problemstillinger med handlingsaspekt og utfordrer både lærernes kompetanse og måten vi organiserer undervisningen i skolen (Sinnes, 2015; Stevenson, Brody, Dillon, & Wals, 2013). Det finnes en del teori og politiske dokumenter som omhandler bærekraftig utvikling, men mye er i en form som er utilgjengelig eller lite relevant for undervisning (Sterling, 2014; Stevenson, 2006), og i tillegg er det store forskjeller på hvordan miljø-, klima- og andre bærekraftproblemer implementeres i skolepraksis i forskjellige land (Blum, Nazir, Breiting, Goh, & Pedretti, 2013). Dette kan medvirke til at mange lærere er usikre på hva bærekraftig utvikling innebærer og hvordan undervisningen kan gjennomføres (Borg, Gericke, Höglund, & Bergman, 2012; Breiting & Wickenberg, 2010; Laurie, Nonoyama-Tarumi, Mckeown, & Hopkins, 2016). Flere studier peker også på et gap mellom politiske målsettinger for UBU og hva som foregår i skolene (Breiting & Wickenberg, 2010; Stevenson, 2007). Derfor trengs det mer forskning på implementering, læreres erfaringer og konkrete eksempler på hvordan UBU kan gjennomføres i skolen (Blum et al., 2013; Boeve-de Pauw, Gericke, Olsson, & Berglund, 2015; Borg et al., 2012; Sterling, 2014; Stevenson, 2006).

UBU har røtter i miljøundervisning (Gough, 2013), hvor det har vært tradisjon for å bruke utendørs undervisning og nærmiljøet som læringsarena (Breiting, Hedegaard, Mogensen, Nielsen, & Schnack, 2009; Rickinson et al., 2004; Sandell & Öhman, 2010). Selv om også nyere retningslinjer for UBU peker på behovet for å knytte undervisningen til lokal kontekst (Sandås & Isnes, 2015; UNESCO, 2014a), er det gjort få empiriske studier fra gjennomført praksis. Siden UBU tolkes og gjennomføres svært forskjellig (Blum et al., 2013) og det i tillegg er veldig ulik praktisering av uteundervisning (Waite, 2010; Waite, Bølling, & Bentsen, 2016), er det behov for forskning som undersøker bruk av nærmiljø og uteundervisning i UBU i forskjellige kontekster.

1.3 Formål og problemstillinger

Det vil være av stor betydning å utdanne elever som både får nødvendige kompetanser og vilje til å bidra til en bærekraftig framtid. Spørsmålet er hvordan vi kan få til dette på en hensiktsmessig måte gjennom undervisning. Selv om det er begrenset mengde empirisk forskning på sammenhenger mellom uteundervisning og UBU, tyder teorien på at potensialet som ligger i bruk av autentiske og konkrete problemstillinger i elevenes nærmiljø kan gi muligheter for meningsfull undervisning i komplekse tema som bærekraftig utvikling. Siden UBU tolkes og gjennomføres forskjellig i ulike land og det er ulik praktisering av uteundervisning, er det behov for forskning som undersøker undervisningspraksis i norsk kontekst.

Denne avhandlingen har flere mål som gjenspeiles i de tre artiklenes forskningsspørsmål. Det første er å gi et metodologisk bidrag til vurdering av praksisnær forskning i et felt hvor det er behov for mer kontakt mellom praksis, teori og politiske retningslinjer. Det neste er å undersøke læreres erfaringer med UBU og bruk av nærmiljøet som læringsarena. Den tredje målet er å undersøke hvordan UBU-opplegg med bruk av nærmiljø som læringsarena kan gjennomføres og hvilket læringsutbytte det kan gi i form av kompetanser for bærekraftig utvikling.

Med bakgrunn i dette er den overordnede problemstillingen for avhandlingen:

Hvordan kan bruk av nærmiljøet som læringsarena bidra til utdanning for bærekraftig utvikling?

I de tre artiklene undersøkes følgende problemstillinger:

- Artikkel I: Hvordan kan bruk av konstruktivistisk grounded theory bidra til praksisnær forskning i UBU?
- Artikkel II:
 - Hvilke utfordringer opplever lærere i undervisning for bærekraftig utvikling?
 - Hvilken betydning har nærmiljøet som læringsarena i UBU?
- Artikkel III: How can outdoor learning projects contribute to students' competences for sustainable development? [Hvordan kan uteundervisning bidra til elevenes kompetanser for bærekraftig utvikling?]

1.4 Motivasjon, egen forskerutvikling og posisjonering

Min motivasjon for å forske på undervisning tilknyttet bærekraftig utvikling kom før arbeidet med doktorgraden. Gjennom eget arbeid som lærer og lærerutdanner, har jeg fått mange innspill fra andre lærere og studenter om utfordringer med undervisning innen miljø og bærekraftig utvikling. Denne bakgrunnen gjorde det meningsfylt å gå i gang med en lang ph.d-prosess. Underveis i prosessen har bærekraftstematikken blitt enda tydeligere i mediebildet og egen hverdag. Mange av utfordringene har kommet nærmere og føles mer truende, sånn som klimaendringer, tap av biologisk mangfold, plastforsøpling og konflikter og ulikhet i verden, som blant annet vises gjennom flyktningeproblematikk. Da jeg for 10 år siden skulle aktualisere undervisning innen miljø og bærekraft for studenter på lærerstudiet måtte jeg lete etter relevante oppslag i media, og jeg samlet på disse til senere bruk. Nå er det nyheter om bærekraftsproblemer hver eneste dag. Så temaene har blitt enda mer aktuelle og det er enda større grunn for å fokusere på dette i utdanningssystemet. Før spurte jeg studentene «*hvorfor* skal vi fokusere på dette i undervisningen?» Det spørsmålet syns jeg ikke er så relevant lenger. Nå er det tydeligere at spørsmålet er «*hvordan* skal vi få dette inn i undervisning på en hensiktsmessig måte?»

Med bakgrunn og utdanning innen naturvitenskap var det tidlig i ph.d-prosessen fristende å velge kvantitative metoder med store, tilfeldige utvalg, presise parametere og et objektivitetsideal, eller i hvert fall en mixed methods tilnærming. En av flere utfordringer knyttet til valg av metoder har vært tidsperspektivet. Det kunne blitt en utfordring å skulle skaffe seg tilstrekkelig kompetanse i både kvantitativ og kvalitativ

metodologi til bruk innenfor utdanningsvitenskap, og i tillegg gjøre seg kjent med mixed methods tilnærming (Johnson & Onwuegbuzie, 2004). Etter hvert som problemstillingen og forskningsspørsmålene utviklet seg, ble det klart at mitt prosjekt skulle fokusere på å få fram grunnleggende forståelse av undervisningspraksis knyttet til UBU. Dette har inkludert utforskning av menneskelige prosesser, forsøk på å få fram deltakernes perspektiver og ønske om å bidra til mer helhetlige bilder av virkeligheten. Dermed var det hensiktsmessig å plassere prosjektet i en tydelig kvalitativ forskningstradisjon. I etterkant ser jeg at denne tilnærmingen er relativt godt tilpasset funnene og diskusjonene i de tre artiklene. Artiklene viser komplekse praksiser hvor konteksten med sted, kultur og tid i sterk grad påvirker undervisningen. Samtidig har det vært utfordrende å skulle drøfte de praksisnære undersøkelsene innenfor flere, relativt sprikende, forskningsfelt med lite etablert konsensus om både teori og praksis.

Undersøkelsene av læreres erfaringer og casestudien av et konkret undervisningsopplegg involverer komplekse sosiale interaksjoner som krever forskningsmetodologi som ikke forneker subjektiviteten som ligger i møte med, og analyse av, menneskelig erfaring og bevisste og ubevisste valg som foretas. Min naturvitenskapelige og positivistiske holdning har blitt nedtonet, og etter hvert har jeg funnet det mer hensiktsmessig å ha som epistemologisk overbygning en kombinasjon av pragmatisme og konstruktivisme for å forstå og drøfte disse kvalitative undersøkelsene av utdanningspraksis.

Epistemologisk er derfor avhandlingen påvirket av både konstruktivistisk og pragmatisk filosofi. Den preges av et konstruktivistisk syn på hvordan kunnskap dannes, hvor kunnskap ikke er gitt og kan overføres, men er noe som konstrueres i møte mellom mennesker (Postholm, 2010), og at forskeren påvirkes av sin forforståelse og tolkning gjennom hele forskningsprosessen (Charmaz, 2014; Silverman, 2011). En konstruktivistisk forståelse av kunnskapsdanning er svært utbredt i utdanningsvitenskapelig forskning, og generelt innen tradisjonell kvalitativ forskning (Postholm, 2010). Den pragmatiske påvirkningen i denne studien ses blant annet gjennom nyttetankegangen og nærhet til praksis og empiri (Alvesson & Sköldberg, 2008; Nathaniel, 2014). Både det konstruktivistiske og pragmatiske bakteppet påvirker formålet med studien: å få fram perspektiv og erfaringer fra praksis for å belyse noe av kompleksiteten innen undervisning knyttet til bærekraftig utvikling og bruk av

nærmiljøet som læringsarena. Dette har gitt føringer for de metodologiske vurderingene, og har resultert i et ønske om tilnærminger som ivaretar og fokuserer på forståelse av praksisutøvelsen.

1.5 Avklaringer

I denne kappabliur *uteskole*, *uteundervisning* og *nærmiljø som læringsarena* brukt som norske beskrivelse av læringsaktivitetene knyttet til de empiriske undersøkelsene. Dette gjelder også i artiklene I og II, mens det i artikkel III brukes *outdoor learning* (Waite et al., 2016). Når *uteskole* og *uteundervisning* brukes om den studerte praksisen i denne avhandlingen, forstås dette som «bruk av nærmiljøet rundt skolen som en konkret og autentisk læringsarena». Denne forståelsen ligger nært opp til Jordets (2017, s. 34) definisjon av uteskole. Likevel brukes primært *uteundervisning* i kappabliur, siden det drøftes internasjonal teori og praksis, og da er det mer hensiktsmessig å bruke dette generelle begrepet enn *uteskole* som er mer knyttet til Norge og Danmark.

Utdanning for bærekraftig utvikling (UBU) er også et fagfelt med mange forståelser av begreper og praksiser. Dette er utførlig beskrevet i teorikapitlet, og den forståelsen som fremkommer der er den som blir brukt i kappabliur og artikler. Når begrepet *miljøundervisning* brukes i avhandlingen tilsvarer dette det engelske begrepet «environmental education», og når utdanning for bærekraftig utvikling (UBU) brukes, er det det samme som det engelske «education for sustainable development» (ESD).

Det er mange ulike syn på hva *kompetanse* er, både generelt i utdanningsteori og skolepraksis og innenfor UBU. I denne studien er det hovedsakelig benyttet en forståelse av kompetanse som ligger nært opp til det som presenteres i melding til Stortinget om fagfornyelse i norsk skole: «Kompetanse er å tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Kompetanse innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning» (Kunnskapsdepartementet, 2016, s. 28). Denne forståelsen stemmer overens med begrepet *handlingskompetanse* som brukes innen UBU, og som er sentralt i denne avhandlingen.

Avhandlingen bygger også på kompetanseforståelsen som ligger til grunn for UBU-modellen som benyttes i Den naturlige skolesekken (Korsager & Scheie, 2017; Scheie & Korsager, 2014), der arbeid med kunnskap, ferdigheter og holdninger skal bidra

til å utvikle elevenes handlingskompetanse. Bruk av denne modellen har vært litt utfordrende når funnene i artikkel III skulle analyseres og drøftes. Mens f.eks kritisk tenking og systemforståelse ses på som *ferdigheter* i den benyttede UBU-modellen, blir disse løftet fram som *kompetanser* eller *nøkkel-kompetanser* av UNESCO (FNs organisasjon for utdanning, vitenskap, kultur og kommunikasjon) (2017a, 2017b) og i en del annen UBU-litteratur (Rieckmann, 2012; Sinnes, 2015). Siden begrepene kompetanse, nøkkel-kompetanse og ferdigheter brukes på ulike måter (Weinert, 2001), er det krevende å drøfte funn og analyser på tvers av praksiser og teoretiske ståsted. I den generelle drøftingen i denne avhandlingen, og i artikkel III, brukes begrepet *kompetanse* om blant annet kritisk tenking, systemtenking og framtidstenking, i tråd med UNESCO (2017a), Rieckmann (2012) og Sinnes (2015), selv om funn i studiene er knyttet til en UBU-modell som betegner disse som kognitive ferdigheter. Dette vurderer jeg som mindre problematisk, og anser det som viktigere at den benyttede UBU-modellen har vist seg som et relativt enkelt og funksjonelt verktøy, som lærerne kan anvende i sitt arbeid. Jeg kjenner meg i denne sammenheng litt igjen i Weinerts (2001) avslutning av sin analyse av kompetansebegrepet: «There is, nevertheless, a strong danger that academia, policy and education will find themselves helplessly lost in Paul Valery's Dilemma: Everything that is simple is theoretically false, everything that is complicated is pragmatically useless» (Weinert, 2001, s. 63).

I avhandlingen brukes både «utdanning for bærekraftig utvikling» og «undervisning for bærekraftig utvikling». Når *utdanning* benyttes menes det et mer overordnede nivå, og på engelsk kunne dette vært beskrevet som *education*. Mens *undervisning* er det som foregår i og utenfor klasserommet, og omfatter lærerens konkrete undervisning og didaktikk. Dette vil kunne tilsvare det engelske *pedagogy*.

1.6 Oversikt over artiklene

Artikkel I

Gabrielsen, A. (2018). «Hvordan kan en forskningstilnærming bidra til å vektlegge lærerens stemme ved studie av utdanning for bærekraftig utvikling?» Acta Didactica Norge.

Artikkelen viser hvordan konstruktivistisk grounded theory kan anvendes for å fremskaffe relevant forskningsbasert kunnskap med utgangspunkt i praksis innenfor et nytt satsingsområde i skolen.

Artikkel II

Gabrielsen, A. & Korsager, M. (2018) «Nærmiljø som læringsarena i undervisning for bærekraftig utvikling. En analyse av læreres erfaringer og refleksjoner.» NorDiNa.

Artikkelen analyserer og drøfter læreres refleksjoner rundt bruk av nærmiljøet som læringsarena i UBU, og bidrar med praksisnær empiri til diskursen innen gjennomføring av UBU.

Artikkel III

Gabrielsen, A. & Fjørtoft, I. (sendt til Journal of Environmental Education Research) «'The riddle of the newts': Outdoor learning in the perspective of ESD. A pilot project in a Norwegian primary school.»

Artikkelen undersøker hvordan elever i et konkret undervisningsopplegg utforsket en miljøkonflikt i nærområdet og hvordan læringsutbyttet bidro til utvikling av kompetanser for bærekraftig utvikling.

2 Bakgrunn for forskningen

I dette kapitlet diskuteres den teoretiske, politiske og empiriske bakgrunnen for ulike syn på bærekraftig utvikling, UBU og bruk av uteundervisning og nærmiljø som læringsarena. Både UBU og uteundervisning er fagfelt som er tilknyttet ulike teorier og praksiser, med store forskjeller mellom ulike land. Det er også fagfelt hvor det er gjennomført lite empirisk forskning på praksis knyttet til omfang, innhold og gjennomføring.

2.1 Bærekraftig utvikling

Bærekraftig utvikling (sustainable development) har blitt et internasjonalt viktig begrep siden det ble tatt i bruk av Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, også kjent som Brundtlandkommisjonen, i 1987. Bærekraftig utvikling beskrives i deres rapport, «Vår felles framtid», som utvikling som ivaretar dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at framtidige generasjoner skal få oppfylt sine behov (WCED, 1987).

Bærekraftig utvikling blir tolket på mange ulike måter og begrepet har vært og er fortsatt svært omdiskutert (Dobson, 1996; Robinson, 2004; Sinnes, 2015; Soini & Birkeland, 2014; Wals, 2009). Definisjonen og innholdet i begrepet blir oppfattet som vage (Fergus & Rowney, 2005), noe som medfører at det tolkes ulikt og ender opp i motsetningsfylte forståelser. Samtidig kan dette uensartede også ses på som fordelaktig, og at en entydig definisjon ikke er ønskelig, siden det komplekse *bærekraftig utvikling* kan, og bør, omfatte et stort mangfold av perspektiv (Robinson, 2004). Sinnes (2015) skriver følgende om bærekraftig utvikling: «Vanskelig å definere. Vanskeligere å gjennomføre» (Sinnes, 2015, s. 25), og trekker spesielt fram utfordringen som ligger i definisjonens bruk av begrepet *behov*.

Mange er kritiske til hvordan fokus på *bærekraftig utvikling* bidrar til endring, ved at *utvikling* oftest har blitt assosiert med økonomisk vekst og fortsatt utnyttning av naturressursene (Bonnett, 2007; Jickling & Wals, 2008; Orr, 2003). Innenfor ulike tolkinger kan en finne alt fra en beskyttelse av det bestående økonomiske systemet, til en radikal omlegging av samfunnet. Sinnes (2015) beskriver to ytterpunkt av perspektiver for hva som skal til for å oppnå en bærekraftig utvikling: det økosentriske og det teknokratiske perspektivet. I det økosentriske har naturen en egenverdi utover å

gi ressurser til mennesker, og økonomisk vekst er en grunnleggende kilde til problemene. En bærekraftig utvikling vil i henhold til dette perspektivet kreve store endringer i styring og forbruk etter økologiske prinsipper. I det teknokratiske perspektivet forvalter menneskene naturen til det beste for seg og sine behov (Sinnes, 2015). Her ses fortsatt økonomisk vekst som nødvendig og ønskelig, men forbruket må reguleres så det kan bli mer bærekraftig. En bærekraftig utvikling vil innenfor dette perspektivet kreve nye teknologiske løsninger.

Det har vært vanlig å framstille bærekraftig utvikling som en kombinasjon av de tre dimensjonene miljø, sosiale forhold og økonomi (Sandås & Isnes, 2015; UNESCO, 2017b). Perspektivet knyttet til miljø handler primært om å ta vare på naturen, det sosiale perspektivet handler blant annet om å sikre menneskerettigheter, rett til utdanning, arbeid og demokrati, og det økonomiske perspektivet omfatter økonomisk trygghet for mennesker og samfunn (FN-sambandet, 2018a; Sandås & Isnes, 2015). Vektleggingen av de ulike dimensjonene, og hvorvidt flere perspektiv, som det kulturelle og det politiske, bør inngå som egne dimensjoner i en utvidet forståelsesmodell, er noe som diskuteres (Soini & Birkeland, 2014; UNESCO, 2017b).

Miljø og bærekraftig utvikling har vært på den internasjonale politiske agendaen siden 1970-tallet, med FNs første miljøkonferanse som ble avholdt i Stockholm i 1972 (UN, 1972). FN har opprettholdt det internasjonale trykket på miljø, bærekraft og utvikling via konferanser, rapporter og avtaler som Agenda 21 (UN, 1992), Kyotoprotokollen (UN, 1998) og Parisavtalen (UN, 2015a). I 2015 kom FNs 17 bærekraftsmål (se figur 1) (FN-sambandet, 2018b; UNESCO, 2015a) som er en internasjonal arbeidsplan fram mot 2030 for å gjøre noe med store utfordringer som for eksempel fattigdom, helse, ulikhet, forbruk, klimaendringer og tap av biologisk mangfold. Utdanning ses på som en viktig bidragsyter for å oppnå disse målene (UNESCO, 2017a).



Figur 1. FNs 17 bærekraftsmål; en internasjonal arbeidsplan fram mot 2030 for å gjøre noe med store utfordringer (FN-sambandet, 2018b).

2.2 Utdanning for bærekraftig utvikling (UBU)

UBU bygger på tradisjonen med miljøundervisning (environmental education) og internasjonale politiske diskurser, primært knyttet til FN (Gough, 2013; UNESCO, 2005; WCED, 1987). Det ble beskrevet første gang i Agenda 21, der utdanning trekkes fram som avgjørende for å fremme bærekraftig utvikling og øke samfunnets evne til å håndtere miljø- og utviklingsproblemer (Gough, 2013; UN, 1992). UNESCO har gjennom flere år arbeidet med utvikling og implementering av UBU internasjonalt, gjennom blant annet tiåret for UBU (UNESCO, 2005, 2012, 2014b), den globale handlingsplanen (GAP) (UNESCO, 2014a) og i flere ulike rapporter og retningslinjer (UNESCO, 2017a, 2017b). UBU beskrives på flere ulike måter, men en formulering som er mye brukt, står i sluttrapporten etter UBU-tiåret:

Education for Sustainable Development (ESD) empowers everyone to make informed decisions for environmental integrity, economic viability and a just society for present and future generations, while respecting cultural diversity. (UNESCO, 2014b, s. 20)

Endringen i begrepsbruk fra miljøundervisning til UBU har vært, og er fortsatt, omdiskutert (Blum et al., 2013; Gough, 2013; McKeown & Hopkins, 2003; McKeown & Hopkins, 2005; Mogensen & Schnack, 2010; Sterling, 2010). Selv om sentrale UNESCO dokumenter (UNESCO, 2005) fremlegger UBU som en videreutviklet og forbedret versjon av miljøundervisning, er det flere som er kritiske til å lage globale retningslinjer for utdanning basert på det komplekse og omdiskuterte bærekraftig utvikling (Berryman & Sauvé, 2016; Jickling, 1992; Jickling & Wals, 2008; Payne, 2016). Kritikken går også på at UBU er utviklet og promotert via internasjonale ovenfra-og-ned prosesser, noe som går det sårbart for kritikk knyttet til indoktrinering (Jickling, 1992; Jickling & Wals, 2008). I sin artikkel «Why I don't want my children to be educated for sustainable development» stiller Jickling spørsmål ved hvordan en demokratisk utdanning med kritisk tenking på forhånd kan ha bestemt *hva og hvordan* (Jickling, 1992). Mogensen og Schnack (2010) argumenterer for at UBU samsvarer godt med en videreutviklet miljøundervisning der miljøproblemer også forstås som samfunnsmessige utfordringer og interessekonflikter. Samtidig peker de på at UBU, uten fokus på et demokratisk perspektiv gjennom handlingskompetanse, lett kan ende opp som dogmatisk og moralistisk.

I sin gjennomgang av forskning innen miljøundervisning skriver Gough (2013) at det på tross av motstand i deler av forskningsfeltet har skjedd en endring:

... most who researched environmental education now undertake research which is often categorized as education for sustainable development, and many see Education for Sustainable Development as a contributor to an enhanced relevance of environmental education. (Gough, 2013, s. 13)

Det er ikke bare innen forskningsfeltet det er ulike forståelser og meninger om UBU, dette kommer også til syne gjennom ulik utdanningspolitikk og ulike praksiser både mellom og innad i land (Blum et al., 2013). For eksempel er UBU-begrepet [ESD] nærmest fraværende i utdanningssystemet i Singapore, mens det derimot fokuseres en del på miljøundervisning [EE]. Innad i både Canada og Storbritannia er det store variasjoner i begrepsbruk og praksiser på ulike nivåer i utdanningssystemet og mellom

ulike geografiske steder (Blum et al., 2013). I Storbritannia er det blant annet store forskjeller mellom England, Skottland og Wales.

I Danmark har overgangen til UBU vært relativt lite kontroversiell, noe som blant annet forklares med at miljøundervisningen allerede hadde gjennomgått en endring i retning av det som kan forstås som UBU, blant annet med fokus på å utvikle elevenes handlingskompetanse (Blum et al., 2013; Breiting et al., 2009; Mogensen & Schnack, 2010). Også i Skandinavia for øvrig har det foregått en relativt enkel overgang fra miljøundervisning til UBU (Breiting & Wickenberg, 2010; Læssøe & Öhman, 2010; Sandås & Isnes, 2015).

Utviklingen av miljøundervisning og UBU i Sverige er beskrevet og kategorisert i tre undervisningstradisjoner; faktabasert, normativ og pluralistisk (Rudsberg & Öhman, 2010; Öhman, 2003). I den faktabaserte tradisjonen ble miljøproblemer primært behandlet som kunnskapsproblemer, hvor utdanning kunne gi elevene relevant kunnskap. I den normative tradisjonen skulle det ikke fokuseres kun på kunnskap, men også på å tilegne seg nødvendige miljøvennlige verdier og holdninger som en forutsetning for endret adferd. Den pluralistiske tradisjonen inkluderte tydeligere ulike perspektiv og interessekonflikter, og kan ifølge Öhman (2003) ses på som undervisning om bærekraftig utvikling. Bærekraftig utvikling har innhold fra ulike fagfelt, og tverrfaglighet er avgjørende for å forstå kompleksiteten i problemene. Denne integreringen av tverrfaglige innholdsperspektiv kan kalles holisme eller en helhetlig tilnærming (Boeve-de Pauw et al., 2015; UNESCO, 2005). Undervisning og læring innen UBU fokuserer på utvikling av ferdigheter og kompetanser som er nødvendige for at man gjennom selvstendig refleksjon skal kunne kritisk vurdere ulike perspektiv. Dette kan kalles *pluralisme* (Boeve-de Pauw et al., 2015; Olsson & Berglund, 2017; Rudsberg & Öhman, 2014). Spesielt hos eldre elever, som i videregående, kan denne pluralistiske, kritiske tilnærmingen ha positiv effekt på vilje til å engasjere seg (Rudsberg & Öhman, 2014).

2.2.1 Kompetanser for bærekraftig utvikling

I forordet til UNESCOs rapport om framtidens utdanning «Rethinking education – Towards a global common good?» (2015b) beskrives behovet for å tenke nytt om hvilke kompetanser elever vil trenge i framtida:

Societies everywhere are undergoing deep transformation, and this calls for new forms of education to foster the competencies that societies and economies need, today and tomorrow. This means moving beyond literacy and numeracy, to focus on learning environments and on new approaches to learning for greater justice, social equity and global solidarity. (UNESCO, 2015b, s. 3)

«Kompetanse» er et begrep som brukes mye og forstås på svært ulike måter, og Weinert (2001) konkluderte sin kategorisering og analyse av begrepet med at det ikke finnes en generelt akseptert definisjon eller enhetlig teori bak «kompetanse». I OECD-prosjektet DeSeCo (Definition and Selection of Competencies) (Rychen & Salganik, 2003) ble det lagt fram et rammeverket for nøkkelkompetanser, som nå videreutvikles i det internasjonale prosjektet Education 2030 (OECD, 2018). Der står det at kompetanse innebærer mer enn bare tilegnelse av kunnskap og ferdigheter; det innebærer mobilisering av kunnskap, ferdigheter, holdninger og verdier for å møte komplekse krav (OECD, 2018, s. 5).

I melding til Stortinget om fagfornyelse i norsk skole argumenteres det for å bruke en bred forståelse av kompetanse: «Kompetanse er å tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Kompetanse innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning» (Kunnskapsdepartementet, 2016, s. 28). Selv om holdninger ikke er en del av denne beskrivelsen av kompetanse, kan også dette aspektet vektlegges når det er en integrert del av det faglige innholdet, for eksempel når elevene lærer om bærekraftig utvikling. Likevel poengteres det at opplæringen ikke har mål for hvilke personlige holdninger og meninger elevene skal utvikle (Kunnskapsdepartementet, 2016, s. 27).

I UBU-litteraturen er det mange ulike syn på hvilke kompetanser elevene trenger for å kunne bidra til en bærekraftig utvikling (Breiting et al., 2009; Mogensen & Schnack, 2010; Rieckmann, 2012; Sandås & Isnes, 2015; Sinnes, 2015; Sterling, Glasser, Rieckmann, & Warwick, 2017; Stevenson et al., 2013). Selv i to sentrale UNESCO dokumenter utgitt i 2017, som begge omhandler UBU, oppgis det ulike lister over UBU-kompetanser (UNESCO, 2017a, 2017b). Sterling et al. (2017, s. 163) karakteriserer

nåværende status for litteratur om UBU-kompetanser som: «a sea of labels, terminology confusion and relative inattention to pedagogic implications».

Innen miljøundervisning og UBU har det i flere tiår pågått en utvikling av hvilke former for kompetanse som vektlegges i undervisningspraksis og i teorien. Innen den faktabaserte miljøundervisningstradisjonen som dominerte på 70- og 80-tallet (Öhman, 2003) ble det tatt utgangspunkt i at økt kunnskap om aktuelle miljøproblemer ville føre til endringer i holdninger og adferd. En direkte årsakssammenheng mellom økt kunnskap og endret adferd og handling støttes derimot ikke av forskning (Hungerford & Volk, 1990; Kollmuss & Agyeman, 2002; Öhman, 2003). Stadig mer teoretisk kunnskap om en forverret miljøsituasjon kan snarere føre til avmaktsfølelse og handlingslammelse hos elevene (Jensen, 2002), og i det såkalte «psykologiske klimaparakset» peker Stoknes (2014) på at det til og med kan være en negativ korrelasjon mellom økt kunnskap og handling. Distanse til bærekraftsproblemene kan være en utfordring, og Stoknes (2014, 2015) klassifiserer denne distansen i kategoriene *tid*, *rom* og *påvirkningsmulighet*, hvor alle bidrar til følelsen av avstand til problemene og medfører at vi ikke gjør noe selv om vi har kunnskap.

Ojala (2012) har undersøkt sammenhenger mellom håp for framtida og de unges motivasjon og engasjement i tilknytning til klimaendringer. Hun fant at fokus på *håp* er et viktig aspekt for å få elevene til å innta en aktiv holdning og motivere dem til å bruke kunnskapen sin på en konstruktiv måte. Hun skriver: «Education about sustainable development could be seen as a collective process where teachers and pupils/students together create a story about the future» (Ojala, 2012, s. 637).

På tross av lite konsensus og ulike syn på kompetanser for en bærekraftig utvikling, er det noen karakteriseringer som går igjen: å kunne tilegne seg relevante kunnskaper, ferdigheter, holdninger, verdier og handlingskompetanse (Borg, Gericke, Höglund, & Bergman, 2013; Jegstad & Sinnes, 2015; Jensen, 2002; Rieckmann, 2012; Sinnes, 2015; Stevenson et al., 2013). Dette er elementer som også går igjen i UNESCOs beskrivelse av kompetanse i «Education for Sustainable Development Goals - Learning objectives»:

Competencies describe the specific attributes individuals need for action and self-organization in various complex contexts and situations. They include

cognitive, affective, volitional and motivational elements; hence they are an interplay of knowledge, capacities and skills, motives and affective dispositions. (UNESCO, 2017a, s. 10)

I UNESCOs beskrivelse av læringsmål for UBU (UNESCO, 2017a) trekkes det også fram en rekke mer overordnede kompetanser som ses på som nødvendige for å kunne bidra til bærekraftig utvikling, blant annet kritisk tenking, kreativitet og problemløsning, framtidstenking, normativ kompetanse og selvbevissthet, empati, systemforståelse og kompetanse innen samarbeid og kommunikasjon. Mange av disse beskrives også i UBU-litteraturen (Jensen & Schnack, 1997; Rieckmann, 2012; Sinnes, 2015; Wiek, Withycombe, & Redman, 2011). I en studie gjennomført av Rieckmann (2012) ble det undersøkt hvilke kompetanser som anses som nødvendige for å kunne forstå bærekraftsutfordringer og for å kunne bidra til en mer bærekraftig framtid. Tolv ulike kompetanser ble identifisert, og følgende ble rangert som de aller mest relevante: systemtenking, framtidstenking og kritisk tenking. Kritisk tenking er en kompetanse som tydelig løftes fram også i annen UBU-teori som en overordnet kompetanse som er avgjørende for å kunne foreta egne vurderinger i en verden som utvikler seg raskt og hvor omstridt kunnskap er noe en må ta stilling til (Breiting et al., 2009; Tilbury & Wortman, 2008).

Det er ikke bare i UBU-teori fokuset på kritisk tenking er stort, dette er noe som går igjen også i generell skoleforskning. I sammenheng med dette sterke fokuset argumenterer Hattie (2012) med at en forutsetning for å utvikle kritisk tenkning er å ha kunnskap, og han skriver: «All of this depends on subject matter knowledge, because enquiry and critical evaluation is not divorced from knowing something» (Hattie, 2012, s. 4). Dette gjenspeiles i en svensk studie knyttet til argumenterende diskusjoner om bærekraftsproblemer, hvor betydningen av å ha kunnskap ble trukket fram som avgjørende (Rudsberg & Öhman, 2014). I UBU-teorien anses derfor fortsatt faglig oppdatert kunnskap som et viktig grunnlag for å forstå bærekraftsutfordringene, men i stor grad vektlegges det at denne kunnskapen bør kombineres med utvikling av også andre kompetanser, ferdigheter, holdninger og handlinger (Borg et al., 2013; Chawla & Cushing, 2007; Mogensen & Schnack, 2010; Scheie & Korsager, 2017; Sinnes, 2015; Stevenson et al., 2013).

I tillegg til kritisk tenking er flere av nøkkelkompetansene i UBU delvis sammenfallende med beskrivelser av kompetanser som er viktige i utdanning generelt (Mogensen & Schnack, 2010). Det som først og fremst skiller seg ut, ifølge Sinnes (2015), er inkludering av det overordnede målet om å utvikle elevenes evne til å bidra til en mer bærekraftig framtid. En review-studie av Chawla og Cushing (2007) viste at undervisning som øker ungdommers miljøbevisste adferd og deres ønske om å ta vare på miljøet, inneholdt en handlingskomponent. Elevers aktive rolle i å løse miljøutfordringer gjennom en handlingsorientert tilnærming har vært sentralt i den danske, og delvis den Skandinaviske, miljøundervisningstradisjonen siden 1980-tallet (Breiting & Schnack, 2009; Breiting & Wickenberg, 2010; Christensen, Kristensen, & Sætre, 2002; Jóhannesson, Norðdahl, Óskarsdóttir, Pálsdóttir, & Pétursdóttir, 2011; Sandås & Isnes, 2015). Jensen og Schnack innførte begrepet «handlingskompetanse» [action competence] som innebærer evne til å analysere samfunnet og hverdagslivet kritisk for å forstå kildene til miljøproblemer, og for å finne og arbeide for løsninger både på individ- og samfunnsnivå (Jensen & Schnack, 1997).

Selv om denne forståelsen av handlingskompetanse har sine røtter i miljøundervisning, løftes den fram som svært relevant også for UBU (Breiting et al., 2009), og flere nordiske forskere trekker fram utvikling og styrking av elevenes handlingskompetanse som et av skolens viktigste oppdrag og formål (Olsson & Berglund, 2017; Sinnes, 2015). En modell som kan fungere som et pedagogisk verktøy for å planlegge og gjennomføre undervisning med fokus på elevenes handlingskompetanse benyttes i arbeidet med Den naturlige skolesekken gjennom deres UBU-modell (Korsager & Scheie, 2017; Scheie & Korsager, 2014). Her er innholdselementene *kunnskap* (fagspesifikke og tverrfaglige), *ferdigheter* (kognitive, sosiale og praktiske) og *holdninger* (motivasjon, moral og etikk). Arbeidet med disse elementene skal bidra til å utvikle elevenes handlingskompetanse (Korsager & Scheie, 2017, s. 33).

En utfordring for lærere og skolemyndigheter er at det er vanskelig å måle og dokumentere at elevene har oppnådd ønsket kompetanse innen UBU. Kunnskapene kan til en viss grad måles, men det er mer problematisk med ferdigheter, holdninger og handlingskompetanse (Mogensen & Schnack, 2010; Sandås & Isnes, 2015; Sinnes & Eriksen, 2016). Mogensen og Schnack (2010) argumenterer for at det ikke er mulig eller ønskelig å finne indikatorer som måler «det rette innholdet» i UBU (kunnskap,

ferdigheter og holdninger), men at indikatorene heller må være utformet på en sann måte at elevene kan stimuleres og kvalifiseres til å bli framtidige borgere som kan tenke kritisk og uavhengig og være med å ta avgjørelser og bidra til en bærekraftig framtid. Mogensen og Schnack (2010) poengterer også at handlingskompetanse bør ses på som et ideal hvor vi ikke kan si at vi har «oppnådd handlingskompetanse», derimot kan utvikling av nøkkelkompetanser og ferdigheter som kritisk tenking, samarbeid, framtidforståelse osv. øves på og bidra til at elevene i større grad kan delta og handle når det dukker opp autentiske problemstillinger. Tilknytning til sammenheng og kontekst er også noe Wals (2010) trekker fram når han drøfter kompetanse: «competence is not something one possesses, but rather is a relational property that emerges in a context in interaction with others and the situation and/or environment in which activity takes place» (Wals, 2010, s. 149).

2.2.2 Norsk skole: styringsdokumenter og praktisering av UBU

UBU i norsk skole styres først og fremst gjennom opplæringsloven og læreplanen, men også Norges grunnlov har en paragraf, nr. 112, som handler om hvordan miljøet skal bevares for framtidige generasjoner og vår rett til kunnskap om disse temaene:

Enhver har rett til et miljø som sikrer helsen, og til en natur der produksjonsevne og mangfold bevares. Naturens ressurser skal disponeres ut fra en langsiktig og allsidig betraktning som ivaretar denne rett også for etterslekten. Borgerne har rett til kunnskap om naturmiljøets tilstand og om virkningene av planlagte og iverksatte inngrep i naturen, slik at de kan ivareta den rett de har etter foregående ledd. Statens myndigheter skal iverksette tiltak som gjennomfører disse grunnsetninger. (Grunnloven, § 112)

I opplæringsloven § 1-1, under formålet med opplæringa, står det: «Elevane og lærlingane skal lære å tenke kritisk og handle etisk og miljøbevisst. Dei skal ha medansvar og rett til medverknad» (Opplæringslova, 1998). I LK06, læreplanverket for grunnskole og videregående opplæring, er det spesielt i den generelle delen det står at norsk skole skal fremme utvikling av «det miljøbevisste mennesket» (Utdanningsdirektoratet, 2006b). I LK06 vektlegges bærekraftig utvikling spesielt i

samfunnsfag og naturfag under *formål med faget*. I naturfag står det «Kunnskap om, forståelse av og opplevelser i naturen kan fremme viljen til å verne om naturressursene, bevare biologisk mangfold og bidra til bærekraftig utvikling» (Utdanningsdirektoratet, 2013a). I formål for samfunnsfag står det blant annet «For å oppnå bærekraftig utvikling er det nødvendig å forstå forholdet mellom naturen og dei menneskeskaptede omgjevnadene. Samfunnsfaget skal stimulere til auka medvit omkring samanhengar mellom produksjon og forbruk, og konsekvensar som ressursbruk og livsutfalding kan ha på natur, klima og ei bærekraftig utvikling» (Utdanningsdirektoratet, 2013b).

Undervisning knyttet til miljøutfordringer har tradisjon i norsk skole. Blant annet gjennom miljølære-prosjektet som startet på 70-tallet, grunnskolefaget «natur og miljøfag» og lærerutdanningas obligatoriske «natur, samfunn og miljø» på 90-tallet (Sandås & Isnes, 2015). Miljøundervisningen var i hovedsak koblet til feltarbeid og miljøstudier som en del av naturfag, og undervisningen var ikke spesielt innrettet mot å gi elevene handlingskompetanse (Christensen & Kristensen, 1999; Engesæter, Flygind, & Nyhus, 2002). I Nettverk for miljølære, et norsk initiativ for miljøundervisning etablert i 1998, var den lokale forankringen spesielt vektlagt (Engesæter et al., 2002). Elevene skulle få mulighet til å jobbe med lokale miljøtema og problemstillinger, og miljøproblemene skulle settes inn i en global sammenheng med en handlingsrettet tilnærming. I en evaluering av Nettverk for miljølære stiller forskerne imidlertid spørsmål ved om lærerne har kompetanse i å undervise tverrfaglig og med tanke på å oppnå handlingskompetanse (Engesæter et al., 2002).

Med internasjonale føringer fra FN har det også i norske utdanningsdokumenter blitt et markert skifte i begrepsbruken fra miljøundervisning til utdanning for bærekraftig utvikling og formålet med undervisningen ble mer tverrfaglig og politisk (Sandås & Isnes, 2015; Schreiner, 2007b). I forbindelse med deltakelse i UBU-tiåret (UNESCO, 2005) ble det utarbeidet strategier for gjennomføring av UBU, hvor det ble pekt på behov for fornyet satsing på UBU i barnehage, grunnopplæring og lærerutdanning (Kunnskapsdepartementet, 2012; Utdanningsdirektoratet, 2006a). I 2009 ble det satt i gang et samarbeidsprosjekt mellom Kunnskapsdepartementet og Miljøverndepartementet: Den naturlige skolesekken. Den skal stimulere skoler til å etablere prosjekter som fremmer UBU, hvor tverrfaglig og utforskende undervisning, bruk av andre læringsarenaer og samarbeid med eksterne aktører vektlegges (Sandås &

Isnes, 2015; Scheie, 2014). Skoler kan søke om midler til gjennomføring av prosjekter i skolens nærmiljø og delta på kompetansehevende aktiviteter regionalt og nasjonalt. Ulike praksisnære modeller er utviklet for bruk i planlegging og gjennomføring av skoleprosjekter, som tverrfaglig tilnærming (Scheie & Korsager, 2017), utforskende læring (Korsager, 2014) og bruk av nærmiljø som læringsarena (Gabrielsen & Fjørtoft, 2014). I en evaluering av Den naturlige skolesekken i 2014 kom det fram at skoleprosjektene hadde ført til økte kunnskaper, ferdigheter og holdninger blant elevene og økt bruk av alternative læringskontekster som støtter flerfaglig undervisning (Sjaastad, Carlsten, Opheim, & Jensen, 2014). For flertallet av lærerne hadde deltagelse medført kompetanseheving innenfor bruk av mer praktisk, variert og utforskende undervisning på nye læringsarenaer, og kompetanseheving i det å utdanne miljøbevisste elever (Sjaastad et al., 2014).

Flere er imidlertid kritiske til satsingen på, og implementeringen av, UBU i norsk skole (Schreiner, 2007a; Sinnes & Eriksen, 2016; Sinnes & Straume, 2017). Det pekes blant annet på at det er langt igjen til tilfredsstillende satsing på UBU (Sinnes & Eriksen, 2016), og at det må gjøres noen endringer for å få til en helhetlig, tverrfaglig praksis (Sinnes & Straume, 2017). Sinnes og Straume (2017) stiller spørsmål ved hvordan det holistiske UBU blir ivaretatt i norsk skole og skriver: «Denne slagsiden mot natur- og miljøfag er en av de største utfordringene i feltet slik vi ser det – en utfordring som ser ut til å være bedre ivaretatt i våre naboland Sverige og Danmark, som har sterkere forskningstradisjoner når det gjelder utdanning for bærekraftig utvikling» (Sinnes & Straume, 2017, s. 23). Kunnskapsdepartementet har også pekt på denne skjevheten i vektlegging av de tre dimensjonene, og det står følgende i revidert strategiplan for UBU: «Opplæringen i Norge så vel som i andre land i Europa har lagt vekt på miljødimensjonen i opplæringen og i mindre grad integrert den globale utviklingsdimensjonen. Det er derfor et mål å fornye satsing på utdanning for bærekraftig utvikling» (Kunnskapsdepartementet, 2012, s. 2). Flere har også påpekt at norsk læreplan (LK06) åpner for muligheten for å drive undervisning i bærekraftig utvikling, men stiller ikke krav om det (Schreiner, 2007a; Sinnes & Eriksen, 2016; Sinnes & Jegstad, 2011), noe Sinnes og Eriksen (2016) mener delvis kan forklare utfordringen med å få UBU fullt implementert i norsk skolepraksis.

2.2.3 Endringer i læreplanen for norsk skole

De empiriske studiene som er gjennomført i forbindelse med artiklene I-III, er påvirket av gjeldende styringsdokumenter for norsk skole: LK06 med tilhørende generell del av læreplanen (Utdanningsdirektoratet, 2006b). Samtidig har det i dette tidsrommet pågått arbeid med ny læreplan for norsk skole. Den nye overordnede delen (som erstatter generell del i LK06) har blitt vedtatt, men implementeres først når resten av læreplanen er klar, noe som er planlagt høsten 2020. Flere av endringene vil påvirke skolenes vektlegging av UBU og bruk av andre læringsarenaer som naturen i undervisningen.

I opplæringens verdigrunnlag, i den nye overordnede delen av læreplanen, delkapittel 1.5, står det: «Skolen skal bidra til at elevene utvikler naturglede, respekt for naturen og klima- og miljøbevissthet» (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 8). Videre trekkes det fram at elevene gjennom opplæringen skal få utvikle bevissthet om hvordan menneskets levesett påvirker naturen og klimaet, og dermed også våre samfunn, og at skolen skal bidra til at elevene utvikler vilje til å ta vare på miljøet. Også andre delkapitler i opplæringens verdigrunnlag er høyst relevante for arbeid med elevers kompetanser for en bærekraftig framtid: 1.3: Kritisk tenkning og etisk bevissthet, 1.4: Skaperglede, engasjement og utforskertrang og 1.6: Demokrati og medvirkning.

Bærekraftig utvikling løftes fram som ett av tre tverrfaglig tema i delkapittel 2.5 i «Prinsipper for læring, utvikling og danning». De tverrfaglige temaene *folkehelse og livsmestring, demokrati og medborgerskap, og bærekraftig utvikling* skal ta utgangspunkt i aktuelle samfunnsutfordringer som krever engasjement og innsats fra enkeltmennesker og fellesskapet i lokalsamfunnet, nasjonalt og globalt (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 13). Vektlegging av elevenes forståelse, kompetanse og handling kommer tydelig fram: «Gjennom arbeid med temaet skal elevene utvikle kompetanse som gjør dem i stand til å ta ansvarlige valg og handle etisk og miljøbevisst. Elevene skal få forståelse for at handlingene og valgene til den enkelte har betydning» (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 14).

Fokuset på UBU kommer også tydelig fram i dokumentene *Melding til Stortinget om fagfornyelse (2015-2016)* og NOU-rapporten *Fremtidens skole (2015)* som ligger forut for endringene i læreplanen. I melding til Stortinget om fagfornyelse i skolen

framheves opplæringens mål om bevisstgjøring av elevene: «Opplæringen skal bidra til at de får tro på og anerkjenner alles ansvar for aktiv og bevisst handling for en bærekraftig utvikling» (Kunnskapsdepartementet, 2016, s. 22). I NOU-rapporten *Fremtidens skole* (NOU 2015:8, 2015) vektlegges behovet for å satse på utdanning for bærekraftig utvikling for å gi elever kompetanser de vil trenge i et framtidig samfunn. Det flerfaglige temaet *bærekraftig utvikling* trekkes fram som særlig viktig og det anbefales tydelige kompetansemål på tvers av fagområder for å ivareta forståelse av sammenhenger og dybdelæring (NOU 2015:8, 2015, s. 49). Det påpekes også i rapporten at bærekraftig utvikling er satt på dagsordenen på alle nivåer i utdanningen gjennom internasjonale forpliktelser etter initiativ fra FN-systemet, og at det er en voksende erkjennelse av at skolen må ta opp temaer om klodens eksistens, i sterkere grad enn i dag.

2.2.4 utfordringer med UBU

Utfordringer med å gjennomføre UBU er spesielt knyttet til forståelse av begrepet bærekraftig utvikling og hvordan undervisning innen dette feltet kan og bør gjennomføres (Blum et al., 2013; Borg et al., 2012). Selve begrepet *bærekraftig utvikling* er både omdiskutert og komplekst. I Dobsons undersøkelse, gjennomført allerede i 1996, fant han mer enn 300 ulike forståelser av bærekraft og bærekraftig utvikling, og det er fortsatt et begrep som tolkes på mange forskjellige måter (Dobson, 1996; Robinson, 2004; Sinnes, 2015; Soini & Birkeland, 2014; Wals, 2009). Mange lærere er usikre på hvordan undervisningen knyttet til bærekraftig utvikling kan gjennomføres (Blum et al., 2013; Borg et al., 2012; Breiting & Wickenberg, 2010; Laurie et al., 2016), og noen studier peker også på at lærere kan føle seg uforberedte til å undervise i emner som er kontroversielle, verdiladde og emosjonelle (Borg, 2011; Winter & Firth, 2007).

En annen utfordring som trekkes fram i litteraturen er knyttet til utydelige og lite forpliktende krav om UBU i skolens styringsdokumenter (Schreiner, 2007a; Sinnes & Eriksen, 2016; Sinnes & Jegstad, 2011). I tillegg kan det være vanskelig å måle og dokumentere at elevene har oppnådd ønsket kompetanse innen UBU, som nevnt i delkapittel 2.2.1, spesielt ferdigheter, holdninger og handlingskompetanse trekkes fram (Mogensen & Schnack, 2010; Sandås & Isnes, 2015 ; Sinnes & Eriksen, 2016).

2.3 Uteundervisning

I mange land er det tradisjoner for å ta elevene ut av klasserommet i undervisning, men det er store forskjeller i utforming, innhold og omfang av denne praksisen, avhengig av fagtradisjon, skolekultur og kultur for å være ute i naturen (Fägerstam, 2012; Jordet, 2010; Rickinson et al., 2004; Waite et al., 2016). I engelskspråklig litteratur benyttes mange ulike begrep som for eksempel *outdoor learning*, *outdoor education*, *school-based outdoor learning* og *forest schools*, hvor form, formål, innhold og læringsutbytte varierer mye (Fägerstam, 2012, 2014; Quay & Seaman, 2013; Rickinson et al., 2004; Waite et al., 2016). *Outdoor learning* defineres slik: «outdoor learning is defined as learning that accrues or is derived from activities undertaken in outdoor locations beyond the school classroom» (Rickinson et al., 2004, s. 9). Waite et al. (2016) beskriver *outdoor learning* som: «the deliberate learner-centred educational offer, where context, both social and environmental, play a significant role» (Waite et al., 2016, s. 869).

Innen den skandinaviske tradisjonen er uteundervisning ofte nært knyttet til skolebasert undervisning i lokalmiljøet nær skolen, ofte med en tverrfaglig tilnærming (Fägerstam, 2012, 2014; Jordet, 2010; Waite et al., 2016). I Sverige er begrepene *utomhuspedagogik* og *utomhusundervisning* mye brukt og er betegnelser for undervisnings- og opplæringsaktiviteter som finner sted utendørs i skolerelaterte og ikke-skole relaterte sammenhenger, ofte med bruk av nærmiljøet (Dahlgren, Sjölander, Szczepanski, & Strid, 2007).

2.3.1 Uteskole

I Norge og Danmark er begrepet *uteskole* mye brukt, og kan i vid forstand forstås som en samlebetegnelse for alle læringsprosesser som forgår utenfor klasserommet (Andersen & Fiskum, 2014; Jordet, 2010). I Jordets uteskolemodell (Jordet, 2010, s. 34-36) beskrives kjennetegn og perspektiver på uteskole som skiller denne praksisformen fra klasseromsundervisning. Spesielt er det to forutsetninger for å bruke begrepet uteskole: 1) skolens omgivelser brukes som læringsarena og 2) skolens omgivelser brukes som kunnskapskilde. I tillegg nevnes flere andre kjennetegn som samarbeid med aktører i lokalsamfunnet og at det brukes problemløsende, utforskende og praktiske

tilnærminger. Uteskole kan defineres som «en måte å arbeide med skolens innhold på hvor elever og lærere bruker nærmiljø og lokalsamfunn som ressurs i opplæringen – for å supplere og utfylle klasseromsundervisningen. Uteskole innebærer regelmessig og målrettet aktivitet utenfor klasserommet» (Jordet, 2010, s. 34).

Selve begrepet *uteskole* blir ikke benyttet i læreplanverket, men har ifølge Jordet (2007) utviklet seg gjennom praksisfeltet. Praktiseringen av uteskole benyttes for å oppfylle læreplanverkets krav om å tilrettelegge for varierte arbeidsmetoder og for at lokalsamfunnet blir involvert i opplæringen på en meningsfylt måte. Jordet (2010) begrunner sin uteskolemodell blant annet i Deweys ideer om erfaringsbasert læring og kobling mellom skole og samfunn for å øke motivasjon og læringsutbytte (Dewey, 1916/1966; Jordet, 2010). Dewey mente derimot ikke at aktiviteter alene var tilstrekkelig for effektiv læring, også en meningsfull problemstilling og refleksjon over erfaringer er sentrale elementer i Deweys erfaringsbaserte læring (Dewey, 1916/1966). Jordet (2010) hevder at aktivitet uten bevisst tenking er fjernt fra Deweys ideer. Koblingen mellom aktivitet, refleksjon og læring vises også i Deweys slagord: «learn to do by knowing and to know by doing» (Vaage, 2000, s. 25).

Mens for eksempel uteskole og outdoor learning ofte brukes som samlebetegnelser for undervisning og læringsaktiviteter som foregår utenfor klasserommet i grunnskolen, er *feltarbeid* en vanlig betegnelse på utendørs læringsaktiviteter i fag som biologi, geologi og geografi på videregående skoler, høyskoler og universiteter (Fjær, 2015; Frøyland, 2010; Marion & Strømme, 2015; Rickinson et al., 2004). Feltarbeid brukes også i tilknytning til disse fagområdene som del av grunnskolefagene naturfag og samfunnsfag. Også *ekskursjon* brukes mye i skolesammenheng, og kan beskrives som målrettede, kortere turer, hvor læreren ofte formidler og tydelig styrer opplegget (Frøyland, 2010), men også som samlebetegnelse for ulike typer feltarbeid av kortere eller lengre varighet (Fjær, 2015).

2.3.2 Stedspedagogikk

Et fagfelt med mange likhetstrekk med uteskole er stedspedagogikk: en utdanningstradisjon som vektlegger bruk av lokale steder i undervisning og læring, og dermed skaper en forbindelse mellom skole og samfunn (Birkeland, 2014; Fägerstam, 2012; Gruenewald, 2003a, 2003b; Løvlie, 2007; McInerney, Smyth, & Down, 2011). Selve

begrepet sted [place] kan forstås på forskjellige måter (Gruenewald, 2003a, 2003b; Szczepanski, 2013), og ifølge Birkeland (2014) rommer det ulike aspekter som lokalitet, omgivelser og kultur, og at disse forstås som tre dimensjoner av et helhetlig stedsbegrep. I stedsbasert læring ses bruk av nærmiljøet som et mål og et middel for opplæringen, ved at skolens omgivelser er en kontekst for læringen, men også et mål i seg selv for å styrke båndene mellom barn og deres hjemsted og bruke dette i opplæringen (Birkeland, 2014, s. 119). I den stedsbaserte læringstradisjonen trekkes det lokale perspektivet inn i utdanningen og tar opp sentrale pedagogiske ideer om at skolen ikke må isoleres fra samfunnet, men heller ta det i bruk som et fysisk og sosialt læringsmiljø hvor elevene deltar aktivt (Smith, 2013). Dette er spesielt aktuelt med dagens miljø- og bærekrafts utfordringer, hvor elevene kan få mulighet til å engasjere seg i lokale og relevante utfordringer (Birkeland, 2014; Greenwood, 2013). Også Jordets (2010) beskrivelse av uteskole trekker inn stedsbasert læring i sammenheng med læring for en bærekraftig framtid, ved å bruke eget nærmiljø og lokalsamfunn som «virkelighetslaboratorium». Birkeland (2014) påpeker at stedsbasert læring er et nytt begrep i norsk sammenheng, mens mye av innholdet ikke er nytt: å forankre læring og pedagogiske aktiviteter i sted og nærmiljø.

2.3.3 Forskning på uteundervisning

Siden det er mange begreper for undervisningspraksisen «å ta elevene ut av klasserommet», og stor variasjon i omfang, hvor det gjennomføres og i innhold, er det vanskelig å gi en presis oversikt over hva forskning har kommet fram til når det gjelder effekter av denne type undervisning. Flere studier av uteundervisning har vist positive effekter på sosiale relasjoner, motivasjon, motorisk utvikling og helse (Fjørtoft, 2004; Fägerstam & Blom, 2013; Hartmeyer & Mygind, 2016; Jordet, 2010; Malone, 2008; Malone & Waite, 2016; Rickinson et al., 2004; Waite, 2011). Spesielt den affektive/følelsesmessige dimensjonen trekkes fram, med økt motivasjon og glede, blant annet gjennom bruk av mer elevsentrert undervisning med førstehåndserfaringer og økt eierskap (Beames & Ross, 2010; Frøyland, 2010; Jordet, 2010; Rickinson et al., 2004; Szczepanski, Malmer, Nelson, & Dahlgren, 2007; Waite, 2011). Undersøkelser har også funnet at utendørs aktiviteter i nærmiljøet kan bidra til å oppnå læringsmål innen UBU knyttet til deltakelse, problemløsning og etisk refleksjon (Manni, Ottander, Sporre,

& Parchmann, 2013), bedre tilknytning til lokalmiljø og økt interesse og respekt for natur og miljø (Chawla, Keena, Pevec, & Stanley, 2014; Rickinson et al., 2004). Flere store metaanalyser gjennomført de siste 10-15 årene peker i tillegg på generell økt livskvalitet ved undervisning utenfor klasserommet (*outdoor learning*) (Fiennes et al., 2015; Malone, 2008; Rickinson et al., 2004).

Selv om det er mange funn knyttet til mer generelle positive effekter av uteundervisning, er det lite forskningsresultater på direkte læringsutbytte i skolefag, f.eks knyttet til oppnåelse av kompetansemål. I metaanalysen «The Existing Evidence-Base about the Effectiveness of Outdoor Learning» av Fiennes et al. (2015) gis det en oversikt over et større antall systematiske reviewer, men også der dreier utbyttet seg i liten grad om direkte skolerelatert læring i fag. Noen studier peker likevel på akademisk læringsutbytte i form av oppnåelse av faglige kompetansemål, og flere av disse er knyttet til feltarbeid blant annet i naturfag (American Institutes for Research, 2005; Magntorn, 2007; Ofsted, 2013; Rozenszayn & Ben-Zvi Assaraf, 2011). På tross av at det er få studier som har undersøkt og konkludert med konkret akademisk læringsutbytte, er det flere review- og metastudier som peker på stort potensiale for å koble uteundervisningen til de fleste temaene i skolens læreplan (Malone & Waite, 2016; Rickinson et al., 2004).

Det kan se ut til å være en nedgang i bruk av uteundervisning flere steder der dette er undersøkt (Rickinson et al., 2004; Waite, 2010). Imidlertid avdekket en nylig gjennomført dansk undersøkelse av grunnskoler og videregående skoler at bruk av «udeskole» hadde økt i omfang de siste årene (Barfod, Ejbye-Ernst, Mygind, & Bentsen, 2016). Det har ikke blitt foretatt større undersøkelser om omfang av uteundervisning i norsk skole de siste årene, og heller ikke av didaktiske forhold rundt denne formen for undervisning (Jordet, 2011). I en evaluering av undervisningen i natur- og miljøfag etter forrige læreplan i norsk skole, *Reform 97*, ble det funnet at over 80% av elevene mener de lærer mye når de har uteundervisning, og mer enn 85% synes det er morsomt. Samtidig kommer det fram at det likevel er lite bruk av uteundervisning (Almendingen, Klepaker, & Tveita, 2003). I en systematisk gjennomgang av empiriske studier av friluftsliv i norsk skole (Abelsen & Leirhaug, 2017), var sju av 14 studier fra grunnskolen relatert til praktisering av uteskole. Deres viktigste funn var at det knapt finnes fagfelleverdert empirisk kunnskap om opplæring i friluftsliv i norsk skole, og at det er et

stort behov for mer forskning på didaktisk praksis, naturopplevelser og elevers læring (Abelsen & Leirhaug, 2017).

2.3.4 Utfordringer med uteundervisning

Utfordringer og barrierer mot å bruke uteundervisning i skolen er spesielt knyttet til sikkerhet, økonomi, tilgang til egnede arenaer, tidsbruk og prioritering (Rickinson et al., 2004; Waite, 2010). Utfordringer knyttet til elevenes sikkerhet trekkes fram som barrierer for at lærerne ikke benyttet denne undervisningsformen blant annet i Storbritannia (Rickinson et al., 2004; Waite, 2010). Sikkerhet blir derimot ikke sett på som et stort problem for nordiske lærere (Norðdahl & Jóhannesson, 2014).

Tilgang på egnede arenaer, som natur, blir også sett på som en barriere flere steder (Rickinson et al., 2004; Waite, 2010), men heller ikke det oppfattes som et stort problem i Norden, der tilgang til naturen løses ved å legge undervisningen til nærmiljøet (Jordet, 2010; Magntorn, 2007; Norðdahl & Jóhannesson, 2014). Studier fra flere land peker derimot på tidsbruk som en betydelig barriere mot å bruke utendørs undervisning, og naturlig nok spesielt når undervisningen legges til en læringsarena et stykke unna skolen (Almendingen et al., 2003; Rickinson et al., 2004; Waite, 2010). Tidspresset kan, ifølge Waite (2010), skyldes press for å komme igjennom en overfylt læreplan. En liknende utfordring påpekes av Sinnes og Eriksen (2016): at det kan være vanskelig å prioritere undervisningsmetoder som bidrar til å styrke kompetanser som ikke er like enkle å teste som mer standardiserte kunnskaper og ferdigheter.

2.3.5 Kobling mellom uteundervisning i naturen og UBU

Innen forskning og teori knyttet til uteundervisning rettes det ofte et spesielt fokus på naturen som læringsarena og kunnskapskilde (Fägerstam, 2012; Jordet, 2010; Malone & Waite, 2016; Rickinson et al., 2004). Mange av argumentene for å ta med elevene ut i naturen er de samme som for å ta elevene ut av klasserommet generelt, med helseaspekter, affektiv og kognitiv utvikling (Fjørtoft, 2004; Kuo, 2013; Malone & Waite, 2016). I tillegg argumenteres det for betydningen av å bli glad i naturen, få oppleve økologiske sammenhenger, føle empati, og forstå behovet for å ta vare på natur og miljø (Fägerstam, 2012; Magntorn, 2007).

Flere innen fagfeltet har også diskutert en utbredt oppfatning om at barns kontakt med naturen er avtagende, og mange uttrykker sin bekymring over dette (Balmford, Clegg, Coulson, & Taylor, 2002; Louv, 2009; Malone, 2007; Malone & Waite, 2016). Det er ikke funnet en direkte årsakssammenheng mellom det å få økte *kunnskaper* om naturen og det å bli mer miljøbevisst eller handle mer miljøvennlig (Kollmuss & Agyeman, 2002; Rickinson et al., 2004; Sandell & Öhman, 2013). Samtidig er det flere studier som peker på *opplevelser og erfaringer* i naturen i barne- og ungdomsårene som et sentralt element for å bidra til miljøvennlige holdninger og handlinger (Chawla & Cushing, 2007; Fägerstam, 2012; Waite, 2011). Sandell og Öhman (2010) konstaterer at pendelen nå har slått ut til andre siden ved at elevenes relasjon til naturen i dagens UBU blir neglisjert og at møte med naturen kan tenkes å bety så mye at det bør innføres som et fjerde perspektiv i UBU; «This fourth dimension is not ecological, economic or social, but is rather a comprehensive existential perspective that originates from aesthetic and emotional relations with nature – the direct encounter with nature» (Sandell & Öhman, 2010, s. 125).

2.3.6 Norsk læreplan: bruk av nærmiljø og natur i undervisningen

I læreplanen LK06 oppfordres det til bruk av nærmiljøet som læringsarena for å gjøre opplæringen mer konkret og virkelighetsnær og gjennom det øke elevenes motivasjon for å lære. I generell del av læreplanen står det: «Lokalsamfunnet, med dets natur og arbeidsliv, er selv en vital del av skolens læringsmiljø» (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 19). I «Prinsipper for opplæringen» i LK06 (Utdanningsdirektoratet, 2015) framgår det blant annet at skolen skal legge til rette for å trekke inn lokalsamfunnet i opplæringa på en meningsfylt måte, og under overskriften "Samarbeid med lokalsamfunnet" står det:

Godt samspel mellom skolen og nærings- og arbeidsliv, kunst- og kulturliv og andre delar av lokalsamfunnet kan gjere opplæringa i faga meir konkret og røyndomsnær og gjennom det auke evna og lysta til å lære blant elevane. Lokalsamfunn er ulike, og kva som er lokalt for elevane, varierer med alder og utvikling og med endringar i samfunnet. (Utdanningsdirektoratet, 2015, s. 6)

Også læreplanens tydelige føringer knyttet til elevaktiv læring, blir trukket fram som argument for å ta flere læringsarenaer i bruk, også utenfor klasserommet (Jordet, 2010, 2011). Blant annet står det i generell del av LK06: «Opplæringen må derfor knyttes til egne iakttagelser og opplevelser» (Utdanningsdirektoratet, 2006b, s. 10).

Samtidig som denne avhandlingen har blitt til, har det pågått arbeid med ny læreplan for norsk skole. Den nye overordnede delen vil kunne påvirke skolenes bruk av nærmiljø og natur i undervisningen, i tillegg til det økte fokuset på UBU som er beskrevet i delkapittel 2.2.3. I opplæringens verdigrunnlag, delkapittel 1.5: «Respekt for naturen og miljøbevissthet», står det at elevene skal få oppleve naturen og se den som en kilde til nytte, glede, helse og læring (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 8). I prinsipper for skolens praksis, under 3.1: «Et inkluderende læringsmiljø», står det:

Ved å bruke varierte læringsarenaer kan skolen gi elevene praktiske og livsnære erfaringer som fremmer motivasjon og innsikt. Lokalmiljøets og samfunnets engasjement kan bidra positivt til skolens og elevenes utvikling. Ulike former for lokalt, nasjonalt og internasjonalt samarbeid forankrer elevenes læring i aktuelle spørsmål. (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 15)

3 Metodologi

I dette kapitlet vil jeg forklare bakgrunnen for de metodologiske vurderingene som er foretatt under arbeid med artiklene. Først beskrives den overordnede, abduktive forskningsprosessen med metodevalg for praksisnærhet. Deretter presenteres de to forskningsstrategiene som er benyttet: konstruktivistisk grounded theory med intervjustudie (artikkel I og II) og case-studie (artikkel III). Til slutt diskuteres kvaliteten på forskningen og etiske vurderinger.

3.1 Forskningsprosess gjennom abduktiv tilnærming

Avhandlingen kan plasseres i en kvalitativ forskningstradisjon hvor sosiale eller menneskelige prosesser utforskes, hvor det forsøkes å få fram deltakernes perspektiv og gi bidrag til mer helhetlige bilder av virkeligheten (Creswell, 2013, s. 45-47; Denzin & Lincoln, 2011; Postholm, 2004, 2010). Tilnærmingen anses som godt tilpasset studien som er innenfor komplekse forskningsfelt, UBU og bruk av nærmiljø som læringsarena, hvor konteksten med sted, kultur og tid i sterk grad påvirker den undersøkte praksisen. Hovedfokuset for avhandlingen; *bruk av nærmiljøet som læringsarena i UBU*, har vært lite forsket på i praksis og spesielt i norsk kontekst.

Undervisningspraksis påvirkes av komplekse forutsetninger, med politiske retningslinjer, lærernes teoretiske og erfaringsmessige bakgrunn og praktiske hensyn i skolehverdagen. Dette har resultert i behov for et fleksibelt teoretisk rammeverk for forskningen, et rammeverk som kan utvikle seg kontinuerlig i samspill med innsamling og analyse av dataene. Dette kan karakteriseres som en abduktiv forskningstilnærming hvor det er et gjensidig forhold mellom data og teori, hvor teorien utvikles gjennom analyse av data og motsatt (Brinkmann & Kvale, 2015; Charmaz, 2014).

Alvesson og Sköldbberg (2008) påpeker at samspillet mellom empiri- og teoridrevet analyse er vanlig i kvalitativ forskning og benyttes også i andre sammenhenger for eksempel når det feilsøkes innen tekniske system og diagnostiseres innen medisin. En abduktiv tilnærming innebærer at teorien utvikles på grunnlag av systematiske og dyptpløyende analyser, og betydningen av den empiriske forankringen framheves av Thagaard (2013): «en empirisk forankring er avgjørende fordi teoretisering som ikke har basis i data lett kan bli feil og inneholde svakheter» (Thagaard,

2013, s. 198). Mulighetene som ligger i å kunne endre og utvide det teoretiske rammeverket har vært nyttig, og Thornberg (2012) beskriver denne fleksibiliteten som en mulighet for å «keep the researcher's eye open to all kinds of observations and aspects, not confining or blinding his or her view. Furthermore, to consider and compare different pre-existing theories helps the researcher to take a critical stance toward each of them and thus remain theoretically agnostic during the analysis» (Thornberg, 2012, s. 250).

3.2 Artikkel I og II: Konstruktivistisk grounded theory som forskningstilnærming

Artikkel I og II har samme datagrunnlag, men ulike problemstillinger og forskningsspørsmål. Den første er en metodologistudie hvor det undersøkes og drøftes hvordan forskningstilnærmingen konstruktivistisk grounded theory kan anvendes for å analysere intervjuer av lærere om deres erfaring med UBU. Artikkel II undersøker selve funnene, læreres refleksjoner og erfaringer, og disse drøftes mot forskning og teori innen fagfeltet.

Det er valgt å bruke en konstruktivistisk versjon av grounded theory der forskerens for forståelse vektlegges eksplisitt og behovet for å synliggjøre tolkningen, og det konstruktivistiske kunnskapssynet står sterkt. I de ulike variantene av grounded theory brukes litt forskjellige analysetilnærminger, men alle benytter flere kodingsfaser, kategorisering, memo-skriving og konstant sammenlikning mellom de ulike delene (Charmaz, 2014; Corbin & Strauss, 2008; Glaser & Strauss, 1967). En inngående presentasjon og drøfting av forskningstilnærmingen konstruktivistisk grounded theory beskrives i artikkel I.

3.2.1 Datainnsamling

Lærerne ble valgt ut gjennom målrettet utvalg blant skoler som hadde deltatt i Den naturlige skolesekken året før datainnsamling som ble foretatt i 2014. Lærerne hadde jobbet med undervisning hvor de brukte sin skoles nærmiljø i et lokaltilpasset UBU-opplegg de selv hadde planlagt og gjennomført i sin skoleklasse. Skolene var spredt over tre fylker i småby- til rurale strøk, og var middels til store skoler etter norsk målestokk. De utvalgte åtte lærerne kom fra fem barneskoler og to ungdomsskoler. Hver lærer

hadde hatt ansvar for én klasses UBU-prosjekt i ordinær undervisning på 6.-9. trinn. Dette var tverrfaglige prosjekt der ulike fag var involvert. Alle hadde med naturfag og samfunnsfag, men også norsk, kroppsøving, KRLE og matte var representert i flere av prosjektene. Nærmere presentasjon av klassetrinn og tema, se tabell 1 i artikkel II.

Datainnsamlingsmetode var kvalitative, semi-strukturerte intervju (Postholm, 2010; Silverman, 2011) med varighet på omtrent en time. Intervjuene ble tatt opp på lydopptaker og transkribert ordrett i etterkant. På forhånd var det utarbeidet en spørsmålsguide (vedlegg 1) med fire hovedtema: 1) eget undervisningsprosjekt, 2) bruk av læringsarenaernær miljø rundt skolen, 3) utdanning for bærekraftig utvikling og 4) læringsutbytte. Underveis i intervjuene ble det stilt ulike oppfølgingsspørsmål knyttet til hvilken retning samtalen tok. Den semi-strukturerte formen ble vurdert som hensiktsmessig da fokus i samtalen kunne rettes både mot de forhåndsbestemte temaene, men også mot deltakerens bidrag gjennom oppfølgingsspørsmål knyttet til avklaringer og nyanser og for å fange opp interessante refleksjoner som ikke belyses i den opprinnelige spørsmålsguiden (Brinkmann & Kvale, 2015; Creswell, 2013). Intervjuformen er godt tilpasset grounded theory gjennom mulighet for å utforske deltakernes perspektiv samtidig som intervjuet har en fokusert retning. Den kombinerer fleksibilitet og kontroll og gir rom for å få fram nye ideer og tanker både hos den som intervjuer og den som blir intervjuet (Charmaz, 2014, s. 56-59). Etter hvert intervju ble det vurdert om spørsmålene fungerte etter hensikten, eller om noe burde endres for å treffe forskningsspørsmålene på en bedre måte. Det ble også skrevet ned små teoretiske ideer, memoer, knyttet til interessante funn og sammenhenger. I tillegg ble det skrevet logg for mer praktiske erfaringer. Informantene var både kvinner og menn, med varierende alder og lærererfaring. Dette er ikke analysefaktorer og derfor brukes han/hun tilfeldig knyttet til sitatene i resultatdelen.

3.2.2 Analyse

Til analyse av intervjuene ble det benyttet konstruktivistisk grounded theory, med konstant komparativ analysemetode (Charmaz, 2014; Postholm, 2010). Intervjuene ble analysert gjennom innledende og fokusert koding (Charmaz, 2014), kategorisering, memo-skriving og konstant sammenlikning mellom de ulike delene (Charmaz, 2014; Glaser & Strauss, 1967; Silverman, 2011). Den innledende kodingen var tett knyttet til

rådataene, ved at setninger eller avsnitt kodes nært opp til lærernes egne ord. Eksempel på innledende koding står i tabell 1 i artikkel I. Under den fokuserte kodingen ble det foretatt et utvalg på bakgrunn av de innledende kodenenes frekvens eller hvor betydningsfulle de var for studiens problemstilling. Eksempel på overgang mellom innledende og fokuserte koder står i tabell 2 i artikkel I. De fokuserte kodene ble sammenliknet, modifisert, slått sammen eller utvidet gjennom den komparative analyseprosessen (Charmaz, 2014; Glaser & Strauss, 1967). De ulike analysefasene er utførlig beskrevet og drøftet i artikkel I.

De innledende kodene ble skrevet i høyre marg ved siden av de aktuelle setningene på papirutskrifter av intervjuene. Softwareprogrammet NVivo ble forsøkt benyttet til den innledende kodingen, men jeg erfarte at programmet ikke var godt egnet i denne fasen hvor kodene skulle prøves ut og stadig endres og hvor kategorier skulle konstrueres og rekonstrueres underveis. Andre har også gjort disse erfaringene, og i bokkapitlet «Some Pragmatics of Qualitative Data Analysis», anbefaler Rapley å starte denne type analyse med penn og papir i stedet for dataprogram (Rapley, 2011, s. 280-281).

Underveis i hele forskningsprosessen har jeg skrevet memoer som et bindeledd mellom deskriptiv analyse og teoridanning. Spesielt i forbindelse med innledende og fokusert koding og kategorisering dukket det opp ideer knyttet til hvordan ulike koder er forbundet med hverandre og hvilke hierarkiske sammenhenger som kan beskrives. Memo-skriving er en forutsetning for grounded theory, og kan ta form som diskurs eller mer grafisk framstilling som diagrammer, tabeller eller grafer (Alvesson & Skoldberg, 2008, s. 152). Charmaz (2014, s. 162) mener at skriving av memoer nærmest tvinger deg til å begynne analyse av data og koder allerede tidlig i forskningsprosessen, og at sortering og videreutvikling av memoer er grunnlaget for senere konstruksjon av teori.

3.3 Artikkel III: Case-studie

Artikkel III er en case-studie der det undersøkes hvordan en lokal miljøutfordring kan brukes i et undervisningsprosjekt og hvordan dette bidrar til å utvikle elevenes læringsutbytte. I forkant av denne studien ble det foretatt en kartlegging av nærmiljøet til skolen for å se hvilke muligheter det finnes for gjennomføring av UBU. Denne kartleggingen er ikke tatt med i artikkel III, men beskrives kort her i kapp (3.3.2) siden

den har betydning for helheten i avhandlingen og anses som en forberedelse for gjennomføringen av selve undervisningsopplegget som analyseres i artikkel III.

3.3.1 FoU-samarbeid med en skole

Utgangspunktet for forsknings- og utviklingssamarbeidet (FoU) med skolen var at rektor og to lærere tok kontakt med forskerne og inviterte til samarbeid. De ønsket hjelp til å øke bruk av nærmiljøet rundt skolen i sin undervisning. Dette var forankret i skolens virksomhetsplan hvor det var en målsetting om å lage en uteskoleplan med fokus på naturen og uteskolerommet som en aktiv og verdifull læringsarena. Et samarbeid mellom skolen og forskerne kom i gang, og hadde som mål å få til gjensidig utbytte og relevans.

Samarbeidet med skolen foregikk intensivt i ett år (2015-2016), hvor det ble gjennomført fysiske møter (inne og ute), telefonsamtaler og e-postkommunikasjon. Her ble det diskutert ønsker, forutsetninger og avklaringer både fra skolens og forskernes side. Blant annet var det drøftinger om hvordan vi skulle samarbeide, hvilke fag og lærere som kunne involveres og hvilke områder rundt skolen som var mest aktuelle. I tillegg var det praktiske avklaringer og konkrete forberedelser. I etterkant av case-studiet har det funnet sted samtaler mellom forskerne, lærerne og skolens ledelse rundt videreføring og endringer av det konkrete undervisningsopplegget, og samtaler om igangsetting av flere UBU-prosjekt på andre trinn. Det har også vært samarbeid om en planleggingsdag for alle ansatte hvor temaet var bruk av nærmiljø som læringsarena i flere fag.

3.3.2 Innledende kartlegging av nærmiljøet for UBU-læringsarenaer

Innledningsvis ble nærmiljøet rundt skolen kartlagt for å finne muligheter for relevante temaer og læringsarenaer som kunne knyttes til UBU. Kartleggingen ble gjennomført tre ganger til ulike årstider: sensommer, høst og vinter. Deltakere i dette feltarbeidet var forskerne, 2-3 lærere, rektor og en kjentmann (godt kjent i området) som jobbet på SFO og i den lokale barnehagen. Alle deltok aktivt i feltarbeidet og drøftet hvilke muligheter som fantes for læringsarenaer i nærmiljøet. Det ble reflektert rundt avstand til skolen, bruk av etablerte gapahuker og hytter, hvilke UBU-tema som kunne være aktuelle og andre didaktiske og pedagogiske vurderinger. Innhold fra samtalene ble skrevet ned

underveis som feltnotater og knyttet til kartavmerkinger for å koble ideene til konkrete læringsarenaer i nærmiljøet. Da forskerne var blitt kjent i området og hadde fått innspill fra deltakerne fra skolen, foretok de en del kartlegging og videreutvikling av ideer på egenhånd. Det ble produsert en oversikt over UBU-temaer (tabell 1) og enkle kart over området med forslag til læringsarenaer. Disse ble presentert for lærerne, og de valgte forslag nummer 1 «Salamandergåten» som et passende prosjekt for utprøving i 5. klasse førstkommande vårsemester.

Tabell 1. Innledende kartlegging: Forslag til tema som kan gjennomføres i skolens nærområde.

Tittel på prosjekt	Potensielle UBU tema
1) Salamandergåten: Salamanderne er borte. Hva har skjedd? Hva kan vi gjøre?	Liv på land og i ferskvann, reduksjon av norske myrer, klimaendringer, arealbruk, utvikling av nærområdet, interessekonflikter, påvirkning og deltakelse i lokaldemokratiet.
2) Gruvene før og nå: En giftig historie om samfunn, natur og miljø.	Arbeidsplasser og oppbygging av et lokalsamfunn, interessekonflikter, forurensing, liv i ferskvann og på land.
3) Hva er bra med myra? Alle våre myrer og våtmarker	Arealbruk, utvikling av lokalsamfunnet, biodiversitet, interessekonflikter, klimaendringer.
4) Vi ser ikke skogen for bare trær: På hvilke måter er skogen vår verdifull?	Skogbruk, arbeidsplasser og økonomi, arealbruk, naturvern, biodiversitet, interessekonflikter og klimaendringer.
5) Bør vi ta vare på sårbar natur? Vårt eget naturreservat.	Naturvern, arealbruk, biodiversitet, interessekonflikter og politikk.
6) Friluftsliv på en bærekraftig måte	Bruk av naturen på en bærekraftig måte og interessekonflikter.

3.3.3 Case-studie av undervisningsopplegg

For å undersøke gjennomføring og læringsutbyttet av det konkrete undervisningsopplegget benyttes case-studie (kasusstudie) som forskningstilnærming. Case-studier egner seg for dybdeundersøker av utvalgte enheter i sin naturlige kontekst (Merriam & Tisdell, 2016; Yin, 2014), og beskrives av Yin (2014) på følgende måte:

A case study is an empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon (the “case”) in depth and within its real-world context, especially when the boundaries between the phenomenon and context may not be clearly evident. (Yin, 2014, s. 16)

Undervisningsopplegget er «caset» i artikkel III, og det undersøkes ved hjelp av ulike type data samlet inn i sin naturlige kontekst. I følge Yin (2014) er case-studier spesielt tilpasset situasjoner hvor det er umulig å separere fenomenets variabler fra konteksten, noe som i høy grad er gjeldende for denne studien. De kontekstuelle forholdene, med bruk av naturen, lokalsamfunnet og tidsaktuelle miljøutfordringer, er sentralt i både undervisningsopplegget («caset») og i studiens forskningsspørsmål. Det er derfor hensiktsmessig å benytte en tilnærming hvor den lokale og aktuelle tilknytningen ikke er et forstyrrende element, men en betydningsfull del av det det forskes på.

Merriam og Tisdell (2016) peker på «the case», objektet som studeres, som den mest definerende egenskapen ved case-studier. De hevder videre at nettopp enheten for analysen er det som avgjør om det er en case-studie eller ikke. Det er ikke *temaet* for undersøkelsen som karakteriserer denne type studier, det må være et spesifikt, bundet system som er analyseenheten. Dette er også noe Postholm (2010) peker på, at tids- og stedbundethet er karakteristisk for en case-studie. Undervisningsopplegget i artikkel III er et spesifikt, bundet system når det gjelder både tid og sted. Tidsmessig pågikk opplegget fra april, da snøen var i ferd med å forsvinne, til det ble avsluttet ved skoleslutt i juni, etter evaluering av utstillingen. Prosjektet var stedbundet til skolen, klasserom og nærmiljøet med natur og lokalsamfunn.

Forskningsspørsmålene i studien var spesielt rettet mot å undersøke hvordan et undervisningsopplegg gjennomføres og hvordan dette bidrar til å utvikle elevenes kompetanser for bærekraftig utvikling. Studien kan karakteriseres både som en beskrivende og en tolkende case-studie (Postholm, 2010). Målsettingene har vært å presentere informasjon fra et felt som er lite undersøkt (UBU-undervisning i nærmiljøet i norsk kontekst), men også å tolke funnene i lys av teori om kompetanser for bærekraftig utvikling, og på den måten knytte praksisempiri til videreutvikling av UBU-teori.

3.3.4 Deltagere og skolens beliggenhet

Case-studien ble gjennomført i samarbeid med en norsk skole, og involverte en femteklasse og deres lærere. Skolen hadde tidligere deltatt i Den naturlige skolesekken. Skolen er lokalisert nær et naturområde med ulike biotoper som skog, myr, våtmarksområder og beitemark for husdyr, og det er også gamle gruveområder, nye boligfelt og et naturreservat i nærheten av skolen. Skoleklassene hadde lett tilgang til alle disse områdene i løpet av skoledagen. Klassen besto av 20 elever som var omtrent 10 år gamle, 12 gutter og 8 jenter. Stort sett ble klassen ledet av én lærer som hadde flere fag i denne klassen og var deres kontaktlærer, men under noen av utendørsaktivitetene ble klassen delt i 4-5 grupper og da var det ofte med en ekstra lærer eller en assistent.

3.3.5 Datainnsamling og analyse

Det ble benyttet flere strategier for å undersøke gjennomføringen og læringsutbyttet av undervisningsopplegget. En oversikt over datainnsamling koblet til forskningsspørsmål er gjengitt i tabell 2. For å undersøke forskningsspørsmål 1 ble det samlet inn data fra deltakende observasjon underveis i læringsaktivitetene, både utendørs og i klasserommet, og via samtaler med lærere og elever. I tillegg ble elevarbeider produsert for skoleutstillingen undersøkt. Forskningsspørsmål 2 ble undersøkt ved å samle inn resultater fra kunnskapstester og en refleksjonsrapport fra lærerne.

Tabell 2. Oversikt over datainnsamling koblet til forskningsspørsmålene.

Forskningsspørsmål (FS)	Datainnsamling
FS1: Hvordan utforsket elevene en miljøkonflikt i nærmiljøet?	<ul style="list-style-type: none"> • Deltakende observasjon i læringsaktiviteter • Samtaler med lærere og elever • Elevprodukter: kart, tekster, tegninger, foto og rap
FS2: Hva var elevenes læringsutbytte fra prosjektet?	<ul style="list-style-type: none"> • Kunnskapstester: VØL-skjema og Kahoot • Refleksjonsrapport fra lærerne

Forskerne deltok i klassens undervisningsopplegg tre ganger, i totalt ti timer. Dette var hovedsakelig i de øktene hvor elevene holdt på med utendørsaktiviteter, men også under forberedelser og videre arbeid og oppsummeringer i klasserommet. I tillegg hadde forskerne samtaler med lærerne flere ganger underveis, under planleggingen,

under selve gjennomføringen og i etterkant ved evalueringen av prosjektet. All annen informasjon ble samlet inn i form av elevarbeider (produkter) og refleksjonsrapport fra lærerne i etterkant.

3.3.5.1 Datainnsamling FS1: Deltakende observasjon, samtaler og elevprodukter

Forskernes deltakelse i undervisningsopplegget kan karakteriseres som deltakende observasjon. I følge Creswell (2012, s. 214), vil en forsker som inntar rollen som en deltakende observatør ta del i aktivitetene som de også skal samle informasjon fra. Dette kan bidra til å få en unik tilgang fra innsiden av det som skal undersøkes, men også føre med seg utfordringer som å faktisk få skrevet ned notater. Ulike elementer ble observert, blant annet de fysiske forholdene (spesielt ute, men også i klasserommet), deltakere (elevene og lærerne), aktiviteter og samtaler. Dette er også observasjonselementer som Merriam og Tisdell (2016) nevner som sentrale i de fleste settinger. Underveis i undervisningsprosjektet ble det gjennomført en uformell dialog/konversasjon mellom forskerne og lærerne og elevene, hvor interessante funn ble skrevet ned som feltnotater. Det ble også gjennomført uformelle samtaler mellom forskerne og lærerne før og etter undervisningsprosjektet. Elevproduktene som ble produsert underveis ble undersøkt, og disse var i ulike former: skriftlige, visuelle og lyd (en rap).

3.3.5.2 Datainnsamling FS2: Kunnskapstester og refleksjonsrapport fra lærerne

I begynnelsen og på slutten av prosjektet ble det gjennomført to skriftlige kunnskapsvurderinger i form av VØL-skjema og en før-etter test i form av en Kahoot-quiz. Et VØL-skjema (Ogle, 1986) er en læringsstrategi som står for «Vet - Ønsker å vite - har Lært» og ble bruk av elevene for å kartlegge hva de allerede visste om temaet, hva de ønsket å finne ut og hva de hadde lært når prosjektet var over. Før-etter testen var en elektronisk quiz, Kahoot (Kahoot!), som ble utarbeidet for dette prosjektet av læreren. Før-testen og første utfylling av VØL-skjema ble gjennomført tidlig i prosjektet, men etter at klassen hadde gjennomgått en introduksjon hvor de blant annet så en film om salamandere. Etter-testen og utfylling av kolonnen «har lært» i VØL-skjemaet ble gjennomført på slutten av prosjektet.

Lærerne skrev en refleksjonsrapport etter at undervisningen i prosjektet var avsluttet. Der ble det gitt en oppsummering av deres erfaringer fra planlegging, gjennomføring og evaluering. Den inneholdt også en oversikt over hva de mente var elevenes læringsutbytte delt inn i kunnskap, ferdigheter, holdninger og handlingskompetanse, i samsvar med en modell for gjennomføring av UBU i Den naturlige skolesekken (Scheie & Korsager, 2017). Lærernes erfaringer var basert på flere vurderinger i løpet av prosjektet: elevprodukter, gruppeevalueringen av utstillingen, VØL-skjemaene og før-etter testene. I tillegg ble det gjennomført underveisvurdering hvor lærerne snakket med elever i grupper eller individuelt flere ganger i løpet av undervisningen. Disse erfaringene ble delt med forskerne gjennom uformell samtale, møter og i refleksjonsrapporten.

3.3.5.3 Analyse og drøfting

Under analyse og drøfting av funnene ble det brukt eksisterende teori knyttet til kompetanser for bærekraftig utvikling. Som nevnt i bakgrunnsteorien er det ikke konsensus i litteraturen innen UBU knyttet til hvilke nøkkel-kompetanser som er viktigst for elevene for å kunne bidra til bærekraftighet. Selv i to sentrale UNESCO dokumenter for nøkkel-kompetanser for bærekraftighet, utgitt i 2017, oppgis det ulike lister over UBU-kompetanser (UNESCO, 2017a, 2017b). Utvalget av kompetanser som brukes for å drøfte undervisningsopplegget i artikkel III er primært basert på Rieckmann's oversikt (2012), og UNESCO's tentative lister over kompetanser (UNESCO, 2017a, 2017b). I tillegg er handlingskompetanse (Breiting & Wickenberg, 2010; Jensen, 2002) vektlagt, siden denne er sentral i nordisk UBU- og miljøundervisnings-tradisjon. Med utgangspunkt i hva som var spesielt relevant for gjeldende undervisningsopplegg, og med behov for å gjøre et utvalg for å forenkle drøftingen, ble følgende kompetanser valgt: evne til å samle og bearbeide relevant kunnskap, systemforståelse, framtidstenkning, kritisk tenking og handlingskompetanse. Det er flere kompetanser det kunne vært interessant å analysere ut fra, blant annet kommunikasjon og samarbeid og kompetanser innen kreativitet og problemløsning, de er likevel valgt bort av plasshensyn i artikkelen.

3.3.6 Avklaringer om forskningstilnærmingen i artikkel III

Samarbeidet med skolen startet med en henvendelse fra skolens ledelse og noen lærere med en invitasjon til samarbeid og et ønske om hjelp til å øke bruk av nærmiljøet rundt skolen i sin undervisning. Den innledende kartleggingen har preg av aksjonsforskning med mye samarbeid, felles drøftinger for utvikling og endring (Bradbury, 2015; Hammond, 2013; Levin, 2017). Kartleggingen, som presenteres kort i 3.3.2, er imidlertid holdt utenfor artikkel III, som omhandler selve undervisningsopplegget, «caset». Det som ble case-studien foregikk kun en vårsesong, og med relativt lite innvirkning fra forskerne. Undervisningsopplegget ble stort sett planlagt, styrt og gjennomført av en hovedlærer. Samtidig ble det, etter ønske fra læreren, diskutert og luftet ideer med forskerne i forkant, underveis og i etterkant av undervisningen. Dette gikk blant annet på avklaringer om tema for undervisning, tidspunkt for gjennomføring, bruk av området rundt skolen, hvilke fag som skulle involveres og hvordan vi skulle samarbeide. Dette samarbeidet gjorde at det har vært vurdert om case-studien har en aksjonsforskningstilnærming, spesielt hvis den ses i sammenheng med den innledende kartleggingen av nærmiljøet.

En utfordring med denne case-studien, som ble tydelig under analyse og drøfting, var at den kunne vært noe mer teori-dreven. Selv om det var et opprinnelig ønske å være delvis induktiv, å finne ut hvordan elevene utforsket og hva slags læringsutbytte de fikk, kunne analysen vært lettere å gjennomføre hvis det ble tatt utgangspunkt i teori om kompetanser for bærekraftig utvikling tidligere i undersøkelsen og ikke først i drøftingen i artikkelen.

3.4 Troverdighet, begrensninger og etiske refleksjoner

Studiene i avhandlingen er gjennomført innenfor en kvalitativ forskningstradisjon, og har hatt til hensikt å undersøke komplekse, kontekstavhengige, sosiale fenomener. En del forskere som benytter kvalitative metoder unngår å bruke begreper som stammer fra kvantitativ forskning, slik som validitet, reliabilitet og generaliserbarhet. Dette begrunnes med behov for mer fleksible og kontekstuelle kriterier, og en skepsis til premisene for disse begrepene som i utgangspunktet er knyttet til en positivistisk forståelse av kunnskap og analyse av talldata som lar seg teste statistisk (Creswell, 2013; Merriam & Tisdell, 2016; Tracy, 2010). Flere velger å bruke andre betegnelser som

credibility, dependability, transferability og *confirmability* (Lincoln & Guba, 1985). Dette kan imidlertid medføre nye utfordringer ved at det oppstår mange forskjellige kvalitetskriterier og ulike praksiser. Utfordringer knyttet til å enes om kriterier påpekes av Tracy (2010) i artikkelen «Qualitative Quality: Eight “Big-Tent” Criteria for Excellent Qualitative Research». Her foreslås kriterier for vurdering av kvalitet med utgangspunkt i kvalitative studiers egenart, ment å gjelde på tvers av paradigmer og praksiser. Noen som er spesielt interessante for min studie er spørsmål om forskningen omhandler tema det er verdt å forske på [*worthy topic*], om det gis betydningsfullt bidrag [*significant contribution*] og om forskningen er etisk. På tross av forslag om generelt gjeldende kriterier, poengterer Tracy at forståelse av kvalitet stadig endrer seg, og er situert i lokale og tidsmessige kontekster (Tracy 2010, s 837).

Jeg har valgt å gå nærmere inn på vurderinger om reliabilitet, validitet og generaliserbarhet, tilpasset kvalitativ forskning, i tillegg til noen av Tracys (2010) kriterier. Til slutt kommer en beskrivelse av etiske aspekter.

3.4.1 Reliabilitet

Resultatenes reliabilitet, er i kvantitativ forskning knyttet til i hvilken grad en gjentatt undersøkelse vil gi samme resultat. Denne forståelsen av reliabilitet er problematisk å bruke i analyse av kvalitative data, spesielt hvis kriteriet er at resultatene kan reproduseres, noe som ikke samsvarer med logikken i kvalitativ forskning (Postholm, 2010; Silverman, 2011). Reliabilitet kan tilpasses et kvalitativt design og forstås som åpen og nøyaktig beskrivelse av metoder, så det kan være mulig å gjøre en tilsvarende, men ikke lik, undersøkelse (Merriam & Tisdell, 2016; Yin, 2014). Denne forståelsen er relativt lik begrepet *dependability* (pålitelighet) som brukes av flere kvalitative forskere (Merriam & Tisdell, 2016; Postholm, 2010). Den kvalitative forskningens reliabilitet kan økes ved å synliggjøre valg og vurderinger tilknyttet metode og analyse, ved å gjøre dem mer *transparente* (Silverman, 2011). Resultatenes troverdighet kan også økes ved at flere forskere involveres i kodingsprosessen og sammenlikner sine tolkninger (Creswell, 2013; Silverman, 2011).

Synliggjøring av datainnsamling og analyse er vektlagt i stor grad i intervjustudien, og spesielt i artikkel I hvor analysen beskrives grundig både i tekst og tabellform, hvor det vektlegges å vise overganger mellom ulik koding og foreløpige

kategorier. Vurderinger og dilemmaer som oppsto underveis fremkommer også av teksten. Synliggjøringen av valgene som er foretatt kan bidra til at leseren selv kan vurdere analysens pålitelighet. Analysen av intervjudataene har kun blitt gjennomført av én forsker, noe som skyldes at det på dette tidspunktet ikke var flere forskere involvert, som igjen skyldes tilgjengelighet, tid og ressurser. Hvis flere forskere hadde kodet rådataene i både innledende og fokuserte koder ville det oppstått flere tolkningsvarianter og i neste instans: andre varianter av foreløpige kategorier. Flere blikk og perspektiv på rådataene kunne gitt muligheter for å drøfte hvorfor vi så på dette ulikt og også muligheter for å innhente nye og utfyllende data innen områder vi var uenige eller hvor det var stort sprik i tolkningen. Dette kunne vært gjort som theoretical sampling, noe som er i overensstemmelse med grounded theory (Charmaz, 2014). Selv om ikke dataene har blitt kodet av flere forskere har den omfattende og tykke beskrivelsen av de foreløpige resultatene blitt grundig gjennomgått og drøftet av to forskere under arbeid med artikkel II og gjennom presentasjoner på konferanser. Det kan for øvrig stilles spørsmålsteget ved hvorvidt flere forskeres blikk på dataene øker reliabiliteten. Forskerne vil ha forskjellig erfaring og bakgrunnskunnskap, og sannsynligvis ha deltatt i datainnsamlingen i ulik grad og dermed ha ulik kjennskap til betydningsfull kontekst. Alt dette vil påvirke deres tolkninger og valg. Selv om flere forskere hadde kodet rådataene i intervjuundersøkelsen, eller analysert de ulike dataene fra case-studien, ville dette ikke nødvendigvis bety at resultatet hadde vært nærmere «sannheten».

I studie III er også transparens vektlagt gjennom beskrivelser av utvalgte skole og av datainnsamlingen hvor flere strategier ble benyttet. Det er også synliggjort utvalg av bakgrunnsteori som er anvendt i analyse og drøfting av resultatene. Dette er en nødvendig presisering da det er mange ulike syn på hva som anses som sentrale kompetanser for bærekraftig utvikling. En utfordring som ble tydelig underveis i analysen var bruk av litteratur med noe ulik forståelse av ferdigheter og kompetanse. Dette er beskrevet nærmere i kappas kapittel 1.5: Avklaringer.

Selv om transparens er vektlagt i alle artiklene, ved relativt tykke beskrivelser av kontekst, analyse og valg som er foretatt, har artikkelformatet begrensninger når det gjelder antall ord, noe som betyr hard prioritering av hva som kan tas med av tekst. Dette er problematisk for mange kvalitative studier, også disse, hvor denne omfattende

forklaringen og beskrivelsen er nødvendig for å synliggjøre kvaliteten i metodebeskrivelser, i analyse og i resultat.

Denne studiens nærhet til forskningsfeltet og informanter kan påvirke både studiens reliabilitet og validitet, og drøftes derfor begge steder. I case-studien ble informantene og forskerne kjent med hverandre, noe som vil påvirke hva som ble sagt og gjort underveis i gjennomføringen av undervisningen. Dette vil påvirke hva som kommer ut av observasjon, uformell samtale og lærernes refleksjoner over hva som var læringsutbyttet. Det vil derimot ikke i like stor grad påvirke resultatene som kom fra elevprodukter og kunnskapstestene. I intervjustudien var det flere av informantene som kjente litt til forskerne fra tidligere møter. Dette vil også påvirke hva som blir sagt. Postholm (2010, s. 170) peker på disse utfordringene hvor informantene i spesielt intervjusituasjonen kan ha behov for positiv selvrepresentasjon, de kan ha en tendens til å huske positive saker og undertrykke de negative, eller de kan være uvillige til å snakke om sensitive emner. Samtidig er denne nærheten ikke bare et problem, men også en mulighet til å få relevant informasjon, relevante data, som ikke ville fremkommet hvis det var en forsker som var helt ukjent og kanskje heller ikke hadde kjennskap til sammenhenger og kontekst. Postholm (2010, s. 161) mener at denne nærheten er viktig, men at den må balanseres med distanse for å kunne vurdere situasjonen utenfra.

3.4.2 Validitet

I kvalitativ forskning er det ulike forståelser av hva validitet er (Creswell, 2013; Merriam & Tisdell, 2016; Nyeng, 2012). I Brinkmann og Kvale (2015, s. 282) står det at validitet i samfunnsvitenskapene dreier seg om hvorvidt en metode undersøker det den skal undersøke, og ifølge Merriam og Tisdell (2016, s. 242) kan *intern validitet* si noe om hvordan funnene samsvarer med virkeligheten og om forskerne observerer eller måler det de tror de måler. De skriver også at validitet samsvarer med *credibility* (Merriam & Tisdell, 2016), som kan oversettes til det norske ordet troverdighet. En av de vanligste måtene å forsøke å øke validiteten er å benytte triangulering, i form av flere metoder, flere datakilder, flere forskere eller flere teorier som kan bidra til å belyse fenomenet det forskes på fra ulike perspektiv (Merriam & Tisdell, 2016; Yin, 2014).

Denne studien undersøker problemstillinger knyttet til bruk av nærmiljø som læringsarena i UBU ved hjelp av flere forskningsmetoder, flere typer data og det er flere forskere involvert. Denne trianguleringen kan bidra til økt indre validitet, siden ulike data kan gi utfyllende informasjon og bidra til et mer fullstendig bilde av komplekse sammenhenger. I case-studien ble det samlet inn og analysert flere slags data, det ble benyttet ulike datainnsamlingsmetoder og det var to forskere som samarbeidet, noe som kan ha bidratt til å øke den indre validiteten. I arbeidet med analyse av resultatene fra intervjustudien (artikkel II) var det to forskere som samarbeidet og drøftet ulike forståelser, selv om det innledningsvis kun var jeg som sto for kodingen og kategoriseringen av rådataene (mer om dette under reliabilitet). I forbindelse med arbeidet med alle artiklene har det vært flere veiledere, fagfellevurderinger og andre kritiske lesere som har bidratt med tilbakemeldinger på analyse, drøfting og konklusjoner, noe som også kan sies å være en validitetssjekk i form av å få prøvd ut tolkningene.

Kjennskap til sammenhenger og kontekst som har påvirket dataene vil påvirke tolkningen. Derfor kan det ha betydning at forskeren selv er aktivt deltakende i alle prosesser knyttet til datainnsamling og analyse. I forbindelse med studie I og II sto jeg for både gjennomføring av intervjuene, transkripsjon av lydfile og analyse. Nærheten til datamaterialet er med på å ivareta betydningsfull kunnskap om konteksten bak de forenklete kodene, noe som gir den mer abstrakte kategoriseringen og modelleringen korrektiv i retning av informantenes utsagn. Dermed vil funnene i større grad sammenfalle med det som var hensikten med studien: å få fram lærernes perspektiv. Forståelsen av konteksten og nærheten til forskningsdeltakerne og dataene er enda mer gjeldende i case-studien hvor det var utstrakt samarbeid og jeg var aktivt med i alle fasene med datainnsamling, analyse og tolkning.

Den nære forbindelsen til forskningsdeltakerne og konteksten kan også være en trussel mot validiteten. Det er ikke til å unngå at jeg som forsker påvirkes av mine forventninger og forforståelse, og at noen funn og noen informanter påvirker resultatene i større grad enn andre. På grunn av mer eller mindre nær interaksjon mellom forskeren og det som forskes på i kvalitative studier, er det nødvendig å være reflekterende og bevisst egen påvirkning og egne tolkninger underveis i hele forskningsprosessen (Alvesson & Sköldbberg, 2008; Charmaz, 2014; Tracy, 2010). I denne

studien er alle delstudienes datagrunnlag og analyser kritisk vurdert og gjennomgått av flere forskere som beskrevet i delkapitlet om reliabilitet. Som et bidrag til egen refleksivitet har jeg under hele ph.d.-prosessen skrevet logg over vurderinger, avveielser og valg som er foretatt i innledende faser, under de enkelte studiene og i slutfasen. Denne er skrevet med dato og med overskrifter som knytter seg til den spesifikke utfordringen jeg har stått overfor, der det for eksempel har blitt foretatt tolkninger eller valg som kan trenge begrunnelse. Selv om dette dokumentet består av kun korte bemerkninger knyttet til de ulike avveielsene, har det blitt relativt omfattende, ca. 40 sider. Jeg har forøvrig i liten grad gått tilbake til dokumentet og sett på egne begrunnelser for tolkninger og valg. Så denne loggen har fungert mest som bevisstgjøring underveis, men også som en sikkerhet for at valg som er foretatt er begrunnet.

3.4.3 Generaliserbarhet

Generaliserbarhet i kvalitative studier er et problematisk tema, spesielt hvis generalisering tolkes i retning av at forskningsfunn skal være representative (Flyvbjerg, 2011; Silverman, 2011). Brinkmann og Kvale (2015) beskriver tre ulike former av generaliserbarhet, hvor den første er *naturalistisk generalisering* som baseres på personlige erfaringer, *statistisk generalisering* som tar utgangspunkt i representative utvalg og statistisk signifikans, og *analytisk generalisering* som involverer begrunnede vurderinger om i hvilken grad funnene fra en studie kan brukes som veiledning for hva som kommer til å skje i en annen situasjon.

I følge Yin (2014) bør forskere som gjennomfører case-studier bestrebe seg på analytisk generalisering ved å sette det spesifikke resultatet i sammenheng med eksisterende teori. Når det gjelder denne studien er det mest hensiktsmessig å vurdere den analytiske generaliserbarheten og hvordan overføringsverdien er til andre liknende situasjoner. I både intervju- og case-studien gis det utførlige beskrivelser av konteksten, metodene og funnene, og resultatene settes i sammenheng med annen forskning og teori, både i artiklenes drøftinger og i den generelle diskusjonen i kapp. Dette kan bidra til at studiens resultater har overføringsverdi til andre situasjoner, noe som også kan beskrives som *transferability* (Merriam & Tisdell, 2016).

En faktor for i hvilken grad de konkrete resultatene i studien har overføringsverdi, er utvalget av informanter og forskningsdeltakere. Konteksten med skolesystem og styringsdokumenter, norske tradisjoner med friluftsliv, uteundervisning og miljøundervisning/UBU vil påvirke både lærernes svar i intervjustudien, gjennomføringen av undervisningen i casestudien og forskernes for forståelse og tolkninger. I denne studien har det blitt gjennomført hensiktsmessig utvalg, hvor lærere som er intervjuet og skolen som deltok i case-studien er valgt ut blant skoler og lærere som har deltatt i Den naturlige skolesekken. Dette vil sannsynligvis påvirke deres erfaringer og kanskje også motivasjon både for UBU og bruk av nærmiljø som læringsarena. Og i den sammenheng dukker flere spørsmål opp: Er det lærere som er spesielt interessert i UBU og/eller uteundervisning som blir med i Den naturlige skolesekken? Eller blir de mer interessert i UBU og/eller uteundervisning etter at de har deltatt? Eller er det en kombinasjon? Dette har ikke blitt undersøkt i denne studien, og heller ikke i evalueringen av Den naturlige skolesekken som ble gjennomført av NIFU (Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning) i 2014. Noe av det som derimot kom fram i evalueringen var at skoleprosjektene hadde ført til styrkede kunnskaper, holdninger og ferdigheter blant elevene knyttet til bærekraftig utvikling, og at flertallet av lærerne opplevde økt kompetanse innenfor bruk av mer praktisk, variert og utforskende undervisning på nye læringsarenaer, og kompetanseheving i det å utdanne miljøbevisste elever (Sjaastad et al., 2014).

Bakgrunnsinformasjon om de enkelte informantene i intervju- og casestudien er ikke beskrevet i artiklene. For å øke transparensen kunne for eksempel lærernes alder, antall år i skolen, hvilke fag de har formell utdanning i og kjønn vært beskrevet. Kjønn og omtrentlig alder er kjent av forskerne, med det er ikke innhentet opplysninger om hvor lenge de har jobbet som lærere eller deres fagfordypning i utdanningen. Dette har ikke blitt vurdert som analysefaktorer, og har derfor ikke hatt fokus i artiklene.

Da studien ble planlagt var det et mål å undersøke problemstillingen: Hvordan kan bruk av nærmiljøet som læringsarena bidra til utdanning for bærekraftig utvikling? Derfor var det ønskelig å komme i kontakt med skoler som hadde gjennomført denne type undervisning og snakke med lærere som hadde denne erfaringen fra egen praksis. Forskningsdeltakerne i intervjustudien ble derfor valgt ut blant lærere som hadde

deltatt i Den naturlige skolesekken, som er den store satsingen på UBU i norsk skole. Det har ikke vært en målsetting å undersøke hvordan det generelt står til i norsk skole med UBU eller uteundervisning. Når det gjelder utvalg av teori til bruk i drøfting av resultater, som bidrag til analytisk generalisering, er begge forskningsfeltene, UBU og uteundervisning, komplekse, kontekstavhengige og beskjedent empirisk utforsket, noe som vanskeliggjør valg av klare, konseptuelle rammeverk for analyse av de empiriske dataene. Studiene beveger seg derfor i eksplorativ retning (Yin, 2014), noe som drøftes innledningsvis i kapittel om metodologi, i beskrivelsen av forskningsprosessen som abduktiv tilnærming.

3.4.4 Relevant tema og betydningsfullt bidrag

Tracys (2010) første kriterium for kvalitativ forskning er knyttet til en studies tematikk, og at god kvalitativ forskning bør være relevant, betimelig, betydningsfull og interessant. Tema knyttet til UBU kan sies å være relevant i en tid med store bærekraftsutfordringer, og en skole som i sterkere grad skal i gang med å implementere undervisning i disse komplekse temaene. I studiens resultater fremkommer både analyser av læreres erfaringer og perspektiv og av et konkret gjennomført undervisningsopplegg. Dette kan bidra til å belyse praksis i UBU i norsk kontekst, til produksjon av teori som er relevant for utvikling av undervisning, og være et bidrag til å forme utdanningsmålsettingene tilknyttet UBU-diskursen. Studien kan være et betydningsfullt bidrag innen det Tracys (2010) kaller *practically significant research*, ved å synliggjøre taus praksiskunnskap (artikkel II og III) og *methodological significance*, gjennom utførlig beskrivelser og drøftinger av metodologiske dilemmaer (artikkel I). Produksjon av kunnskap som er relevant for utdanningsfeltet kan også være i tråd med utfordringen som løftes fram av Gibbons (1999), når han peker på et behov for mer felles kunnskapsproduksjon mellom samfunn og akademia: «A new contract must now ensure that scientific knowledge is 'socially robust', and that its production is seen by society to be both transparent and participative» (Gibbons, 1999, s. C81).

3.4.5 Ethiske aspekter

Det er mange etiske dilemmaer innen utdanningsvitenskapelig og pedagogisk forskning, og Cohen, Manion, og Morrison (2007) påpeker at disse dilemmaene kan bli

overraskende store når forskere går fra det generelle til det spesielle, og fra det abstrakte til det konkrete. Dette forskningsprosjektet har i høy grad vært på det konkrete og spesielle plan, med mye direkte kontakt med informanter og forskningsdeltakere, med de utfordringene det fører med seg.

Det foreligger etiske retningslinjer for forskning innen samfunnsvitenskap og humaniora (NESH, 2016). Disse retningslinjene er forankret i forskningsetiske normer som kan karakteriseres som *interne*, knyttet til forskersamfunnet, og *eksterne*, knyttet til forholdet mellom forskning og samfunn. De interne normene omhandler blant annet god vitenskapelig praksis, redelighet og etterrettelighet. Dette er tema som ble adressert i de foregående delkapitlene om reliabilitet, validitet og generaliserbarhet. De eksterne normene omhandler forpliktelser overfor deltakerne i forskningen og forskningens relasjon til resten av samfunnet.

Informert samtykke og konfidensialitet er sentrale forpliktelser forskeren har overfor dem som deltar i forskningen. Informert samtykke bygger på frivillig deltakelse, og at det er gitt tilstrekkelig informasjon om hva det innebærer å delta i forskningsprosjektet. Konfidensialitet innebærer å aidentifisere personlige opplysninger og anonymisere publisering og formidling av forskningsmaterialet (NESH, 2016, s. 14-17).

Denne studien har blitt gjennomført i samsvar med gjeldende etiske retningslinjer, og alle opplysninger og data har blitt anonymisert og behandlet konfidensielt. Siden det skulle samles inn persondata i form av lydopptak ble intervjuundersøkelsen vurdert meldepliktig i henhold til NSDs retningslinjer (Norsk senter for forskningsdata). Det ble derfor innhentet tillatelse fra NSD, og gitt informasjon til deltakerne hvor det ble opplyst om informert samtykke, anonymitet og konfidensialitet, og at de når som helst kunne trekke seg fra studien.

I forbindelse med case-studien ble det også foretatt en vurdering av om prosjektet skulle meldes til NSD. Siden ingen personopplysninger skulle samles inn ble det vurdert som ikke-meldepliktig. Det ble ikke tatt video eller gjenkjennbare bilder av elever eller lærere, det ble ikke gjort taleopptak eller innsamlet personopplysninger, kun anonyme opplysninger. I tillegg ble temaet for prosjektet: gjennomføring av UBU-undervisning i nærmiljøet, vurdert som en tematikk med lite sensitivt innhold. Det ble

likevel gitt informasjon til elever og foreldre om at forskerne skulle delta noen dager i undervisningen den aktuelle våren, og hvilke tema vi skulle forske på.

Innenfor de eksterne normene i etiske retningslinjer for forskning innen samfunnsvitenskap og humaniora (NESH, 2016) nevnes *samfunnsansvar*. Dette er også noe Silverman (2011, s. 87) vektlegger når han stiller sentrale spørsmål vedrørende forskningsetikk: «Why are we researching this topic? Will our findings contribute in some way to what we value as the common good?». Dette er tema som ble drøftet i delkapittel 3.4.4 om relevant tema og betydningsfullt bidrag, og kommer inn under Tracys (2010) kriterium for kvalitativ forskning. Denne studien har problemstillinger og forskningstilnærminger som fokuserer på praksisperspektiv, og det har vært en målsetting at forskningsprosessen og kunnskapen som fremskaffes i studien bør være relevant for lærere, skoler og utdanningsfeltet. At forskningen «treffer», at den kan være et bidrag til utvikling, i tillegg til forskningsartikler, kan være med å begrunne det etiske i å bruke andres tid og historier i et forskningsprosjekt. Det har også vært en målsetting å bidra med empirisk forskning i et relativt nytt felt under utvikling (UBU), som også skal få større plass i norsk læreplan og skolesystem. I case-studien og den innledende kartleggingen var det i forkant samtaler om at samarbeidet skulle ha nytteverdi for alle involverte parter og at det skulle være åpenhet om valg og beslutninger som påvirket forsknings- og utviklingssamarbeidet. Tilsvarende samtaler om nytteverdi var ikke del av forespørselen eller gjennomføringen av intervjustudiene. Derimot var et av formålene med undersøkelsen at lærernes erfaringer og perspektiv skulle løftes fram, noe som kan bidra til praksisperspektiv innen UBU-diskursen. Behovet for dette perspektivet beskrives nærmere i kappas diskusjon, delkapittel 5.6: Utvikling av UBU-diskursen og undervisningspraksis gjennom FoU.

I tillegg til intervjuer med åtte lærere, ble det gjennomført intervjuer av elever i to barneskoleklasser ved en skole hvor en av lærerne arbeidet. Dette ble gjennomført som gruppeintervjuer, fire grupper i den ene klassen og tre grupper i den andre. Disse intervjuene har blitt transkribert, men ikke grundig analysert eller benyttet videre i arbeid med artikler og avhandlingen. Derfor kan det spørres om det var etisk riktig å gjennomføre disse intervjuene? Ikke så mye med hensyn til tiden det tok for elevene (ca. 20-30 min hver), men for lærerne som organiserte dagen slik at det passet å få til gruppeintervjuene, og som også videreformidlet informasjon til foreldrene angående

samtykke. Selv om resultatene fra disse elev-intervjuene ikke har blitt aktivt benyttet eller publisert, bidrar de med erfaringer som ble brukt til planlegging av case-studien (ved en annen barneskole), og med kunnskap som påvirker tolkning og vurdering under analyse og drøfting av de tre delstudiene. Gjennomføringen var også nyttig for min utvikling som forsker, jeg fikk både erfaringer med datainnsamlingsmetoden: intervju av barn i grupper, og erfaring med barns forståelse innenfor en tematikk som både er abstrakt og vanskelig, men også konkret og forståelig. Det er også sannsynlig at resultatene og erfaringene kan benyttes som en pilotundersøkelse som kan videreutvikles ved en senere anledning, da det er interessant å gjennomføre flere studier av elevers erfaringer med UBU.

4 Oppsummering av artiklene

I dette kapitlet gis en kort oppsummering av artiklene som et grunnlag for den generelle diskusjonen i kapittel 5. Spesielt vektlegges formålet med de ulike artiklene og hovedfunn. Metodebeskrivelser og metodologiske utfordringer er beskrevet mer omfattende i kapittel 3.

Artikkel I og II utforsker to ulike momenter ved samme empiriske undersøkelse. Artikkel I undersøker hvordan forskningstilnærmingen konstruktivistisk grounded theory kan brukes som analysemetode for å studere lærernes perspektiv som et bidrag inn i UBU-diskursen, mens artikkel II undersøker lærernes erfaringer og refleksjoner fra UBU-praksis ved bruk av nærmiljøet som læringsarena. Artikkel III tar for seg hvordan nærmiljøet kan brukes som læringsarena for UBU i et undervisningsprosjekt på en barneskole.

Artikkel I er skrevet på egenhånd, med veiledning av spesielt biveileder Marianne Ødegaard. Artikkel II ble skrevet i samarbeid med biveileder Majken Korsager. Samarbeidet om artikkelen begynte etter at dataene var samlet inn og deler av analysen og kategoriseringen var gjennomført. Vi samarbeidet om artikkelskrivingen og spesielt teoridelen, innledningen og drøftingen. Artikkel III er skrevet sammen med hovedveileder Ingunn Fjørtoft. Vi gjennomførte datainnsamling sammen og Ingunn bidro spesielt med bakgrunn for uteundervisning og med kritisk blick på helheten i artikkelen.

4.1 Artikkel I

Gabrielsen, A. (2018). «Hvordan kan en forskningstilnærming bidra til å vektlegge lærerens stemme ved studie av utdanning for bærekraftig utvikling?» Acta Didactica Norge.

Formålet med studien er å undersøke hvordan en forskningstilnærming kan bidra til å få fram nye, praksisnære perspektiv som kan brukes i utvikling av undervisning og videre teoridanning og forskning. Studien har følgende problemstilling:

- Hvordan kan bruk av konstruktivistisk grounded theory bidra til praksisnær forskning i UBU?

Konkrete forskningsspørsmål er: Hvordan bidrar forskningstilnærmingen til (i) nærhet til lærernes utsagn, (ii) å skaffe oversikt og systematisere og (iii) praksisnær teoridanning?

Artikkelen problematiserer og diskuterer konkret bruk av forskningsmetoder, og kan karakteriseres som en drøfting av metodologi (Silverman, 2011). Studien undersøker hvordan forskningstilnærmingen konstruktivistisk grounded theory (Charmaz, 2014) kan anvendes for å analysere intervjuer av lærere der de reflekterer over erfaringer med UBU. I artikkelen gis en grundig beskrivelse av den konkrete analysen og en synliggjøring av dilemmaer som oppstår i prosessen. I studiens resultater kom det fram at både datainnsamling med semi-strukturerte intervju og den innledende kodingen bidro til å løfte fram lærernes perspektiv, mens den fokuserte kodingen tydeligere preges av forskerens valg, og i sterkere grad gjenspeiler forskerens stemme. Samtidig bidrar den konstant komparative analysen mellom rådata, koder og kategorier til å holde tolkningene nær opp til det som kom fram i intervjuene. Det omfattende kvalitative datamaterialet reduseres og kategoriseres gjennom analyseprosessene, og sentrale kategorier ses i sammenheng som et begynnende rammeverk for videre praksisnær forskning og utvikling.

Siden flere studier peker på et gap mellom målsettingene for UBU og hva som foregår i skolene (Breiting & Wickenberg, 2010; Stevenson, 2007), kan en tilnærming hvor lærernes stemmer vektlegges gi et viktig bidrag inn i forskningsfeltet. I melding til Stortinget 28, om fornyelse av Kunnskapsløftet, vektlegges både opplæringssystemets ansvar for å gi elevene kompetanse for en bærekraftig utvikling og et utviklingsorientert lærerkollegium som reflekterer over forskningsbasert kunnskap kombinert med erfaringer fra egen praksis (Kunnskapsdepartementet, 2016). Artikkel I viser hvordan en forskningstilnærming kan bidra til å fremskaffe kunnskap med utgangspunkt i praksis, innenfor et nytt satsingsområde i skolen.

4.2 Artikkel II

Gabrielsen, A. & Korsager, M. (2018). "Nærmiljø som læringsarena i undervisning for bærekraftig utvikling. En analyse av læreres erfaringer og refleksjoner." NorDiNa.

Denne artikkelen beskriver en undersøkelse av læreres refleksjoner rundt bruk av nærmiljøet som læringsarena i UBU. Formålet med studien var å bidra med praksisnær empiri til diskursen innen gjennomføring av UBU. Følgende spørsmål utforskes:

- Hvilke utfordringer opplever lærere i undervisning for bærekraftig utvikling?
- Hvilken betydning har nærmiljøet som læringsarena i UBU?

For å undersøke forskningsspørsmålene ble det gjennomført semi-strukturerte intervju med åtte lærere i grunnskolen. Disse ble analysert ved bruk av konstant komparativ analyse innenfor konstruktivistisk grounded theory (Charmaz, 2014). Resultatene viste at lærerne opplevde utfordringer knyttet til både UBU og bruk av lokalmiljøet som læringsarena. Spesielt dreide dette seg om forhold knyttet til kompetanse og prioritering. I studien kom det fram at kompleksiteten i selve begrepet og tematikken bærekraftig utvikling oppleves som en av de største utfordringene, og flere av lærerne føler at de ikke har nok kompetanse i å skulle se aktuelle problemstillinger fra de ulike perspektivene innen bærekraftig utvikling. Lærerne i studien etterspør en mer praksisvennlig tolkning av UBU. Det kom også fram at lærerne i liten grad hadde hatt om disse temaene i sin utdanning. En annen utfordring var nedprioritering av den generelle delen av læreplanen, noe de mente førte til mindre vektlegging av UBU og bruk av lokalmiljøet som læringsarena. Lærerne trekker også fram at UBU oppleves som utydelig i de faglige kompetansemålene i læreplanen, og at tematikken faller mellom de ulike stolene fagmessig.

Resultatene viser også at lærerne har mange refleksjoner knyttet til egen gjennomføring av UBU. Spesielt fremkommer det argumenter for bruk av nærmiljø som læringsarena ut fra egne positive erfaringer og følgende fire kategorier ble konstruert ut fra analyse av deres svar:

1) Eksemplifisere ulike perspektiv ved bærekraftig utvikling: Mulighetene for å belyse ulike deler av bærekraftig utvikling er viktig når lærerne begrunner hvorfor de mener bruk av nærmiljøet som læringsarena er sentralt for undervisningen. De tre perspektivene som kommer tydeligst fram er: stedsperspektivet (lokal og global), tidsperspektivet (fortid, nåtid og framtid) og det tverrfaglige (miljø, sosiale forhold og økonomi).

2) Autentisk og konkret læring: Lærerne vektla i stor grad behovet for å gjøre undervisningen konkret og autentisk gjennom å la elevene jobbe med lokale problemstillinger. Dette ble begrunnet i ønske om å forenkle og tilpasse problematikken. Læringsarenaer som gir muligheter for å kombinere lokal historie med lokale miljøutfordringer ble trukket fram som spesielt egnede for undervisning i UBU.

3) Mulighet for handling: Å gi elevene opplevelse av og erfaring med at det nytter å gjøre noe for å løse bærekraftsutfordringer, er sentralt for lærerne når de knytter undervisningen til nærmiljøet. Det å ikke bare fokusere på utvikling som har gått i miljøfiendtlig retning, men også trekke fram lokale eksempler på utvikling som er positiv og bærekraftig, og det å bruke problemstillinger som gir elevene følelse av påvirkningskraft.

4) Affektiv påvirkning: Alle lærerne i studien vektlegger nytten av at elevene blir kjent med sitt nærmiljø både gjennom faglige kompetansemål og mer affektive mål med opplevelser og følelser. Spesielt framtreddende er forståelsen av at kontakt med natur er viktig for at elevene senere skal utvikle bærekraftige holdninger. Også det å bli kjent med og stolt av lokalstedets historie og kultur trekkes fram som sentralt for elevenes utvikling av kompetanse i bærekraftig utvikling.

4.3 Artikkel III

Gabrielsen, A. & Fjørtoft, I. (sendt til Journal of Environmental Education Research)

«'The riddle of the newts': Outdoor learning in the perspective of ESD. A pilot project in a Norwegian primary school.»

Formålet med denne studien var å undersøke hvordan elever i et konkret undervisningsopplegg utforsket en miljøkonflikt og hvordan læringsutbyttet bidro til

utvikling av kompetanser for bærekraftig utvikling. Studien bidrar med kunnskap om implementering og gjennomføring av UBU i barneskolen, med fokus på bruk av nærmiljøet. Problemstillingen som ble undersøkt:

- How can outdoor learning projects contribute to students' competences for sustainable development?

Konkrete forskningsspørsmål:

- 1) How did the students explore an environmental conflict in their local environment?
- 2) What were the students' learning outcomes of the project?

For å undersøke forskningsspørsmålene ble det gjennomført en case-studie av et undervisningsprosjekt ved en barneskole. Det ble samlet inn data gjennom deltakende observasjon, samtaler, elevprodukter, kunnskapstester og en refleksjonsrapport fra lærerne. Undervisningen som ble undersøkt brukte nærmiljøet til å utforske en miljøkonflikt med fokus på sårbare arters habitater, biologisk mangfold, arealbruk og klimaendringer. Ved oppstart fikk elevene presentert et problem: Salamanderne i nærmiljøet har forsvunnet!

Resultatet fra elevenes utforskende feltarbeid viste at de opprinnelige salamanderhabitatene i nærheten av skolen var borte, på grunn av igjenfylling av dammer og våtmark og bygging av ny vei og parkering. Litt lenger unna skolen fant elevene likevel salamandere i flere små og litt større dammer, mest småsalamander (*Lissotriton vulgaris*), men også et par lokaliteter med storsalamander (*Triturus cristatus*). I tillegg til produksjon av habitatkart og feltskjema, skrev elevene faktatekster, historier og dikt, de tok bilder og lagde tegninger og tesseleringskunst. De spilte også inn sin egen rap med tekst om miljøutfordringen, satt sammen med egne bilder til en film. Elevarbeidene ble presentert på en utstilling ved skolens avslutning i juni, hvor hele skolen, foreldrene og andre fra lokalsamfunnet var invitert. Utstillingen appellerte til å bidra for å ta vare på sårbare arter og deres habitater. Elevenes resultater ble også presentert i en rapport til rektor og kommuneadministrasjonen, med nye opplysninger som kan brukes i arealplanlegging for området, der det skal bygges flere hus, veier, parkeringsplasser og sportsarenaer.

Det er ulike forståelser av hvilke kompetanser som er viktige for å bidra til en bærekraftig framtid. I analyse og drøfting av resultatene i denne studien fokuseres det primært på elevenes tilegnelse av relevant kunnskap, systemforståelse, framtidstenking, kritisk tenking og handlingskompetanse. Utvalget av sentrale kompetanser er basert på Rieckmann's oversikt (2012) og UNESCO's tentative lister (UNESCO, 2017a, 2017b). I tillegg er handlingskompetanse vektlagt, siden den er sentral i den nordiske miljøundervisning og UBU-konteksten (Breiting & Wickenberg, 2010; Jensen, 2002).

Læringsutbyttet ble vurdert gjennom kunnskapstester som VØL-skjema og Kahoot, og en refleksjonsrapport fra lærerne. Elevene hadde betydelig mer kunnskap om salamandere, økologi og aktuelle miljøutfordringer etter gjennomført undervisning. I tillegg rapporterte lærerne at elevene var blitt mer bevisste sitt ansvar for å engasjere seg og iverksette tiltak i lokalsamfunnet. Det mest slående resultatet i studien, totalt sett, var elevenes involvering og engasjement. De viste eierskap til tematikken gjennom hele prosjektet, fra de innledende hypotesene om hva som hadde skjedd med salamanderne, under feltarbeidet, og gjennom forberedelser til utstillingen. Der la de ned stor innsats for å lage forskjellige produkter for å kommunisere sine funn og refleksjoner. Elevene brukte sin kontekstbaserte kunnskap og begynnende forståelse av systemer når de øvde på og praktiserte kritisk tenking med utgangspunkt i ulike perspektiv og interessekonflikter i den aktuelle miljøutfordringen.

Erfaringene fra dette prosjektet viste at elevene i stor grad engasjerte seg i lokale miljøutfordringer når det ble tilrettelagt med en tilpasset didaktikk og hensiktsmessige læringsarenaer. Studien har fremskaffet kunnskap om didaktikk (hvordan) og læringsutbytte (hva), og resultatene kan bidra til å minske utfordringer med bærekraftig utvikling: den høye kompleksiteten og den veldokumenterte barrieren for handling; følelsen av fjerne utfordringer og konsekvenser, i tid og sted.

5 Diskusjon og implikasjoner

I dette kapitlet drøftes funnene fra de tre artiklene, med vekt på deres samlede bidrag til avhandlingens hovedproblemstilling om hvordan bruk av nærmiljøet som læringsarena kan bidra til utdanning for bærekraftig utvikling. I tillegg drøftes studiens funn knyttet til undersøkelser av praksisnære perspektiver som kan brukes i utvikling av undervisning, videre teoredanning og forskning. Disse hovedfunnene ses i lys av tidligere forskning, teori og utdanningspolitikk.

Med bakgrunn i artiklenes resultater og drøftinger er følgende tema vektlagt i den generelle diskusjonen: 5.1: utfordringer med UBU, 5.2: Aktiv bruk av nærmiljøet for å konkretisere og tilpasse UBU, 5.3: Affektiv påvirkning ved bruk av nærmiljø og natur, 5.4: Handlingskompetanse, 5.5: Miljøutfordring som innfallsport til UBU og 5.6: Utvikling av UBU-diskursen og undervisningspraksis gjennom FoU. I siste delkapittel (5.7) konkluderes det og løftes fram implikasjoner av avhandlingen knyttet til både utvikling av forskning og undervisning.

5.1 Utfordringer med UBU

Utdanning blir trukket fram som et avgjørende virkemiddel for å bidra til økt bærekraftig utvikling. Samtidig viser resultatene i denne avhandlingen at lærerne opplever selve begrepet og tematikken rundt bærekraftig utvikling som uklart og en av de største utfordringene ved å skulle undervise innen UBU. Når det gjelder deres oppfatning av mangel på kompetanse og forståelse, er utsagnet fra en av lærerne i intervjuundersøkelsen ganske betegnende for situasjonen: «Bærekraftig utvikling var for meg et ganske smådiffust begrep. Nå skjønner jeg jo at det er egentlig alt». Selv om dette, i den konteksten det ble sagt, var uttrykk for en erkjennelse av at bærekraftig utvikling er viktig, er det også et uttrykk for hvor kompleks det oppfattes. Kompleksiteten og ulike forståelser av bærekraftig utvikling ble også påvist i Dobsons undersøkelse (1996), og fortsatt er dette et omdiskutert begrep som tolkes på mange ulike måter (Robinson, 2004; Sinnes, 2015; Soini & Birkeland, 2014; Wals, 2009). Intervjuundersøkelsen viste at lærerne oppfattet det som utfordrende å omsette det komplekse og abstrakte bærekraftig utvikling til undervisning. De etterspør mer praksisvennlig tolkning av UBU og peker på den didaktiske utfordringen som er knyttet

til å beholde noe av kompleksiteten i bærekraftig utvikling, samtidig som undervisningen tilpasses elever i grunnskolen. Også andre undersøkelser trekker fram at mange lærere er usikre på hvordan undervisningen knyttet til bærekraftig utvikling bør gjennomføres (Breiting & Wickenberg, 2010; Laurie et al., 2016) og at det mangler inspirerende eksempler på hvordan UBU kan inkluderes i undervisningen (Borg et al., 2012).

En annen utfordring som trekkes fram i litteraturen, er knyttet til utydelige krav om UBU fra styringsdokumenter som læreplanen (Schreiner, 2007a; Sinnes & Eriksen, 2016; Sinnes & Jegstad, 2011). Dette var også et funn i artikkel II, der lærerne opplevde UBU som utydelig i de faglige kompetansemålene i læreplanen og at tematikken faller mellom de ulike stolene fagmessig. I tillegg hadde lærerne erfaring med at den generelle delen av læreplanen ble nedprioritert av kolleger og skolens ledelse, noe som påvirket både utdanning for bærekraftig utvikling og bruk av lokalmiljøet som læringsarena. Begge deler samsvarer med funn fra en intervjuundersøkelse med lærere fra videregående skole, der det også pekes på at læreplanen er for lite konkret og forpliktende innenfor UBU og bruk av uteområder som undervisningsarena og at den generelle delen brukes i liten grad (Sinnes & Jegstad, 2011). Et utsagn fra en lærer på mellomtrinnet, fra artikkel II, gir følgende beskrivelse av skolens prioritering av temaet bærekraftig utvikling: «Hvis jeg på et fellesmøte her på skolen spurte kolleger om hva de mener ligger i uttrykket bærekraftig utvikling, tror jeg de fleste ville sett litt rart på meg og tenkt; hva er det nå du surrer med?». En utfordring med å få til UBU som ikke har kommet fram i denne studiens resultater, men som likevel kan være relevant å ta med i vurderingen, er hvorvidt lærerne ønsker å gjennomføre denne verdiladede og komplekse undervisningen som har tema som er kontroversielle og emosjonelle. Dette er utfordringer som flere studier har rapportert om (Borg, 2011; Winter & Firth, 2007).

5.2 Aktiv bruk av nærmiljøet for å konkretisere og tilpasse UBU

Behovet for å konkretisere bærekraftsproblematikken, for å tilpasse den til elever i barne- og ungdomsskolen, kom tydelig fram i begge de empiriske undersøkelsene. Resultater fra artikkel II viser at lærerne opplever at det er enklere for elevene å forstå at dette handler om dem og deres framtid når det gjøres noe lokalt, siden de globale utfordringene oppleves som fjerne og at de handler om andre. Dette kan knyttes til det

Stoknes (2014) beskriver som distanse til problemene, hvor nettopp avstand i tid, sted og påvirkningsmulighet kan medføre at vi ikke gjør noe selv om vi har kunnskap. Det å ta utgangspunkt i lokale problemstillinger og læringsarenaer er noe alle lærerne i intervjuundersøkelsen vektlegger i stor grad. En av lærerne fra mellomtrinnet sier: «Hvis fokuset på det abstrakte blir for voldsomt, da gir folk opp, de gidder ikke», og han foreslår at det under bærekraftig utvikling bør stå en punktliste over hva dette kan bety i lokalmiljøet.

Case-studien viser at den lokale konteksten ble brukt aktivt i undervisningsopplegget, gjennom elevenes undersøkelser i nærområdet og gjennom samarbeid med kommunen og andre folk i lokalsamfunnet. De brukte problemløsende, utforskende, praktiske og kreative tilnærminger og lærte om fagspesifikke og tverrfaglige bærekraftproblemer ved hjelp av natur og lokalsamfunn som kunnskapskilder. Tilsvarende aktiv bruk av nærmiljøet beskrives og argumenteres for av lærerne i intervjuundersøkelsen. Denne type uteundervisning kan forstås innenfor begrepet «uteskole» (Fägerstam, 2012; Jordet, 2010; Waite et al., 2016), hvor det fokuseres på å bruke skolens omgivelser, samarbeide med aktører i lokalsamfunnet og bruke varierte og tilpassede elevaktive arbeidsmåter. Den har mange likehetstrekk med stedsbasert læring, som er et relativt nytt begrep i norsk sammenheng (Birkeland, 2014). Mye av innholdet er derimot ikke nytt, med forankring av læring og pedagogiske aktiviteter i sted og nærmiljø for å skape en forbindelse mellom skole og samfunn (Birkeland, 2014; Fägerstam, 2012; Gruenewald, 2003a, 2003b; Løvlie, 2007; McInerney et al., 2011). Dette lokale perspektivet i utdanningen adresserer en av Deweys sentrale ideer hvor skolen ikke måtte isoleres fra samfunnet, men heller ta det i bruk i undervisningen som et fysisk og sosialt læringsmiljø hvor elevene deltar aktivt (Dewey, 1916/1966; Smith, 2013). Nettopp i forbindelse med læring for en bærekraftig framtid, framheves bruk av nærmiljø og lokalsamfunn som svært egnede læringsarenaer hvor elevene kan få mulighet til å engasjere seg i lokale og relevante utfordringer (Birkeland, 2014; Greenwood, 2013; Higgins, 2009; Jordet, 2010). Et bevisst valg av problemstillinger og sammenhenger som legger til rette for meningsfylt læring følger opp en lang pedagogisk tradisjon fra miljøundervisning, med bruk av uteundervisning, natur og lokalsamfunn (Breiting et al., 2009; Rickinson et al., 2004; Sandell & Öhman, 2010; Sandås & Isnes, 2015). Også nyere studier i UBU viser at lærere i stor grad

vektlegger sammenhengen mellom uteundervisning og læring for bærekraftig utvikling (Norðdahl & Jóhannesson, 2014). Samtidig er denne koblingen ikke like tydelig i mye av litteraturen knyttet til det komplekse UBU. Kan utviklingen av den teoretiske UBU-diskursen føre til at bruk av lokale og nære læringsarenaer blir nedprioritert?

For at skolene og lærerne skal kunne prioritere å bruke tid på både UBU og det å ta elevene ut av klasserommene, er det avgjørende at dette er verdier som også fremkommer tydelig i styringsdokumentene for skolen. I det norske læreplanverket er det vektlagt prinsipper om at opplæringen skal legge til rette for å gi elever førstehåndserfaring gjennom egne opplevelser og bruk av lokalsamfunnet som ressurs og læringsmiljø (Jordet, 2010, 2011; Utdanningsdirektoratet, 2006b, 2015). Dette blir knyttet til ønske om å gjøre opplæringen mer konkret og virkelighetsnær og gjennom det øke elevenes evne og lyst til å lære (Utdanningsdirektoratet, 2015). Funnene i intervjustudien (artikkel II) viste at lærerne opplevde at den generelle delen av læreplanen var nedprioritert når undervisning skulle planlegges, og at læreplanene tilknyttet fagene opplevdes som uklare når det gjelder bruk av læringsarenaer utenfor klasserommet. Dette kan forklare hvorfor lærerne følte de selv måtte ta valget om de ønsket å prioritere bruk av uteundervisning eller ikke. Selv om det fremgår av læreplanen at lokalsamfunn og natur skal inkluderes i undervisningen, overlates avgjørelser knyttet til arbeidsmetoder, organisering og valg av læringsarenaer i stor grad til den enkelte lærer eller skole. Vurdering av egnede metoder og læringsarenaer stiller krav til didaktisk kompetanse knyttet til bruk av lokalsamfunn, natur og andre arenaer utenfor klasserommet. Det kan stilles spørsmål om denne kompetansen er tilstede i tilstrekkelig grad til å kunne gjøre kvalifiserte vurderinger og valg.

Lærerne i intervjuundersøkelsen begrunnet bruk av andre læringsarenaer i egen undervisningspraksis med positive erfaringer knyttet til elevenes motivasjon, læring og det å kunne gi dem noen andre opplevelser enn de får i klasserommet. Andre studier viser også at forskjellige former av uteundervisning kan ha positive effekter på spesielt affektive dimensjoner som sosiale relasjoner, motivasjon og glede (Beames & Ross, 2010; Fägerstam & Blom, 2013; Hartmeyer & Mygind, 2016; Jordet, 2010; Malone, 2008; Malone & Waite, 2016; Rickinson et al., 2004; Szczepanski et al., 2007; Waite, 2011). Waite et al. (2016) argumenterer med at uteundervisning kan ses på som en respons til et smalt syn på læring: «that focuses on the classroom as the only space for learning;

text as the principal medium for transferring knowledge; and the teacher as the one who knows best, discounting other places, people and activities» (Waite et al., 2016, s. 875). Det å gi elevene opplevelser de ikke kan få i et klasserom, gjennom bruk av flere sanser og varierte utendørs arenaer, er argumenter som går igjen blant lærerne, både i intervjustudien og i case-studien. Sitatet fra læreren på mellomtrinnet, som fortalte om elevenes sterke motivasjon for deres undervisningsprosjekt og hvordan de i etterkant viste betydelig forståelse både for den lokale problemstillingen og for globale utfordringer innen samme tematikk sier noe om dette: «Jeg tror det er om å gjøre å konkretisere det så mye som mulig, gjøre det så visuelt som mulig, og gjerne noe praktisk. Jeg tror det er det som må til. For å sitte og ha en diskusjon om dette - det tror jeg blåser rett igjennom».

5.3 Affektiv påvirkning ved bruk av nærmiljø og natur

Et tydelig resultat i intervjustudien er lærernes sterke argumenter for nytten av at elevene blir kjent med sitt nærmiljø både gjennom faglige kompetansemål og mer affektive mål med opplevelser og følelser. Ikke bare gode naturopplevelser trekkes fram av lærerne, også ubehagelige. Det er følelsen av at dette er reelt og ekte som ifølge lærerne bidrar til økt motivasjon for handling og ønske om å medvirke til å løse konkrete utfordringer. Spesielt fremtredende er forståelsen av at kontakt med natur er viktig for at elevene senere skal utvikle bærekraftige holdninger. Flere av lærerne i intervjuundersøkelsen trekker fram gode naturopplevelser og det å bli glad i et naturområde som avgjørende for å gå i gang med UBU. Også det å bli kjent med og stolt av lokalstedets historie og kultur trekkes fram som sentralt, men ikke i like stor grad som det å bli kjent med og glad i naturen. På en tilsvarende måte ble behovet for å bli kjent med naturen (outdoors), og hvordan bruke den på en fornuftig måte, koblet til utvikling av barnas forståelse av bærekraftig utvikling i en islandsk undersøkelse (Norðdahl & Jóhannesson, 2014).

Det er ikke funnet en direkte årsakssammenheng mellom det å få økte kunnskaper om naturen og det å bli mer miljøbevisst eller handle mer miljøvennlig (Kollmuss & Agyeman, 2002; Rickinson et al., 2004; Sandell & Öhman, 2013). Flere studier skiller derimot mellom det å få økte kunnskaper og det å få følelsesmessige

erfaringer fra naturen, og at naturopplevelser og erfaringer i barne- og ungdomsårene kan stimulere til miljøbevisste holdninger og handlinger (Chawla & Cushing, 2007; Fägerstam, 2012; Ojala, 2018; Waite, 2011). Sandell og Öhman (2010) er kritiske til at betydningen av naturopplevelser blir neglisjert i dagens UBU-diskurs og at møter med naturen kan tenkes å bety så mye at det bør innføres som et fjerde perspektiv i UBU. Dette er imidlertid noe Wals (2010) er kritisk til. For selv om han ser positive sider ved friluftsliv og uteundervisning, stiller han spørsmål ved tilgjengeligheten til det han beskriver som "the radical Scandinavian outdoor life" (Wals, 2010, s. 148). Han peker på flere barrierer mot å overføre denne friluftslivpraksisen til å gjelde mer generelt: mangel på egnede uteområder i urbane strøk, mangel på transport, restriksjoner knyttet til sikkerhet og overfylt læreplan.

I en review over forskning på uteundervisning trekker Rickinson et al. (2004) fram at erfaring med feltarbeid kan føre til både økt kunnskap og utvikling av empatiske holdninger og ferdigheter ved å sørge for kobling mellom kognitive og affektive domener og dermed bidra til mer dybdeforståelse. Spesielt fremheves den potensielle betydningen av det affektive domenet, ved at mange av de undersøkte studiene rapporterte at både feltarbeid og utendørs opplevelser kan føre til mer positiv selvoppfattelse og økte mellommenneskelige ferdigheter. Et resultat som utmerker seg både i artikkel II og III er hvor sentralt den affektive dimensjonen, med følelser og engasjement, framstår for elevenes utbytte av UBU. I undervisningsopplegget i casestudien er elevenes engasjement og motivasjon tydelig gjennom hele prosjektet, og det følelsesmessige aspektet var også noe lærerne i intervjuundersøkelsen trakk fram som avgjørende for elevenes motivasjon og utbytte. Når dette framstår som så sentrale funn er det betimelig å lure på hvordan følelser og den affektive dimensjonen vektlegges i UBU i forhold til det relativt store fokuset som er på mer kognitive ferdigheter som kritisk tenking og systemforståelse. I Rieckmanns (2012) oversikt over nøkkelkompetanser for bærekraftig utvikling er det flere som tydelig er knyttet til affektive elementer som empati, ansvarlig handling, deltakelse og samarbeid, selv om kompetansene som kommer øverst på lista er systemtenking, framtidstenking og kritisk tenking. Det affektive kommer derimot tydeligere fram når det ikke er kompetansene som rangeres, men hvilke målsettinger for UBU ekspertene anser som viktigst. Da er det utvikling av verdier, holdninger og bevissthet som tar førsteplassen over utvikling av

kompetanser. Ifølge Littledyke (2008) bør kognitive og affektive domener kombineres i undervisningen for å øke elevenes engasjement og læring innen miljøproblematikk. Den følelsesmessige påvirkningen på forståelse av og villighet til å gjøre noe for en bærekraftig utvikling er koblinger som er påpekt av flere (Ojala, 2012; Stoknes, 2014), hvor Ojala (2012) spesielt framhevet elevenes behov for håp for å innta en aktiv holdning og være motivert til å bruke kunnskapen sin på en konstruktiv måte.

5.4 Handlingskompetanse

Det å gi elevene opplevelse og erfaring av at det nytter å gjøre noe for å løse bærekraftsutfordringer, er sentralt for lærerne i artikkel II når de argumenterer for å bruke nærmiljøet i UBU. De mener det er avgjørende å bruke lokale eksempler og læringsarenaer hvor elevene kan se at det nytter å engasjere seg og hvor de kan se positiv utvikling. Lærerne i studien setter dette i sammenheng med elevenes engasjement for noe konkret de kan forholde seg til, og deres følelse av påvirkningskraft gjennom handling. Elevinvolvering, hvor de tilegner seg kunnskap om ulike handlingsmuligheter, vilje til å handle og tro på at det spiller en rolle, kan knyttes til økt handlingskompetanse (Breiting & Mogensen, 1999; Jensen & Schnack, 1997; Mogensen & Schnack, 2010). Motivasjon for handling gjennom ferdigheter og ønske om å bidra, ses på som en nøkkel til en mer bærekraftig utvikling (UNESCO, 2014a). I resultatene fra case-studien viser elevene vilje og evne til å handle, og økt handlingskompetanse framheves også av lærerne i deres oppsummering av prosjektet. Mens det å primært tilby mer teoretisk kunnskap om en forverret miljøsituasjon kan føre til avmaktsfølelse og handlingslammelse (Jensen, 2002; Stoknes, 2014), kan muligheter for å involvere seg og bidra til å løse ekte bærekraftsproblemer være en måte å overkomme de psykologiske barrierene som gjør at vi ikke bidrar selv om vi har kunnskap. Det kan også gi elevene følelse at det er mulig å gjøre noe med utfordringene, og det at det er *håp* er et avgjørende aspekt ifølge Ojala (2012), og noe som kan medvirke til at elevene innta en aktiv holdning og motivere dem til å bruke kunnskapen sin på en konstruktiv måte.

Resultatene fra case-studien viser at undervisningsprosjektet bidro med muligheter for utvikling av flere nøkkelkompetanser for bærekraftig utvikling, inkludert handlingskompetanse. Disse fagovergripende kompetansene er viktige for at elevene

skal være rustet til å møte varierende framtidige utfordringer. Men for å øve på disse bør de knyttes til konkrete, meningsfulle undervisningsopplegg. Derfor erstatter ikke de mer generelle nøkkelkompetansene de kontekstbundne kompetansene som er nødvendige for handling i bestemte situasjoner. I undervisningsopplegget beskrevet i artikkel III er det funn som viser at elevene utvikler forståelse og kompetanse som er både kontekstbunden og mer generell.

Selv om det er vanskelig å måle motivasjon og faktiske bidrag til en bærekraftig framtid, er det studier som viser at undervisning utenfor klasserommet kan bidra til å oppnå læringsmål i UBU, blant annet knyttet til deltakelse, problemløsning og etisk refleksjon (Manni et al., 2013). Også bedre tilknytning til lokalmiljøet, økt interesse for naturen og mer miljøbevisst atferd er utbytter som trekkes fram (Cheng & Monroe, 2010; Lugg, 2007; Malone, 2008; Rickinson et al., 2004). Undervisning som utvikler elevenes handlingskompetanse kan dessuten hjelpe elevene til selv å produsere kunnskap (Breiting et al., 2009; McInerney et al., 2011). Det gjorde elevene i case-studien ved å utforske og analysere forholdene i sitt eget nærområde, hvor de produserte kart, tekster, bilder og tegninger med ny kunnskap om utbredelse av salamanderne og tilstanden til deres habitater.

Handlingskompetanse knyttes til affektive aspekter som «vilje til å handle og tro på at det spiller en rolle». En handling krever motivasjon i tillegg til kunnskaper og ferdigheter. Holdninger, verdier og handlinger er sentralt innen UBU, men er vanligvis ikke en fremtredende del av læreplaners kompetansemål (UNESCO, 2017b, s. 22). Mer fundamentale etiske prinsipp og holdninger er oftere plassert i innledninger og generelle deler av læreplaner, noe som også gjelder den norske læreplanen, både den generelle delen knyttet til LK06 (Utdanningsdirektoratet, 2006b), og den nye overordna delen (Utdanningsdirektoratet, 2017). Selv om ikke holdninger er en del av selve definisjonen av «kompetanse» som presenteres i melding til Stortinget om endringer i norsk skole (Kunnskapsdepartementet, 2016), vektlegges også dette aspektet når det er en integrert del av det faglige innholdet, for eksempel når elevene lærer om menneskerettigheter, demokrati og bærekraftig utvikling. Likevel poengteres det at «opplæringen har ikke mål for hvilke personlige holdninger og meninger elevene skal utvikle» (Kunnskapsdepartementet, 2016, s. 27). Denne forståelsen stemmer overens med handlingskompetansebegrepet som refererer til evne til å handle for en bærekraftig

utvikling, nå og i framtiden, og ta ansvar for egne handlinger (Breiting & Mogensen, 1999; FN-sambandet, 2018b; Jensen & Schnack, 1997). Med inkludering av de affektive aspektene, referer handlingskompetanse til kompetansen som både gjør en i stand til og villig til å bidra til en bærekraftig løsning på et spesifikt problem.

5.5 Miljøutfordring som innfallsport til UBU

I case-studien beskrives og analyseres et undervisningsopplegg som tar utgangspunkt i en lokal miljøutfordring med en interessekonflikt mellom områdets utvikling gjennom bygging av parkeringsplasser, veier og boligfelt og vern av natur og biologisk mangfold. Selv om de sosiale og økonomiske dimensjonene var noe inkludert i undervisningen, var det primære fokuset på miljøperspektivet. Innad i UBU-diskursen er flere kritiske til miljøperspektivets dominans i tidligere og nåværende praksis, og det er relativt stor enighet om at UBU bør gjennomføres med en tverrfaglig, helhetlig og pluralistisk tilnærming (Borg et al., 2013; Sinnes & Straume, 2017; Stevenson et al., 2013; UNESCO, 2017a). Samtidig viser studier at både bærekraftig utvikling og UBU oppfattes som komplekst, vanskelig og vagt (Blum et al., 2013; Breiting & Wickenberg, 2010; Laurie et al., 2016). Derfor kan det være hensiktsmessig å vurdere en enklere innfallsport for å få flere lærere og skoler i gang med UBU. Selv om undervisningen som beskrives i artikkel III hovedsakelig fokuserer på miljødimensjonen, oppfyller den flere av kriteriene for UBU-emner, for eksempel at det må være meningsfylt og viktig for eleven, at det bør være problembasert, knyttet til ett eller flere bærekraftsmål, og at det bidrar til å styrke nøkkelkompetanser for bærekraftig utvikling (UNESCO, 2017b, s. 26). Målet for lærerne og ledelsen ved denne barneskolen var å prøve ut et opplegg innen UBU som var tilpasset elevgruppa og deres hverdagsmiljø. Omfanget og innholdet skulle være håndterbart, og ambisjonen var «å komme i gang med UBU».

5.6 Utvikling av UBU-diskursen og undervisningspraksis gjennom FoU

Litteraturen peker på et gap mellom intensjoner i de internasjonale avtalene, de nasjonale målsettingene og hva som blir realitetene i gjennomført undervisning (Breiting & Wickenberg, 2010; Sandås & Isnes, 2015; Stevenson, 2007). Det kommer

også fram at mange lærere er usikre på hvordan undervisningen knyttet til bærekraftig utvikling bør gjennomføres (Borg et al., 2012; Breiting & Wickenberg, 2010; Laurie et al., 2016). I hvilken grad bidrar forskningen på feltet til at det blir lettere å gå i gang med UBU? Bidrar den til å tette gapet mellom politisk retorikk, teori og praksis? Hvis det er et mål å bidra til å minske dette gapet bør det ses kritisk på valg av forskningstilnæringer og hva slags kunnskap som kommer ut av undersøkelsene. Denne studien har hatt fokus på praksisnærhet gjennom empiriske undersøkelser av læreres erfaringer og konkret gjennomført undervisning. I tillegg drøftet metodologistudien hvordan bruk av en forskningstilnærming, konstruktivistisk grounded theory, kan bidra til praksisnær forskning. Et dilemma som kom opp der var hvorvidt det er mulig å beholde «lærerens stemme» samtidig som datamaterialet abstraheres og preges av forskerens tolkninger og valg. Analysetilnærmingens bidrag var blant annet at kategoriene ikke fastsettes tidlig i analyseprosessen, for eksempel på bakgrunn av intervjuguiden, de konstrueres etter omfattende koding og komparativ analyse (Charmaz, 2014; Silverman, 2011). Selv om det var utfordringer knyttet til analyseprosessen, tyder resultatene på at valgte forskningstilnærming bidro til å øke studiens validitet ved at sentrale aspekter faktisk fanges opp, selv om materialet reduseres og abstraheres. Silverman (2011, s. 393) peker på nettopp konstant komparativ analyse som et effektivt verktøy for å øke validiteten til en analyse og for å unngå anekdotisk kvalitativ forskning.

UBU er et utfordrende emne, hvor vektlegging av ferdigheter og kunnskap ikke er tilstrekkelig, hvor også holdninger, følelser og handlinger må inkluderes i undervisningen (Rieckmann, 2012; Sinnes, 2015; Stevenson et al., 2013; UNESCO, 2015a). Lærerne har i liten grad vært med på å forme bærekraftbegrepet og utdanningsmålsettingene, men er de som leder læringsprosessene i skolen (Reid & Scott, 2013; Stevenson, 2006). De bør derfor i sterkere grad involveres i UBU-diskursen og produksjon av teori som er relevant for utvikling av undervisning. Når det samtidig trengs mer forskning på UBU-praksis og på læreres erfaringer (Blum et al., 2013; McNaughton, 2012; Reid & Scott, 2013; Stevenson, 2006), kan forskningstilnæringer som tar utgangspunkt i konkrete erfaringer med undervisning gi viktige bidrag inn i fagfeltet, både i teoridiskursen og i utvikling av undervisningspraksis. Dette er nødvendig i et fagfelt hvor det er behov for å styrke bindeleddet mellom teori, politiske

retningslinjer og implementering. Den sterke tilknytningen UBU har til tidsaktuelle forhold, både lokalt og globalt, gjør at det dessuten er nyttig å bruke forskningsmetoder hvor konteksten, som tid og sted, har betydning for tolkning av resultatene. I tillegg til et fokus på utdanningspolitikk og abstrakt teori om hva UBU bør være, er det nødvendig å også forske på og skrive om kontekstualiserte praksiser. Kunnskapen som fremkommer i denne studien kan bidra med nye, praksisnære perspektiv som kan brukes i utvikling av undervisning, i videre teoridanning og forskning, og i den nødvendige diskusjonen av hva vi kan gjøre med gapet mellom målsettinger for UBU og hva som foregår ute i skolene.

5.7 Konklusjon og implikasjoner

Denne avhandlingen har tatt utgangspunkt i norsk skolekontekst og har hatt den overordnede problemstillingen: *Hvordan kan bruk av nærmiljøet som læringsarena bidra til utdanning for bærekraftig utvikling?* Avhandlingen har flere målsettinger som gjenspeiles i de tre artiklenes forskningsspørsmål, og oppsummert kan det trekkes fram tre hovedfokus: Det første har vært å gi et metodologisk bidrag til vurdering av praksisnær forskning i et felt hvor det er behov for mer kontakt mellom praksis, teori og politiske retningslinjer. Det andre har vært å undersøke og drøfte læreres erfaringer med UBU og deres argumenter for å bruke nærmiljø og autentiske bærekraftsutfordringer i undervisningen. Det tredje har vært knyttet til hvordan et UBU-opplegg med bruk av nærmiljø som læringsarena kan gjennomføres i skolen og hvilket læringsutbytte det kan gi elevene i form av kompetanser for bærekraftig utvikling.

Temaer knyttet til UBU er relevant i vår tid med store bærekraftsutfordringer, og en skole som i sterkere grad skal i gang med å implementere undervisning i disse komplekse temaene. Studiens resultater kan bidra til utvikling av både forskning og undervisningspraksis. UBU-diskursen og forskningen trenger kontekst, eksempler og praksisnærhet, og undervisningspraksis trenger oppfølging av forskning med kunnskapsbasert utvikling og refleksjon. Begge deler er i samsvar med melding til Stortinget 28, om fornyelse av Kunnskapsløftet, der det står: «Et utviklingsorientert lærerkollegium reflekterer over forskningsbasert kunnskap kombinert med erfaringer fra egen praksis» (Kunnskapsdepartementet, 2016, s. 24). Studien kan være et

betydningsfullt bidrag innen det Tracys (2010) kaller *practically significant research*, ved å synliggjøre praksiskunnskap, og *methodological significance*, gjennom utførlig beskrivelser og drøftinger av metodologiske dilemmaer.

5.7.1 Implikasjoner for forskning

Både UBU og uteundervisning er felt hvor det er gjennomført relativt lite forskning på praksis, spesielt i norsk kontekst. Det er også felt hvor litteraturen peker på avstand mellom intensjoner i de internasjonale avtalene, de nasjonale målsettingene og hva som blir realitetene i gjennomført undervisning (Breiting & Wickenberg, 2010; Sandås & Isnes, 2015; Stevenson, 2007). Denne studien har framskaffet forskningsbasert kunnskap om praksis innen UBU og bruk av nærmiljø som læringsarena i norsk grunnskole. Den bidrar også med en metodologisk vurdering av praksisnær forskning.

Resultatene i metodologistudien viste hvordan bruk av en forskningstilnærming, konstruktivistisk grounded theory, på en intervjustudie av lærere, kan bidra til praksisnær forskning. Selv om det er et dilemma hvorvidt det er mulig å beholde «lærerens stemme» samtidig som datamaterialet abstraheres og preges av forskerens valg. Det trengs mer forskning på praktisering av UBU og på læreres erfaringer (Blum et al., 2013; McNaughton, 2012; Reid & Scott, 2013; Stevenson, 2006), og forskningstilnærminger som tar utgangspunkt i konkrete erfaringer med undervisning kan gi viktige bidrag inn i fagfeltet, både i forsknings- og teordiskursen og i utvikling av undervisningspraksis.

Forskning på praksis innen UBU og uteundervisning bør prioriteres høyere enn i dag for å fremskaffe mer kunnskap som kan brukes i utvikling av norsk skole. Dette kan blant annet skje gjennom mer FoU samarbeid med lærere og praksisfeltet.

5.7.2 Implikasjoner for undervisning og utdanning

Denne studiens samlede resultater og drøftinger kan konkluderes med klare anbefalinger om å knytte undervisning innen bærekraftig utvikling til autentiske, lokale bærekraftsutfordringer. Det kan styrke elevenes eierskap og engasjement og også deres evne og vilje til å selv kunne bidra. Det konkrete og nære kan være med på å minske elevenes opplevelse av distanse til problemene og motvirke likegyldighet og handlingslammelse. Studiens funn viste at aktiv bruk av nærmiljøet i forbindelse med

UBU i stor grad ble vektlagt av de involverte lærerne, og ble begrunnet med at elevene fikk autentiske førstehåndsopplevelser som ikke kan erstattes av aktiviteter i klasserommet. Nettopp i forbindelse med læring for en bærekraftig framtid, framheves nytten av å bruke nærmiljø, natur og lokalsamfunn som læringsarenaer hvor elevene kan få mulighet til å engasjere seg i lokale og relevante utfordringer. Opplevelsene og den kontekstbaserte kunnskapen eleven tilegner seg kan brukes som grunnlag for praktisering av komplekse kompetanser som forståelse av systemer, framtidstenking og kritisk tenking.

For at skolene og lærerne skal kunne prioritere å bruke tid på UBU og å ta elevene ut av klasserommene, er det avgjørende at dette er verdier som også kommer fram tydelig i styringsdokumentene for skolen. Denne studiens resultater viser at dette ikke er tilfelle med gjeldende norsk læreplan. UBU oppleves som utydelig og at det «faller mellom stolene» fagmessig, blant annet siden den generelle delen av læreplanen, der miljøperspektivet er tydeligst, i liten grad brukes under planlegging av undervisning. Bruk av andre læringsarenaer enn klasserommet bør også tydeliggjøres i styringsdokumentene i sterkere grad. Selv om lærerne som ble intervjuet benyttet nærområdene som læringsarenaer og argumenterte sterkt for dette, var det noe de valgte selv, ut fra egen overbevisning, men ikke følte seg forpliktet til ut fra læreplanen. I det pågående arbeidet med endring av styringsdokumentene for norsk skole er det bestemt at bærekraftig utvikling skal være et av de tre tverrfaglige temaene som skal prioriteres i fagfornyelsen (Kunnskapsdepartementet, 2016). I den nye overordnede delen (Utdanningsdirektoratet, 2017) er bærekraftig utvikling allerede beskrevet som et viktig område som skal vektlegges i skolens undervisning. Likevel er det mye som tyder på at det også må stå eksplisitt i læreplanenes kompetansemål dersom det skal bli prioritert. Derfor bør både bærekraftig utvikling og bruk av andre læringsarenaer også tydeliggjøres og vektlegges i fagenes konkrete kompetansemål.

Siden mange lærere ikke har hatt om UBU i sin utdanning bør det gis tilbud om kompetanseheving, både knyttet til kunnskap *om* bærekraftig utvikling generelt, og spesielt *hvordan* det er hensiktsmessig å legge opp undervisning i disse temaene. Der kan bruk av nærmiljø og uteundervisning bidra, sammen med andre tilnærminger som utforskende undervisning og tverrfaglighet. Samtidig må endring av praksis og UBU-diskursen tilpasses skolen og derfor inkludere lærerne også i utvikling av hva som trengs.

Referanseliste

- Abelsen, K., & Leirhaug, P. E. (2017). Hva vet vi (ikke) om elevers opplevelser med friluftsliv i norsk skole – en gjennomgang av empiriske studier 1974–2014. *Journal for Research in Arts and Sports Education*, 1(3), 18-31. doi: 10.23865/jased.v1.615
- Almendingen, S., Klepaker, T., & Tveita, J. (2003). Tenke det, ønske det, ville det med, men gjøre det ...? En evaluering av Natur- og miljøfag etter Reform'97 *Høgskolen i Nesnas skriftserie nr 52*. Nesna.
- Alvesson, M., & Sköldbberg, K. (2008). *Tolkning och reflektion – vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod* (2. utg.). Lund Studentlitteratur.
- American Institutes for Research. (2005). Effects of Outdoor Education programs for Children in California. Hentet fra <http://www.seer.org/pages/research/AIROutdoorSchool2005.pdf>
- Andersen, H. P., & Fiskum, T. A. (2014). Hva er uteskole? - Noen begrepsavklaringer. I T. A. Fiskum & J. A. Husby (Red.), *Uteskoledidaktikk. Ta fagene med ut* (s. 15-29). [Oslo]: Cappelen Damm akademisk, 2014.
- Balmford, A., Clegg, L., Coulson, T., & Taylor, J. (2002). Why conservationists should heed Pokémon. *Science (New York, N.Y.)*, 295(5564), 2367.
- Barfod, K., Ejbye-Ernst, N., Mygind, L., & Bentsen, P. (2016). Increased provision of udeskole in Danish schools: An updated national population survey. *Urban Forestry & Urban Greening*, 20, 277-281. doi: 10.1016/j.ufug.2016.09.012
- Beames, S., & Ross, H. (2010). Journeys outside the classroom. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 10(2), 95-109. doi: 10.1080/14729679.2010.505708
- Berryman, T., & Sauvé, L. (2016). Ruling relationships in sustainable development and education for sustainable development. *The Journal of Environmental Education*, 47(2), 104-117. doi: 10.1080/00958964.2015.1092934
- Birkeland, I. J. (2014). *Kulturelle hjørnesteiner: Teoretiske og didaktiske perspektiver på klimaomstilling*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Blum, N., Nazir, J., Breiting, S., Goh, K. C., & Pedretti, E. (2013). Balancing the tensions and meeting the conceptual challenges of education for sustainable development and climate change. *Environmental Education Research*, 19(2), 206-217. doi: 10.1080/13504622.2013.780588
- Boeve-de Pauw, J., Gericke, N., Olsson, D., & Berglund, T. (2015). The Effectiveness of Education for Sustainable Development. *Sustainability*, 7(11), 15693-15717. doi: 10.3390/su71115693
- Bonnett, M. (2007). Environmental Education and the Issue of Nature. *Journal of Curriculum Studies*, 39(6), 707-721. doi: 10.1080/00220270701447149
- Borg, C. (2011). *Utbildning för hållbar utveckling ur ett lärarperspektiv - Ämnesbundna skillnader i gymnasieskolan*. PhD (lis.), Karlstad Universitet, Karlstad.
- Borg, C., Gericke, N., Höglund, H.-O., & Bergman, E. (2012). The barriers encountered by teachers implementing education for sustainable development: discipline bound differences and teaching traditions. *Research in Science & Technological Education*, 30(2), 185-207. doi: 10.1080/02635143.2012.699891
- Borg, C., Gericke, N., Höglund, H.-O., & Bergman, E. (2013). Subject- and experience-bound differences in teachers' conceptual understanding of sustainable

- development. *Environmental Education Research*, 20(4), 526-551. doi: 10.1080/13504622.2013.833584
- Bradbury, H. (2015). Introduction: How to situate and define action research? I H. Bradbury (Red.), *The SAGE handbook of action research* (s. 1-9). London: SAGE Publications Ltd.
- Breiting, S., Hedegaard, K., Mogensen, F., Nielsen, K., & Schnack, K. (2009). *Action competence, Conflicting interests and Environmental education – The MUVIN Programme: Research Programme for Environmental and Health Education*, DPU, Aarhus University.
- Breiting, S., & Mogensen, F. (1999). Action Competence and Environmental Education. *Cambridge Journal of Education*, 29(3), 349-353. doi: 10.1080/0305764990290305
- Breiting, S., & Schnack, K. (2009). Uddannelse for Bæredygtig Udvikling i danske skoler. Erfaringer fra de første TUBU-skoler i Tiåret for UBU: Aarhus Universitet
- Breiting, S., & Wickenberg, P. (2010). The progressive development of environmental education in Sweden and Denmark. *Environmental Education Research*, 16(1), 9-37. doi: 10.1080/13504620903533221
- Brinkmann, S., & Kvale, S. (2015). *InterViews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing* (3 utg.). Thousand Oaks, Calif Sage.
- Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory* (2 utg.). London: Sage
- Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental Education Research*, 13(4), 437-452. doi: 10.1080/13504620701581539
- Chawla, L., Keena, K., Pevec, I., & Stanley, E. (2014). Green schoolyards as havens from stress and resources for resilience in childhood and adolescence. *Health & Place*, 28, 1-13.
- Cheng, J. C.-H., & Monroe, M. C. (2010). Connection to nature: Children's affective attitude toward nature. *Environment and Behavior*, 44(1), 31-49.
- Christensen, K. G., & Kristensen, T. (1999). Fra naturfag til politikk. Mot et paradigmeskifte i miljø-undervisningen? Forskningsrapport fra MUVIN 2 i Norge. Hentet fra <http://www-bib.hive.no/tekster/muvin/muvin-991.pdf>
- Christensen, K. G., Kristensen, T., & Sætre, P. J. (2002). Elevers handlingskompetanse i miljøspørsmål. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 86(02), 192-203.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*: Routledge.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory* (3 utg.). Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4. utg.). Boston, Mass: Pearson.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design. Choosing among five approaches* (3 utg.). Los Angeles: Sage.
- Dahlgren, L.-O., Sjölander, S., Szczepanski, A., & Strid, J.-P. (2007). *Utomhuspedagogik som kunskapskälla: närmiljö blir lärmiljö. [Outdoor education as a source of knowledge: learning in the nearby environment]*. Lund Studentlitteratur.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). Introduction. The Discipline and Practice of Qualitative Research. I N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Red.), *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (4 utg., s. 1-19). Thousand Oaks, CA: Sage.

- Dewey, J. (1916/1966). *Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education*. New York: Macmillan.
- Dobson, A. (1996). Environment sustainabilities: An analysis and a typology. *Environmental Politics*, 5(3), 401-428. doi: 10.1080/09644019608414280
- Engesæter, P., Flygind, S., & Nyhus, L. (2002). Evaluering av nettverk for miljølære. ØF-Rapport nr. 01/2002. Hentet fra <http://www.ostforsk.no/wp-content/uploads/2014/11/012002.pdf>
- Fergus, A., & Roney, J. (2005). Sustainable Development: Lost Meaning and Opportunity? *Journal of Business Ethics*, 60(1), 17-27. doi: 10.1007/s10551-005-2927-9
- Fiennes, C., Oliver, E., Dickson, K., Escobar, D., Romans, A., & Oliver, S. (2015). The Existing Evidence-Base about the Effectiveness of Outdoor Learning. Hentet fra <http://www.lotc.org.uk/the-existing-evidence-base-about-the-effectiveness-of-outdoor-learning/>
- Fjær, O. (2015). Ekskursjoner og feltarbeid i skolen - en spennende læringsarena. I R. Mikkelsen & P. J. Sætre (Red.), *Geografididaktikk for klasserommet* (s. 160-197). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Fjørtoft, I. (2004). Landscape as Playscape: The Effects of Natural Environments on Children's Play and Motor Development. *Children Youth and Environments*, 14(2), 21-44. doi: 10.7721/chilyoutenvi.14.2.0021
- Flyvbjerg, B. (2011). Case study. I N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Red.), *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (4 utg., s. 301-316). Thousand Oaks, CA: Sage.
- FN-sambandet. (2018a). Bærekraftig utvikling. Hentet 13.3.2018, fra <https://www.fn.no/Tema/Fattigdom/Baerekraftig-utvikling>
- FN-sambandet. (2018b). FNs bærekraftsmål. Hentet 9.2.2018, fra <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>
- Frøyland, M. (2010). *Mange erfaringer i mange rom: variert undervisning i klasserom, museum og naturen*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Fägerstam, E. (2012). *Space and Place. Perspectives on outdoor teaching and learning*. PhD, Linköping University.
- Fägerstam, E. (2014). High school teachers' experience of the educational potential of outdoor teaching and learning. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 14(1), 56-81. doi: 10.1080/14729679.2013.769887
- Fägerstam, E., & Blom, J. (2013). Learning biology and mathematics outdoors: effects and attitudes in a Swedish high school context. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 13(1), 56-75. doi: 10.1080/14729679.2011.647432
- Gabrielsen, A., & Fjørtoft, I. (2014). Nærmiljøet som læringsarena. *Naturfag*(2), 80-83.
- Gibbons, M. (1999). Science's new social contract with society. *Nature*, 402(6761), C81-C84. doi: DOI: 10.1038/35011576
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for qualitative research*. New York: Aldine de Gruyter.
- Gough, A. (2013). The emergence of environmental education research. I R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon & A. E. J. Wals (Red.), *International handbook of research in environmental education* (s. 13-22). New York: Routledge.
- Greenwood, D. A. (2013). A critical theory of place-conscious education. I R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon & A. E. J. Wals (Red.), *International handbook of research in environmental education* (s. 93-100). New York: Routledge.

- Gruenewald, D. A. (2003a). The Best of Both Worlds: A Critical Pedagogy of Place. *Educational Researcher* 32(4), 3-12. doi: 10.3102/0013189X032004003
- Gruenewald, D. A. (2003b). Foundations of Place: A Multidisciplinary Framework for Place-Conscious Education. *American Educational Research Journal*, 40(3), 619-654. doi: 10.3102/00028312040003619
- Grunnloven. (1814). Kongeriket Norges Grunnlov, LOV-1814-05-17. Hentet fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1814-05-17#KAPITTEL_5
- Hammond, M. (2013). The contribution of pragmatism to understanding educational action research: value and consequences. *Educational Action Research*, 603-618. doi: 10.1080/09650792.2013.832632
- Hartmeyer, R., & Mygind, E. (2016). A retrospective study of social relations in a Danish primary school class taught in 'udeskole'. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 16(1), 78-89. doi: 10.1080/14729679.2015.1086659
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers. Maximizing impact on learning*: Routledge Ltd - M.U.A.
- Higgins, P. (2009). Into the Big Wide World: Sustainable Experiential Education for the 21st Century. *Journal of Experiential Education*, 32(1), 44-60.
- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing Learner Behavior Through Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*, 21(3), 8-21. doi: 10.1080/00958964.1990.10753743
- Jegstad, K. M., & Sinnes, A. T. (2015). Chemistry Teaching for the Future: A model for secondary chemistry education for sustainable development. *International Journal of Science Education*, 37(4), 655-683. doi: 10.1080/09500693.2014.1003988
- Jensen, B. B. (2002). Knowledge, Action and Pro-environmental Behaviour. *Environmental Education Research*, 8(3), 325-334. doi: 10.1080/13504620220145474
- Jensen, B. B., & Schnack, K. (1997). The Action Competence Approach in Environmental Education. *Environmental Education Research*, 3(2), 163-178. doi: 10.1080/1350462970030205
- Jickling, B. (1992). Viewpoint: Why I Don't Want My Children to Be Educated for Sustainable Development. *Trumpeter*, 1(3), 114-116.
- Jickling, B., & Wals, A. E. J. (2008). Globalization and environmental education: looking beyond sustainable development. *Journal of Curriculum Studies*, 40(1), 1-21. doi: 10.1080/00220270701684667
- Jóhannesson, I. Á., Norðdahl, K., Óskarsdóttir, G., Pálsdóttir, A., & Pétursdóttir, B. (2011). Curriculum analysis and education for sustainable development in Iceland. *Environmental Education Research*, 17(3), 375-391. doi: 10.1080/13504622.2010.545872
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational researcher*, 33(7), 14-26.
- Jordet, A. (2007). *"Nærmiljøet som klasserom". En undersøkelse om uteskolens didaktikk i et danningsteoretisk og erfaringspedagogisk perspektiv*. PhD, Det utdanningsvitenskapelige fakultet, Universitetet i Oslo Unipub, Oslo.
- Jordet, A. (2010). *Klasserommet utenfor. Tilpasset opplæring i et utvidet læringsrom. [The classroom outdoors. Education in an extended context]*. Latvia: Cappelen Damm AS.

- Jordet, A. (2011). Uteskole - i en utdanningspolitisk brytningstid. *Unge pædagoger*(4), 47-55.
- Kahoot! (2017). What is Kahoot!? Hentet 16.11.2017, fra <https://kahoot.com/>
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260. doi: 10.1080/13504620220145401
- Korsager, M. (2014). Utforskende undervisning for bærekraftig utvikling. *Naturfag*(2), 32-33.
- Korsager, M., & Scheie, E. (2017). Verktøy. Innhold i undervisning som gir handlingskompetanse. I E. Scheie & M. Korsager (Red.), *Naturfagsenteret rapport* (Vol. 1, s. 33-34): Naturfagsenteret UiO.
- Kunnskapsdepartementet. (2012). *Kunnskap for en felles framtid. Revidert strategi for utdanning for bærekraftig utvikling 2012-2015.*: Hentet fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/uh/rapporter_og_planer/strategi_for_ubu.pdf.
- Kunnskapsdepartementet. (2016). *Fag - Fordypning - Forståelse. En fornyelse av Kunnskapsløftet.* (Meld. St. 28 (2015-2016)). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/>.
- Kuo, F. E. M. (2013). Nature-deficit disorder: evidence, dosage, and treatment. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, 5(2), 172-186. doi: 10.1080/19407963.2013.793520
- Laurie, R., Nonoyama-Tarumi, Y., Mckeown, R., & Hopkins, C. (2016). Contributions of Education for Sustainable Development (ESD) to Quality Education: A Synthesis of Research. *Journal of Education for Sustainable Development*, 10(2), 226-242. doi: 10.1177/0973408216661442
- Levin, M. (2017). Aksjonsforskning som forskning – epistemologiske og metodiske utfordringer. I S. Gjøtterud, H. Hiim, D. Husebø, L. H. Jensen, T. H. Steen-Olsen & E. Stjernstrøm (Red.), *Aksjonsforskning i Norge. Teoretisk og empirisk mangfold* (s. 27-44): Cappelen Damm Akademisk.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills: CA: Sage.
- Littledyke, M. (2008). Science Education for Environmental Awareness: Approaches to Integrating Cognitive and Affective Domains. *Environmental Education Research*, 14(1), 1-17. doi: 10.1080/13504620701843301
- Louv, R. (2009). *Last child in the woods: saving our children from nature-deficit disorder*. London: Atlantic Books.
- Lugg, A. (2007). Developing sustainability-literate citizens through outdoor learning: possibilities for outdoor education in Higher Education and Outdoor Learning. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 7(2), 97-112. doi: 10.1080/14729670701609456
- Læssøe, J., & Öhman, J. (2010). Learning as democratic action and communication: framing Danish and Swedish environmental and sustainability education. *Environmental Education Research*, 16(1), 1-7. doi: 10.1080/13504620903504008
- Løvlie, L. (2007). The pedagogy of place. *Nordic Studies in Education*, 27(01), 32-36.
- Magntorn, O. (2007). *Reading nature - Developing ecological literacy through teaching*. Linköping University, Norrköping, Sweden.

- Malone, K. (2007). The bubble-wrap generation: children growing up in walled gardens. *Environmental Education Research*, 13(4), 513-527. doi: 10.1080/13504620701581612
- Malone, K. (2008). *Every Experience Matters: An evidence based research report on the role of learning outside the classroom for children's whole development from birth to eighteen years*. University of Wollongong, Australia: Report commissioned by Farming and Countryside Education for UK Department Children, School and Families.
- Malone, K., & Waite, S. (2016). Student outcomes and natural schooling. Pathways from evidence to impact report 2016. Hentet fra https://www.plymouth.ac.uk/uploads/production/document/path/6/6811/Student_outcomes_and_natural_schooling_pathways_to_impact_2016.pdf
- Manni, A., Ottander, C., Sporre, K., & Parchmann, I. (2013). Perceived learning experiences regarding Education for sustainable development: -within Swedish outdoor education traditions. *NorDiNa: Nordic Studies in Science Education*, 9(2), 187-205.
- Marion, P. v., & Strømme, A. (2015). *Biologididaktikk* (2. utg.). Oslo: Cappelen Damm.
- McInerney, P., Smyth, J., & Down, B. (2011). 'Coming to a place near you?' The politics and possibilities of critical pedagogy of place-based education. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 39(1), 3-16.
- McKeown, R., & Hopkins, C. (2003). EE p ESD: Defusing the worry. *Environmental Education Research*, 9(1), 117-128. doi: 10.1080/13504620303469
- McKeown, R., & Hopkins, C. (2005). EE and ESD: Two Paradigms, One Crucial Goal. *Applied Environmental Education & Communication*, 4(3), 221-224. doi: 10.1080/15330150591004616
- McNaughton, M. J. (2012). Implementing Education for Sustainable Development in schools: learning from teachers' reflections. *Environmental Education Research*, 18(6), 765-782. doi: 10.1080/13504622.2012.665850
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: a guide to design and implementation* (4. utg.). San Francisco, Calif: Jossey-Bass.
- Mogensen, F., & Schnack, K. (2010). The action competence approach and the 'new' discourses of education for sustainable development, competence and quality criteria. *Environmental Education Research*, 16(1), 59-74. doi: 10.1080/13504620903504032
- Nathaniel, A. K. (2014). Forslag til et integrert filosofisk rammeverk som passer for grounded theory. I E. Hjälmhult, T. Giske & M. Satinovic (Red.), *Innføring i grounded theory* (s. 101-111). Oslo/Trondheim: Akademia forlag.
- NESH. (2016). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. 4. utg. Hentet fra https://www.etikkom.no/globalassets/documents/publikasjoner-som-pdf/60125_fek_retningslinjer_nesh_digital.pdf
- Norðdahl, K., & Jóhannesson, I. Á. (2014). 'Let's go outside': Icelandic teachers' views of using the outdoors. *Education 3-13*, 1-16. doi: 10.1080/03004279.2014.961946
- Norsk senter for forskningsdata. 2018, fra <http://www.nsd.uib.no/>
- NOU 2015:8. (2015). Fremtidens skole. Fornyelse av fag og kompetanser Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/da148fec8c4a4ab88daa8b677a700292/no/pdfs/nou201520150008000dddpdfs.pdf>

- Nyeng, F. (2012). *Nøkkelbegreper i forskningsmetode og vitenskapsteori*. Bergen: Fagbokforlaget.
- OECD. (2018). The future of education and skills. Education 2030. Hentet fra [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- Ofsted. (2013). Maintaining Curiosity: A survey into science education in schools. Hentet 10.2.2018, fra <https://www.gov.uk/government/publications/maintaining-curiosity-a-survey-into-science-education-in-schools>
- Ogle, D. M. (1986). K-W-L: A teaching model that develops active reading of expository text. *Reading Teacher*, 39(6), 564–570.
- Ojala, M. (2012). Hope and Climate Change: The Importance of Hope for Environmental Engagement among Young People. *Environmental Education Research*, 18(5), 625-642. doi: 10.1080/13504622.2011.637157
- Ojala, M. (2018). Climate and Environment. I M. H. Bornstein (Red.), *The SAGE Encyclopedia of Lifespan Human Development*. (Vol. 1, s. 366-368): Sage Publications.
- Olsson, D., & Berglund, T. (2017). Att stärka elevers handlingskompetens för en hållbar utveckling. I E. Scheie & M. Korsager (Red.), *Naturfagsenteret rapport* (Vol. 1, s. 30-32): Naturfagsenteret, Oslo.
- Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (LOV-1998-07-17-61)*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61>.
- Orr, D. W. (2003). Walking North on a Southbound Train*. *Conservation Biology*, 17(2), 348-351. doi: 10.1046/j.1523-1739.2003.01722.x
- Payne, P. G. (2016). The politics of environmental education. Critical inquiry and education for sustainable development. *The Journal of Environmental Education*, 47(2), 69-76. doi: 10.1080/00958964.2015.1127200
- Postholm, M. B. (2004). Kvalitativ forskning på praksis. Fra opprinnelse til forskerfokus. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 88(01), 3-18.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Quay, J., & Seaman, J. (2013). *John Dewey and education outdoors: making sense of the 'educational situation' through more than a century of progressive reforms*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Rapley, T. (2011). Some pragmatics of qualitative data analysis. I D. Silverman (Red.), *Qualitative Research* (s. 273-290). London, England: Sage Publications.
- Reid, A., & Scott, W. (2013). Identifying needs in environmental education research. I R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon & A. E. J. Wals (Red.), *International Handbook of Research on Environmental Education* (s. 518-528). New York: Routledge Publishers.
- Rickinson, M., Dillon, J., Teamy, K., Morris, M., Choi, M.-Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2004). *A review of research on outdoor learning*. London: National Foundation for Educational Research and King's College London; Field Studies Council.
- Rieckmann, M. (2012). Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? *Futures*, 44(2), 127-135. doi: 10.1016/j.futures.2011.09.005

- Robinson, J. (2004). Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development. *Ecological Economics*, 48(4), 369-384. doi: 10.1016/j.ecolecon.2003.10.017
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., . . . Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472-475. doi: 10.1038/461472a
- Rozenszajn, R., & Ben-Zvi Assaraf, O. (2011). When Collaborative Learning Meets Nature: Collaborative Learning as a Meaningful Learning Tool in the Ecology Inquiry Based Project. *Research in Science Education*, 41(1), 123-146. doi: 10.1007/s11165-009-9149-6
- Rudsberg, K., & Öhman, J. (2010). Pluralism in Practice--Experiences from Swedish Evaluation, School Development and Research. *Environmental Education Research*, 16(1), 95-111.
- Rudsberg, K., & Öhman, J. (2014). The role of knowledge in participatory and pluralistic approaches to ESE. *Environmental Education Research*, 21(7), 955-974. doi: 10.1080/13504622.2014.971717
- Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (2003). *Key competencies for a successful life and a well-functioning society*. Göttingen: Hogrefe & Huber.
- Sandell, K., & Öhman, J. (2010). Educational potentials of encounters with nature: reflections from a Swedish outdoor perspective. *Environmental Education Research*, 16(1), 113-132. doi: 10.1080/13504620903504065
- Sandell, K., & Öhman, J. (2013). An educational tool for outdoor education and environmental concern. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 13(1), 36-55. doi: 10.1080/14729679.2012.675146
- Sandås, A., & Isnes, A. (2015). Utdanning for bærekraftig utvikling. *KIMEN*(1), 1-66.
- Scheie, E. (2014). Den naturlige skolesekken. *Naturfag*(2), 8-11.
- Scheie, E., & Korsager, M. (2014). Utdanning og undervisning for bærekraftig utvikling. *Naturfag*(2), 18-21.
- Scheie, E., & Korsager, M. (2017). Hvordan tilrettelegge for tverrfaglighet i skolen? *Naturfagsenterets rapportserie*(1), 36-41.
- Schreiner, C. (2007a). Kunnskapsløft uten bærekraft. *Naturfag*(1), 12-13.
- Schreiner, C. (2007b). Miljøundervisning. Undervisning for bærekraftig utvikling. *Naturfag*(1), 10-11.
- Silverman, D. (2011). *Interpreting qualitative data* (4. utg.): Sage Publications Ltd.
- Sinnes, A. T. (2015). *Utdanning for bærekraftig utvikling. Hva, hvorfor og hvordan?* Oslo: Universitetsforlaget.
- Sinnes, A. T., & Eriksen, C. C. (2016). Education for Sustainable Development and International Student Assessments: Governing Education in Times of Climate Change. *Global Policy*, 7(1). doi: 10.1111/1758-5899.12256
- Sinnes, A. T., & Jegstad, K. M. (2011). Utdanning for Bærekraftig Utvikling: To unge realfagslæreres møte med skolehverdagen. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 11(4), 248-258.
- Sinnes, A. T., & Straume, I. (2017). Bærekraftig utvikling, tverrfaglighet og dybdelæring: fra big ideas til store spørsmål. *Acta Didactica Norge*, 11(3).
- Sjaastad, J., Carlsten, T. C., Opheim, V., & Jensen, F. (2014). Evaluering av Den naturlige skolesekken. Utdanning for bærekraftig utvikling på ulike læringsarenaer *NIFU-rapport 38/2014*.

- Smith, G. A. (2013). Place-Based Education: Practice and Impacts. I R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon & A. E. J. Wals (Red.), *International Handbook of Research on Environmental Education* (s. 213–220). New York: Routledge.
- Soini, K., & Birkeland, I. (2014). Exploring the scientific discourse on cultural sustainability. *Geoforum*, *51*, 213-223. doi: 10.1016/j.geoforum.2013.12.001
- Sterling, S. (2010). Living in the Earth: Towards an Education for Our Time. *Journal of Education for Sustainable Development*, *4*, 213-218. doi: 10.1177/097340821000400208
- Sterling, S. (2014). Separate Tracks or Real Synergy? Achieving a Closer Relationship between Education and SD, Post-2015. *Journal of Education for Sustainable Development*, *8*(2), 89-112. doi: 10.1177/0973408214548360
- Sterling, S., Glasser, H., Rieckmann, M., & Warwick, P. (2017). "More than scaling up": a critical and practical inquiry into operationalizing sustainability competencies. I P. B. Corcoran, J. P. Weakland & A. E. J. Wals (Red.), *Envisioning futures for environmental and sustainability education* (s. 153-168): Wageningen Academic Publishers.
- Stevenson, R. B. (2006). Tensions and transitions in policy discourse: recontextualizing a decontextualized EE/ESD debate. *Environmental Education Research*, *12*(3-4), 277-290. doi: 10.1080/13504620600799026
- Stevenson, R. B. (2007). Schooling and environmental education: contradictions in purpose and practice. *Environmental Education Research*, *13*(2), 139-153. doi: 10.1080/13504620701295726
- Stevenson, R. B., Brody, M., Dillon, J., & Wals, A. E. J. (2013). An Orientation to Environmental Education and the Handbook. I R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon & A. E. J. Wals (Red.), *International Handbook of Research on Environmental Education* (s. 1-6). New York: Routledge Publishers.
- Stoknes, P. E. (2014). Rethinking Climate Communications and the Psychological "Climate Paradox". *Energy Research & Social Science*, *1*, 161-170. doi: 10.1016/j.erss.2014.03.007
- Stoknes, P. E. (2015). *What we think about when we try not to think about global warming: toward a new psychology of climate action*. White River Junction, Vt: Chelsea Green Publishing.
- Szczepanski, A. (2013). Platsens betydelse för lärande ock undervisning - ett utomhuspedagogiskt perspektiv. *NorDiNa; Nordic Studies in Science Education*, *9*(1), 3-17.
- Szczepanski, A., Malmer, K., Nelson, N., & Dahlgren, L.-O. (2007). *Utomhuspedagogikens särart och möjligheter ur ett lärarperspektiv. En interventionsstudie bland lärare i grundskolan. [The nature and potential of outdoor education from a teacher perspective. An intervention study in compulsory school]*: Jönköping University Press.
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode* (4. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Thornberg, R. (2012). Informed Grounded Theory. *Scandinavian Journal of Educational Research*, *56*(3), 243-259. doi: 10.1080/00313831.2011.581686
- Tilbury, D., & Wortman, D. (2008). How is Community Education Contributing to Sustainability in Practice? *Applied Environmental Education & Communication*, *7*(3), 83-93. doi: 10.1080/15330150802502171

- Tracy, S. J. (2010). Qualitative Quality: Eight “Big-Tent” Criteria for Excellent Qualitative Research. *Qualitative Inquiry*, 16(10), 837-851. doi: 10.1177/1077800410383121
- UN. (1972). Report of the United Nations Conference on the Human Environment. Hentet fra <http://www.un-documents.net/aconf48-14r1.pdf>
- UN. (1992). United Nations Conference on Environment & Development. AGENDA 21. Hentet fra <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>
- UN. (1998). Kyoto protocol to the United Nations framework convention on climate change. Hentet fra <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>
- UN. (2015a). Adoption of the Paris agreement. Hentet fra <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>
- UN. (2015b). Transforming our world: The 2030 Agenda for sustainable development. A/RES/70/1. Hentet fra <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>
- UNEP. (2017). Frontiers 2017 Emerging Issues of Environmental Concern. Hentet fra https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22255/Frontiers_2017_EN.pdf?isAllowed=y&sequence=1
- UNESCO. (2005). UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014). The DESD at a glance. Hentet fra <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001416/141629e.pdf>
- UNESCO. (2012). Shaping the Education of Tomorrow. 2012 Report on the UN Decade of Education for Sustainable Development. Hentet fra <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002166/216606e.pdf>
- UNESCO. (2014a). Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development. Hentet fra <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230514e.pdf>
- UNESCO. (2014b). Shaping the Future We Want. UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014) Final Report. Hentet fra <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1682Shaping%20the%20future%20we%20want.pdf>
- UNESCO. (2015a). Education for Sustainable Development (ESD). Hentet 1.12, 2015, fra <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/>
- UNESCO. (2015b). Rethinking Education. Towards a global common good? Hentet fra <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232555e.pdf>
- UNESCO. (2017a). Education for sustainable development goals. Learning objectives. Hentet fra <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>
- UNESCO. (2017b). Textbooks for sustainable development. A guide to embedding. Hentet fra <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002599/259932e.pdf>
- UNHCR. (2016). Global report 2016. Hentet fra [http://reporting.unhcr.org/sites/default/files/gr2016/pdf/Book GR 2016 ENGLISH complete.pdf](http://reporting.unhcr.org/sites/default/files/gr2016/pdf/Book_GR_2016_ENGLISH_complete.pdf)
- Utdanningsdirektoratet. (2006a). *Bærekraftig utvikling. Strategi for utdanning for bærekraftig utvikling (2005-2010)*.

- Utdanningsdirektoratet. (2006b). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet. Den generelle delen av læreplanen*. Hentet fra https://www.udir.no/globalassets/upload/larerplaner/generell_del/generell_del_lareplanen_bm.pdf.
- Utdanningsdirektoratet. (2013a). *Læreplan i naturfag*. (NAT1-03). Hentet fra <https://www.udir.no/kl06/NAT1-03>.
- Utdanningsdirektoratet. (2013b). *Læreplan i samfunnsfag*. (SAF1-03). Hentet fra <https://www.udir.no/kl06/SAF1-03>.
- Utdanningsdirektoratet. (2015). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet. Prinsipper for opplæringen*. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/prinsipper-for-opplaringen2/>.
- Utdanningsdirektoratet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/ny-generell-del-av-lareplanen/>.
- Vaage, S. (2000). *Utdanning til demokrati: barnet, skolen og den nye pedagogikken: John Dewey i utvalg*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Waite, S. (2010). Losing our way? The downward path for outdoor learning for children aged 2–11 years. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 10(2), 111-126. doi: 10.1080/14729679.2010.531087
- Waite, S. (2011). Teaching and learning outside the classroom: personal values, alternative pedagogies and standards. *Education 3-13*, 39(1), 65-82. doi: 10.1080/03004270903206141
- Waite, S., Bølling, M., & Bentsen, P. (2016). Comparing apples and pears?: a conceptual framework for understanding forms of outdoor learning through comparison of English Forest Schools and Danish udeskole. *Environmental Education Research*, 22(6), 868-892. doi: 10.1080/13504622.2015.1075193
- Wals, A. E. J. (2009). *Review of contexts and structures for education for sustainable development 2009*. Paris: UNESCO.
- Wals, A. E. J. (2010). Between knowing what is right and knowing that is it wrong to tell others what is right: on relativism, uncertainty and democracy in environmental and sustainability education. *Environmental Education Research*, 16(1), 143-151. doi: 10.1080/13504620903504099
- WCED. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*.: Hentet fra <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>.
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. I D. Rychen & L. H. Salganik (Red.), *Defining and Selecting Key Competencies* (s. 45–65). Seattle og Göttingen: Hogrefe & Huber.
- Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6(2), 203-218. doi: 10.1007/s11625-011-0132-6
- Winter, C., & Firth, R. (2007). Knowledge about Education for Sustainable Development: four case studies of student teachers in English secondary schools. *Journal of Education for Teaching*, 33(3), 341-358. doi: 10.1080/02607470701450528
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: design and methods* (5 utg.). Los Angeles, Calif: SAGE.

Öhman, J. (2003). Miljödidaktisk forskning och selektiva traditioner i skolans miljöundervisning - en jämförelse. I L. Östman (Red.), *Nationell och internationell miljödidaktisk forskning: En forskningsöversikt* (s. 97-109). Uppsala: Pedagogiska institutionen, Uppsala University.

Vedlegg

Vedlegg 1: intervjuguide (våren 2014)

Intervjuguide

Tema for semi-strukturerte intervju.

Spørsmål og oppfølgings spørsmål vil variere avhengig av hvilken retning samtalen tar.

Innledning om eget undervisningsprosjekt

- Fortell kort om prosjektet
- Tema? Noe som har vært spesielt bra/vellykket? Noe som kunne vært gjort annerledes?

Bruk av nærmiljøet rundt skolen

- Hvilke læringsarenaer har dere brukt i dette prosjektet?
- Hvorfor akkurat disse/denne? Er det andre læringsarenaer/miljø du pleier å bruke ellers?
- Har skolens nærmiljø blitt kartlagt med tanke på bruk som læringsarena? I så fall: Hva har blitt kartlagt? Av hvem? Hva skal kartleggingen brukes til?
- Har du noe inntrykk av i hvilken grad norske skoler bruker nærmiljøet som læringsarena i undervisningen? Større eller mindre grad enn før? Hva kan i så fall være grunner for dette?

Utdanning for bærekraftig utvikling

- I norsk skole har vi gått fra «miljølære» til «utdanning for bærekraftig utvikling», tror du det har innvirkning på hvordan det undervises i disse temaene? På hvilken måte? Hvordan har det påvirket din undervisning?
- Har du i din undervisning fokusert på alle de tre perspektivene i «utdanning for bærekraftig utvikling»; miljø, samfunn og økonomi? Hvordan kommer dette eventuelt fram i det konkrete prosjektet? Hvis ikke; hvorfor er bare enkelte av perspektivene vektlagt?
- Hvordan tror du det står til med utdanning for bærekraftig utvikling i norsk skole i dag? Prioriteres det? Hvorfor/hvorfor ikke? Prioriteres det på din skole?
- Hva ser du på som de største utfordringene med tanke på å undervise i bærekraftig utvikling?

Læringsutbytte

- Hvordan vurderer du læringsutbyttet av elevenes arbeid med disse temaene? Har du andre ideer til hvordan man kan vurdere læringsutbyttet?
- «Elevs handlingskompetanse» - er dette noe dere har lagt vekt på i prosjektet? I så fall hvordan?

- Ved å bruke nærmiljøet som læringsarena – hvordan tror du det kan ha bidratt til utdanning for bærekraftig utvikling og elevenes handlingskompetanse?
- Hvordan kan man jobbe med å overføre elevenes lokale erfaringer knyttet til miljø og bærekraftig utvikling til forståelse for globale utfordringer?

Annet – og avslutning

- Hvilke råd vil du gi til andre lærere som ønsker å bruke nærmiljøet som læringsarena i utdanning for bærekraftig utvikling?
- Tror du det er behov for etter-/videreutdanning innen utdanning for bærekraftig utvikling? Noen spesielle tema/metoder?
- Er det noe mer du vil tilføye?

Artiklene

Artikkel I

Gabrielsen, A. (2018). «Hvordan kan en forskningstilnærming bidra til å vektlegge lærerens stemme ved studie av utdanning for bærekraftig utvikling?» Acta Didactica Norge.

Artikkel II

Gabrielsen, A. & Korsager, M. (2018) «Nærmiljø som læringsarena i undervisning for bærekraftig utvikling. En analyse av læreres erfaringer og refleksjoner.» NorDiNa.

Artikkel III

Gabrielsen, A. & Fjørtoft, I. (sendt til Journal of Environmental Education Research) «'The riddle of the newts': Outdoor learning in the perspective of ESD. A pilot project in a Norwegian primary school.»

Artikkel I

Gabrielsen, A. (2018). «Hvordan kan en forskningstilnærming bidra til å vektlegge lærerens stemme ved studie av utdanning for bærekraftig utvikling?» Acta Didactica Norge.

Anja Gabrielsen
Universitetet i Sørøst-Norge

DOI: <http://dx.doi.org/10.5617/adno.4803>

Hvordan kan en forskningstilnærming bidra til å vektlegge lærerens stemme ved studie av utdanning for bærekraftig utvikling?

Sammendrag

I denne metodologistudien drøftes anvendelse av konstruktivistisk grounded theory på et datamateriale med intervjuer av lærere med erfaring i utdanning for bærekraftig utvikling (UBU). Siden flere studier peker på et gap mellom målene for UBU og hva som foregår i skolene, kan en tilnærming hvor lærernes stemmer vektlegges gi et viktig bidrag inn i forskningsfeltet. Både datainnsamling med semi-strukturerte intervju og den innledende kodingen bidro til å løfte fram lærernes perspektiv, mens den fokuserte kodingen ble tydeligere preget av forskerens valg, og i sterkere grad gjenspeiler forskerens stemme. Samtidig bidrar den konstant komparative analysen mellom rådata, koder og kategorier til å holde tolkningene nær opp til det som kom fram i intervjuene. Det omfattende kvalitative datamaterialet reduseres og kategoriseres gjennom analyseprosessen, og sentrale kategorier ses i sammenheng som et begynnende rammeverk for videre praksisnær forskning og utvikling. I Stortingsmelding 28 om fornyelse av Kunnskapsløftet vektlegges både opplæringssystemets ansvar for å gi elevene kompetanse for en bærekraftig utvikling og et utviklingsorientert lærerkollegium som reflekterer over forskningsbasert kunnskap kombinert med erfaringer fra egen praksis (Meld. St. 28, 2015–2016). Denne artikkelen viser hvordan en forskningstilnærming kan bidra til å framskaffe kunnskap med utgangspunkt i praksis, innenfor et nytt satsingsområde i skolen.

Nøkkelord: forskning på praksis, konstruktivistisk grounded theory, utdanning for bærekraftig utvikling

Emphasizing the teacher's voice through a research approach in education for sustainable development

Abstract

This study of methodology discusses an application of constructivist grounded theory on data from interviews with teachers experienced in education for sustainable development (ESD). Since several studies indicate a gap between

the objectives of ESD and its implementation in schools, an approach where the teachers' voice is emphasized could make an important contribution to this field of research. The data collection with semi-structured interviews and the initial coding both helped maintaining a focus on the teachers' perspective, while the focused coding was a process clearly marked by the researcher's choices. At the same time, the constant comparative analysis of the raw data, codes and categories keeps the interpretations close to the information in the interviews. The comprehensive qualitative data is reduced and systematized through the processes of analysis, in which key categories are seen in context as an initial framework for further research and development of practice. In White Paper no 28 concerning the renewal of the national curriculum, the government emphasizes the educational system's responsibility to provide students with competences for a sustainable development, together with a development-oriented teacher staff able to reflect on research-based knowledge in combination with experiences from their own practice (Meld. St. 28, 2015–2016). This article indicates ways in which a research approach can contribute to knowledge production based on practice, within a new focus area in school.

Keywords: research on practice, constructivist grounded theory, education for sustainable development

Innledning

Utdanning for bærekraftig utvikling (UBU) har de siste årene blitt trukket fram som et viktig tema som skal styrkes i læreplanen og jobbes med både i de ulike fagene og gjennom en tverrfaglig tilnærming (Meld. St. 28, 2015–2016; NOU 2015:8, 2015). Denne vektleggingen er et resultat av flere nasjonale og internasjonale initiativ, blant annet FNs tiår for satsing på UBU (UNESCO, 2005). Selve begrepet *bærekraftig utvikling* kan tolkes ulikt og er omdiskutert (Dobson, 1996; Sinnes, 2015), og det er store forskjeller i hvordan det implementeres i ulike lands utdanningssystem (Blum, Nazir, Breiting, Goh & Pedretti, 2013). Undervisning knyttet til miljøutfordringer og bærekraftig utvikling er krevende siden den involverer flere fag, har normative problemstillinger med handlingsaspekt og utfordrer både lærernes kompetanse og måten vi organiserer undervisningen på i skolen (Sinnes, 2015; Stevenson, Brody, Dillon & Wals, 2013). Denne kompleksiteten fører til at mange lærere er usikre på hva UBU innebærer og hvordan denne undervisningen bør gjennomføres (Borg, Gericke, Höglund & Bergman, 2012; Laurie, Nonoyama-Tarumi, Mckeown & Hopkins, 2016). Flere studier peker også på et gap mellom politiske mål for UBU og hva som foregår ute i skolene (Breiting & Wickenberg, 2010; Stevenson, 2007). Det trengs mer forskning på UBU-praksis og på læreres erfaringer (Blum et al., 2013; McNaughton, 2012; Reid & Scott, 2013; Stevenson, 2006). Siden fagfeltet ikke

er tydelig definert, kan det være godt egnet for en studie som er lydhør overfor lærernes oppfatninger og erfaringer. Dette kan plasseres i en kvalitativ forskningstradisjon hvor sosiale eller menneskelige prosesser undersøkes, hvor det forsøkes å få fram deltakernes perspektiv og gi bidrag til mer helhetlige bilder av virkeligheten (Creswell, 2013; Denzin & Lincoln, 2011; Postholm, 2004).

Denne artikkelen undersøker hvordan forskningstilnærmingen konstruktivistisk grounded theory (Charmaz, 2014) kan anvendes for å analysere intervjuer av lærere der de reflekterer over erfaringer med UBU. Det gis en grundig beskrivelse av den konkrete analysen og en synliggjøring av dilemmaer som oppstår i prosessen. Artikkelen problematiserer og diskuterer konkret bruk av forskningsmetoder, og kan karakteriseres som en drøfting av metodologi (Silverman, 2011). Målet med studien er å vise hvordan forskningstilnærmingen kan bidra til å få fram nye, praksisnære perspektiv som kan brukes i utvikling av undervisning og videre teoridanning og forskning. I Stortingsmelding 28 om fornyelse av Kunnskapsløftet står det: «Et utviklingsorientert lærerkollegium reflekterer over forskningsbasert kunnskap kombinert med erfaringer fra egen praksis» (Meld. St. 28, 2015–2016, s. 24).

Studien har følgende problemstilling: *Hvordan kan bruk av konstruktivistisk grounded theory bidra til praksisnær forskning i UBU?* Konkrete forsknings-spørsmål er: Hvordan bidrar forskningstilnærmingen til (i) nærhet til lærernes utsagn, (ii) å skaffe oversikt og systematisere, og (iii) praksisnær teoridanning? Først presenteres en kort beskrivelse av konstruktivistisk grounded theory, deretter beskrives og forklares analyse av eget datamateriale. Til sist drøfter jeg resultatene og vurderer tilnærmingens bidrag til praksisnær forskning i UBU.

Konstruktivistisk grounded theory som forskningstilnærming

Grounded Theory av Barney Glaser og Anselm Strauss (Glaser & Strauss, 1967) kom som en reaksjon på den tids diskusjon innen samfunnsvitenskapelig (sosiologisk) forskning hvor spenningene mellom kvantitativ og kvalitativ forskning var store, og hvor kvalitativ forskning ble kritisert for ikke å være vitenskapelig nok. Glaser og Strauss var kritiske til den deduktive tilnærmingen, der teoretiske perspektiv ble brukt som utgangspunkt for forskning på praksis, og til den induktive sosiologiske forskningen som var lite teoretisert (Charmaz, 2014). Grounded theory representerer et systematisk alternativ til kvantitativ forskning og til en enten teoridrevet eller induktiv kvalitativ forskning. Glaser og Strauss skriver: «We seek in this book to further the systematization of the collection, coding, and analysis of qualitative data for the generation of theory» (1967, s. 18). Glaser og Strauss vektla en prosess med observasjon, refleksjon og konstant komparativ analyse med ønske om å generere teori. Fokuset for denne formen av kvalitativ forskning ble flytta fra deskriptive studier til forklarende teoretiske rammeverk som kan bidra til mer abstrakt konseptuell forståelse av fenomenet som undersøkes (Charmaz, 2014). Glaser og Strauss kom fra ulike tradisjoner, med statistisk positivisme, symbolsk interaksjonisme og pragmatisme (Alvesson

& Sköldberg, 2008; Charmaz, 2014), noe som kan ha bidratt til at metodologien går på tvers av skiller både mellom deduktiv og induktiv forskning og mellom kvantitativ og kvalitativ forskning. Glaser og Strauss har videreutviklet teorien i hver sin retning. Glaser kritiserte Strauss og den nye samarbeidspartneren Corbin for å være for opptatt av prosedyrer og strukturer. Han selv forsvarte en klassisk grounded theory, med åpen utforskning hvor teori ikke tvinges fram, men framkommer ved hjelp av konstant komparativ metode (Creswell, 2013). Strauss og Corbin har på sin side utviklet en versjon som kjennetegnes ved en formell analysestruktur, og som i stadig større grad inkluderer forskerens forforståelse – noe den tidlige, mer klassiske teorien ikke vektlegger (Charmaz, 2014; Corbin & Strauss, 2008).

I Charmaz' *konstruktivistiske versjon av grounded theory* vektlegges mer eksplisitt forskerens forforståelse og behovet for å synliggjøre tolkingen. Hun anbefaler forskeren å se på sin tolking og sitt perspektiv som ett av flere:

What you see in your data relies in part upon your prior perspectives. Rather than seeing your perspectives as truth, try to see them as representing one view among many. That way, you may gain more awareness of the concepts that you employ and might impose on your data (Charmaz, 2014, s. 132).

Det konstruktivistiske kunnskapssynet, hvor kunnskap ikke er gitt og kan overføres men er noe som konstrueres i møte mellom mennesker (Postholm, 2010), er sentralt i Charmaz' versjon av metodologien, og hun skriver: «Data do not provide a window on reality. Rather, the “discovered” reality arises from the interactive process and its temporal, cultural, and structural contexts» (Charmaz, 2000, s. 524). Også Strauss og Corbin, og spesielt Corbin, har i sine senere utgaver av metodebøker i grounded theory beveget seg over i en tolkende tankegang som tar mer hensyn til forforståelse (Charmaz, 2014; Corbin & Strauss, 2008). Den andre opphavsmannen, Glaser, har derimot beholdt perspektivet om at dataene representerer objektive fakta som forskeren kan bruke for å «oppdage» teori (Charmaz, 2014).

I de ulike variantene av grounded theory brukes litt forskjellige analysetilnærminger, men alle benytter flere kodingsfaser, kategorisering, memo-skriving og gjentakende sammenlikning mellom de ulike delene (Charmaz, 2014; Corbin & Strauss, 2008; Glaser & Strauss, 1967). Flere av disse grunnleggende analysetilnærmingene har hatt stor innvirkning på kvalitativ forskning, og det er mange forskere som benytter disse uten at de knytter sin forskning til grounded theory (Postholm, 2010).

Anvendelse av konstruktivistisk grounded theory

Utvalg og datainnsamling

Forskningsdeltakerne er valgt ut blant lærere som har gjennomført undervisning innen miljø og bærekraftig utvikling og deltatt i Den naturlige skolesekken, et landsdekkende, statlig initiativ for å øke fokuset på utdanning for bærekraftig utvikling (Sandås & Isnes, 2015; Scheie, 2014). Åtte lærere fra fem barneskoler og to ungdomsskoler var med i undersøkelsen, og de hadde gjennomført undervisningen i 6.–9. klasse. Skolene ligger i småbyer og rurale strøk, ingen er plassert i en større by. Skolene er middels til store skoler etter norsk målestokk.

Semi-strukturert intervju ble valgt som datainnsamlingsmetode for å undersøke lærernes erfaringer og refleksjoner knyttet til gjennomført undervisning og utdanning innen bærekraftig utvikling generelt. Det ble utarbeidet en spørsmålsguide som ble brukt som utgangspunkt for intervjuene. Etter første intervju ble det gjort noen små endringer i spørsmålsguiden, men også etter de påfølgende intervjuene ble det vurdert om spørsmålene var hensiktsmessige eller om noe burde endres for å treffe forskningsspørsmålene på en bedre måte. Underveis i intervjuene ble det stilt ulike oppfølgingsspørsmål knyttet til hvilken retning samtalen tok. Intervjuene hadde en varighet på cirka en time, og det ble gjort lydopptak av dem. Det ble underveis og etterpå skrevet ned små teoretiske ideer, *memoer*, knyttet til interessante funn og sammenhenger. I tillegg ble det skrevet logg for mer praktiske erfaringer.

Analyse

For å synliggjøre hvordan jeg har kommet fram til resultatene i denne studien, beskrives analyseprosessen fra transkribering, gjennom koding og kategorisering og fram til begynnende modellering og teoridanning.

Transkribering

Intervjulydfilene ble transkribert ordrett, og underveis ble det skrevet memoer over tanker rundt kategorier og sammenhenger. Det ble også notert ned mer personlige erfaringer med intervjusituasjonen, min rolle og deltakernes reaksjoner. Etter avsluttet transkribering skrev jeg en kort oppsummering til hvert intervju.

Innledende koding

Intervjuene ble kodet gjennom *innledende* koding (Charmaz, 2014) eller *åpen* koding som er en mer tradisjonell benevnelse av denne aktiviteten (Corbin & Strauss, 2008). Jeg leste grundig gjennom intervjuene og kodet setning for setning der meningsinnholdet var stort, eller avsnitt der det var mindre relevant innhold knyttet til mitt forskningsfokus. Gjennom innledende koding studerte jeg datafragmenter som ord, setninger og utsagn for å finne ut hva de handlet om og om de var viktige for analysen.

Kodene som er benyttet i analysen er basert på lærernes egne ord (*in-vivo* koding), enten enkeltord, noen få ord eller korte sitater. For å holde kodene enkle er innholdsrike, lengre setninger eller avsnitt komprimert ned ved å lage en kode som betegner innholdet selv om den ikke er ordrett. Kodingen skal både fange opp interessant mening, men også fungere som en systematisering og reduksjon av det store kvalitative datamaterialet, for å gjøre det mulig å se sammenhenger i hele materialet. Underveis i kodingen sammenliknet jeg de ulike kodene med hverandre for å se om de beskrev samme fenomen og dermed kunne få samme navn. Tidlig i kodingsfasen begynte jeg også å konstruere forslag til kategorier for systematisering av kodene. Disse ble notert ned på memos.

I tabell 1 er det presentert eksempler på avsnitt fra intervjuene (rådata) sammen med innledende koder. Rådata fra de transkriberte intervjuene tolkes og ender opp i en innledende kode. For eksempel kan rådataene fra intervju med lærer nr. 2: «Jeg tror det er viktig å begynne der de er kjent. (...) skal en ha mye utbytte av det tror jeg faktisk det er best å begynne her» kodes som: «*Begynne der de er kjent*». De innledende kodene ble skrevet i høyre marg ved siden av de aktuelle setningene på papirutskrifter av intervjuene.

Tabell 1. Eksempler på rådata og innledende koder

Rådata	Innledende koder
(Intervju nr. 2) Jeg tror det er viktig å begynne der de er kjent. (...) skal en ha mye utbytte av det tror jeg faktisk det er best å begynne her. Og etter hvert utvide området i større og større sirkler. Men vi må bare gjøre sirklene større og større, gå lenger og lenger ut. Og da mener jeg det blir lettere og lettere å forstå og elevene skjønner mer av sammenhengene. Hvis de hører om endringer her i området vil de lettere skjønne at det skjer mange endringer i andre områder også.	Begynne der de er kjent Mer utbytte Utvide området Lettere å forstå Lokalt Andre områder også
(Intervju nr. 3) Det er vagt. At det kan være litt samfunnsfag, og litt naturfag og litt... at man skal dele godene for ikke å overforbruke, og så er det; hvem skal ta ansvar for den undervisninga? Og så blir det bare mellom alle stolene. Det er litt i naturfag, og det er litt i samfunnsfag, men det er så liten del av de faga.	Er vagt Forskjellige fag Overforbruk Ansvar for undervisning Faller mellom stolene Liten del av fagene
(Intervju nr. 6) Den største utfordringen er at elevene ofte uttaler; ja, men da lever ikke vi! De klarer ikke å se veldig langt frem i tid. (...) Det er det med forståelsen, og det er veldig vanskelig å konkretisere det på noe vis. Du kan lage noen fine statistikker og bilder, men jeg tror ikke de klarer helt å forholde seg til det. Det blir litt science fiction for de. Så jeg tenker den største utfordringa er å klare å gjøre det reelt, eller konkret nok for de, og få de til å kunne klare å se fram der.	Framtid Forståelse Vanskelig å konkretisere Klarer ikke forholde seg til det Blir science fiction Gjøre det reelt og konkret Framtid

Fokusert koding

Etter at datamaterialet var kodet gjennom innledende koding, gjennomgikk jeg det på nytt for å finne fram til de mest brukte eller sentrale kodene. Denne andre kodingsfasen kaller Charmaz (2014) *fokusert* koding, og den skal påskynde analysen gjennom utvalg og fokusering. Hvert intervju har fått mellom 50 og 100 forskjellige innledende koder. Noen koder går igjen i liknende former i alle intervjuene, mens andre nevnes kun én gang i ett intervju. Utvalget av hvilke koder som vurderes som sentrale tas på bakgrunn av at de gjentas mange ganger, eller at de vurderes som viktige selv om de ikke har høy frekvens. Denne vurderingen baseres på en forforståelse fra UBU-teori og kjennskap til rådataene og konteksten i intervjuene. Eksempler på koder som ble valgt ut på grunn av høy frekvens, er *naturglede*, *nært*, *oppleve at det nytter* og *ledelse*. Eksempler på koder som ble valgt ut på grunn av sin sentrale betydning, er *økonomi* og *handlingskompetanse*. Det er ikke et skarpt skille mellom koder med høy frekvens og koder som er spesielt viktige; mange koder er begge deler. Noen av kodene som har høy frekvens, men som ikke er viktige for forskningsarbeidet, blir ikke valgt ut som fokusert kode. I denne fasen bruker jeg kodeutvalget til å sile, sortere og analysere store mengder data for å finne hvilke koder og foreløpige kategorier som er av størst analytisk betydning.

I tabell 2 er det presentert eksempler på innledende og fokuserte koder.

Tabell 2. Eksempler på innledende koder og fokuserte koder

Innledende koder	Fokuserte koder
(Intervju nr. 2) Begynne der de er kjent Mer utbytte Utvide området Lettere å forstå Lokalt Andre områder også	Gjøre nært Læringsutbytte Lokal – regional – global Sammenhenger Lokal – regional – global Sammenhenger
(Intervju nr. 3) Er vagt Forskjellige fag Overforbruk Ansvar for undervisning Faller mellom stolene Liten del av fagene	Læreplan Flere fag UBU tema / perspektiv Læreplan Læreplan Læreplan
(Intervju nr. 6) Framtid Forståelse Vanskelig å konkretisere Klarer ikke forholde seg til det Blir science fiction Gjøre det reelt og konkret Framtid	Fortid – nåtid – framtid Sammenhenger Sammenhenger / Konkretisere Konkretisere / Gjøre nært Konkretisere / Gjøre nært Konkretisere / Gjøre nært Fortid – nåtid – framtid

De innledende kodene tolkes og sammenliknes og ender opp i færre og fokuserte koder. Som eksempel på denne tolknings- og vurderingsprosessen kan den innledende koden «*begynne der de er kjent*» fra intervju nr. 2, plasseres sammen

med andre liknende innledende koder i den fokuserte koden «*gjøre nært*». På samme måte vurderes og plasseres de innledende kodene «*lettere å forstå*» fra intervju nr. 2 og «*forståelse*» fra intervju nr. 6 i den fokuserte koden «*sammenhenger*».

Den fokuserte kodingen endte opp med 17–25 sentrale koder for hvert av de åtte intervjuene. Disse ble sammenliknet, modifisert, slått sammen eller utvidet gjennom den komparative analyseprosessen (Charmaz, 2014; Glaser & Strauss, 1967). Resultatet av den fokuserte kodingen endte opp i noen foreløpige kategorier som er sentrale for innholdet i intervjuene og viktige for videre analyse (tabell 3). Under arbeidet med konstruering av kategoriene oppstod det en slags *metning* etter gjennomgang av fokuserte koder fra seks intervju. Så de to siste intervjuene tilførte ikke noe spesielt nytt inn i konstruksjonen av kategorier, bare en viss justering.

Tabell 3 viser sammenhengen mellom fokuserte koder og foreløpige kategorier. Fokuserte koder som for eksempel *konkretisere*, *visualisere*, *gjøre nært*; *utforsking*, *praktiske aktiviteter*; *samarbeid med lokale personer* er alle lagt inn i en foreløpig kategori som kalles «*konkret og autentisk*». Flere av kategoriene utmerket seg som sentrale allerede under gjennomføring og transkribering av intervjuene, og er nevnt på memoer tidligere i forskningsprosessen.

Tabell 3. Oversikt over fokuserte koder og foreløpige kategorier konstruert etter koding og videreutvikling av memoer

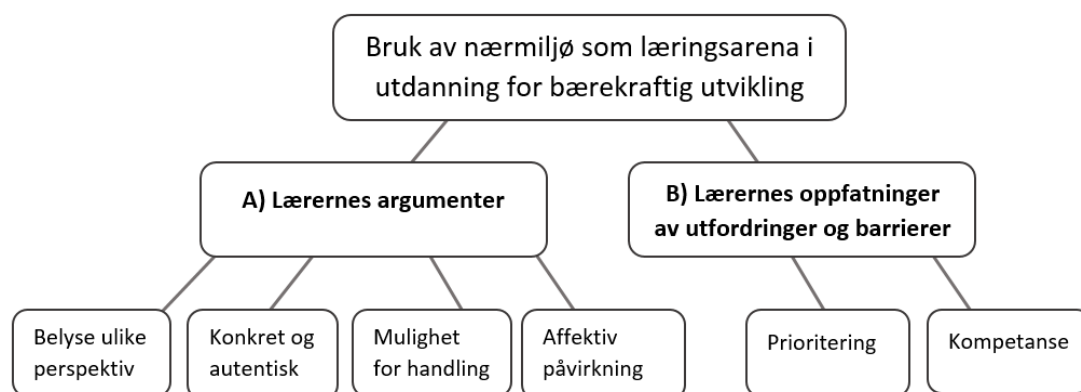
Fokuserte koder	Foreløpige kategorier	
Utdanning for bærekraftig utvikling	Kompetanse	
Lokal læringsarena, nærmiljø		
Lærerutdanning		
Generell læreplan, læringsutbytte	Prioritering	
Læreplan for fag, læringsutbytte		
Historie, samfunn	Belyse ulike bærekraftsperspektiv	
Natur		
Miljø		
Økonomi		
Flere fag		
Fortid – nåtid – framtid		
Lokal – regional – global		
Gå i dybden		
Sammenhenger		
Konkretisere, visualisere, gjøre nært		Konkret og autentisk
Utforsking, praktiske aktiviteter		
Samarbeid med lokale personer		
Elevpåvirkning	Mulighet for handling	
Se/oppleve at det nytter		
Handlingskompetanse, læringsutbytte		
Følelser, bry seg om, ansvar	Affektiv	
Naturglede		

Memo

Underveis i forskningsprosessen har jeg skrevet memoer som kan fungere som bindeledd mellom deskriptiv kodingsanalyse, kategorisering og teoridanning. Spesielt under arbeidet med fokusert koding dukket det opp ideer knyttet til hvordan ulike koder er forbundet med hverandre og hvilke hierarkiske sammenhenger som kan konstrueres. Et eksempel på en memo skrevet ned under den fokuserte kodingen: «Det er to betydninger av samme fokuserte kode: *Elever kan påvirke*: 1) Elever kan påvirke undervisningen – elevinitiert undervisning, og 2) Elever føler de kan påvirke og bidra til en bærekraftig utvikling, og oppleve at det nytter. Koden må deles og settes i riktig sammenheng.» Memoskrivingen gjorde at jeg begynte analyse av data og koder allerede tidlig i forskningsprosessen, og har bidratt til å fange opp tanker om sammenhenger og dermed påvirket kategoriseringen.

Sammenhenger mellom kategorier og begynnende teoridanning

Under analyse av sammenhenger mellom innledende koder, fokuserte koder og foreløpige kategorier var det to hovedretninger som utmerket seg. Den ene (A) var lærernes argumentasjon for hvorfor de mener bruk av nærmiljø er viktig i utdanning for bærekraftig utvikling. Følgende fire kategorier danner grunnlag for denne retningen: 1. *belyse ulike UBU-perspektiv*, 2. *konkret og autentisk læring*, 3. *mulighet for handling*, og 4. *affektiv påvirkning*. Den andre hovedretningen (B) var lærernes oppfatninger av utfordringer og barrierer knyttet både til UBU og til bruk av nærmiljøet som læringsarena. De to kategoriene som danner grunnlag for denne retningen er: 1. *prioritering* og 2. *kompetanse*. En hovedkategori som binder retningene A og B sammen, er bruk av nærmiljø som læringsarena i UBU. Dette kan settes opp i en modell som vist i figur 1. Lærernes argumentasjon for bruk (A) og deres oppfatninger av utfordringer og barrierer (B) danner et praksisbasert rammeverk som kan bidra til å forstå og utvikle praksis. Modellen og funnene den er basert på, videreutvikles og drøftes med bakgrunn i utdanningspolitikk og fagdidaktisk teori i en studie av nærmiljøet som læringsarena i UBU (Gabrielsen & Korsager, under utgivelse).



Figur 1. Modell som viser de to hovedretningene A og B, konstruert ved hjelp av sammenhenger mellom innledende koder, fokuserte koder og foreløpige kategorier.

Drøfting

På bakgrunn av den beskrevne analysen drøftes forskningstilnærmingens bidrag til å få fram nye perspektiv som kan brukes til utvikling av undervisningspraksis og til videre teoridanning og forskning. Det fokuseres spesielt på nærhet til lærernes utsagn, konstruktivistisk kunnskapsdanning, systematisering av ordrikt datamateriale og praksisnær teoridanning.

Nærhet til lærernes utsagn

Innsamling av data via semi-strukturerte intervju ga lærerne anledning til å være med å styre samtalen og vektlegge sider ved praksis de mente var sentrale. Dette er et godt utgangspunkt for en forskningstilnærming hvor målet er å få fram nye perspektiv med røtter i praksis. Dataene blir i denne sammenheng mer interessante når de i sterkere grad representerer lærernes stemmer enn det som ville kommet fram i et mer styrt og strukturert intervju eller i forhåndsdefinerte svar-kategorier i en spørreundersøkelse (Brinkmann & Kvale, 2015; Charmaz, 2014; Creswell, 2013).

I analysen var forbindelsen til dataene spesielt tydelig i den innledende kodingen som i stor grad var preget av deltakernes egne ord. En fordel med denne måten å kode på har vært muligheten for å fange opp synspunkt og ideer som kunne unnsloppet hvis data hadde blitt bearbeidet ved hjelp av en analyse hvor analysekategoriene enten ville vært definert ut fra intervjuguiden eller blitt konstruert i et tidlig stadium av analysen. Charmaz (2014) sammenlikner koding med å skape knokler og skjelett som kan brukes til analyse, og at koding er mer enn «en begynnelse», den former en analytisk ramme som du bygger din analyse på (Charmaz, 2014, s. 113). Under den innledende kodingen er målet å være åpen for de mulige retningene dataene kan lede oss i. Hva jeg ser i dataene og hvordan jeg tolker dem, vil likevel avhenge av eget perspektiv og tidligere erfaringer. Jeg hadde med meg antakelser for hva jeg kunne forvente av sentrale tema både under utforming av intervjuguiden og ved gjennomgang av intervjuene. For eksempel at lærerne syns *undervisning for bærekraftig utvikling er utfordrende*, noe som er basert på egen erfaring fra undervisning og veiledning innen tematikken.

Under den fokuserte kodingen ble det foretatt et utvalg på bakgrunn av de innledende kodenenes frekvens eller hvor betydningsfulle de var for studiens problemstilling. Selv om også denne fasen ble forsøkt holdt nært opp til lærernes egne utsagn, er den en prosess som tydelig preges av forskerens valg, og er derfor i større grad forskerens stemme. For eksempel blir den innledende koden «*utvide området*» plassert i den fokuserte koden «*lokal – regional – global*». Dette valget er basert både på en forforståelse av UBU-teori knyttet til lokal-global-perspektivet, men også i stor grad på rådataene og sammenhengen i hele intervjuet. Når denne læreren sier «*vi må bare gjøre sirklene større og større, gå lenger og lenger ut*», så kan dette settes i sammenheng med deres under-

visningsprosjekt som startet med veldig lokale aktiviteter og problemstillinger for så å ta inn mer regionale, nasjonale og globale utfordringer innen samme tematikk.

Overgangen mellom innledende og fokuserte koder har vært både enkel og utfordrende. Noen fokuserte koder falt relativt raskt på plass, mens andre måtte gjennom mange runder med utprøving av både fokuserte koder og begynnende kategorier før de ga mening. I denne fasen ble de fokuserte kodene og kategoriene flyttet rundt i store Excel-ark, samtidig som de ble sammenliknet med innledende koder og rådata. I memoer fra den tidlige fasen av fokusert koding står det blant annet: «*Hva er sentralt? Sliter med å nedprioritere, alt føles viktig.*» Spørsmålet er da i hvilken grad det er mulig å beholde «lærerens stemme» samtidig som det fokuseres og systematiseres? Vil studiens målsetting, med forskerens erfaringer og ønsket retning, uansett styre tolkningen av rådataene inn i en nærmest forhåndsbestemt retning? Selv om intensjonen har vært å møte datamaterialet med et åpent sinn for å fange opp mest mulig av lærernes perspektiv, blir analysen og tolkingen preget av tidligere erfaringer og forforståelse (Charmaz, 2014; Postholm, 2010). Samtidig er det nettopp denne bakgrunnen som gir nødvendig grunnlag for å kunne se og konstruere abstrakte sammenhenger ut fra de konkrete dataene.

I en memo skrevet i fasen med kategorisering av fokuserte koder, er det tydelige utfordringer knyttet til innholdet i kategorien «Læringsutbytte og vurdering»: «*Kategorien kan forstås på flere måter. Å bruke de fokuserte kodene holder ikke. Må tilbake til sammenhengen de er hentet fra og kanskje lage ny kategori?*» Dette kan illustrere hvordan den gjentakende sammenlikningen mellom rådata, koder og kategorier i stor grad bidrar til å holde tolkningene nær opp til det som ble sagt i intervjuene. Selv om kodene abstraheres og settes i system, kontrolleres sammenhengen de er tatt ut fra i flere omganger.

Konstruktivistisk syn på kunnskapsdanning

Grounded theory har blitt kritisert for sine positivistiske trekk hvor forskeren går inn i analysen med et åpent sinn, for å være empirinær, og hvor det søkes objektiv kunnskap gjennom empirisk datainnsamling. I analysen av lærernes undervisningserfaringer vektlegges derimot deres subjektive opplevelse, som avhenger av læreren, elevene og i tillegg den lokalt tilpassede undervisningen med bruk av autentiske og aktuelle problemstillinger. Ikke bare opplevelsen av undervisningen, men også forståelsen av fagtemaet *bærekraftig utvikling*, vil med de ulike dimensjonene knyttet til samfunn, økonomi, natur, lokalt, globalt, nåtid og framtid vanskelig kunne analyseres ut fra en forståelse av objektiv kunnskap, da de ulike perspektivene vil avhenge av både lærerens og forskerens eget perspektiv.

Kritikerne av en rendyrket, klassisk grounded theory har pekt på det umulige ved å gjennomføre en induktiv analyse, hvor datamaterialet «taler for seg» og forskerens egen forforståelse i liten grad påvirker resultatet (Charmaz, 2014;

Postholm, 2010; Thornberg, 2012). Grounded theory rykte som positivistisk og naiv empiristisk, kan være mer eller mindre fortjent, selv om heller ikke Glaser og Strauss mente at forskeren skulle gå inn i analysen med «et tomt hode», noe som kommer fram i deres senere tekster, men også i deres opprinnelige bok fra 1967: «Of course, the researcher does not approach reality as a *tabula rasa*. He must have a perspective that will help him see relevant data and abstract significant categories from his scrutiny of the data» (Glaser & Strauss, 1967, s. 3).

De kategoriene og fokuserte kodene som til slutt ble resultatet og brukes som grunnlag for modellen i figur 1, er ikke den eneste rette løsningen. Det er foretatt mange valg underveis i forskningsprosessen med bakgrunn i vurdering av rå, kontekst og foreløpige koder og kategorier. Dette er i overensstemmelse med den konstruktivistiske retningen av grounded theory hvor det ikke søkes etter objektive fakta som kan oppdages, men forståelse som skapes av forskeren i samspill med praksisfeltet, hvor forskerens tolking og perspektiv ses på som ett av flere, og ikke den eneste sannhet (Charmaz, 2014; Silverman, 2011).

Systematisering av datamaterialet

Det innsamlede datamaterialet fra intervjuene var omfattende og ordrikt, og det var derfor et mål å finne ut hvordan analysemetoden bidrar til å skaffe oversikt og systematisere. Innledende koding resulterte i et stort antall koder, mens fokusert koding bidro til å trekke fram de mest frekvente og/eller sentrale kodene, noe som påskyndet analysen gjennom utvalg og fokusering. Og nettopp det å komme i gang og få fart på analysen er en god grunn for å benytte grounded theory. Charmaz (2014) mener metoden bidrar til analytisk kontroll og framdrift og rett og slett avmystifiserer gjennomføringen av kvalitative undersøkelser, og hun sier: «Grounded theory strategies will help you get started, stay involved, and finish your project» (Charmaz, 2014, s. 3).

Anvendelse av koding og den konstant komparative analysen har vært tidkrevende ved at dataene ble gransket nøye i flere omganger, og det ble hele tida gjort avveininger om sammenhenger og relevans. Samtidig kan denne tilnærmingen ha bidratt til å øke analysens validitet ved at sentrale aspekter faktisk fanges opp, selv om materialet reduseres og systematiseres. Silverman (2011, s. 393) peker på konstant komparativ analyse og aktivt søk etter avvikende tilfeller som effektive verktøy for å øke analysens validitet og for å unngå anekdotisk kvalitativ forskning.

Kategoriseringen gir en oversikt over resultatene; samtidig blir helheten i intervjuene oppdelt, og konteksten knyttet til *hvem*, *hvor* og *når* er ikke lenger synlig. En utfordring med dette er at mange av de opprinnelige kodene kan forstås ulikt avhengig av sammenhengen de står i, noe som har betydning for UBU-tematikken som er nært knyttet til sted og tid. Helhetsforståelsen som ligger i de opprinnelige dataene kan likevel ivaretas også under kategoriseringen ved at ikke bare de mer abstrakte, fokuserte kodene benyttes, men også

rådataene og de innledende kodene som i stor grad er lærernes egne ord. For eksempel kan den fokuserte koden «*sammenhenger*» tolkes i flere retninger hvis den står alene. Hvis den derimot ses i forbindelse med den innledende koden «*lettere å forstå*» og rådataene «*og da mener jeg det blir lettere og lettere å forstå og elevene skjønner mer av sammenhengene*» (tabell 1 og 2) gir den mening som er nært opp til det læreren snakket om. Når kategorien «*belyse ulike bærekraftsperspektiv*» konstrueres og tar opp i seg den fokuserte koden «*sammenhenger*» (tabell 3), gjøres dette etter vurderinger også av innholdet i rådataene og innledende kode og en sammenlikning av andre koder med liknende innhold. I denne prosessen har det vært nyttig å jevnlig skrive ned tanker om forbindelser mellom koder og kategorier, i form av memoer.

Analysen har blitt gjennomført av samme forsker som intervjuet lærerne på deres arbeidsplass og som transkriberte lydfilene i etterkant. Denne nærheten til datamaterialet er også med på å ivareta betydningsfull kunnskap om konteksten bak de forenklede kodene, noe som gir den mer abstrakte kategoriseringen og modelleringen korrektiv i retning av lærernes utsagn.

Samtidig som det er nyttig å få oversikt over resultatene gjennom å sette sammen kategoriene til en foreløpig modell (figur 1), gir også den grundige undersøkelsen av de enkelte delene, de enkelte kategoriene, en dypere helhetsforståelse. Dette er et poeng som vektlegges av Postholm i hennes beskrivelse av analyse i kvalitativ forskning: «Hensikten med en slik oppdeling er ikke fortrinnsvis å forstå de ulike delene bedre. Men en bedre forståelse av de enkelte delene kan bidra til en dypere, helhetlig forståelse av fenomenet eller settingen som er studert» (Postholm, 2010, s. 105). Det gjelder også i denne studien, hvor det er mange faktorer som påvirker en kompleks undervisningspraksis. Det er derfor et mål å få til en helhetlig drøfting hvor sentrale funn innenfor kategorier settes sammen for å få fram sammenhenger.

Begynnende teoridanning

Et mål med selve intervjustudien har vært at det som forskes på skal ha røtter i praksis og bety noe for praksis, men likevel løftes opp på et mer abstrakt nivå. Det er derfor også et mål å finne ut hvordan forskningstilnærmingen kan bringe fram nye perspektiv og medvirke til begynnende teoridanning. Selv om det i flere tiår har vært gjennomført undervisning innen miljøtema i norsk skole (Sandås & Isnes, 2015), har denne praksistradisjonen i liten grad blitt forsket på, og det foreligger derfor begrenset teori med kopling til praksis som er relevant for norske forhold. Også internasjonalt er det få empiriske studier knyttet til læreres erfaring og perspektiv på egen undervisningspraksis innen UBU (Blum et al., 2013; McNaughton, 2012; Reid & Scott, 2013).

Kategoriene (se figur 1 og tabell 3) som er blitt konstruert gjennom gjen-takende sammenlikning av fokuserte koder, innledende koder og rådata, er et abstrahert, men likevel praksisnært rammeverk. Det kan ses på som del av kontekstbundet substantiv teoridanning (Charmaz, 2014; Postholm, 2010), og kan

brukes som grunnlag for videre forskning og som utgangspunkt for utvikling av praksis. Det konkrete rammeverket med kategorier og fokuserte koder videreutvikles gjennom drøfting av utdanningspolitikk og teori innen UBU og bruk av nærmiljø som læringsarena (Gabrielsen & Korsager, under utgivelse).

Lærerperspektivet, som ivaretas gjennom den valgte analysetilnærmingen, kan bidra til et skifte i fokus fra abstrakt utdanningspolitikk og teori om hva UBU bør være, til et fokus på kontekstualiserte praksiser. Gudmundsdottir (1992) peker på det å beskrive lærernes praksisteori som en av de største oppgavene for kvalitative forskere innen pedagogikk. Denne praksiskunnskapen, som stort sett er ubevisst og automatisk, blir gjennom forskerens systematikk og tolkning belyst og bevisstgjort ved «å gjøre det ubevisste bevisst» (Gudmundsdottir, 1992). Lærernes erfaringer med UBU er gjennom analysetilnærmingen blitt løftet fram og kan bidra inn i kunnskapsproduksjonen i et forskningsfelt hvor det er behov for å styrke bindeleddet mellom teori, politiske retningslinjer og implementering.

Konklusjon

Grounded theory har operert i forskningssamfunnet i over 50 år, og blir fortsatt mye benyttet innen kvalitativ forskning. I denne metodologistudien drøftes anvendelse av konstruktivistisk grounded theory (Charmaz, 2014) på et datamateriale med intervjuer av lærere med erfaring i UBU. I analysen var forbindelsen til rådataene spesielt tydelig i den innledende kodingen som i stor grad var preget av deltakernes egne ord. Under den fokuserte kodingen ble det foretatt utvalg på bakgrunn av de innledende kodenenes frekvens eller hvor betydningsfulle de var for studiens problemstilling. Selv om også denne fasen ble forsøkt holdt nært opp til lærernes egne utsagn, preges den tydeligere av forskerens valg, og er derfor i større grad forskerens stemme. Et dilemma er derfor hvorvidt det er mulig å beholde «lærerens stemme» samtidig som data materialet abstraheres. De fokuserte kodene ble videreutviklet til kategorier og en begynnende modell, blant annet ved hjelp av memoer med tolkning av kodene. I denne analysetilnærmingen er det et poeng at kategoriene ikke fastsettes tidlig i prosessen, for eksempel på bakgrunn av intervjuguiden, men heller bestemmes etter omfattende koding og komparativ analyse. Analyseprosessen har vært tidkrevende, og det har vært utfordrende å prioritere og trekke ut hva som er mest sentralt. Samtidig kan denne tilnærmingen bidra til å øke analysens validitet ved at sentrale aspekter faktisk fanges opp, selv om materialet reduseres og abstraheres. De intervjuede lærernes erfaringer med UBU er gjennom analysetilnærmingen i stor grad blitt løftet fram og kan bidra inn i kunnskapsproduksjonen i et forskningsfelt hvor det er behov for å styrke bindeleddet mellom teori, politiske retningslinjer og implementering. I Stortingsmelding 28 om fornyelse av Kunnskapsløftet vektlegges både opplæringssystemets ansvar

for å gi elevene kompetanse for en bærekraftig utvikling og et utviklingsorientert lærerkollegium som reflekterer over forskningsbasert kunnskap kombinert med erfaringer fra egen praksis (Meld. St. 28, 2015–2016). UBU er et utfordrende emne, hvor holdninger, følelser og handlinger må inkluderes i undervisningen, i tillegg til kunnskap og ferdigheter. Lærerne har i liten grad vært med på å forme bærekraftbegrepet og utdanningsmålene, men er de som leder læringsprosessene i skolen. De bør derfor i sterkere grad involveres i UBU-diskursen og produksjon av teori som er relevant for utvikling av deres undervisning. Målet med denne studien har vært å vise hvordan en forsknings-tilnærming kan bidra til å framskaffe relevant kunnskap med utgangspunkt i praksis innenfor et nytt satsingsområde i skolen.

Om forfatteren

Anja Gabrielsen er ph.d-stipendiat og universitetslektor i naturfagdidaktikk ved Universitetet i Sørøst-Norge. Hennes forskningsinteresser omfatter blant annet utdanning for bærekraftig utvikling, bruk av uteundervisning og naturfagdidaktikk.

Institusjonstilknnytning: Institutt for matematikk og naturfag, Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap, Universitetet i Sørøst-Norge, Kjølnes ring 56, 3918 Porsgrunn.

E-post: anja.gabrielsen@usn.no

Referanser

- Alvesson, M. & Sköldbberg, K. (2008). *Tolkning och reflektion – vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod* (2. utg.). Lund Studentlitteratur.
- Blum, N., Nazir, J., Breiting, S., Goh, K. C. & Pedretti, E. (2013). Balancing the tensions and meeting the conceptual challenges of education for sustainable development and climate change. *Environmental Education Research*, 19(2), 206–217. doi: <https://doi.org/10.1080/13504622.2013.780588>
- Borg, C., Gericke, N., Höglund, H.-O. & Bergman, E. (2012). The barriers encountered by teachers implementing education for sustainable development: discipline bound differences and teaching traditions. *Research in Science & Technological Education*, 30(2), 185–207. doi: <https://doi.org/10.1080/02635143.2012.699891>
- Breiting, S. & Wickenberg, P. (2010). The progressive development of environmental education in Sweden and Denmark. *Environmental Education Research*, 16(1), 9–37. doi: <https://doi.org/10.1080/13504620903533221>
- Brinkmann, S. & Kvale, S. (2015). *InterViews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing* (3. utg.). Thousand Oaks, Calif Sage.
- Charmaz, K. (2000). Grounded theory: Objectivist and constructivist methods. I N. Denzin & Y. Lincoln (red.), *Handbook of qualitative research* (2. utg.) (s. 509–535). Thousand Oaks: CA: Sage.
- Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory* (2. utg.). London: Sage.

- Corbin, J. & Strauss, A. (2008). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory* (3. utg.). Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design. Choosing among five approaches* (3. utg.). Los Angeles: Sage.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2011). Introduction. The Discipline and Practice of Qualitative Research. I N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (red.), *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (4. utg.) (s. 1–43). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dobson, A. (1996). Environment sustainabilities: An analysis and a typology. *Environmental Politics*, 5(3), 401–428. doi: <https://doi.org/10.1080/09644019608414280>
- Gabrielsen, A. & Korsager, M. (under utgivelse). Nærmiljø som læringsarena i undervisning for bærekraftig utvikling. En analyse av læreres erfaringer og refleksjoner. *Nordina. Akseptert for publisering*.
- Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for qualitative research*. New York: Aldine de Gruyter.
- Gudmundsdottir, S. (1992). Den kvalitative forskningsprosessen. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 5, 266–276.
- Laurie, R., Nonoyama-Tarumi, Y., Mckeown, R. & Hopkins, C. (2016). Contributions of Education for Sustainable Development (ESD) to Quality Education: A Synthesis of Research. *Journal of Education for Sustainable Development*, 10(2), 226–242. doi: <https://doi.org/doi:10.1177/0973408216661442>
- McNaughton, M. J. (2012). Implementing Education for Sustainable Development in schools: learning from teachers' reflections. *Environmental Education Research*, 18(6), 765–782. doi: <https://doi.org/10.1080/13504622.2012.665850>
- Meld. St. 28 (2015–2016). *Fag – Fordypning – Forståelse. En fornyelse av Kunnskapsløftet*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/>
- NOU 2015:8 (2015). *Fremtidens skole. Fornyelse av fag og kompetanser*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/da148fec8c4a4ab88daa8b677a700292/no/pdfs/nou201520150008000dddpdfs.pdf>
- Postholm, M. B. (2004). Kvalitativ forskning på praksis. Fra opprinnelse til forskerfokus. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 88(01), 3–18.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Reid, A. & Scott, W. (2013). Identifying needs in environmental education research. I R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon & A. E. J. Wals (red.), *International Handbook of Research on Environmental Education* (s. 518–528). New York: Routledge Publishers.
- Sandås, A. & Isnes, A. (2015). Utdanning for bærekraftig utvikling. *KIMEN*, (1), 1–66.
- Scheie, E. (2014). Den naturlige skolesekken. *Naturfag*, (2), 8–11.
- Silverman, D. (2011). *Interpreting qualitative data* (4. utg.). Sage Publications Ltd.
- Sinnes, A. T. (2015). *Utdanning for bærekraftig utvikling. Hva, hvorfor og hvordan?* Oslo: Universitetsforlaget.
- Stevenson, R. B. (2006). Tensions and transitions in policy discourse: recontextualizing a decontextualized EE/ESD debate. *Environmental Education Research*, 12(3–4), 277–290. doi: <https://doi.org/10.1080/13504620600799026>
- Stevenson, R. B. (2007). Schooling and environmental education: contradictions in purpose and practice. *Environmental Education Research*, 13(2), 139–153. doi: <https://doi.org/10.1080/13504620701295726>
- Stevenson, R. B., Brody, M., Dillon, J. & Wals, A. E. J. (2013). An Orientation to Environmental Education and the Handbook. I R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon & A. E. J. Wals (red.), *International Handbook of Research on Environmental Education* (s. 1–6). New York: Routledge Publishers.

Thornberg, R. (2012). Informed Grounded Theory. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 56(3), 243–259. doi: <https://doi.org/10.1080/00313831.2011.581686>

UNESCO (2005). *UN Decade of Education for Sustainable Development (2005–2014). The DESD at a glance*. Paris. Hentet fra <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001416/141629e.pdf>

Artikkel II

Gabrielsen, A. & Korsager, M. (2018). «Nærmiljø som læringsarena i undervisning for bærekraftig utvikling. En analyse av læreres erfaringer og refleksjoner.» NorDiNa.

Anja Gabrielsen er universitetslektor og PhD-stipendiat ved Universitetet i Sørøst-Norge. Hun er utdannet biolog og lektor og holder på med en doktorgrad innen utdanning for bærekraftig utvikling. Hun har siden 2007 jobbet med lærerutdanning i naturfag.

Majken Korsager er førsteamanuensis ved Naturfagsenteret, Norge. Hun er utdannet biolog, lektor og har en doktorgrad i naturfagsdidaktikk. Hun har de seneste årene arbeidet med utvikling av ressurser og lærerkurs innen utdanning og undervisning for bærekraftig utvikling, utforskende undervisning og bruk av apper og IKT i naturfag.

ANJA GABRIELSEN

Universitetet i Sørøst-Norge, Norge
anja.gabrielsen@usn.no

MAJKEN KORSAGER

Universitetet i Oslo, Norge
majken.korsager@naturfagsenteret.no

In press, accepted November 17, 2017

Nærmiljø som læringsarena i undervisning for bærekraftig utvikling.

En analyse av læreres erfaringer og refleksjoner

Abstract

Despite an increased focus on education for sustainable development (ESD), many teachers still report insecurity in how to implement ESD in their practice. This study examined teachers' reflections from using the local environment as a learning arena in ESD (6th-9th grade). Results from analysis of semi-structured interviews showed that the teachers experience challenges with the complexity of sustainable development, the ambiguities in the curriculum and time spent if the learning arena is some distance from school. However, the teachers strongly argue for using the local environment as a learning arena in ESD, and their arguments were mainly within four categories: 1) exemplification of various perspectives of sustainable development, 2) authentic and concrete learning, 3) opportunity for action, and 4) affective influences. The results from this study, emphasizing the teachers' perspective, can contribute to a shift in focus from abstract education policy on what ESD should be, to a focus on contextualized practice.

INNLEDNING

Utdanning for bærekraftig utvikling (UBU) er et voksende felt med røtter i miljøundervisning og internasjonale politiske diskurser knyttet til FN (A. Gough, 2013; UNESCO, 2005; WCED, 1987). I norsk utdanningspolitikk blir bærekraftig utvikling trukket fram som et viktig temaområde som bør styrkes i læreplanen og jobbes med i ulike fag (Kunnskapsdepartementet, 2012; Meld. St. 28 (2015-2016), 2016; NOU 2015:8, 2015). Et mål med UBU er å utdanne samfunnsborgere som kan og vil bidra til en bærekraftig utvikling (FN-sambandet, 2016, delmål 4.7), og i melding til storting om

fagfornyelse i norsk skole vektlegges ansvarliggjøring av elevene overfor klima- og miljøutfordringene: «*Opplæringen skal bidra til at de får tro på og anerkjenner alles ansvar for aktiv og bevisst handling for en bærekraftig utvikling*» (Meld. St. 28 (2015-2016), 2016, s. 22).

På tross av økt fokus på UBU både globalt og nasjonalt, rapporterer mange lærere fortsatt at de er usikre på hvordan undervisningen for bærekraftig utvikling bør gjennomføres (Borg, Gericke, Höglund, & Bergman, 2012; Breiting & Wickenberg, 2010; Laurie, Nonoyama-Tarumi, Mckeown, & Hopkins, 2016). Det kan være flere årsaker til dette. For det første handler ikke bærekraftig utvikling om et bestemt tema, men i større grad om å gi elever bevissthet og handlingskompetanse for å kunne bidra til en bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015; Stevenson et al., 2013; UNESCO, 2015). For det andre er det mange forskjellige beskrivelser av hva UBU bør inneholde og hvordan det bør implementeres (Blum, Nazir, Breiting, Goh, & Pedretti, 2013). I tillegg er det få empiriske studier av læreres erfaring og perspektiv innen UBU, spesielt fra norske forhold, men også internasjonalt (Blum et al., 2013; McNaughton, 2012; Reid & Scott, 2013; Stevenson, 2006).

Innen miljøundervisning har det vært en tradisjon for å bruke nærmiljøet som læringsarena (Breiting, Hedegaard, Mogensen, Nielsen, & Schnack, 2009; Sandell & Öhman, 2010; Sandås & Isnes, 2015). Samtidig viser studier at bruk av nærmiljø og uteundervisning er lite praktisert også i tema som er knyttet til natur og miljø, der det er særlig aktuelt å bruke læringsarenaer utenfor klasserommet (Almendingen, Klepaker, & Tveita, 2003; Rickinson et al., 2004; Waite, 2010). Selv om det har vært en dreining fra miljøundervisning til undervisning for bærekraftig utvikling (Borg et al., 2012; Dale & Newman, 2005; Sandås & Isnes, 2015; Öhman, 2003) kan det fortsatt argumenteres for bruk av nærmiljøet, men på grunn av få relevante studier av læreres praksis innen UBU-feltet er argumentene lite empirisk forankret.

Kompetanser for bærekraftig utvikling

Innen den faktabaserte miljøundervisningstradisjonen som dominerte på 70- og 80-tallet (Öhman, 2003) ble det tatt utgangspunkt i at økt kunnskap om aktuelle miljøproblemer ville føre til endringer i holdninger og adferd. Denne direkte årsakssammenhengen støttes ikke av forskning (Hungerford & Volk, 1990; Kollmuss & Agyeman, 2002; Öhman, 2003), og i det såkalte «psykologiske klimaparakokset» peker Stoknes (2014) på at det til og med kan være en negativ korrelasjon mellom økt kunnskap og handling. Selv om faglig oppdatert kunnskap fortsatt anses som sentralt i UBU-litteratur, vektlegges varierte kompetanser i mye større grad (Sinnes, 2015).

Kompetansebegrepet er et omdiskutert, flertydig og mye brukt begrep innen utdanningsvitenskap (Knain, 2005; Weinert, 2001). I melding til Storting om fagfornyelse i norsk skole argumenteres det for å bruke en bred forståelse: *Kompetanse er å tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Kompetanse innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning* (Meld. St. 28 (2015-2016), 2016, s. 28). Selv om holdninger ikke er en del av selve definisjonen, vektlegges også dette aspektet når det er en integrert del av det faglige innholdet, for eksempel når elevene lærer om menneskerettigheter, demokrati og bærekraftig utvikling. Likevel poengteres det at «*opplæringen har ikke mål for hvilke personlige holdninger og meninger elevene skal utvikle*» (Meld. St. 28 (2015-2016), 2016, s. 27). En slik forståelse av kompetansebegrepet stemmer overens med handlingskompetansebegrepet som brukes innen UBU, som refererer til evne til å *handle for en bærekraftig utvikling*, nå og i fremtiden, og ta ansvar for egne handlinger (Breiting & Mogensen, 1999; FN-sambandet, 2016; Jensen & Schnack, 1997). Nærmiljøet har i denne sammenhengen vært nevnt som en metode som kan gi elevene relevant og autentisk førstehåndsinformasjon og opplevelser som inkluderer affektive aspekter.

Bruk av nærmiljø som læringsarena i UBU

I mange land er det tradisjoner for å ta elevene ut av klasserommet i undervisning, men det er store forskjeller i utforming og omfang av denne praksisen, avhengig av både skolekultur og kultur for å

være ute i naturen (Fägerstam, 2012; Jordet, 2010; Waite, Bølling, & Bentsen, 2016). I engelskspråklig litteratur benyttes ulike betegnelser som for eksempel *outdoor education*, *outdoor learning*, *school-based outdoor learning* og *forest schools* hvor form, formål, innhold og læringsutbytte varierer (Fägerstam, 2012; Rickinson et al., 2004; Waite et al., 2016). I Norge og Danmark er konseptet *uteskole* (udeskole) mye brukt og kan i vid forstand forstås som en samlebetegnelse for læringsprosesser som foregår utenfor klasserommet (Andersen & Fiskum, 2014; Jordet, 2010). En mer presis definisjon er:

Uteskole er en måte å arbeide med skolens innhold på hvor elever og lærere bruker nærmiljø og lokalsamfunn som ressurs i opplæringen – for å supplere og utfylle klasseromsundervisningen. Uteskole innebærer regelmessig og målrettet aktivitet utenfor klasserommet (Jordet, 2010, s. 34).

I en studie blant grunnskole- og barnehagelærere på Island ble uteundervisning undersøkt. Et interessant funn var at omtrent alle de intervjuede vektla i sterk grad en sammenheng mellom uteundervisning og UBU, og halvparten refererte til uteundervisning og UBU nærmest synonymt (Norðdahl & Jóhannesson, 2014). Når lærerne ble spurt direkte hadde de problemer med å begrunne og forklare hvorfor. I videre analyser finner forskerne likevel følgende begrunnelser: Lærerne uttrykker at naturopplevelse bidrar til å skape positive holdninger til natur, og at utendørsundervisning er godt egnet til å lære om menneskets plass i naturen og til å delta og påvirke i lokalsamfunnet.

Studier har vist at undervisning utenfor klasserommet kan ha positive effekter på kognitivt læringsutbytte, sosiale relasjoner, motivasjon, motorisk utvikling og helse (Fjørtoft, 2004; Fägerstam & Blom, 2013; Hartmeyer & Mygind, 2016; Jordet, 2010; Malone, 2008; Rickinson et al., 2004; Waite, 2011). Samtidig har andre studier vist at det å ta elevene ut av klasserommet ikke automatisk bidrar til mer kognitiv læring og forståelse (Brody, 2005; Frøyland, Remmen, & Sørvik, 2016), men at læringsutbyttet kan økes hvis erfaringene settes i en sammenheng gjennom dialog og tilpasset forarbeid og etterarbeid (Jordet, 2010; Munkebye, 2012; Remmen & Frøyland, 2015; Rickinson et al., 2004).

I beskrivelser av miljøundervisning har det ofte vært en kobling til metoder der det tas utgangspunkt i elevenes nærmiljø og lokale miljøutfordringer (Breiting et al., 2009; Sandell & Öhman, 2010; Sandås & Isnes, 2015). Likevel har tidligere undersøkelser av praksis i norsk skole avdekket utstrakt bruk av tradisjonelle arbeidsmetoder, lite samarbeid med personer utenfor skolen og undervisningen har ikke vært spesielt innrettet mot å gi elevene handlingskompetanse (Christensen & Kristensen, 1999; Engesæter, Flygind, & Nyhus, 2002).

Forskere har stilt spørsmålsteget ved enkle årsakssammenhenger knyttet til hvorvidt elevers erfaring med å være ute i naturen fører til mer miljøbevisste holdninger og handlinger (Kollmuss & Agyeman, 2002). Selv om det er vanskelig å måle elevers motivasjon og faktiske bidrag til en bærekraftig framtid, er det studier som viser at undervisning utenfor klasserommet kan bidra til å oppnå læringsmål i UBU (Manni, Ottander, Sporre, & Parchmann, 2013), bedre tilknytning til lokalmiljø, økt interesse for natur og mer miljøbevisst adferd (Cheng & Monroe, 2010; Malone, 2008; Rickinson et al., 2004).

På tross av gode argumenter for uteundervisning kan det likevel se ut til å være en nedgang i denne undervisningsformen i flere land der det er undersøkt (Rickinson et al., 2004; Waite, 2010). Det har ikke blitt foretatt større undersøkelser om omfang av uteundervisning i norsk skole de siste årene, og heller ikke av didaktiske forhold rundt denne formen for undervisning (Jordet, 2011). I en evaluering av undervisningen i natur- og miljøfag etter forrige læreplan i norsk skole, *Reform 97*, ble det funnet at over 80% av elevene mener de lærer mye når de har uteundervisning, og mer enn 85% synes det er morsomt. Samtidig kommer det fram at det likevel er lite bruk av uteundervisning (Almendingen et al., 2003). Grunnene til dette kan være at det er utfordrende og tidkrevende (Almendingen et al., 2003; Rickinson et al., 2004; Waite, 2010) eller vanskelig å prioritere undervisningsmetoder som bidrar til å styrke kompetanser som ikke er like enkle å teste som mer standardiserte kunnskaper og ferdigheter (Sinnes & Eriksen, 2016).

For å bidra til økt fokus på utvikling av elevenes nysgjerrighet og kunnskap om naturen og bevissthet om miljø og bærekraftig utvikling, ble det i 2009 satt i gang et samarbeidsprosjekt mellom Kunnskapsdepartementet og Miljøverndepartementet: Den naturlige skolesekken (DNS) (Sandås & Isnes, 2015). Gjennom DNS stimuleres skoler til å etablere prosjekter som fremmer UBU, hvor det vektlegges tverrfaglig, utforskende undervisning, bruk av andre læringsarenaer og samarbeid med eksterne aktører (Sandås & Isnes, 2015; Scheie, 2014). I en evaluering av DNS i 2014 kom det fram at skoleprosjektene hadde ført til styrkede kunnskaper, holdninger og ferdigheter blant elevene knyttet til bærekraftig utvikling (Sjaastad, Carlsten, Opheim, & Jensen, 2014).

Formål og forskningsspørsmål

Målet med denne studien er å bidra med empiri til diskursen innen UBU gjennom å undersøke læreres refleksjoner rundt bruk av nærmiljø som læringsarena i undervisning for bærekraftig utvikling. Følgende spørsmål utforskes:

- Hvilke utfordringer opplever lærere i undervisning for bærekraftig utvikling?
- Hvilken betydning har nærmiljøet som læringsarena i UBU?

METODE

For å få fram praksisnære lærerperspektiv ble det valgt en forskningstilnærming der lærernes refleksjoner rundt egen erfaring fremheves og at analysen innledningsvis ikke styres for mye av teori og forhåndsdefinerte kategorier. Charmaz konstruktivistiske versjon av grounded theory (2014) ble foretrukket, da den i sterkere grad enn den klassiske grounded theory vektlegger forskerens for forståelse og behovet for å synliggjøre tolkningen (Silverman, 2011). Forskningsfeltet innen UBU-praksis er komplekst, kontekstavhengig og relativt lite utforsket (Blum et al., 2013), noe som kan gjøre denne kvalitative tilnærming spesielt relevant (Creswell, 2013; Postholm, 2004).

Utvalg

Åtte lærere fra fem barneskoler og to ungdomsskoler ble valgt ut gjennom målrettet utvalg (Creswell, 2013) blant skoler som hadde deltatt i DNS, og gjennomført UBU med nærmiljø som læringsarena i sin klasse. De utvalgte skolene var spredt over tre fylker i småby- til rurale strøk, og var middels til store skoler etter norsk målestokk. Hver lærer hadde hatt ansvar for en klassens UBU-prosjekt i ordi- nær undervisning på 6.-9. trinn. Nærmere presentasjon av klassetrinn og tema er lagt inn i tabell 1.

Datainnsamling

Innsamlingsmetode var kvalitative, semi-strukturerte intervju (Postholm, 2010; Silverman, 2011) med varighet på ca en time. På forhånd var det utarbeidet en spørsmålsguide med fire hovedtema: 1) Eget undervisningsprosjekt, 2) bruk av nærmiljø rundt skolen, 3) utdanning for bærekraftig utvikling og 4) læringsutbytte. Underveis i intervjuene ble det stilt ulike oppfølgingsspørsmål knyttet til hvilken retning samtalen tok. Informantene var både kvinner og menn, med varierende alder og lærererfaring. Dette er ikke analysefaktorer og derfor brukes *han/hun* tilfeldig knyttet til sitatene i resultatdelen.

Analyse

Intervjuene ble analysert gjennom innledende og fokusert koding (Charmaz, 2014), kategorisering, memo-skriving og konstant sammenlikning mellom de ulike delene (Charmaz, 2014; Glaser & Strauss, 1967; Silverman, 2011). Den innledende kodingen var tett knyttet til rådataene, ved at setninger eller avsnitt kodes nært opp til lærernes egne ord. Under den fokuserte kodingen ble det foretatt et utvalg på bakgrunn av de innledende kodenes frekvens eller hvor betydningsfulle de var for studiens problemstilling. De fokuserte kodene ble sammenliknet, modifisert, slått sammen eller

Nærmiljø som læringsarena i undervisning for bærekraftig utvikling

Tabell 1. Oversikt over klasser, trinn og tema for undervisningen. Tematikken danner grunnlaget for lærernes refleksjoner over egen UBU-praksis.

Klasse	Trinn	Tema for undervisning og hvordan elevene jobbet
A	6.	Bærekraftig utnyttning av lokale matressurser: Elevene undersøkte nærmiljøet for utnyttede ressurser for å finne sunne og bærekraftige ingredienser til matlaging.
B	6.	Nye arter som truer eksisterende arter i vår fauna: Elevene undersøkte spredning av en innført art og jobbet med hvordan de kunne motvirke videre spredning og ta vare på artsmangfoldet i norsk natur.
C	7.	Ønske om å ta vare på nærmiljøet for kommende generasjoner: Elevene utforsket sitt nærmiljø og videreformidlet erfaringene til yngre elever ved skolen, familie og venner.
D	7.	Avfallshåndtering med bærekraftsperspektiv: Elevene jobbet med avfall og ressurser gjennom utforskning av kildesortering og kompostering.
E	9.	Engasjement og forståelse for demokratiske prosesser som kompetanse for bærekraftig utvikling: Elevene jobbet med utvikling av eget lokalsamfunn.
F	7.	Overfiske av ressurser fra havet: Elevene undersøkte lokal fangst før og nå, og utarbeidet sammen med ressursforvaltere forslag til endringer i fangstredskap og forvaltningsregler.
G	9.	Hvordan påvirker menneskers aktivitet den lokale naturen og samfunnet? Elevene jobbet med spor etter menneskelig aktivitet før og nå, og om disse er forenelige med en bærekraftig framtid.
H	6.-7.	Bærekraftig bruk av areal: Elevene jobbet med utvikling av et lokalt naturområdet gjennom påvirkning av reguleringsplanen. (6. trinn; 2. semester og 7. trinn; 1. semester).

utvidet gjennom den komparative analyseprosessen (Charmaz, 2014; Glaser & Strauss, 1967). I tabell 2 er det presentert et eksempel på hvordan et intervjuavsnitt med rådata er kodet med innledende og fokuserte koder.

Tabell 2. Eksempel på rådata fra intervju med lærer i klasse B, og innledende og fokuserte koder fra analysen.

Rådata	Innledende koder	Fokuserte koder
Jeg tror det er viktig å begynne der de er kjent. (...) skal en ha mye utbytte av det tror jeg faktisk det er best å begynne her. Og etter hvert utvide området i større og større sirkler. Men vi må bare gjøre sirkelene større og større, gå lenger og lenger ut. Og da mener jeg det blir lettere og lettere å forstå og elevene skjønner mer av sammenhengene. Hvis de hører om endringer her i området vil de lettere skjønne at det skjer mange endringer i andre områder også.	Begynne der de er kjent	Gjøre nært
	Mer utbytte Utvide området	Læringsutbytte Lokal-regional-global
	Lettere å forstå	Sammenhenger
	Lokalt	Lokal-regional-global
	Andre områder også	Sammenhenger

Resultatet av den fokuserte kodingen endte opp i konstruksjon av kategorier som fremstår som sentrale for meningen i intervjuene og viktige for videre analyse av forskningsspørsmål og drøfting med teori (tabell 3). Den gjentakende sammenlikningen mellom rådata, koder og kategorier bidro i stor grad til å holde tolkningene nær opp til det som kom fram i intervjuene. Til å kontrollere dette benyttes også memoer (Charmaz, 2014).

Tabell 3. Eksempel på konstruksjon av kategorier ut fra fokuserte koder.

Fokuserte koder	Kategorier	
Utdanning for bærekraftig utvikling	Kompetanse	
Lokal læringsarena, nærmiljø		
Lærerutdanning		
Generell læreplan, læringsutbytte	Prioritering	
Læreplan for fag, læringsutbytte		
Historie, samfunn	Belyse ulike bærekrafts- perspektiv	
Natur		
Miljø		
Økonomi		
Flere fag		
Fortid-nåtid-framtid		
Lokal-regional-global		
Gå i dybden		
Sammenhenger		
Konkretisere, visualisere, gjøre nært		Konkret og autentisk
Utforsking, praktiske aktiviteter		
Samarbeid med lokale personer		
Elevpåvirkning	Mulighet for handling	
Se/oppleve at det nytter		
Handlingskompetanse, læringsutbytte		
Følelser, bry seg om, ansvar	Affektiv	
Naturglede		

RESULTATER

Utfordringer i undervisningspraksis i UBU

Analysene viser at lærerne opplever noen utfordringer knyttet til både UBU og bruk av lokalmiljøet som læringsarena. Spesielt dreier dette seg om forhold knyttet til kompetanse og prioritering.

Kompetanse

Kompleksiteten i selve begrepet og tematikken *bærekraftig utvikling* trekkes fram som en av de største utfordringene. En av lærerne sier: «Bærekraftig utvikling var for meg et ganske smådiffust begrep. Nå skjønner jeg *jo at det er egentlig alt*». Flere av lærerne føler at de ikke har nok kompetanse i å

skulle se aktuelle problemstillinger fra de ulike perspektivene innen bærekraftig utvikling, og de etter-spør mer praksisvennlig tolkning av UBU. Den didaktiske utfordringen beskrives av lærer i klasse A: «*det å bruke ord og uttrykk som de [elevene] er komfortable med, men samtidig bruke bærekraftig utvikling ... at det er omfattende*». Det kom også fram i intervjuene at lærerne i liten grad hadde hatt om disse temaene i sin utdanning, en lærer sier: «*hvis det er mange år siden du utdanna deg, og du ikke har brukt det begrepet noe særlig sjøl, da er det vanskelig å undervise i det, vanskelig å forstå det, og vanskelig å gjøre det til sitt (...). Så videreutdanning for lærere, det må være medisinen*».

Lærerne trekker fram lokalkjennskap som avgjørende for å finne fram til de konkrete, lokalt tilpassede problemstillingene. De fleste av lærerne var godt kjent i skolens nærmiljø, og hadde på egen hånd tilegnet seg denne kunnskapen. Kun en av de undersøkte skolene hadde kartlagt nærområde som læringsarena, og læreren fra denne skolen mente det var et verdifullt utgangspunkt for å planlegge undervisning, spesielt for nyansatte eller ikke-lokalkjente lærere. På en annen av skolene i undersøkelsen var det mange innflyttede lærere og elever, og læreren fra denne skolen forteller om deres utfordringer: «*Vi brukte ganske mye tid på å finne ut hvordan vi skulle finne lokalkunnskapen. Det kan være en bøyg, i hvert fall når du egentlig ikke er kjent og ikke vet hva er det å finne der*».

Prioritering

I følge lærerne nedprioriteres den generelle delen av læreplanen, LK06. Dette påvirker vektlegging av utdanning for bærekraftig utvikling og bruk av lokalmiljøet som læringsarena. Spesielt er utdanning for bærekraftig utvikling en tematikk lærerne syns er nedprioritert både blant skoleledere og lærere. En lærer sier «*Jeg tror at hvis jeg på et fellesmøte her på skolen spurte kolleger om hva de mener ligger i uttrykket bærekraftig utvikling, tror jeg de fleste ville sett litt rart på meg og tenkt; hva er det nå du surrer med? Jeg tror ikke det er et uttrykk som sitter så veldig i bevisstheten til folk*». Lærerne trekker også fram at UBU oppleves som utydelig i de faglige kompetansemålene i læreplanen, og at tematikken faller mellom de ulike stolene fagmessig. Et lærersitat peker på dette: «*Hvem skal ta ansvar for den undervisninga? Og så blir det bare mellom alle stolene ... Det er litt i naturfag, og det er litt i samfunnsfag, men det er så liten del av de faga*».

Læreplanen oppleves også som uklar når det gjelder bruk av læringsarenaer utenfor klasserommet. Lærer i klasse C sier: «*Det står nedfelt at (...) lokal læreplan skal vises i fagplanene, og du skal vise hvordan du bruker det lokale. Så det står, men kanskje med mye mindre bokstaver? Og dermed så kan det kuttes, i og med at det er så veldig stort rom for tolkning*». Likevel kom det fram at lærerne stort sett følte det var opp til dem å velge om de ønsket å prioritere slik bruk eller ikke. Resultatene viser ingen klar tendens til hvorvidt skolene brukte nærmiljøet som læringsarena mer eller mindre nå enn før. En endring i bruken var likevel tydelig: De siste årene har det vært mer bevisst bruk, med sterkere læringstrykk og mindre «tur». Lærerne var positive til det økte fokuset på læringstrykk og mer bevisst bruk av andre læringsarenaer, og de var opptatt av å ha klare faglige læringsmål for all undervisning. Prioritering av tidsbruk til å forflytte seg til egnede læringsarenaer var likevel noe lærerne reflekterte mye rundt. Flere opplevde det som et dilemma å skulle velge mellom å bruke en læringsarena som gir økt mulighet for motivasjon og læring og det å bruke tid til forflytting hvis denne ligger et stykke unna skolen.

Nærmiljø som læringsarena i UBU

På tross av utfordringene knyttet til både UBU og det å ta elevene ut av klasserommet, viser resultatene at lærerne har mange argumenter for bruk av nærmiljø som læringsarena i UBU, og følgende fire kategorier er konstruert ut fra deres svar: eksemplifisere ulike perspektiv ved bærekraftig utvikling, autentisk og konkret læring, mulighet for handling, og affektiv påvirkning.

Eksemplifisere ulike perspektiv ved bærekraftig utvikling

Mulighetene for å belyse ulike deler av bærekraftig utvikling er viktig når lærerne begrunner hvorfor de mener bruk av nærmiljøet som læringsarena er sentralt for undervisningen. De tre perspektivene som kommer tydeligst fram er: *stedsperspektivet* (lokal og global), *tidsperspektivet* (fortid, nåtid og framtid) og *det tverrfaglige* (miljø, sosiale forhold og økonomi).

I forbindelse med stedsperspektivet opplevde lærerne at det er enklere for elevene å forstå at dette handler om dem og deres framtid når det gjøres noe lokalt, siden de globale utfordringene oppleves som fjerne og at de handler om andre. Det å ta utgangspunkt i lokale problemstillinger og læringsarenaer er noe alle lærerne vektlegger i stor grad (se eksempel tabell 2). Klasse A som jobbet med en problemstilling om utnytting av lokale marine ressurser (se tabell 1) utvidet prosjektet med både et nasjonalt og globalt perspektiv ved å trekke inn andre marine ressurser som står i fare for overbeskatning. Læreren deres beskriver progresjonen: *«De forstår veldig godt at hvis det blir fiska tunfisk fra tusenvis av trålere og de blir overfiska, da vil de i verste fall forsvinne etterhvert, ikke sant. Så kjenner de veldig godt til den problemstillinga fra den lokale utfordringen»*. Han mener også at det fint lar seg gjøre å trekke inn globale spørsmål helt ned i de første årene på barneskolen, men at det bør kobles til lokale erfaringer: *«Jeg tror du kan prate globalt også med de små, absolutt. Prøve å finne det globale i det lokale, men de bør starte så nært som mulig. Et område som er deres, og så går de lenger og lenger ut»*. Lærer i klasse C beskriver elevenes refleksjoner når de diskuterer globale miljøutfordringer knyttet til klima og utslipp av karbondioksid: *«De sier; det er ikke noe jeg kan bidra med – jeg kan jo ikke gjøre noe med det. Men når vi planter trær her så gjør jeg noe med CO₂ opplaget her. Men på verdensbasis så må de voksne ordne opp i det»*.

Når det gjelder tidsperspektivet i bærekraftig utvikling, trekkes det fram at elevene har mangelfull kjennskap til nærmiljøets historie med naturressurser og landskap som grunnlag for industri og arbeidsplasser. Lærer i klasse E forteller om diskusjoner i lærerkollegiet: *«Vi er overrasket over hvor lite kjent elevene er og hvor lite de vet om lokalmiljøet. Det å bli kjent med stedets historie og muligheter, det er bra. Å jobbe med det skaper en identitet, tror jeg, til lokalsamfunnet»*. Flere av skoleprosjektene tar utgangspunkt i forvaltning av naturressurser på stedet og dets gamle arbeids- og kulturtradisjoner. *«Det å bli kjent med områdets historie og det å se på hvordan det er nå og hvordan det kan bli i framtida, der ligger det en bevissthet om bærekraftighet»* sier lærer i klasse E. Flere av lærerne fortalte at mange elever, og spesielt de yngste, synes bærekraftstankegangen om ansvar for framtidens generasjoner var vanskelig å ta inn over seg. Lærer i klasse F hører ofte fra sine elever på barneskolen: *«Ja, men da lever ikke vi!»*, videre sier hun:

«Det er det med forståelsen. Du kan lage noen fine statistikker og bilder, men jeg tror ikke de klarer helt å forholde seg til det. Det blir litt science fiction for de. Så jeg tenker den største utfordringa er å klare å gjøre det reelt, eller konkret nok. For jeg tror ikke de har utvikla den ansvarsfølelsen ennå. At det ligger litt sånn at – det har ikke noe med oss å gjøre. Så jo oftere du klarer å trekke det nærmere inn i deres levealder, eller at du kan vise til eksempler der du går tilbake i tid, vise til ting som har skjedd og vise hvordan det ser ut nå. Sånn var det faktisk før, og sånn er det i dag».

Å bruke nærmiljøet i undervisningen blir også trukket fram som en god mulighet for å få til tverrfaglig undervisning i UBU, med fokus på både miljø- og samfunnsperspektivet, og i en viss grad også økonomiske perspektiv. Mange av lærerne forteller om stort press knyttet til hvor mye som skal inn i fagene og at det kan være vanskelig å forsvare å bruke mye tid på et større prosjekt i UBU. Et unntak fra dette er lærer i klasse A som prioriterer å jobbe mye tverrfaglig. Han opplevde ikke tidspresset i samme grad som enkelte av de andre lærerne: *«Jeg synes det er lettere å jobbe tverrfaglig enn kun jobbe i ett fag. Jeg synes at vi har et hav av tid. Jeg synes ikke det er et problem i det hele tatt. Men nå er vi så heldige at jeg har mange fag i min klasse, så jeg kan styre det sjøl»*.

Autentisk og konkret læring

Lærerne vektla i stor grad behovet for å gjøre undervisningen konkret og autentisk gjennom å la elevene jobbe med lokale problemstillinger. Dette ble begrunnet i ønske om å forenkle og tilpasse problematikken. Lærer i klasse H sier: *«Hvis fokuset på det abstrakte blir for voldsomt, da gir folk opp, de gidder ikke. Kanskje det skulle stå en punktliste under bærekraftig utvikling; hva dette kan bety i lokalmiljøet?»*. Klasse G fikk bokstavelig talt lukte på miljøproblemer da de ute i nærmiljøet fikk oppleve boblende, sulfide gasser som stammer fra tidligere tiders industriutslipp (se tabell 1). De fikk faglig kunnskap, praktisk erfaring og kunne etterpå forklare hvorfor det fortsatt i dag lukter «død og bedervelse» hver vår og høst i dette området. Læreren mente dette gir elevene opplevelser som umulig kan oppnås inne i et klasserom. Også læreren i klasse D er inne på noe av det samme: *«Nærheten, det at det er konkret, at det ikke er en teori. (...) Så de må ut, med nesa nedi det du driver med og skal forstå. Da kommer forståelsen på en helt annen måte»*.

Læringsarenaer som gir muligheter for å kombinere lokal historie med lokale miljøutfordringer ble trukket fram som spesielt egnede for UBU. Elevene i klasse F jobbet med en lokal problemstilling der de så på hvordan moderne fangstredskap kan føre til for stort uttak av ressurser fra havet (se tabell 1). Læreren fortalte om elevenes sterke motivasjon for prosjektet og hvordan de i etterkant viste betydelig forståelse både for den lokale problemstillingen og for globale utfordringer innen samme tematikk: *«Jeg tror det er om å gjøre å konkretisere det så mye som mulig, gjøre det så visuelt som mulig, og gjerne noe praktisk. Jeg tror det er det som må til. For å sitte og ha en diskusjon om dette - det tror jeg blåser rett igjennom»*.

Mulighet for handling

Å gi elevene opplevelse og erfaring av at det nytter å gjøre noe for å løse bærekraftsutfordringer er sentralt for lærerne når de knytter undervisningen til nærmiljøet. Lærerne mener det er viktig ikke bare å fokusere på utvikling som har gått i miljøfiendtlig retning, men også trekke fram eksempler på det motsatte. Som lærer i klasse G sier: *«Jeg synes det er veldig viktig å vise at vi kan gjøre utrolig mye»*. Det trekkes fram som avgjørende å bruke lokale eksempler og læringsarenaer hvor elevene kan se at det nytter å engasjere seg. Lærer i klasse F vektlegger dette i stor grad: *«At det er i miljøet deres, da kan de se at det nytter... jeg tenker det er der de reint praktisk kan erfare det»*. Flere av skolene (E, G og H) har jobbet med reguleringsplaner hvor nærområder skulle omreguleres og elevene kunne jobbe fram alternativer og høringsuttalelser. På denne måten har de fått innblikk i en demokratisk prosess som foregår i egen kommune. Engasjement og følelsen av påvirkningskraft er noe av det som trekkes fram som mest positivt av deres lærere.

Affektivt påvirkning

Alle lærerne vektlegger nytten av at elevene blir kjent med sitt nærmiljø både gjennom faglige kompetansemål og mer affektive mål med opplevelser og følelser. Spesielt fremtredende er forståelsen av at kontakt med natur er viktig for at elevene senere skal utvikle bærekraftige holdninger. Lærer i klasse G sier: *«Det å gi gode naturopplevelser er en forferdelig viktig ting. Du kan ikke gå i gang med bærekraftig utvikling uten å gi noen gode naturopplevelser»*. Noe av det samme sier læreren til klasse D: *«Det å ta vare på og bli glad i et naturområde. Det tror jeg er kjempeviktig»*. Også det å bli kjent med og stolt av lokalstedets historie og kultur trekkes fram som sentralt for elevenes utvikling av kompetanse i bærekraftig utvikling. Skolen der lærer C arbeider har jobbet med holdninger knyttet til å ta vare på nærmiljøet og motvirke tendenser til hærverk. Han sier: *«Hvis du blir kjent med nærmiljøet ditt, og liker det, så vil du prøve å ivareta det, og så vil det skape ringvirkninger»*. Denne skolen opplevde mye tilflytning både av lærere og elever, noe som medførte at få hadde kjennskap til nærområdenes natur og historie. I undervisningen besøkte de flere lokale steder og opplevde at elevene ble mer opptatt av nærmiljøet og mer interessert i historie. Også klasse E har jobbet med utvikling i eget lokalsamfunn og læreren deres peker på behovet for å komme ut av klasserommet for å få personlige erfaringer: *«Det å bruke nærsamfunnet, det å reise rundt og se på. Det er helt nødvendig for*

å forstå. Det er mye sterkere å se på det. Så det er helt nødvendig å komme seg ut der». Det samme er lærer i klasse A inne på, i deres bruk av kysten som læringsarena: «Jeg tror det er noe annet å stå på en strand og se at den er full av søppel, enn å bli fortalt om det i klasserommet».

DISKUSJON

Utdanning er et avgjørende virkemiddel for å bidra til bærekraftig utvikling, men lærerne i denne studien opplevde selve begrepet og tematikken rundt bærekraftig utvikling som uklart og en av de største utfordringene ved å skulle undervise innen UBU. Også andre undersøkelser har vist at mange lærere er usikre på hva dette innebærer og hvordan undervisningen bør gjennomføres (Borg et al., 2012; Breiting & Wickenberg, 2010; Laurie et al., 2016). Dette er forståelig når en ser hvor ulikt bærekraftig utvikling tolkes (Dobson, 1996), og hvor forskjellig UBU beskrives og implementeres (Blum et al., 2013).

I den generelle delen av læreplanen for norsk skole (LK06) vektlegges prinsipper om at opplæringen skal legge til rette for å gi elever førstehåndserfaring gjennom egne opplevelser og bruk av lokal-samfunnet som ressurs og læringsmiljø (Jordet, 2010, 2011; Utdanningsdirektoratet, 2010a, 2010b). Dette knyttes til ønske om å gjøre opplæringen mer konkret og virkelighetsnær og gjennom det øke elevenes evne og lyst til å lære (Utdanningsdirektoratet, 2010b). I denne studien opplevde lærerne at den generelle delen var nedprioritert og at læreplanen generelt opplevdes som uklar når det gjelder bruk av læringsarenaer utenfor klasserommet. Dette kan forklare at lærerne følte de selv måtte velge om de ønsket å prioritere bruk av uteundervisning eller ikke. Lærerne begrunner bruk av andre læringsarenaer i egen praksis med positive erfaringer knyttet til elevenes læring og opplevelser.

Disse begrunnelsene er både i overensstemmelse med læreplanen (Utdanningsdirektoratet, 2010b) og effekter beskrevet i internasjonale studier av undervisning utenfor klasserommet (Fågerstam & Blom, 2013; Malone, 2008; Rickinson et al., 2004; Waite, 2011). Samtidig viser flere undersøkelser at en barriere mot bruk av uteundervisning kan være økt tidsbruk (Almendingen et al., 2003; Rickinson et al., 2004; Waite, 2010). Dette er også noe lærerne i denne studien opplever som utfordrende, men da spesielt hvis det må brukes en del tid på forflytning når læringsarenaen ligger et stykke unna skolen. Også manglende lokalkjennskap kan medføre at planleggingen for å finne lokalt tilpassede problemstillinger og læringsarenaer blir ekstra tidkrevende og vanskelig.

Likevel er lærerne i denne studien svært positive til å bruke nærmiljøet som læringsarena i UBU, og argumentene går på økte muligheter for å gjøre undervisningen mer konkret og autentisk og en anledning for elevene til å involvere seg og bidra til å løse ekte miljø- og bærekrafts problemer. Med utgangspunkt i lokale problemstillinger blir det enklere for elevene både å tilegne seg relevant kunnskap og selv bidra med å produsere kunnskap ut fra egne erfaringer. En forutsetning for å forstå komplekse utfordringer er relevant og oppdatert fagkunnskap, noe som påpekes i UBU-teori (Borg, Gericke, Höglund, & Bergman, 2013; Chawla & Cushing, 2007; Sinnes, 2015). Samtidig vil økt kunnskap i seg selv ikke nødvendigvis føre til endringer i adferd og handling (Hungerford & Volk, 1990; Öhman, 2003), og i det såkalte «psykologiske klimaparadokset» peker Stoknes (2014) på at det til og med kan være en negativ korrelasjon mellom økt kunnskap og handling. I denne studien snakker ikke lærerne om kunnskap som noe separat, siden elevene tilegner seg fagkunnskap i en kontekst, samtidig som de utvikler praktiske og kognitive ferdigheter. Lærerne viser til betydningen av å knytte temaene til det kjente og dagligdagse for å få en bedre forståelse av begrepet gjennom å konkretisere bærekraftig utvikling.

Den lokale tilknytningen og følelsen av at dette er reelt kan ifølge lærerne i denne studien gi økt motivasjon for handling og ønske om å medvirke til å løse konkrete utfordringer, sånn som det uttrykkes av en lærer som deltok i studien: «Jeg tror det er noe annet å stå på en strand og se at den er full av

søppel, enn å bli fortalt om det i klasserommet». Lærerne argumenterer med at bruk av nærmiljøet tilfører undervisningen en affektiv dimensjon ved å øke elevenes eierskap, engasjement og opplevelse av å bidra til en bærekraftig utvikling. Dette kan knyttes til økning av elevenes handlingskompetanse (Breiting & Mogensen, 1999; Jensen & Schnack, 1997), med affektive aspekter som å *gjøre en i stand til* og *villig til* å bidra til en bærekraftig løsning på et spesifikt problem (Littledyke, 2008; Scheie & Korsager, 2014). Selv om undervisningen ikke skal være normativ (Meld. St. 28 (2015-2016), 2016, s. 27) vil affektive aspekter være en naturlig integrert del av det faglige innholdet når elevene lærer om nettopp bærekraftig utvikling knyttet til eget nærmiljø.

Lærerne opplever at det er krevende å få elevene med på refleksjoner knyttet til ansvar for framtidens generasjoner og for det som skjer langt unna geografisk. Disse utfordringene med distanse til problemene både i tid og sted, beskrives også av Stoknes (2014). Han klassifiserer distansen i kategoriene tid, rom, sosialt og påvirkningsmulighet, og mener alle bidrar til følelsen av avstand til problemene og medfører at vi ikke gjør noe selv om vi har kunnskap. En av lærerne i studien peker på nettopp dette med forståelse av komplekse og fjerne sammenhenger som elevene ikke klarer å forholde seg til. Hun sier «*Det blir litt science fiction for de*», og konstaterer at undervisningen må gjøres konkret og reel for å få elevene til å innse at det også har med dem å gjøre.

I tillegg til utfordringer med selve begrepet bærekraftig utvikling trekker lærerne fram at tematikken er utydelig i læreplanen (LKO6) og blir nedprioritert på skolen. Disse utfordringene kan bli mindre ved at bærekraftig utvikling blir ett av tre fagovergrepene emner som det er foreslått i fornyelse av læreplaner i den norske skolen (Meld. St. 28 (2015-2016), 2016). Samtidig må temaene også bli tydeligere i fagenes kompetansemål, som primært styrer lærernes og skolens prioriteringer. I det pågående arbeidet med fornyelse av norsk læreplan bør det også vurderes å vektlegge undervisningsmetoder som fremmer elevers kompetanser for bærekraftig utvikling. Fortsatt beskrives metodevalg og virkemidler som tas i bruk for å nå kompetansemålene som et profesjonelt ansvar (Meld. St. 28 (2015-2016), 2016, pkt. 4.4.2), noe som tyder på at de nye læreplanene ikke vil endre på prinsippet om å gi lærere metodefrihet. Dette setter imidlertid krav til at lærere vet hvordan de kan undervise for å gi elever kompetanser slik at de kan og vil bidra til en bærekraftig utvikling lokalt og globalt. Lærerne i denne studien opplevde bærekraftstematikken som vanskelig og oppgir at de i liten grad har hatt om dette i sin utdanning. Opplæring av lærere trekkes fram som en sentral faktor for implementering av UBU (Borg et al., 2013; Laurie et al., 2016), og siden dette er et relativt nytt felt, som i tillegg er i kontinuerlig endring, bør kompetanseheving tilbys både som etterutdanning til de som allerede er i skolen og som integrert del i lærerutdanningen.

Det mest overraskende resultatet i denne studien var at lærerne i så stor grad er positive til å bruke nærmiljøet i undervisningen knyttet til bærekraftig utvikling. Selv om disse lærerne er valgt ut gjennom et strategisk og ikke representativt utvalg, bygger deres argumenter på mye praksiserfaring. Lærerperspektivet i studien kan bidra til et skifte i fokus fra abstrakt utdanningspolitikk om hva UBU bør være, til et fokus på kontekstualiserte praksiser. Behovet for å involvere lærerne, som ikke har vært med på å forme bærekraftbegrepet og utdanningsmålsettingene, men er de som gjennomfører undervisningen, trekkes også fram av Reid og Scott (2013) når de identifiserer forskningsbehov: «*Recontextualizing policy discourses that engage educators in the discourse so it is constructed with them rather than for them, and is contextualized historically, ecologically, pedagogically and politically*» (Reid & Scott, 2013, s. 528). Selv om det finnes mye teori og politiske dokumenter som omhandler bærekraftig utvikling, er det ifølge Stevenson (2006) lite som er tilgjengelig for lærere i en form som er relevant for deres undervisning i skolen. Denne studien tar utgangspunkt i læreres erfaring med egen undervisning, og resultatene kan bidra til kunnskapsproduksjon i et felt hvor det er behov for forskning på læreres perspektiv som et bindeledd mellom politikk, teori og praksis.

Ytterligere forskning kan gi svar på om undervisning som tar utgangspunkt i lokalt tilpassede problemstillinger også bidrar til elevenes forståelse av globale sammenhenger og motivasjon til å bidra

globalt. I den tidligere miljøundervisningen ble det oppfordret til: *tenk globalt- handle lokalt*, og siden bærekraftsutfordringene også er globale, bør elevene tilbys undervisning som gjør det mulig å forstå og engasjere seg i globale problemstillinger. Samtidig er dette ikke uproblematisk. N. Gough (2013) argumenterer mot forsøk på å «tenke globalt» siden egen kunnskapstradisjon styrer perspektivet slik at vår forståelse uansett bør ses på som lokal.

Som en direkte videreføring av denne studien kan det også være hensiktsmessig å skifte fokus fra hvordan til hvordan, siden en barriere for lærere nettopp er tilgjengelige eksempler på hvordan bærekraftig utvikling kan implementeres i undervisningen (Borg et al., 2012). For å imøtekomme behovet for inkludering av lærere i utvikling av UBU-diskursen (Reid & Scott, 2013) bør det ved valg av forskningstilnærming vurderes om undervisningsopplegg kan utvikles og forskes på i samarbeid med lærere.

Oppsummert, viser resultatene fra studien at lærere som bruker nærmiljøet som læringsarena i UBU er svært positive til denne metodiske tilnærmingen. Argumentene er knyttet til å gjøre bærekraftig utvikling til noe nært og relevant for elevene, som et grunnlag for å utvikle handlingskompetanse for bærekraftig utvikling. Studien tar utgangspunkt i lærernes perspektiv, og kan bidra til et skifte i fokus fra abstrakt utdanningspolitikk på hva UBU skal være, til fokus på kontekstualisert praksis.

REFERANSER

- Almendingen, S., Klepaker, T., & Tveita, J. (2003). Tenke det, ønske det, ville det med, men gjøre det ...? En evaluering av Natur- og miljøfag etter Reform'97 *Høgskolen i Nesnas skriftserie nr 52*. Nesna.
- Andersen, H. P., & Fiskum, T. A. (2014). Hva er uteskole? - Noen begrepsavklaringer. I T. A. Fiskum & J. A. Husby (Red.), *Uteskoledidaktikk. Ta fagene med ut* (s. 15-29). [Oslo]: Cappelen Damm akademisk, 2014.
- Blum, N., Nazir, J., Breiting, S., Goh, K. C., & Pedretti, E. (2013). Balancing the tensions and meeting the conceptual challenges of education for sustainable development and climate change. *Environmental Education Research*, 19(2), 206-217. doi: 10.1080/13504622.2013.780588
- Borg, C., Gericke, N., Höglund, H.-O., & Bergman, E. (2012). The barriers encountered by teachers implementing education for sustainable development: discipline bound differences and teaching traditions. *Research in Science & Technological Education*, 30(2), 185-207. doi: 10.1080/02635143.2012.699891
- Borg, C., Gericke, N., Höglund, H.-O., & Bergman, E. (2013). Subject- and experience-bound differences in teachers' conceptual understanding of sustainable development. *Environmental Education Research*, 20(4), 526-551. doi: 10.1080/13504622.2013.833584
- Breiting, S., Hedegaard, K., Mogensen, F., Nielsen, K., & Schnack, K. (2009). *Action competence, Conflicting interests and Environmental education – The MUVIN Programme: Research Programme for Environmental and Health Education*, DPU, Aarhus University.
- Breiting, S., & Mogensen, F. (1999). Action Competence and Environmental Education. *Cambridge Journal of Education*, 29(3), 349-353. doi: 10.1080/0305764990290305
- Breiting, S., & Wickenberg, P. (2010). The progressive development of environmental education in Sweden and Denmark. *Environmental Education Research*, 16(1), 9-37. doi: 10.1080/13504620903533221
- Brody, M. (2005). Learning in nature. *Environmental Education Research*, 11(5), 603-621. doi: 10.1080/13504620500169809
- Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory* (2 utg.). London: Sage
- Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental Education Research*, 13(4), 437-452. doi: 10.1080/13504620701581539

- Cheng, J. C.-H., & Monroe, M. C. (2010). Connection to nature: Children's affective attitude toward nature. *Environment and Behavior*, 44(1), 31-49.
- Christensen, K. G., & Kristensen, T. (1999). Fra naturfag til politikk. Mot et paradigmeskifte i miljø-undervisningen? Forskningsrapport fra MUVIN 2 i Norge Hentet fra <http://docplayer.no/553683-Fra-naturfag-til-politikk.html>
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design. Choosing among five approaches* (3 utg.). Los Angeles: Sage.
- Dale, A., & Newman, L. (2005). Sustainable development, education and literacy. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 6(4), 351-362. doi: 10.1108/14676370510623847
- Dobson, A. (1996). Environment sustainabilities: An analysis and a typology. *Environmental Politics*, 5(3), 401-428. doi: 10.1080/09644019608414280
- Engesæter, P., Flygind, S., & Nyhus, L. (2002). Evaluering av nettverk for miljølære ØF-Rapport nr. 01/2002 Hentet fra <http://docplayer.no/3846620-Evaluering-av-nettverk-for-miljolaere.html>
- Fjørtoft, I. (2004). Landscape as Playscape: The Effects of Natural Environments on Children's Play and Motor Development. *Children Youth and Environments*, 14(2), 21-44. doi: 10.7721/chily-outenvi.14.2.0021
- FN-sambandet. (2016). FNs bærekraftsmål. Hentet 1.3.2016, fra <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>
- Frøyland, M., Remmen, K. B., & Sørvik, G. O. (2016). Name Dropping or Understanding?: Teaching to Observe Geologically. *Science Education*, 100(5), 923-951. doi: 10.1002/scs.21232
- Fägerstam, E. (2012). *Space and Place. Perspectives on outdoor teaching and learning*. PhD, Linköping University.
- Fägerstam, E., & Blom, J. (2013). Learning biology and mathematics outdoors: effects and attitudes in a Swedish high school context. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 13(1), 56-75. doi: 10.1080/14729679.2011.647432
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for qualitative research*. New York: Aldine de Gruyter.
- Gough, A. (2013). The emergence of environmental education research. I R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon & A. E. J. Wals (Red.), *International handbook of research in environmental education* (s. 13-22). New York: Routledge.
- Gough, N. (2013). Thinking Globally in Environmental Education. I R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon & A. E. J. Wals (Red.), *International handbook of research in environmental education* (s. 33-44). New York: Routledge.
- Hartmeyer, R., & Mygind, E. (2016). A retrospective study of social relations in a Danish primary school class taught in 'udeskole'. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 16(1), 78-89. doi: 10.1080/14729679.2015.1086659
- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing Learner Behavior Through Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*, 21(3), 8-21. doi: 10.1080/00958964.1990.10753743
- Jensen, B. B., & Schnack, K. (1997). The Action Competence Approach in Environmental Education. *Environmental Education Research*, 3(2), 163-178. doi: 10.1080/1350462970030205
- Jordet, A. (2010). *Klasserommet utenfor. Tilpasset opplæring i et utvidet læringsrom. [The classroom outdoors. Education in an extended context]*. Latvia: Cappelen Damm AS.
- Jordet, A. (2011). Uteskole - i en utdanningspolitisk brytningstid. *Unge pædagoger*(4), 47-55.
- Knain, E. (2005). Definerings og valg av kompetanser – DeSeCo. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 89(1), 45-54.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260. doi: 10.1080/13504620220145401
- Kunnskapsdepartementet. (2012). *Kunnskap for en felles framtid. Revidert strategi for utdanning for bærekraftig utvikling 2012-2015*. Oslo: Utdanningsdirektoratet.

- Laurie, R., Nonoyama-Tarumi, Y., Mckeown, R., & Hopkins, C. (2016). Contributions of Education for Sustainable Development (ESD) to Quality Education: A Synthesis of Research. *Journal of Education for Sustainable Development*, 10(2), 226-242. doi: doi:10.1177/0973408216661442
- Littledyke, M. (2008). Science Education for Environmental Awareness: Approaches to Integrating Cognitive and Affective Domains. *Environmental Education Research*, 14(1), 1-17. doi: 10.1080/13504620701843301
- Malone, K. (2008). Every Experience Matters: An evidence based research report on the role of learning outside the classroom for children's whole development from birth to eighteen years. University of Wollongong, Australia: Report commissioned by Farming and Countryside Education for UK Department Children, School and Families.
- Manni, A., Ottander, C., Sporre, K., & Parchmann, I. (2013). Perceived learning experiences regarding Education for sustainable development: -within Swedish outdoor education traditions. *NorDiNa: Nordic Studies in Science Education*, 9(2), 187-205.
- McNaughton, M. J. (2012). Implementing Education for Sustainable Development in schools: learning from teachers' reflections. *Environmental Education Research*, 18(6), 765-782. doi: 10.1080/13504622.2012.665850
- Meld. St. 28 (2015-2016). (2016). *Fag - Fordypning - Forståelse. En fornyelse av Kunnskapsløftet*. Kunnskapsdepartementet Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/>.
- Munkebye, E. (2012). *Dialog for læring - den utforskende naturfaglige samtalen i uteskole*. PhD, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Norðdahl, K., & Jóhannesson, I. Á. (2014). 'Let's go outside': Icelandic teachers' views of using the outdoors. *Education 3-13*, 1-16. doi: 10.1080/03004279.2014.961946
- NOU 2015:8. (2015). Fremtidens skole. Fornyelse av fag og kompetanser Hentet fra <https://nettsteder.regjeringen.no/fremtidensskole/files/2015/06/NOU201520150008000DDDPDFS.pdf>
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Reid, A., & Scott, W. (2013). Identifying needs in environmental education research. I R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon & A. E. J. Wals (Red.), *International Handbook of Research on Environmental Education* (s. 518-528). New York: Routledge Publishers.
- Remmen, K. B., & Frøyland, M. (2015). Supporting student learning processes during preparation, fieldwork and follow-up work: Examples from upper secondary school in Norway. *NorDiNa*, 11(1), 118-134.
- Rickinson, M., Dillon, J., Teamy, K., Morris, M., Choi, M.-Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2004). *A review of research on outdoor learning*. London: National Foundation for Educational Research and King's College London; Field Studies Council.
- Sandell, K., & Öhman, J. (2010). Educational potentials of encounters with nature: reflections from a Swedish outdoor perspective. *Environmental Education Research*, 16(1), 113-132. doi: 10.1080/13504620903504065
- Sandås, A., & Isnes, A. (2015). Utdanning for bærekraftig utvikling. *KIMEN*(1), 1-66.
- Scheie, E. (2014). Den naturlige skolesekken. *Naturfag*(2), 8-11.
- Scheie, E., & Korsager, M. (2014). Utdanning og undervisning for bærekraftig utvikling. *Naturfag*(2), 18-21.
- Silverman, D. (2011). *Interpreting qualitative data* (4. utg.): Sage Publications Ltd.
- Sinnes, A. T. (2015). *Utdanning for bærekraftig utvikling. Hva, hvorfor og hvordan?* Oslo: Universitetsforlaget.
- Sinnes, A. T., & Eriksen, C. C. (2016). Education for Sustainable Development and International Student Assessments: Governing Education in Times of Climate Change. *Global Policy*, 7(1). doi: 10.1111/1758-5899.12256
- Sjaastad, J., Carlsten, T. C., Opheim, V., & Jensen, F. (2014). Evaluering av Den naturlige skolesekken. Utdanning for bærekraftig utvikling på ulike læringsarenaer *NIFU-rapport 38/2014*.

- Stevenson, R. B. (2006). Tensions and transitions in policy discourse: recontextualizing a decontextualized EE/ESD debate. *Environmental Education Research*, 12(3-4), 277-290. doi: 10.1080/13504620600799026
- Stoknes, P. E. (2014). Rethinking Climate Communications and the Psychological "Climate Paradox". *Energy Research & Social Science*, 1, 161-170. doi: 10.1016/j.erss.2014.03.007
- UNESCO. (2005). *UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014). The DESD at a glance*. Paris: Hentet fra <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001416/141629e.pdf>.
- Utdanningsdirektoratet. (2010a). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet. Den generelle delen av læreplanen*. Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Utdanningsdirektoratet. (2010b). *Læreplanverket for Kunnskapsløftet. Prinsipper for opplæringen*.: Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/prinsipper-for-opplaringen2/>.
- Waite, S. (2010). Losing our way? The downward path for outdoor learning for children aged 2–11 years. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 10(2), 111-126. doi: 10.1080/14729679.2010.531087
- Waite, S. (2011). Teaching and learning outside the classroom: personal values, alternative pedagogies and standards. *Education 3-13*, 39(1), 65-82. doi: 10.1080/03004270903206141
- Waite, S., Bølling, M., & Bentsen, P. (2016). Comparing apples and pears?: a conceptual framework for understanding forms of outdoor learning through comparison of English Forest Schools and Danish udeskole. *Environmental Education Research*, 22(6), 868-892. doi: 10.1080/13504622.2015.1075193
- WCED. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*.: Hentet fra <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>.
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. I D. Rychen & L. H. Salganik (Red.), *Defining and Selecting Key Competencies* (s. 45–65). Seattle og Göttingen: Hogrefe & Huber.
- Öhman, J. (2003). Miljödidaktisk forskning och selektiva traditioner i skolans miljöundervisning - en jämförelse. I L. Östman (Red.), *Nationell och internationell miljödidaktisk forskning: En forskningsöversikt* (s. 97-109). Uppsala: Pedagogiska institutionen, Uppsala University.

Artikkel III

Gabrielsen, A. & Fjørtoft, I. (sendt til Journal of Environmental Education Research)
«'The riddle of the newts': Outdoor learning in the perspective of ESD. A pilot project
in a Norwegian primary school.»

Not available in USN Open Archive

Doktoravhandling nr. 23

2019

—
Kontekst for læring
Nærmiljø som læringsarena i utdanning
for bærekraftig utvikling
—

Doktorgradsavhandling

—
Anja Gabrielsen
—

ISBN: 978-82-7206-510-1 (trykt)

ISBN: 978-82-7206-511-8 (online)

—
usn.no

