

MASTEROPPGAVE

Emnekode:

NAT 490

Navn på kandidat:

Anne Sofie Løvli

Utdanning for bærekraftig utvikling og dybdelæring i naturfag.

- Et marint søppelprosjekt

Education for Sustainable Development and Learning
Knowledge Deeply in Natural Science.

- A Marine Debrif
-

Dato: 18. mai 2018

Totalt antall sider: 132

Innhold

Abstract	vi
Sammendrag	vii
Forord	ix
1 Innledning	1
1.1 Bærekraftig utvikling i opplæringsloven og læreplanene	2
1.2 UBU og naturfaget	3
1.2.1 Formål med faget	3
1.2.2 Hovedområder	3
1.2.3 Grunnleggende ferdigheter	3
1.2.4 Kompetansemål i naturfag	4
1.3 Marin forsøpling	6
1.4 Prosjektbeskrivelse	8
1.4.1 Sjøuhytet på Helgeland.....	8
2 Teori	13
2.1 Hva er kompetanse og hvilken kompetanse trenger man?	13
2.2 Bærekraftig utvikling	14
2.3 Læring	15
2.3.1 Dybdelæring og overflatelæring	17
2.3.2 UBU om læring.....	19
2.4 UBU-kriterier	22
2.4.1 Systemforståelse	24
2.4.2 Handlingskompetanse	24
2.4.3 Kreativitet i UBU	26
2.5 UBU-prosjekter i den norske skolen	27
2.6 Tverrfaglig samarbeid og dybdelæring	28
2.6.1 LK06.....	28
2.7 Nye læreplaner, hva er annerledes?	29
2.7.1 Dybdelæring	29
2.7.2 Tverrfaglige temaer	29
2.7.2.1 Folkehelse og livsmestring	30
2.7.2.2 Demokrati og medborgerskap.....	30
2.7.2.3 Bærekraftig utvikling.....	30
2.7.3 Fagovergripende kompetanse	31
2.8 Utvidet klasserom	33
3 Metode	37
3.1 Valg av metode – kvalitativ forskningsmetode	37
3.2 Min forforståelse	38

3.3 Min forkunnskap	38
3.4 Min forskerrolle og fremgangsmåte	39
3.5 Fenomenologisk metode	39
3.5.1 Hermeneutikk	40
3.6 Semistrukturert intervju	40
3.7 IPA som forskningsdesign	41
3.8 Fokusgruppeintervju og IPA.....	42
3.9 Intervjuguide	42
3.10 Datatilsynet	43
3.11 Fokusgruppeintervju som metode	44
3.11.1 Fokusgruppeintervju, reliabel?	44
3.11.2 Fokusgruppeintervju som metode – den positive og negative siden.....	45
3.12 Pilotintervju	46
3.13 Forskningsdeltakere.....	46
3.13.1 Forskningsdeltaker D4, Vetle	47
3.13.2 Forskningsdeltaker D5, Mariell	47
3.13.3 Forskningsdeltaker D6, Konrad	47
3.14 Transkribering.....	48
3.15 Kvalitet i kvalitative studier	49
3.15.1 Reliabilitet.....	49
3.15.2 Validitet	49
3.15.3 Ethiske rammer.....	50
3.16 Rammen rundt fokusgruppeintervjuet.....	50
3.17 Analyse av datamateriale etter IPA metode.....	51
3.18 Hvordan IPA ble brukt i denne oppgaven	52
4 Analyse, resultat og diskusjon	55
Framvoksende temaer	56
4.1.1 Tilrettelegging for læring.....	56
4.1.1.1 Utgangspunkt i elevenes egne erfaringer.....	57
4.1.1.2 Kreative arbeidsmåter.....	58
4.1.1.3 Variasjon, utforskende og aktiv læring.....	60
4.1.1.4 Tverrfaglighet	61
4.1.1.5 Stedsbasert læring og uteskole.....	62
4.1.1.6 Etterarbeid	63
4.1.2 Diskusjon, tilrettelegging for læring	63
4.2.1 Systemforståelse	70
4.2.1.1 Fagbegreper og kunnskaper om emnet	72
4.2.1.2 Konsekvenser av forsøpling	73
4.2.2 Diskusjon, Systemforståelse	74
4.3.1 Problemløsning og handlingskompetanse.....	76
4.3.1.1 Utvikling av holdninger.....	76
4.3.1.2 Demokrati og medborgerskap.....	77

4.3.2 Diskusjon, Problemløsning og handlingskompetanse.....	79
4.4 Analyse og resultat, dybdelæring og overflatelæring.....	82
4.5 Diskusjon, dybdelæring og overflatelæring.....	83
4.6 Min tolkning av arbeidsprosessen og de resultatene som er funnet	85
5 Konklusjon	88
5.1 Studiens begrensninger	91
5.2 Ettetanke	91
Litteraturliste.....	93
Vedlegg	i
Vedlegg 1 Søknad om tillatelse til datainnsamling ved skole	i
Vedlegg 2 Skriftlig samtykke til deltakelse i forskningsprosjekt	ii
Vedlegg 3 Kvittering fra NSD	iv
Vedlegg 4 Fokusgruppeintervju	vii
Vedlegg 5 Individuelt semistrukturert intervju med 3 enkeltelever	viii
Vedlegg 6 Analyse av fokusgruppeintervju på ungdomstrinnet	x
Tabell 1 - Dybdelæring og overflatelæring (Sawyer, 2014).....	18
Tabell 2 - Hvordan elever lærer (Sinnes, 2015 s. 111).....	21
Tabell 3 - Rammeverk for å planlegge og analysere undervisningsopplegg med fokus på bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015).	22
Tabell 4 - Høringsutkast fra Kunnskapsdepartementet	30
Tabell 5 - Fagovergrepene kompetanser	31
Tabell 6 - IPA som analysemetode.....	51
Tabell 7 - Oversikt over fargekoder i analysemodellen	53
Tabell 8 - Utsagn om utgangspunkt i elevenes egne erfaringer	57
Tabell 9 - Utsagn om utgangspunkt i elevenes egne erfaringer	58
Tabell 10 - Utsagn om utgangspunkt i elevenes egne erfaringer	58
Tabell 11 - Utsagn om kreative arbeidsmåter.....	59
Tabell 12 - Utsagn om variasjon, utforskende og aktiv læring	60
Tabell 13 - Utsagn om variasjon, utforskende og aktiv læring	60
Tabell 14 - Utsagn om tverrfaglighet	61
Tabell 15 - Utsagn om stedsbasert læring og uteskole	62
Tabell 16 - Utsagn om etterarbeid.....	63
Tabell 17 - Utsagn om systemforståelse.....	72
Tabell 18 - Utsagn om systemforståelse.....	72
Tabell 19 - Utsagn om fagbegreper og kunnskaper om emnet.....	73
Tabell 20 - Utsagn om konsekvenser av forsøpling	73
Tabell 21 - Utsagn om konsekvenser av forsøpling	74
Tabell 22 - Utsagn om problemløsning og handlingskompetanse	76
Tabell 23 - Utsagn om utvikling av holdninger.....	76
Tabell 24 - Utsagn om utvikling av holdninger.....	77
Tabell 25 - Utsagn om utvikling av holdninger.....	77

Tabell 26 - Utsagn om demokrati og medborgerskap	78
Tabell 27 - Utsagn om dybdelæring og overflatelæring.....	82
Tabell 28 - Utsagn om dybdelæring og overflatelæring.....	83
Tabell 29 - Konkretisering av de framvoksende temaene gjennom UBU og den overordnede delen i den nye læreplanen (Sinnes, 2015; Utdanningsdirektoratet, 2017).	90
Bilde 1 - Terrenget har vokst inn i melkekassen (Foto: Anne Sofie Løvli)	v
Bilde 2 - Nedbryting av søppel i havet (NOOA).....	6
Bilde 3 - Microplastics moving in the foodchain (Ivar do Sul & Costa, M. F. 2014)	7
Bilde 4 - Mikroplast i kosmetikk (Foto: Rektor).....	9
Bilde 5 - Tegning av sjøhyret. (Foto: Mette Gårdvik).....	10
Bilde 6 - Sjøhyret laget av elever (Foto: Mette Gårdvik).....	11
Bilde 7 - «Sjøhyret på Helgeland» (Foto: Mette Gårdvik).....	68
Bilde 8 - Et av Sjøhyrene på Helgeland (Foto: Anne Sofie Løvli).....	93
Figur 1 - Handlingskompetanse (Morgensen og Schnack 2010)	25
Figur 2 - Tankekart tegnet av en av deltakerne fra fokusgruppeintervjuet.....	71

Masteroppgave i profesjonsrettet naturfag



Bilde 1 - Terrenget har vokst inn i melkekassen (Foto: Anne Sofie Løvli)

«Ja, fordi jeg så hvor sløv og under... hva skal jeg si. Underdedikert menneskearten er. Vi har eksistert i 10.000, i løpet av 100 år har vi utryddet 50 % av dyrene på jorda» (Konrad, intervju, 5.desember 2017)

Anne Sofie Løvli

Vår 2018

Abstract

It has been an increasing focus on the problems with all the garbage that floats in the oceans, also called marine littering. This qualitative thesis is a research about a multi-disciplinary educational project on marine litter. The thesis also explores if this project can help the students to increase knowledge more deeply around the theme of sustainable development.

The research question is: What is the significance of the participation in a teaching project on marine littering to achieve a deeper knowledge in Education for Sustainable Development?

This master-thesis is inspired and governed by phenomenological research methods. The empirical data in this study were collected through a focus group interview as a method. This method is used to gain a greater understanding of the research, in addition to the students' knowledge and skills in sustainable development.

To get an answer to the research question, the transcription of focus group interviews was analysed using Interpretative Phenomenological Analysis (IPA) as a method.

The results indicate that the students' participation in this research has influenced their learning. By using an interdisciplinary teaching program with science and arts and crafts as the anchor subjects. The research in this thesis shows that the students have gained knowledge and competence regarding the problems with marine littering and the importance of sustainable development.

Sammendrag

Denne masteroppgaven er en kvalitativ studie med bruk av fortolkende fenomenologisk analyse (IPA) som metode. Det empiriske materialet ble samlet inn ved hjelp av et fokusgruppeintervju. Gjennom denne typen intervju ønsker jeg å få svar på følgende - hvilken betydning har deltakelsen i et undervisningsprosjekt om marin forsøpling for dybdeløring innen Utdanning for Bærekraftig Utvikling (UBU)?

Mine forskningsdeltakere hadde deltatt på dette prosjektet et halvt år i forveien, kunne dette være en styrkende faktor på hvor dypt elevenes læring satt?

Gjennom fokusgruppeintervjuet trengte ikke forskningsdeltakerne forholde seg til meg som moderator alene, men som en gruppe. Dette var med på å bidra til at samtalen fikk en fin flyt. Elevene fikk en avslappet intervjusituasjon som gav dem mulighet til å svare på de spørsmålene som ble stilt. Fokusgruppeintervjuet som metode ga raske datainnsamlinger og kom med raske resultater.

De transkriberte intervjuene ble analysert ut fra IPA- metode (Interpretative Phenomenological Analysis). Gjennom denne analysemetoden av fokusgruppeintervjuet kom det frem flere framvoksende temaer, hvor jeg sorterte og laget noen underkategorier. Det som kom til syne var interessant i forhold til problemstillingen. Flere av disse framvoksende temaene var relatert til kriterier som kjennetegner et undervisningsopplegg innenfor UBU og som belyste den overordnede delen i den nye læreplanen. Gjennom analysen ville jeg finne ut hvorvidt noen deltakende elever hadde oppnådd dybdeløring i sin deltakelse i prosjektet. Etter hvert i prosessen gikk det opp flere lys for meg. Viktigheten av tverrfaglig arbeid, bærekraftig utvikling, hvordan elevene skal arbeides med og hvordan deres læring kan finne sted ut fra deres ståsted.

Ut fra denne masteroppgavens problemstilling er det tre sentrale nøkkelord: Utdanning for bærekraftig utvikling, dybdeløring og den overordnede delen i den nye læreplanen (Utdanningsdirektoratet, 2017). Keith Sawyer (2014) har skrevet om dybdeløring, med utgangspunkt i dette har Ludvigsenutvalget i sin rapport beskrevet viktigheten av dybdeløring og av en tverrfaglig tilnærming i læreplanene. Det er lagt frem hvilke kompetanser elevene vil måtte trenge i fremtiden og hvordan den norske skolen kan legge til rette for dette (NOU 2015:8, 2015). Astrid Sinnes (2015) har skrevet lærebok om en utdanning for bærekraftig utvikling, hva, hvorfor og hvordan vi kan legge opp til en forståelse for dette temaet for elevene i skolen. Disse kildene er ut fra min problemstilling sentrale i denne oppgaven.

Resultatene viser på at forskningsdeltakernes deltakelse har hatt betydning for deres læring. Ved bruk av et tverrfaglig undervisningsopplegg med naturfag og kunst og håndverk som ankerfagene, har elevene ervervet seg kunnskap og kompetanse angående problematikken rundt marin forøpling og om bærekraftig utvikling.

Forord

Prosessen med denne oppgaven har vært både utfordrende, lærerik, spennende og krevende. Utfordrende fordi arbeidet med en slik stor oppgave har til tider ført til mye frustrasjon. Frustrasjon over å ikke vite hvordan man skulle gripe fatt i ting, men etter at ting hadde blitt bearbeidet og resultatet begynte å skinne gjennom, så ble prosessen og målet klarere. Prosessen har også vært lærerik og spennende fordi jeg har fått mulighet til å fordype meg i et tema som er veldig dagsaktuelt. Det siste året har vært svært krevende med lange dager. For at denne prosessen har vært mulig å gjennomføre er det mange som har stilt opp og som nå fortjener en stor takk.

Aller først vil jeg rette en stor takk til mine kunnskapsrike veiledere, Karin Stoll og Wenche Sørmo. Takk for gode og konstruktive tilbakemeldinger, tanker og forslag i prosessen.

Takk til alle elevene som ville delta, og spesielt takk til dere som deltok i studien min. Erfaringene og kunnskapen dere har delt med meg har vært svært betydningsfulle. Dere er kunnskapsrike!

Jakob, Liva Sofie og Martin, takk for alle klemmer og oppmuntrende ord når det på slutten av studiet var på det tøffeste. Jeg synes dere er de som er tøffe. Dere kan klare alt, fra nå av er det jeg som skal heie på dere. Å få logistikken til å gå opp med tre aktive barn og lekser har vært utfordrende, takk Odd Martin for at du bidro til å gjøre dette gjennomførbart. Mamma, tusen takk for både korrekturlesing og hjelp i heimen.

Tusen takk til mine venner som har vist interesse for det jeg har arbeidet med, det har i seg selv vært en stor motivasjon og inspirasjon. Heidi, min venn, dette skulle vi avslutte på samme team, men et team er vi uansett. Ida, uten deg hadde ikke arbeidsøktene vært like givende. Takk for all latter og gode ideer vi har delt. Til slutt vil jeg takke mine egne elever, dere gir meg erfaringer og lærer meg noe nytt hver eneste dag.

«Jeg hører det og glemmer det,
jeg ser det, og husker det,
jeg gjør det og forstår det!»
(Kinesisk ordtak)

1 Innledning

Da gåsenebbhvalen i januar 2017 strandet på Sotra utenfor Bergen gjorde det et veldig stort inntrykk på mine elever, mine egne barn og meg selv. Dette var den første gåsenebbhvalen som hadde blitt strandet på land i Norge. Etter flere forsøk på å jage hvalen ut på dypet viste det seg at hvalen var syk, og den måtte avlives. Over tid hadde denne hvalen fått i seg mye plast, den hadde over 30 plastposer og små flak av plast inne i kroppen sin. Trolig førte all plastikken til at hvalen døde av dette, hvalen var utsultet fordi mage og tarm var tilstoppet. At et menneskeskapt problem skulle få så fatale konsekvenser for en stor hval ute i det åpne havet var noe til ettertanke (VG, 2017, 2. februar).

Min masteroppgave skal følge et prosjekt innenfor Utdanning for Bærekraftig Utvikling (UBU) som tar for seg problematikken rundt marin forsøpling. Jeg har valgt å fokusere på elevenes læring ved å se på deres opplevelser, erfaringer og refleksjoner etter deres deltakelse i et UBU-prosjekt.

Min problemstilling er som følgende:

Hvilken betydning har deltakelsen i et undervisningsprosjekt om marin forsøpling for dybdelæring innen Utdanning for Bærekraftig Utvikling (UBU)?

Jeg har foretatt en kvalitativ undersøkelse med IPA som metode og ved hjelp av fokusgruppeintervju skal jeg svare på min problemstilling.

Jeg har først og fremst valgt denne problemstillingen fordi jeg vil lære mer om bærekraftig utvikling i undervisning. Problemstillingen vil ha relevans for min daglige jobb som lærer. Utdanning for, om og i bærekraftig utvikling er en nødvendig kompetanse i dagens samfunn. For tiden jobbes det med et nytt læreplanverk for norske skoler, det nye læreplanverket skal tre i kraft 2020 (Utdanningsdirektoratet, Udatert). Et av de tre tverrgående temaene er UBU, og innenfor dette har naturfag et særansvar. Med et godt og grundig arbeid i forbindelse med min masteroppgave håper jeg at jeg kan bli godt rustet til å ta tak i arbeidet med bærekraftig utvikling i skolen i årene fremover.

Jeg anser temaet for å være meget dagsaktuelt og viktig for kommende generasjoner. Som lærere har vi en mulighet til å være med å påvirke, både enkeltelever, men også samfunnet rundt med engasjement og deltakelse. For at vi skal leve bærekraftige liv må vi både lære oss hva det innebærer, hvordan vi kan gjøre det og hvorfor det er så viktig.

Det er i skrivende stund vel 30 år siden rapporten «Vår felles framtid» fra Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, også kalt Brundtland-kommisjonen, ble gitt ut (Brundtland & Dahl, 1987). Det var her begrepet bærekraftig utvikling først ble tatt i bruk. Kommisjonen skulle bidra til at menneskene forandret måten de tenkte om miljø- og utviklingsspørsmål, samt at de skulle løse både fattigdoms- og andre miljøproblemer.

1.1 Bærekraftig utvikling i opplæringsloven og læreplanene

I opplæringsloven §1.1 under «formålet med opplæringen» står det skrevet:

«Opplæringa skal byggje på grunnleggjande verdiar i kristen og humanistisk arv og tradisjon, slik som respekt for menneskeverdet og naturen, på åndsfridom, nestekjærleik, tilgjeving, likeverd og solidaritet, verdiar som òg kjem til uttrykk i ulike religionar og livssyn og som er forankra i menneskerettane» (Opplæringslova, 1998).

I den norske skolen er vi forpliktet gjennom opplæringsloven og læreplanene å utdanne miljøbevisste mennesker.

«Elevane og lærlingane skal lære å tenkje kritisk og handle etisk og miljøbevisst. Dei skal ha medansvar og rett til medverknad» (Opplæringslova, 1998).

Gjennom styringsdokumentene er det satt i gang tiltak, både i Norge og andre deler av verden, for å bidra til mer fokus i utdanningen på bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015). Bærekraftig utvikling har blitt ett av tre hovedområder i den nye læreplanen. Planen er vedtatt og heter «overordnet del - verdier og prinsipper for grunnopplæringen» (Regjeringen, 2017, 01. september; Utdanningsdirektoratet, 2017).

Det som er viktig for en UBU er at den er relevant, framtidsrettet og at den alltid er forankret i elevenes virkelighet med utgangspunkt i elevenes eget nærområde (Sinnes, 2015).

1.2 UBU og naturfaget

Bærekraftig utvikling er presentert gjennom hele læreplanen i naturfag. Til tross for at UBU er et tverrfaglig tema og som skal undervises i alle fag (Utdanningsdirektoratet, 2017) får naturfag en særstilling innenfor dette. Det er naturfaglig fagkunnskap både om miljøutfordringer, arts mangfold og økosystemer og samspill i naturen som er viktige bakgrunnskunnskaper i UBU.

1.2.1 Formål med faget

«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, 2013).

1.2.2 Hovedområder

Videre er læreplanen delt inn i hovedområder. På barne- og ungdomsskolen kommer bærekraftig utvikling inn under *Mangfold i naturen* og på videregående er det presentert som et selvstendig hovedområde.

«Hovedområdet dreier seg videre om forutsetninger for bærekraftig utvikling, om menneskets plass i naturen, og om hvordan menneskelige aktiviteter har endret og endrer naturmiljøet lokalt og globalt» (Utdanningsdirektoratet, 2013).

1.2.3 Grunnleggende ferdigheter

I kompetansemålene er de grunnleggende ferdighetene integrert, de skal bidra til utvikling av og sees på som en del av kompetansen i faget.

Under muntlige ferdigheter skal elevene kunne bruke naturfaglige begreper for å gjøre seg forstått, vurdere og for å kunne delta i faglige diskusjoner.

Elevene skal kunne skrive stadig mer komplekse tekster, hvor de både skal være kritiske og bruke varierte kilder som er tilpasset både formål og mottaker.

For å kunne lese i naturfag skal elevene kunne forstå og bruke naturfaglige begreper, symboler, figurer og argumenter. De skal kunne arbeide målrettet med naturfaglige tekster.

Ved å innhente, bearbeide og framstille tallmateriale skal elevene kunne regne i naturfag.

Innenfor digitale ferdigheter skal elevene både kunne bruke digitale verktøy være selvstendige og vise god dømmekraft ved bruk av digitale kilder, verktøy, medier og informasjon (Utdanningsdirektoratet, 2013).

1.2.4 Kompetansemål i naturfag

Kompetansemål etter 2. årstrinn - Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:

- *«gjennomføre aktiviteter i nærområdet for å lære om naturen og samtale om hvorfor dette er viktig»*

Kompetansemål etter 4. årstrinn - Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:

- *«praktisere kildesortering og diskutere hvorfor kildesortering er viktig*
- *beskrive hva som kan gjøres for å ta vare på naturen i nærområdet, og argumentere for omsorgsfull framferd i naturen»*

Kompetansemål etter 7. årstrinn - Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:

- *«planlegge og gjennomføre undersøkelser i minst ett naturområde, registrere observasjoner og systematisere resultatene»*

Kompetansemål etter 10. årstrinn - Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:

- *«observere og gi eksempler på hvordan menneskelig aktivitet har påvirket et naturområde, undersøke ulike interessegruppers syn på påvirkningen og foreslå tiltak som kan verne naturen for framtidige generasjoner»*

Kompetansemål etter vg1 - Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:

- *«gjøre rede for begrepet bærekraftig utvikling*
- *undersøke og beskrive suksjonsprosesser i et økosystem*
- *gjøre rede for faktorer som virker inn på størrelsen til en populasjon*
- *kartlegge egne forbruksvalg og argumentere faglig og etisk for egne forbruksvalg som kan bidra til bærekraftig forbruksmønster*
- *undersøke en global interessekonflikt knyttet til miljøspørsmål og drøfte kvaliteten på argumenter og konklusjoner i debattinnlegg» (Utdanningsdirektoratet, 2013).*

Fra statlig hold er det satt i gang en rekke initiativer for UBU, for eksempel Den naturlige skolesekken og Miljølære.no (Sinnes, 2015).

Det er også satt i gang flere initiativer av organisasjoner. Ett eksempel er Grønt flagg, en del av det internasjonale Eco-Schools nettverket som drives av Foundation for Environmental

Education (FEE). Grønt Flagg er en ordning som miljøsertifiserer barnehager og skoler. Grønt Flagg sitt formål er å styrke bærekraftig utvikling gjennom miljøundervisning. Ved å delta i denne ordningen vil man få et verktøy for innføring av miljøledelse, som igjen kan føre til en kontinuerlig miljøundervisning (FEE Norway, udatert).

Kunnskapsdepartementet gav ut dokumentet, «Kunnskap for en felles framtid. Strategien for utdanning for bærekraftig utvikling», i 2005-2014, med en revidert utgave for 2012-2015.

Mens denne strategien pågikk, pågikk også FNs internasjonale tiår for UBU.

Kunnskapsdepartementet ønsket i 2011 å få en oversikt over bruken av UBU i skolen.

Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU) gjennomførte da en spørring av skoleledere. Målsetningen med kartleggingen var å finne ut om strategien var kjent for målgruppen, og om det var behov for kompetanseheving.

Etter denne tiårsperioden kan det antydes dit hen at ambisjonene til FN har hatt begrenset gjennomslagskraft. Etter at NIFU hadde gjennomført sin spørring viste det seg at skoleledere hadde en indifferent holdning til strategien for utdanning for bærekraftig utvikling. Utsagnet «FNs tiår for utdanning for bærekraftig utvikling (2005-2014) har inspirert vår undervisning» var over halvparten verken enig eller uenig i utsagnet. Utsagnet som gjelder interesse for problemstillinger knyttet til bærekraftig utvikling, er det eneste utsagnet et flertall av skolelederne er enige i. Spørringen viser også at engasjementet rundt bærekraftig utvikling er større blant skolelederne i de videregående skolene enn hos grunnskolene (Vibe, 2012).

1.3 Marin forsøpling

Marin forsøpling har blitt et stort problem, men det er kanskje vanskelig for folk å forstå nøyaktig hvor stort dette problemet er. Det er forskjell på å forstå at ting er et problem eller å ha forståelse og innsikt i hvor stort problemet faktisk er.



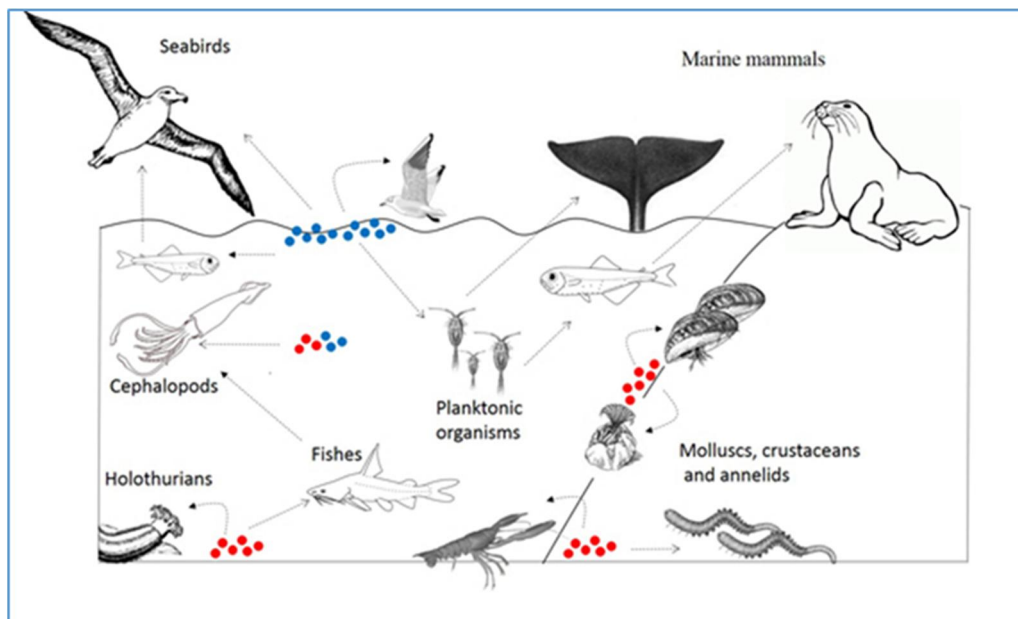
Bilde 2 - Nedbryting av søppel i havet (NOOA)

Alt fast materiale som havner i det marine miljø på grunn av menneskelig aktivitet er av Miljødirektoratet definert som marin forsøpling (Standal, Mathisen, Hildonen & Arvnes, 2014). Plastens levetid i miljøet kan variere fra hundre til flere tusen år, dette er avhengig av hvilken type plast det er og hvilke ytre påvirkninger den utsettes for (Bilde 2) (Standal et al., 2014).

Ifølge en utredning som er gjort på oppdrag for Miljødirektoratet blir det i Norge produsert rundt 8000 tonn mikroplast hvert år (Miljødirektoratet, 2015, 03. mars). Hver dag går 22 000 tonn plast ut i verdenshavene. Denne plasten blir ikke borte, men slites ned til mindre deler som til slutt blir mindre partikler som kalles mikroplast. Definisjonen på en mikroplast er at det er en plastbit på mindre enn 5 millimeter (Naturvernforbundet, udatert).

Den plasten som befinner seg i havet kan deles inn i to hovedgrupper, den plasten som allerede er mikroplast og plastavfall som er på avveie. Plastavfall på avveie er det samme som plast som ikke skal kastes der det er kastet, denne plasten brytes over tid ned til mikroplast. Miljøgifter som PCB og DDT blir tatt opp av mikroplasten i havet. For fisker og andre

organismer blir mikroplasten forvekslet med mat, dette fører til at fisk og andre organismer spiser mikroplastpartiklene (Bilde 3). Dyreplankton spiser også mikroplast. På denne måten kommer mikroplasten inn i næringskjeden (Naturvernforbundet, udatert).



Bilde 3 - Microplastics moving in the foodchain (Ivar do Sul & Costa, M. F. 2014)

I en artikkel som er gitt ut av Miljødirektoratet desember 2017 skrives det om undersøkelser som er gjort langs hele norskekysten hvor 4 av 5 undersøkte blåskjell hadde fått i seg mikroplast. Siden mikroplasten befinner seg i fordøyelsessystemet til dette dyret er det stor sjans for at vi mennesker får i oss mikroplasten, vi spiser hele dyret når vi spiser blåskjell (Miljødirektoratet, 2017, 11. desember).

Mikroplast kan kategoriseres i to ulike kategorier, enten primær- eller sekundær mikroplast. I mange husholdningsprodukter som i pleie- og hygieneproduktene er det ofte tilsatt primær mikroplast. Dette er konstruerte plastprodukter i mikroplaststørrelse. Større deler av plastprodukter, slitasje av syntetiske klær ved vask, tauverk som er slitt, eller fragmentert makroplastavfall kalles for sekundær mikroplast (Standal et al., 2014).

Havet blir forøpelt av aktiviteter som skjer både til havs og til lands, det er estimert at 80 prosent av den marine forøpningen kommer fra land. Vind, overvann og elver transporterer søppel til havet. Samtidig etterlater menneskene søppel i kystsonen (Havforskningsinstituttet, 2014, 9. oktober). Fiskeri, shipping, industri og avfallsdeponi er noen av de største landbaserte kildene som søppelet knyttes til. Havstrømmene samler opp store mengder marint søppel, de største virvlene er påvist i Stillehavet, Atlanterhavet og i Det indiske hav. Søppelet i disse havstrømmene er samlet opp og kan være langt fra sin opprinnelige kilde

(Havforskningsinstituttet, 2014, 9. oktober). I en estimering som er gjort er det regnet med at 15 prosent av søppelet flyter rundt omkring på havene, 15 prosent av det vi kan se ligger i strandsonen og 70 prosent av den marine forsøplingen synker til havbunnen. Mikroplasten kommer i tillegg, denne trenger vi forstørrelse for å se. Det som vi mennesker kan se med det blotte øyet er bare en liten andel av det problemet marin forsøpling innbefatter (Havforskningsinstituttet, 2014, 9. oktober).

1.4 Prosjektbeskrivelse

«Sjøuhyret på Helgeland» er et tverrfaglig undervisningsprosjekt om marin forsøpling og utdanning for bærekraftig utvikling, det tar for seg de enorme miljøutfordringene dagens og fremtidens generasjoner møter (Stoll, Sørmo & Gårdvik, 2017; Sørmo, Stoll & Gårdvik, 2018).

Undervisningsopplegg er utviklet for barnehager og skoler av tre prosjektledere, førstelektor i kunst og håndverk Mette Gårdvik, førstelektor i naturfagdidaktikk Karin Stoll og professor i naturfagdidaktikk Wenche Sørmo ved Nord universitet, studiested Nesna. For barnehagen er prosjektet publisert i ressursbasen ved kunstkultursenteret (Nasjonalt senter for kunst og kultur i opplæringen, udatert). Undervisningsopplegget for mellomtrinnet er sendt inn og publiseres i løpet av 2018.

Prosjektlederne gjennomførte undervisningsopplegget på mange skoler og barnehager på Helgeland. Formålet med prosjektet har vært å utvikle elevenes holdninger til og forståelsen for marin forsøpling. Prosjektet skal formidle kunnskap om miljøutfordringen marin forsøpling og hvilke konsekvenser det har for det lokale og globale samfunnet. Ved deltakelse i prosjektet «Sjøuhyret på Helgeland» får deltakerne gjennomføre praktiske, erfaringsbaserte, kreative og estetiske tilnærminger og arbeidsprosesser knyttet til lokalmiljø (Sørmo et al., 2018).

I mitt studie ønsker jeg å finne ut hvilken effekt dette prosjektet har hatt for en gruppe deltakers dybdelæring.

1.4.1 Sjøuhyret på Helgeland

I prosjektet jobbes det omfattende med den store lokale og globale miljøutfordringen som marin forsøpling er. Prosjektlederne bak dette prosjektet mener at marin forsøpling i aller høyeste grad kan sees på som et sjøuhyre, fordi all marin forsøpling er en stor trussel for det

marine økosystemet. Mikroplasten kommer inn i næringskjedene våre og dette skaper problemer for både dyr og mennesker.

Prosjektet er delt i tre undervisningsøkter; Forarbeid i klasserommet med teoretisk innføring og forskjellige gruppearbeid, uteaktivitet med strandrydding og bygging av sjømonsteret og etterarbeid med registrering, utstilling og publisering. Her er det muligheter for tilpasning etter hvilken aldersgruppe man har som deltakere.

I den teoretiske innføringen med klasseromsaktiviteter vil elevene få en introduksjon i hva marin forsøpling er og hvilke problemer dette medfører. Elevene får også en faglig introduksjon om hva en skulptur er og hvordan en søppelskulptur kan brukes i et eco art-perspektiv. Under denne økten vil det også bli gjennomført et gruppearbeid, med fokus på diskusjoner om materialbruk og det å tenke kritisk om egen bruk av plast. Den siste delen i denne undervisningsøkten tar for seg utforskende arbeid. Her vil de minste trinnene ta for seg sanselig utforskning og samtaler om det de har funnet i fjæra. På mellomtrinnet og ungdomstrinnet skal det utforskes om det er mikroplast i noen kosmetiske produkter (Bilde 4), her vil det bli brukt mikroskop og senere vil resultatene føre til en diskusjon.



Bilde 4 - Mikroplast i kosmetikk (Foto: Rektor)

Elevene skal tegne sitt eget sjøuhyre (Bilde 5), dette gjøres for å få i gang en kreativ og skapende prosess, og for å forberede elevene på skulpturbyggingen på uteskoleaktiviteten.



Bilde 5 - Tegning av sjøuhyret. (Foto: Mette Gårdvik)

Den andre undervisningsøkten er en uteskoleaktivitet, deltakerne skal rydde en strand i sitt lokalmiljø og bygge et sjøuhyre av strandsøpla (Bilde 6). Elevene blir nødt til å samarbeide gjennom fordeling av oppgaver og bli enige om hvordan sjøuhyret skal se ut. Endelig produkt blir fotografert og søppelet blir deretter sortert og registrert i nettportalen «Hold Norge Rent». Når dette er gjennomført vil det etter avtale med det lokale renovasjonsfirmaet sørge for at søppelet blir hentet og de kan sikre deltakerne en bærekraftig håndtering av avfallet.



Bilde 6 - Sjøuhyret laget av elever (Foto: Mette Gårdvik)

Den tredje undervisningsøkten tar for seg etterarbeid og utstilling. Elevene får i oppgave å skrive om en av gjenstandene de fant da de ryddet stranden og skrive avisartikkel om prosjektet.

Kunst og håndverksfaget bidrar med en estetisk dimensjon i tillegg til det arbeidet elevene gjør av praktisk estetisk arbeid. Gjennom prosjektet deltar elevene både i kreative og skapende prosesser og de får bruke fantasien sin. Dette er forankret i den generelle delen av læreplanen (Utdanningsdirektoratet, 2015). Bruk av varierte og kreative arbeidsmåter med fokus på bærekraftig utvikling og stedsbasert læring skal implementeres gjennom temaet. Det jobbes gjennom hele prosjektet stedsbasert med en global miljøutfordring, slik at elever får eierskap til problemet.

Eco Art defineres under begrepet Environmental Art, -en samlebetegnelse for kunstformer som er opptatt av miljøet (Thornes, 2008). Eco art er kunst med en hensikt/mening. Denne kunsten er laget av kunstnere som vil formidle et budskap til samfunnet om miljøproblemer

basert på både lokale og globale miljøutfordringer. Fokuset er økologisk, geografisk, politisk, biologisk eller kulturelt. Hensikten er å vekke følelser, skape bevissthet, stimulere til dialog, og endre vår atferd mot andre arter samt ha respekt for livet på kloden. Eco Art uttrykkes gjennom sosialt engasjert og community basert kunst (Hicks & King, 2007).

Eco art kan i hele dette prosjektet tolkes i et metaperspektiv, siden det er en sammenheng med teori og praksis i klasserommet, bevegelse fra klasserommet til stedet, innsamlingen av materialer, byggingen av monstret, fotografering, nedringing og sortering av materiale, til skriving av artikkel og arrangering av offentlige utstillinger. For å tydeliggjøre dette for samfunnet rundt dem og gjøre dem oppmerksomme på problematikken, blir det laget lokale «Sjøhyrer». Elevene kan velge hvordan de vil publisere bildet av sjømonstret. Det kan være i en avisartikkel der de skriver om prosjektet og viser bilder, det kan være på et museum og det kan være på sosiale medier. Hovedmålet er at det de har skapt skal vises frem for et publikum, dette for å skape oppmerksomhet om temaet (Stoll et al., 2017).

Tidligere undersøkelser har vist at prosjektet tilfredsstillende kriterier for undervisning innen utdanning for bærekraftig utvikling (jfr. tabell 1 s. 22) (Sinnes, 2015). Gjennom deltakelse i prosjektet har elevene mulighet til å tilegne seg økt kunnskap om marin forurensning og handlingskompetanse til å rydde lokale strender og øke samfunnets engasjement om denne miljøutfordringen (Daniloff, 2017; Stoll, Sørmo & Gårdvik, 2018; Sørmo et al., 2018). Elevene får mulighet til å utvikle holdninger, tenke kritisk og oppnå handlingskompetanse for bærekraftig utvikling i sitt eget lokalsamfunn. Denne typen læring gir elevene mulighet til å tilegne seg og kommunisere om kunnskap som er faglig oppdatert. Dette prosjektet tar ikke bare for seg naturfag og kunst og håndverk, men gir også muligheter for at kompetansemål fra den overordnede delen og fra fagdelen i mange fag kan implementeres (Daniloff, 2017; Stoll et al., 2018; Sørmo et al., 2018; Utdanningsdirektoratet, 2017, Udat.).

I NOU rapporten fra 2015 (NOU 2015:8, 2015) om fremtidens skole er undervisning om bærekraftig utvikling et tema som må løftes fram i naturfagundervisningen, og må sees på som et tverrfaglig tema. I «Sjøhyret på Helgeland» er naturfag og kunst og håndverk regifag, men mange av de andre fagene er representert.

Prosjektet ble utviklet som et tverrfaglig UBU-prosjekt først i 2014, Norges offentlige utredninger (NOU 2015:8, 2015) sin rapport kom etter dette. Denne rapporten viste da at prosjektet er svært dagsaktuelt på grunnlag av fokuset på tverrfaglighet og bærekraftig utvikling.

2 Teori

I denne delen av oppgaven vil jeg ta med teori som kan belyse min masteroppgave og hvordan min empiri kan forstås. Her vil jeg vise til debatten som pågår i media angående problematikken rundt marin forsøpling, jeg vil ta for meg undersøkelser/funn som er gjort tidligere og som kan ses i sammenheng med min problemstilling.

I teoridelen i oppgaven vil jeg starte med å stille spørsmål om hva kompetanse er og hvilken kompetanse man trenger. Kompetanse er noe elevene skal tilegne seg, elevene trenger en annen kompetanse nå enn for 20 år siden. Hvilken kompetanse elevene trenger, er det utviklingen av alt som skjer rundt oss som avgjør. Det elevene skal lære på skolen er ikke statisk, men i stadig utvikling. Kompetanse kan beskrives som en kvalifikasjon, dyktighet til noe (Språkrådet, udatert). I skolen skal vi gi elevene mulighetene til dette; kompetanse, kvalifikasjoner og la dem bli dyktige til noe.

Det er lærerne, skolen, kommunene og Utdanningsdirektoratet som skal sørge for at denne utviklingen ikke stopper opp fra den ene siden, men så skal elevene gjøre sitt arbeid fra den andre siden. Hvis problemstillingen i denne oppgaven skulle blitt plukket fra hverandre ville det vært naturlig å ta med teori om problematikken rundt marin forsøpling, opplæringslov, hva kunnskapsløftet og den overordnede delen i læreplanen sier, læringsteori og hva som skal til i en utdanning for bærekraftig utvikling. Dette er en teori som jeg anser som kan gi svar på problemstillingen.

2.1 Hva er kompetanse og hvilken kompetanse trenger man?

Norges offentlige utredninger (NOU) ledet av Sten Ludvigsen ble av regjeringen bedt om å vurdere fagene i grunnopplæringen opp mot krav til den kompetansen som kommer til å kreves i fremtidig samfunns- og arbeidsliv. Utvalget ble ved kongelig resolusjon oppnevnt 21. juni 2013. Utredningen var klar i 2014 og fikk navnet, NOU 2014:7 Elevenes læring i fremtidens skole: Et kunnskapsgrunnlag.

Utvalgets mandat var å finne ut hvilken kompetanse elevene ville trenge i et samfunns- og arbeidsliv om 20-30 år. Samtidig skulle de finne ut om dagens skole forbereder elevene i tilstrekkelig grad på livet etter skolen. I delutredningen ble kompetansebegrepet utredet og hva som menes å ligge i det.

- Kompetanse inkluderer både kognitive, praktiske, sosiale og emosjonelle sider ved elevenes læring
- Kunnskaper og ferdigheter er forutsetninger for, og en del av, det å utvikle kompetanse
- Kompetanse handler om å kunne bruke det en har lært i ulike sammenhenger

Videre i delutredningen ble det lagt frem at læringsforskning viser at

- dybdelæring har betydning for elevens utvikling i og på tvers av fag
- dybdelæring skaper vilkår for en god progresjon i elevenes læringsarbeid

Dybdelæring ble beskrevet som en forståelse elevene gradvis utvikler for begreper og det at de lærer seg å se sammenhenger innenfor et fagområde. Når elevene erverver seg ny kunnskap skal de kunne relatere denne kunnskapen til det de allerede har lært og erfart. De skal også kunne reflektere over egen forståelse. En motsetning til dybdelæring er overflatelæring. Ved overflatelæring blir kunnskapen i liten grad satt i sammenheng.

Videre ble det lagt frem at læringsforskning viser at

- i samspill mellom faglige, sosiale og emosjonelle sider ved læringen utvikles elevenes kompetanse
- sosial og emosjonell læring kan bidra positivt til elevenes læringsresultater i skolen
- et godt læringsmiljø bidrar til økt mestring av fag og fagovergripende kompetanser

Mange av skolefagene i den norske skolen er brede i omfang. En utfordring vil være å legge til rette for dybdelæring, i hovedutredningen vil utvalget vurdere hvordan læreplanene kan legge til rette for dybdelæring i fremtiden. Det er viktig at elevene opplever en god progresjon i sin læring (NOU 2014:7, 2014).

2.2 Bærekraftig utvikling

Bærekraftig utvikling er et tema som blir mer og mer aktuelt for det samfunnet vi lever i. Begrepet bærekraftig utvikling blir brukt i mange sammenhenger og blir brukt på ulike måter. I denne masteroppgaven tar jeg utgangspunkt i FN-Sambandet sin definisjon på hva bærekraftig utvikling er.

På FN sin side sies dette om bærekraftig utvikling:

«Bærekraftig utvikling handler om å ta vare på behovene til mennesker som lever i dag, uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å dekke sine.» (FN-Sambandet, 2018, 8. februar).

2.3 Læring

Kunnskap konstrueres gjennom en aktiv menneskelig prosess, også kalt konstruktivisme.

Hovedtanken bak konstruktivismen er at alle mennesker lager sine egne forestillinger hvor de konstruerer mentale modeller av den fysiske og den sosiale virkeligheten sin (Sjøberg, 2009).

Jean Piaget mener at det vi lærer og opplever ikke er et speilbilde av en ytre verden, men all ny kunnskap blir «silt» eller tolket gjennom den kunnskapen vi har fra før av. Et passivt menneske vil ikke lære om det påvirkes av en aktiv ytre stimuleringskilde, men menneskene er nødt for å velge ut, tolke og tilpasse den nye stimuleringen inn i sitt eget «system». System er her den kompetansen/forståelsen man har fra før av. Hva menneskene velger å gjøre med stimuleringen kan gi resultater i læringen, ikke hva stimuleringen gjør med menneskene. Menneskene konstruerer sin egen subjektive kunnskap. Det veksles mellom påvirkning og det mennesket gjør med påvirkningen. Dette fører til at kunnskapen er i stadig utvikling og forandring. Dette synet kan også kalles interaksjonisme (Imsen, 1998).

Det er et skille mellom to former for konstruktivisme. Jean Piaget sine synspunkter bygger på kognitiv konstruktivisme, som sier noe om hva som skjer i personens indre under læring. Her er det en interaksjon mellom individet og verden rundt. Hvordan individet skaffer mening i sin tilværelse handler om interesse for «ting» som skjer. Man kan da si at læringen skjer hos den som lærer og læringen blir primært da et individuelt anliggende (Imsen, 1998).

Lev Vygotsky sine synspunkter bygger på sosial konstruktivisme. Han mente at kunnskap ikke er noe som skapes enkeltvis, men sosialt. Vygotsky mente at språket bidrar til å forme våre måter på hvordan vi forstår verden rundt oss på. Her blir læring sett på som et sosialt fenomen fordi både språket og de sosiale forholdene bidrar til å forme den nye kunnskapen, læringen blir primært da et sosialt anliggende (Imsen, 1998).

John Dewey (1859-1952) var en amerikansk filosof og psykolog. Han mente det var viktig å kunne se for seg mulige konsekvenser våre handlinger kunne føre til, og hvordan disse kan påvirke oss og vår tenkning. For å kunne utvikle en persons tanker må det sørges for å skape omgivelser som setter i gang aktivitet, men aktiviteten i seg selv kan ikke skape erfaring og forandring, og er ikke tilstrekkelig for å kunne lære. En viktig prosess i læringen er å

reflektere over de endringene som handlingene eller aktivitetene har ført til. Dewey mente at folk er best forberedt på fremtiden når deres læring er basert på den erfaringen vi har i nåtiden, og at vi har både fortiden og fremtiden i tankene. Den sosiale aktiviteten i en persons liv er også viktig for utvikling. Ved for eksempel gruppearbeid kunne visse kapasiteter hos en person bli aktivisert bare med å samhandle med andre (Dewey, 1916).

Dewey beskrev begrepet interesse, at en person og omgivelsene er i interaksjon med hverandre i en situasjon som kan føre til utvikling. Interesse uttrykker en persons følelsesengasjement. Dewey mente at læring er å lære noe fra erfaring, dette vil hjelpe mennesket med å møte og takle vanskelige situasjoner som kommer. Når unge og gamle oppdager noe som er nytt for dem vil det skje en konstant reorganisering og rekonstruering av erfaringer (Dewey, 1916).

Elevene må være aktive og til stede i sin egen læring, mente Dewey. Læringsmål er nødvendig for å vise elevene hvilken retning de skal i og hvilke rammer de har å forholde seg til. Hvis elevene er klar over hvilket mål de skal strekke seg mot, så kan de enklere ta avgjørelser for å komme fram til en mening. Et spesielt sted til en bestemt tid er hvor læringen finner sted hos et individ. Samtidig mente Dewey at det var viktig å fange elevenes interesse og behov i læringsmålene, og at lærerne skulle stille seg kritisk til de generelle læringsmålene som ble gitt av autoriteter. Det er viktig at det er en interaksjon mellom faget og hvilke interesser elevene har, på denne måten kan skolen og elevenes hverdag kobles sammen. Elevene kunne da dra nytte av erfaringen de satt inne med og hverdagslig lærdom.

Dewey hadde klare meninger om å dra undervisningen ut av klasserommene, han mente at skolen måtte utnytte elevenes erfaringer utenfor skolebygget bedre. Hvis elevene ikke fikk utnyttet disse erfaringene var mange av ressursene i skolen bortkastet. Et viktig ansvar for læreren er å skape erfaringer som leder til vekst gjennom de omgivelsene som skjer i elevenes nærmiljø på lik linje med det som skjer i klasserommet. Elevene er nødt til å stille spørsmål og være nysgjerrige i sin læring, dette skal gi dem mulighet til å finne nødvendig informasjon og bruke utstyr som er nødvendig for å få dem engasjert gjennom sine egne interesser. I prosjektarbeid skal læreren være en som veileder og leder arbeidet. Elevenes interesser og læreplanmål skulle forme mål som læreren ledet dem mot (Dewey, 1938).

Målet til læringens vitenskap er å forstå de kognitive og sosiale prosessene som fører til den mest effektive læringen. Ved å bruke denne kunnskapen ved å skape klasserom og andre læringsmiljø kan elevene lære mer i dybden og lære mer effektivt. Innenfor læringens

vitenskap kommer den kognitive vitenskapen, pedagogikk, datakunnskap, antropologi sosiologi, informasjonsvitenskap, nevrovitenskap, utdanning, design studier, instruksjonsdesign og mange andre områder.

2.3.1 Dybdelæring og overflatelæring

Ved det 20. århundre tilbød alle de store industrialiserte landene formell skolegang til alle sine barn. Når disse skolene begynte å ta form i løpet av det 19. og 20. århundre visste ikke vitenskapsmennene noe særlig om hvordan menneskene lærte. Rundt 1920 begynte skolene å vokse til store byråkratiske institusjoner slik som vi kjenner dem i dag, men det var fortsatt ingen studie om hvordan menneskene lærte. Skolene vi har i dag ble designet ved tilfeldigheter som ikke hadde blitt vitenskapelig forsket på. Kunnskap er en samling av fakta om verden og prosedyrer for hvordan problemer skal løses (Sawyer, 2014). Målet med skolen er å få disse fakta og prosedyrene inn i elevenes hode. Menneskene blir sett på som utdannet når de har tilegnet seg en stor samling av disse fakta og prosedyrene. Lærerne kjenner disse faktaene og prosedyrene, og deres jobb er å overføre denne kunnskapen til elevene. De enkleste faktaene og prosedyrene skal bli lært først, deretter følger en progresjon hvor mer komplekse fakta og prosedyrer blir presentert etter hvert. Måten å teste på om elevene har nådd sine mål er å gjennomføre en test hvor man kan se hvor mange fakta og prosedyrer eleven har ervervet. Denne tradisjonelle måten å lære på kalles overflatelæring. Verden i dag er mer teknologisk kompleks og økonomisk konkurransedyktig, overflatelæring feiler i større grad i utdannelsen av elever og studenter som skal delta i dette nye samfunnet. De som er ferdigutdannet trenger en dypere forståelse av komplekse konsepter og muligheten for å arbeide kreativt med å utvikle nye ideer, nye teorier, nye produkter og ny kunnskap. Elevene må kunne tenke kritisk på det de leser, kunne uttrykke seg både skriftlig og muntlig og kunne forstå både vitenskapelig og matematisk tenking. Elevene trenger å lære integrert og nyttig kunnskap, de må kunne ta ansvar for sin egen fortsettelse i læringsprosessen. Disse ferdighetene er viktig for det økonomiske, for det deltakende demokratiet og for å leve meningsfulle liv (Sawyer, 2014).

Videre i sin forskning fant forskere ut at viktigheten ved læring er en dypere forståelse, ha fokus på læring i tillegg til undervisning, skape gode læringsmiljøer, bygge på elevens forkunnskaper og muligheten for refleksjon (NOU 2015:8, 2015; Sawyer, 2014).

Dybdelæring er ikke noe man skal oppnå som endelig resultat, men elevene skal kunne være i stand til å arbeide *med* dybdelæring. De skal da kunne overføre ny kunnskap til nye situasjoner og sammenhenger. Dette skjer ved at elevene gradvis kobler sammen sin

forståelse av begreper og at de ser de ulike sammenhengene av det de skal lære innenfor et fag-, kunnskaps- eller kompetanseområde. Når nye idéer blir sett i sammenheng med de begrepene og prinsippene som allerede er kjente, da utvikles dybdelæring (Gamlem & Rogne, 2017).

På 80-tallet fant kognitive forskere ut at elevene husket sin læring bedre når de fikk muligheten til å generalisere og sette det i en bredere sammenheng ved at de fikk bruke denne kunnskapen i den virkelige verden og i praktiske settinger. Dette førte til dybdelæring i stedet for overflatelæring (Sawyer, 2014).

Når elevene engasjerer seg i aktiviteter som kan sammenlignes med hvordan fagfolk jobber med sine aktiviteter innenfor et arbeidsfelt, erfaring på dette området er et av de grunnleggende temaene innenfor dybdelæring (Sawyer, 2014).

Sawyer (Sawyer, 2014) sin teori angående dybdelæring er grunnlaget for Ludvigsenutvalget har i sin rapport (NOU 2015:8, 2015) brukt teori angående dybdelæring. Tabell 5 tar for seg Sawyer sine definisjoner om hva som skiller mellom dybdelæring og overflatelæring hos elevene, Ludvigsenutvalget har oversatt denne til norsk.

Dybdelæring	Overflatelæring
Elever relaterer nye ideer og begreper til tidligere kunnskap og erfaringer.	Elever jobber med nytt lærestoff uten å relatere det til hva de kan fra før.
Elever organiserer egen kunnskap i begrepssystemer som henger sammen.	Elever behandler lærestoff som atskilte kunnskapselementer.
Elever ser etter mønstre og underliggende prinsipper.	Elever memorerer fakta og utfører prosedyrer uten å forstå hvordan eller hvorfor.
Eleven vurderer nye ideer og knytter dem til konklusjoner.	Eleven har vanskelig for å forstå nye ideer som er forskjellige fra dem de har møtt i læreboka.
Elever forstår hvordan kunnskap blir til gjennom dialog og vurderer logikken i et argument kritisk.	Eleven behandler fakta og prosedyrer som statisk kunnskap, overført fra en allvitende autoritet.
Eleven reflekterer over sin egen forståelse og sin egen læringsprosess.	Eleven memorerer uten å reflektere over formålet eller over egne læringsstrategier.

Tabell 1 - Dybdelæring og overflatelæring (Sawyer, 2014).

Dybdelæring kan ses på som en port som alltid er åpen, den lukker seg ikke og ny kunnskap kan til enhver tid vandre inn når dybdelæring har inntruffet. Elevenes utvikling av forståelse tar tid. Det er viktig at elevene får jobbe grundig med utvalgte temaer i stedet for overflatisk med mange temaer. Det er viktig at elevene blir opplært til å bruke sine verktøy for å oppnå dybdelæring (Gamlem & Rogne, 2017).

Gamlem og Rogne (2017) sier det er viktig at lærerne bruker tid på å forklare ukjente ord og begreper for elevene i arbeidet med nye tekster. Det samme gjelder valg av innhold. Det er viktig at fagtekstene har en intensjon og relevans for elevene. Det vil si at læreren velger ut et innhold som føles meningsfullt for elevene og for å få til dette må man ta tak i elevenes ferdigheter, forståelse og kunnskap. Det krever god kjennskap til eleven. Hvordan elevenes forståelse har utviklet seg over tid innenfor et avgrenset område er knyttet til den muligheten eleven har hatt til å gå i dybden i et fagområde.

Oppfølging og tilbakemelding i undervisningen er viktig for ikke å kortslutte en dypere læring. Ved å drive en undervisning hvor læreren raskt stiller nye spørsmål etter at elevene har kommet med de rette svarene, kortsluttes elevenes mulighet til utvikling av ideer og en dypere læring. Ved å stille oppfølgingsspørsmål og ha rom for tilbakemeldinger i undervisningen, der hvor elevene kan være deltakende ved å stille kritiske eller oppklarende spørsmål, vil det gi mulighet for å bygge en ny og dypere kunnskap og forståelse (Gamlem & Rogne, 2017).

Innenfor dybdelæring kommer vi tilbake til metakognisjon. Det er viktig i elevenes læring at de har innblikk i og kan reflektere over og styre egne lære- og tankeprosesser. Ved å arbeide systematisk med egenvurdering vil elevene tilegne seg en kompetanse i å vurdere sine egne kognitive prosesser og resultater. Å bruke ulike læringsstrategier og arbeide med metakognitiv forståelse vil gi elevene en kompetanse som de kan ta med seg til nye læringssituasjoner som kommer senere (Gamlem & Rogne, 2017).

2.3.2 UBU om læring

Ved å lære elevene om bærekraftig utvikling er det viktig at den ikke virker indoktrinerende og snever, men at den kan påvirke elevene til gode holdninger som kan føre til positive handlinger. UBU har som oppgave å sette elevene i stand til å forstå komplekse problemstillinger, ha egne meninger, tenke kreativt, tenke løsningsorientert og utvikle evner som kan bidra til en forskjell og påvirke samfunnet.

Jickling og Wals (2013) har vist til hvordan utdanning for bærekraftig utvikling kan gripes tak i på flere områder. Hvis mål innenfor bærekraftig utvikling blir kombinert med en autoritær og innlærende undervisningsform, kan elevene få en følelse av at innlæringen føles indoktrinerende og belærende. Hvis målene blir presentert mer åpent med en kombinasjon av autoritær undervisningsform eller deltakende undervisningsform, hvor målsettingen er styrt og lukket, kan det ifølge Jickling og Wals virke som en oppdiktet deltakelse blant elevene. Ved å gi elevene en undervisning som er mer åpen og med en mer utforskende målsetting, hvor undervisning kombinerer med hvor elevene skal være deltakende, så kan dette virke frigjørende og bidra til å gi elevene redskaper slik at de kan skape egne meninger, kunne ta stilling til komplekse problemstillinger, og dette igjen kan føre til at elevene skal kunne bidra til en mer bærekraftig utvikling (Jickling & Wals, 2013; Sinnes, 2015).

I 2001 fikk Stella Vosnadiou i oppdrag fra UNESCO, å forske på hvordan elevene lærer. Wals og Dillon har laget en liste over disse punktene som de ga ut i boken sin *International Handbook of Environmental Education* (Wals & Dillon, 2013). Listen er forenklet og sier ikke noe om nyanser, men den gir et bilde på sunn fornuft på det vi vet om hvordan elevene lærer. Når vi underviser for bærekraftig utvikling er det viktig å huske på at undervisningen har en hensikt, å endre folks handlingsmønstre. Wals og Dillon (2013) beskriver undervisningen for bærekraftig utvikling at elevene må få være aktive i sin egen undervisning, stille spørsmål, få lov til å utforske og samarbeide. Det viktigste er å fremme elevenes deltakelse og engasjement, og at undervisningen i en bærekraftig skole ikke virker indoktrinerende og normativ (Wals & Dillon, 2013).

Disse punktene er ikke fullstendige, det er heller ikke en selvfølge at man underviser for en bærekraftig utvikling ved å legge opp undervisningen på disse måtene. For å øke elevenes kompetanse innenfor bærekraftig utvikling er det mange måter å gjøre det på. Det viktigste er at læreren er bevisst på hvilke kompetanser det legges opp til å utvikle hos elevene gjennom undervisningen om bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015).

«Hvordan elever lærer

Læring forutsetter aktiv, konstruktiv involvering av eleven.

Læring er primært en sosial aktivitet, og deltakelse i skolens sosiale liv er viktig for at læringen skal skje.

Elever lærer best når de deltar i aktiviteter som er ansett som viktige i livet, og som er kulturelt relevante.

Ny kunnskap blir konstruert basert på det eleven allerede forstår og tror på.

Elever lærer ved å bruke effektive og fleksible læringsstrategier som hjelper dem med å forstå, reflektere, huske og løse problemer.

Elever må vite hvordan de skal planlegge og styre sin læring, hvordan de kan sette sine egne læringsmål og korrigere feil.

Noen ganger kan tidligere kunnskap stå i veien for å lære noe nytt. Elever må lære å håndtere interne selvmotsigelser og restrukturere eksisterende oppfatninger når det blir nødvendig.

Læringen blir bedre når læringsmaterialet blir organisert rundt generelle prinsipper og forklaringer, enn når det blir basert på å gjenfortelle isolerte fakta og prosedyrer.

Læringen blir mer meningsfull når undervisningen blir knyttet til situasjoner fra det virkelige liv.

Læring er en kompleks kognitiv aktivitet som ikke kan bli presset frem. Det trengs mye tid og perioder med øvelse for å begynne å bygge ekspertise på et felt.

Elever lærer best om læreren tar hensyn til individuelle forskjeller.

Kritisk for all læring er elevenes motivasjon. Lærere kan hjelpe elevene med å bli mer motivert gjennom sin oppførsel og det de uttrykker til elevene.»

Tilpasset fra Vosnadiou 2001 samt Walls og Dillon 2013

Tabell 2 - Hvordan elever lærer (Sinnes, 2015 s. 111)

Ut fra dette kan det konkluderes med at UBU og dybdelæring henger tett sammen.

Undervisningsopplegg innenfor UBU skal åpne opp for systemforståelse, kritisk tenkning, handlingskompetanse, tverrfaglighet og gi en helhetlig forståelse. Disse kjennetegnene innebærer at det foregår læring i dybden. Man kan ikke undervise innenfor UBU uten at man legger til rette for dybdelæring.

2.4 UBU-kriterier

Astrid Sinnes (2015) har skrevet hva som kjennetegner en utdanning for bærekraftig utvikling og hva som trengs for å planlegge og analysere undervisningsopplegg med fokus på bærekraftig utvikling, ut fra dette har hun laget et rammeverk.

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

Tabell 3 - Rammeverk for å planlegge og analysere undervisningsopplegg med fokus på bærekraftig utvikling (Sinnes, 2015).

Det som er viktig for en slik undervisning er at den er relevant, framtidsrettet og at den alltid er forankret i elevenes virkelighet. I en utdanning for bærekraftig utvikling er det noen elementer som ofte blir trukket frem.

Elevene trenger faglig oppdatert kunnskap, denne kunnskapen står sentralt. For lærere kan det være krevende å holde seg oppdatert siden kunnskap som er knyttet til klima og bærekraft er i rask utvikling. Det krever at læreren til enhver tid er oppdatert ved å sette seg inn i ny

kunnskap og for å kunne videreformidle dette videre til elevene. Ved å bruke blant annet Klimapanelets rapporter, Miljødirektoratets nettsider og FNs miljøprogram vil man få oppdatert informasjon om klima og bærekraft.

Det kreves en tverrfaglig tilnærming til undervisningen, ikke bare fra det naturvitenskapelige perspektivet. Vi kan se med våre egne øyne hva som skjer med naturen hvis vi lever ikke-bærekraftige liv. Det er enklere for oss å forstå disse endringene, men det er viktig å huske på at det også er et økonomisk og et samfunnsvitenskapelig aspekt oppi dette. I virkeligheten er disse tre elementene så sammenvevd at det er nødvendig å jobbe tverrfaglig. I skolen er faginndelingen laget etter bolker, og det er laget tester etter at man er ferdig med ulike kapitler, dette til tross for at bærekraft er knyttet til flere områder i læreplanen. Det er ingen hinder som ligger i veien for at lærerne kan jobbe på tvers av fagene, men det oppleves som krevende. Krevende fordi det tverrfaglige arbeidet krever mer tilrettelegging rundt arbeidet, det anses som tidkrevende. Diskusjonen om hvordan tid brukes i skoleverket er en annen masteroppgave, men er likevel en viktig faktor når det skal jobbes tverrfaglig.

Elevene trenger kunnskap som ikke bare er teoretisk. De er nødt til å lære seg å tenke kreativt, kritisk, få en systemforståelse, lære seg å kommunisere og samarbeide, tenke fremover og ha tro på fremtiden, de er nødt for å tilegne seg en handlingskompetanse og lære seg viktigheten av det å ha det godt ved et lavere forbruk. Dette skal da kunne utruste elevene til å anvende kunnskapen rett og da forstå sammenhenger og kunne bidra til en mer bærekraftig verden. Det er viktig at det knyttes forbindelser mellom skolen og det som skjer i verden omkring elevene. Elevene må oppleve det som relevant for at de skal kunne forstå og engasjere seg i problematikken rundt bærekraftig utvikling, og det er da viktig at skolen og lærerne legger til rette for at elevene kan knytte forbindelser til verden utenfor klasserommet. Eksempler kan være museumsbesøk, gårdsbesøk, treffe politikere, snakke med organisasjoner og besøke lokale bedrifter og samarbeide med dem.

Skolen er nødt til å være en arena hvor elevene lærer å leve bærekraftig. Her nytter det ikke bare å gi elevene teoretiske tilnærminger på hvordan verden er og hvordan vi best kan leve bærekraftige liv, men skolen må være med på å bidra til at elevene oppnår en kompetanse som kan føre til at elevene kan være med på å endre verden i en mer bærekraftig retning (Sinnes, 2015).

2.4.1 Systemforståelse

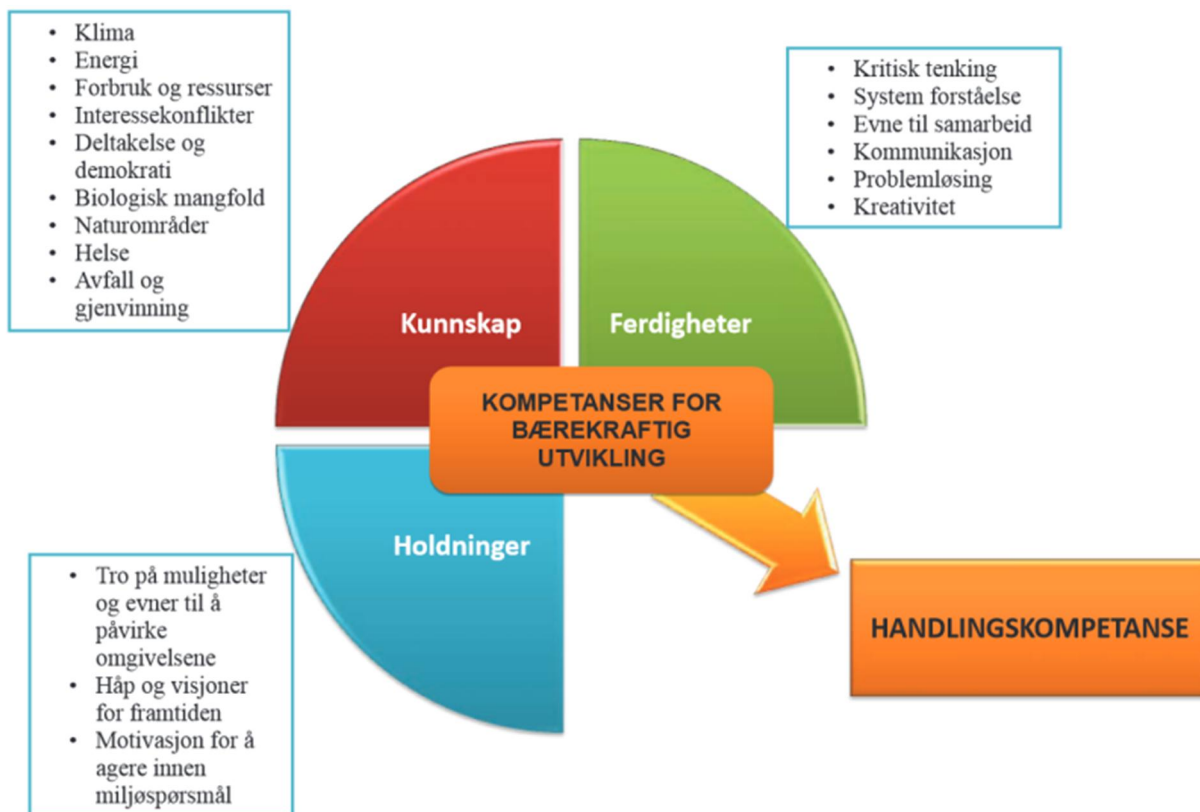
Å ha systemforståelse er en kompetanse som blir sett på som en viktig kompetanse i fremtiden.

Å ha systemforståelse vil si at elevene kan se ulike elementer i sammenheng, at de kan sette flere ting i system. Ved å ha evnen til å koble sammen politiske påstander, vitenskapelige funn som blir gjort og konsekvenser lokale handlinger kan få for det globale inn i et system, kan dette være en form for systemforståelse. Det er ofte at økonomiske, naturvitenskapelige og samfunnsmessige systemer er tett sammenvevde. Dette igjen kan føre til mange ulike svar på et spørsmål, dette fordi innfallsvinkelen og perspektivet man ser spørsmålet fra er ulikt. Ved å ha kompetanse i systemforståelse vil det si at elevene skal ha evnen til å kunne forstå problemstillinger fra flere sider, vise at en sak kan forstås ulikt hvis man ser saken fra ulike ståsteder, både bedømme ulike sammenhenger, men også se ting i forhold til ulike sammenhenger (Sinnes, 2015).

2.4.2 Handlingskompetanse

Handlingskompetanse handler om at elevene skal lære seg å anvende den kunnskapen de tilegner seg på skolen, et mål er at de kan være med på å påvirke samfunnet rundt seg. Det kan være påvirkning ved politisk medvirkning eller engasjement, at elevene lærer seg å bruke den kunnskapen de tilegner seg på en måte som er bærekraftig og at den henger sammen med den fremtiden man ønsker. For at elevene skal klare å kunne påvirke eller endre det samfunnet de lever i, er de avhengige av å ha kunnskap om hvordan de kan påvirke. Både på et individnivå og et samfunnsnivå. Som individ kan man ta tak i sitt eget forbruk, man kan ta bevisste valg. Ved engasjement i samfunnet kan man være med på å fatte politiske vedtak eller delta i debatter (Sinnes, 2015).

Målet i skolen er at elevene skal lære seg å utvikle en handlingskompetanse, man kan heller ikke si hvordan handlingskompetansen skal anvendes. Innenfor UBU er det flere kompetanser, man kan ikke referere til en bestemt kompetanse, man er nødt for å bruke UBU-kompetanser som fremmer handlingskompetansen. Ved å utvikle kompetanse innenfor kritisk og kreativ tenkning, systemforståelse, kommunikasjon og samarbeid, fremtidstenkning og en kompetanse til å tro på fremtiden vil det føre til at elevene får en større og styrket handlingskompetanse (Mogensen & Schnack, 2010).



Figur 1 - Handlingskompetanse (Morgensen og Schnack 2010)

Ved å utvikle elevenes kunnskap, ferdigheter og holdninger er målet å øke elevenes handlingskompetanse for en bærekraftig utvikling ved å undervise for en bærekraftig utvikling. For at elevene skal komme frem til en løsning må de være positive, kalkulerende og rettet mot å møte problemene gjennom sine handlinger. Handlingskompetanse krever samarbeid med andre mennesker, man er nødt til å stå sammen i et samfunn for å kunne reflektere kritisk over ulike valg og avgjørelser. Det er viktig at elevene ikke bare lærer seg å samarbeide med hverandre, men de er også nødt til å bli kjent med andre maktrelasjoner. Her vil ikke bare interessekonflikter i lokale situasjoner, men også mellom land og fremtidige generasjoner stå sentralt. Evnen til å se ting fra ulike perspektiv og muligheten til å identifisere seg med andre ved bruk av empati er noe elevene må motiveres til. Skolen må legge til rette for at elevene skal få øvelse i å se nye muligheter og at det finnes alternative handlinger. Samtidig er det viktig at elevene både motiveres og oppfordres til å komme med ulike synspunkter som de kan argumentere for (Mogensen & Schnack, 2010).

2.4.3 Kreativitet i UBU

Et av ankerfagene i prosjektet «Sjøuhyret på Helgeland» var også kunst og håndverk, det var forankret gjennom hele prosjektet gjennom teori og praksis i klasserommet, bevegelse fra klasserommet til stedet, innsamlingen av materialer, bygging av monster, dokumentere monstrene sine ved fotografering, nedriving og sortering av materialet, bearbeidet i klasserom for skriving av artikler og arrangering av utstilling. Elevene skulle bruke sin kreativitet.

Kreativitet er en prosess, det kan ikke måles objektivt eller av skjønnhet. Når kreative mennesker ser på sitt eget arbeid fokuserer de blant annet på tekniske aspekter, visuell design og ideer, dette skjer vekselvis. Kreative mennesker har flere dimensjoner de vurderer sitt eget arbeid gjennom, ikke bare godt og dårlig arbeid. Å vurdere seg selv er ikke medfødt, det er noe som må utvikles. Hvis man har en evne til å evaluere sitt eget arbeid med utgangspunkt i hvorfor man har tatt de valgene man har tatt, samtidig som man kan si noe om hvordan valgene påvirket i arbeidet sitt og hvorfor, kan dette være viktige ting å ta med seg i sine fremtidige arbeid (Lindström, 2006).

Det er viktig at lærerne ikke danner seg et inntrykk av en elevs arbeid, og at dette påvirker vurderingen av de andre elevenes arbeid. Kreativitet i bildekunst må minst ta for seg selve produktet og prosessen med produktet, disse må vurderes hver for seg (Lindström, 2006).

Lindström anbefaler arbeid hvor elevene kan drive undersøkelser for å utvikle sin kreativitet. Mer informasjon og flere aktiviteter vil føre til at skolen gir bedre læringsresultater. Hvis timene er overfylt av pensum brytes undervisningen ned i små segmenter og kunnskapen blir fragmentert. Det trengs tid for å fremme kreativitet. Elevene må få tid til å teste, undersøke, reflektere og snakke med jevnaldrende og foreta kritiske vurderinger av sitt eget arbeid. Å være kreativ skal ha en opplevelsesevne, her er prosessen like viktig som produktet. Dette gir mulighet for forskning, eksperimentering og forandring. Ved bruk av modeller vil man integrere produksjonen med sine oppfatninger og refleksjon. Til slutt kommer vurdering av eget arbeid og ta imot tilbakemeldinger fra medelever og lærere, dette er viktig i arbeidet med å videreutvikle kreativiteten (Lindström, 2006).

2.5 UBU-prosjekter i den norske skolen

Januar 2009 ble «Den naturlige skolesekken» (DNS) lansert. DNS er et samarbeidsprosjekt mellom Kunnskapsdepartementet og Klima- og miljødepartementet, hvor disse to departementene utgjør styringsgruppen. Utdanningsdirektoratet og Miljødirektoratet er prosjektansvarlige. Målet med DNS er at det gjennom dem skal stimulere skoler til tverrfaglig undervisning. Dette kan gjøres ved å ta i bruk andre læringsarenaer, samarbeid med eksterne aktører og fremme undervisning for bærekraftig utvikling. De undervisningsoppleggene som kommer gjennom DNS skal være tilrettelagt i henhold til LK06 gjennom høy faglig kvalitet og fagdidaktikk. DNS tar utgangspunkt i naturfaget eller samfunnsfaget. Utforskende arbeidsmåter og grunnleggende ferdigheter i læringsprosessene blir vektlagt. Gjennom aktiviteter i DNS er et av hovedmålene at de kommende generasjonene gjennom opplæringen skal få kunnskap, forståelse, bevissthet om bærekraftig utvikling. Bidra til løsninger på miljøproblemer, ikke bare dagens, men også morgendagens miljøproblemer på kloden (Scheie, 2017, 24. august).

I 2014 ble det av Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU) gjennomført en evaluering av DNS på oppdrag av Utdanningsdirektoratet. NIFU skulle se på organiseringen i DNS, kompetanseheving av lærere, utdanning av miljøbevisste elever og hvordan Kunnskapsløftet hadde blitt implementert i prosjektet. Denne evalueringen ble gjennomført med både kvalitative og kvantitative undersøkelser hvor intervju med utdanningsmyndigheter, ansatte ved Naturfagsenteret, regionkontakter, skoleeiere og skoleledere ble gjennomført. Spørreundersøkelser rettet mot elever og lærere som hadde vært involvert i ordningen inngikk også i evalueringen, i tillegg ble det gjennomført observasjoner og samtaler fra fem skolebesøk. Blant de som hadde vært involvert gjennom DNS kunne denne evalueringen vise til at elevene hadde fått mer kunnskap, endret holdninger og fått styrkede ferdigheter knyttet til bærekraftig utvikling gjennom sin deltakelse. Flere av elevene hadde gitt tilbakemelding på at de satte mer pris på naturen etter deltakelse i DNS og at de hadde fått et mer bevisst forhold til sitt eget forbruk, samtidig som de ønsket å være med på å påvirke andre til å være mer miljøbevisste.

Lærerne ga tilbakemelding på prosjekter som hadde foregått på nye læringsarenaer og bruk av faglig-pedagogiske samlinger oftest ute i naturen som svært motiverende for elevenes læring. Videre ble det gitt tilbakemelding på at DNS hadde gitt verdifulle bidrag til implementering av Kunnskapsløftet i grunnopplæringen. Resultatet av denne evalueringen viste at DNS var velorganisert og at prosjektet burde videreføres (Sjaastad, 2014).

2.6 Tverrfaglig samarbeid og dybdelæring

I Stortingsmelding 28, Fag – Fordypning – Forståelse — En fornyelse av Kunnskapsløftet, mener Kunnskapsdepartementet at det bør komme tydeligere frem at det i flere fag i læreplanverket skal vektlegges noen prioriterte temaer. I dagens læreplaner er det slik at noen temaer inngår i flere fag. Læring i hvert enkelt fag og en helhetlig forståelse av temaene skal skje gjennom arbeid med tverrfaglige temaer. I arbeidet med de ulike temaene skal det ligge til rette for tverrfaglig samarbeid, men dette samarbeidet skal ikke bare hvile på lærernes skuldre. Det skal være et felles anliggende for skolen at det legges til rette for tverrfaglig samarbeid.

Et utbytte ved å arbeide tverrfaglig med problemstillinger eller med temaer på tvers av fag er at det kan bidra til en bedre sammenheng i læreplanverket. De tre temaene *demokrati og medborgerskap, bærekraftig utvikling og folkehelse og livsmestring* er tydeliggjort som tverrfaglige temaer i den nye læreplanen. Disse temaene skal ikke bare omtales i generell del, men de skal også være en del av læreplanene for fag der det er relevant (Meld. St. 28 (2015–2016), 2016).

Sinnes og Straume (2017), stiller i sin artikkel, «Bærekraftig utvikling, tverrfaglighet og dybdelæring: fra big ideas til store spørsmål» spørsmål om de nye læreplanene vil gi tilstrekkelig rom for å arbeide tverrfaglig og muligheten for å gå i dybden med de store temaene. Samtidig stiller de spørsmål om denne nye satsningen vil bidra til en framtidsrettet pedagogikk og didaktikk. Bærekraftig utvikling kan ikke overlates til naturfaget, på samme måte som temaet «demokrati og medborgerskap ikke overlates til samfunnsfagene, eller at «folkehelse og livsmestring» blir overlatt til mat og helse og kroppsøving. Det er en nødvendighet at disse temaene blir sett på som tverrfaglig arbeid.

Siden begynnelsen av 1970- tallet har bærekraftig utvikling vært til stede i norsk utdanningspolitikk, nå omtales bærekraftig utvikling som et prioritert tema i læreplanverket (Sinnes & Straume, 2017).

2.6.1 LK06

Kunnskapsløftet er delt inn i tre deler:

- Prinsipper for opplæringen

Elevene skal ha arbeidsformer som aktiviserer, utfordrer deres fantasi og skaperevner. De skal ha tverrfaglig samarbeid og helhetlig kunnskap hvor lokalsamfunnet skal brukes som undervisningsarena. Etske problemstillinger skal vektlegges.

- Generell del av læreplanen
Det meningsøkende, skapende, arbeidende, allmenndannende, samarbeidende, integrerte og miljøbevisste mennesket.
I det miljøbevisste mennesket argumenteres det for at det må jobbes tverrfaglig for å forstå de miljøproblemene som er aktuelle i dagens samfunn.
- Kompetansemål for fagene
Kunnskapsløftet har flere temaer knyttet til bærekraftig utvikling i «Kompetansemål for faget» i samfunnsfag, naturfag, mat og helse, KRLE¹ og kunst og håndverk.

2.7 Nye læreplaner, hva er annerledes?

Høsten 2020 kommer det nye læreplaner i de ulike skolefagene. De skal gjøre læreplanene mer relevante for fremtiden. Det skal bli en bedre sammenheng mellom fagene, de skal vise tydeligere prioriteringer og fagene skal få mer relevant innhold. Denne gangen er det tre områder som blir prioritert (dybdeløring, tverrfaglige temaer og kjerneelementer i fag) (Utdanningsdirektoratet, 2017, 29. august).

2.7.1 Dybdeløring

Forståelse av begreper og sammenhenger ved å bygge kompetanse over tid, samt at elevene skal lære å lære, vil føre til dybdeløring. Elevene skal kunne se sammenhenger av det de lærer i ett fag og at det kan være med på å utgjøre en helhet. Elevene skal lære seg å se sammenhenger om hvordan ny kunnskap kan overføres til andre fag. (Utdanningsdirektoratet, 2017, 29. august)

For å oppnå dybdeløring er det viktig med kvaliteten på læringsprosessen og elevenes læringsutbytte. For å få en helhetlig forståelse av faget eller et fagfelt er det viktig at elevenes læring utvikles både i bredde og i dybde, dette ved at læringen blir sett på i en større sammenheng. Ved å øke kompleksiteten gradvis i det elevene skal lære vil en dybdeløring skje, men samtidig må det her prioriteres hva det skal arbeides med. (Utdanningsdirektoratet, 2017, 29. august).

2.7.2 Tverrfaglige temaer

I alle skolefag hvor det er relevant skal medborgerskap og demokrati, bærekraftig utvikling, folkehelse og livsmestring prioriteres. Stikkordet her er at elevene skal forstå

¹ KRLE - Kristendom, Religion, Livssyn og Etikk

sammenhengene i aktuelle samfunnsutfordringer og dilemmaer innenfor disse fagfeltene. (Utdanningsdirektoratet, 2017, 29. august)

2.7.2.1 Folkehelse og livsmestring

Folkehelse og livsmestring er et viktig tema for at elevene skal lære å ta de rette valgene i sine liv, dette ikke bare for å sørge for en god fremtid, men også for at de skal kunne håndtere ulike utfordringer livet har å by på (Utdanningsdirektoratet, 2017, 29. august).

2.7.2.2 Demokrati og medborgerskap

Demokrati og medborgerskap skal engasjere elevene til å delta i samfunnet, både på ulike arenaer og i lokalsamfunnet. Elevene skal ikke bare forstå og lære seg å leve sammen i et fellesskap, men samtidig skal det gi elevene en forståelse av at det kan by på utfordringer å leve sammen i et fellesskap hvor alle har retten til å delta. Elevene skal lære seg at en av forutsetningene for at et demokrati skal fungere godt, er at man er nødt for å samarbeide med sine medborgere (Utdanningsdirektoratet, 2017, 29. august).

2.7.2.3 Bærekraftig utvikling

Bærekraftig utvikling skal ikke bare lære elevene å ta vare på de verdiene vi har i dag, men samtidig lære dem å ta vare på behovene slik at generasjoner som kommer senere kan få dekket sine behov. Elevene skal lære at vårt levesett og den ressursbruken som menneskene har påvirker miljøet rundt oss, samtidig som det har konsekvenser for hele vår klode. For å lære seg å leve bærekraftige liv, må elevene være i stand til å drøfte og ta valg som er reflekterte. De må da lære seg å se sammenhengen mellom teknologiutvikling, miljøutfordringer og være etisk bevisste. Ressursene i samfunnet må fordeles og forvaltes på en rettferdig måte, det avhenger av at naturmiljøet og forvaltningen av det sosiale og økonomiske forhold henger sammen (Utdanningsdirektoratet, 2017, 29. august).

I høringsutkastet fra Kunnskapsdepartementet datert 10.03.2017 ble dette skrevet:

«Læreplanene er en prioritering av hva elevene skal lære i det enkelte faget som legger til rette for dybdelæring. Kompetanse utvikles gjennom refleksjon og faglig fordypning som skolen må gi rom for. Skolen skal tilrettelegge for dybdelæring slik at elevene over tid utvikler forståelse av sentrale ideer og sammenhenger innenfor et fag, og slik at de lærer å bruke faglige kunnskaper og ferdigheter på relevante, kreative og kyndige måter. Målet er at elevene forstår det de lærer, og utvikler en kompetanse som gjør at de kan bruke faget i kjente og nye og ukjente situasjoner og sammenhenger» (Høringsutkast fra Kunnskapsdepartementet, 2017 s. 10).

Tabell 4 - Høringsutkast fra Kunnskapsdepartementet

De nye læreplanene i fagene er en prioritering av det elevene skal lære, det skal legges til rette for dybdelæring. Bak dette står det en lærer som skal utføre jobben, det blir læreren og skolens ansvar å tilrettelegge for denne læringen.

2.7.3 Fagovergripende kompetanse

I den gamle læreplanen ble begrepet grunnleggende ferdigheter brukt. I den nye læreplanen skal dette begrepet byttes ut med «fagovergripende kompetanse». I denne kompetansen ligger det flere kompetanser som er relevant for mange kunnskapsområder og som er relevant for flere ulike fag.

Fire kompetanseområder:

- «fagspesifikk kompetanse
- å kunne lære
- å kunne kommunisere, samhandle og delta
- å kunne utforske og skape.» (Meld. St. 28 (2015–2016), 2016 s. 40).

Tabell 5 - Fagovergripende kompetanser

Fagspesifikk kompetanse tar utgangspunkt i fagene. Innholdet i fagene skal defineres på fagenes premisser. I utredningen fra Ludvigsenutvalget, *Fremtidens skole. Fornyelse av fag og kompetanser*, mener utvalget at det er viktig at elevene utvikler kompetanse innenfor de sentrale fagområdene i dagens skole også i fremtiden. For å gi elevene et fundament som de kan bygge videre på i de utdannings- og yrkesvalgene de gjør, er alle fagområdene sentrale. Fagområdene bidrar til økt kunnskap, forståelse og muligheter for samfunnsdeltakelse, som gjennom disse bidrar til allmenndanning. Elevene trenger en faglig kompetanse i vitenskapelige metoder og lære sentrale begreper, prinsipper og sammenhenger, som er relevant over tid. Den tiden vi lever i fører til rask utvikling innenfor teknologi og digitalisering, dette igjen fører til endringer av innhold og metoder i fagområdene. Digital kompetanse må være en integrert del av det elevene bør lære innenfor fagområdene. Utvalget mener det er fire fagområder som er sentrale i den norske skolen; matematikk, naturfag og teknologi, språk, samfunnsfag og etikkfag og praktiske og estetiske fag.

Innenfor matematikk, naturfag og teknologi kommer bærekraftig utvikling inn som et viktig moment. Utdanning innenfor bærekraftig utvikling vil være avgjørende for at elevene skal søke og finne løsninger på de globale utfordringene som er knyttet til bærekraftig utvikling. Kompetanse innenfor dette fagområde er noe den enkelte har behov for i sine liv, i mange

yrker og for å forstå og kunne engasjere seg i sentrale spørsmål som opptar samfunnet (NOU 2015:8, 2015).

For at elevene skal tilegne seg en *kompetanse i å lære* må denne inneholde metakognisjon og selvregulert læring. I dette ligger det at elevene skal kunne tilegne seg kunnskap om strategier og kunne reflektere over egen læring. Det er viktig at elevene kan knytte sammen det de har lært tidligere på ett område opp mot andre områder. Dette skal bidra til at fagene blir mindre omfattende. Elevene skal lære seg å bli bevisste på hvilke måter de kan lære og arbeide godt på. På denne måten skal ny kunnskap fortære knyttes opp og overføres til nye sammenhenger.

For å ha en fagovergripende kompetanse i *å kunne kommunisere, samhandle og delta* er det avhengig av at elevene kan lese, skrive og har muntlige ferdigheter, som skal falle inn under fagenes premisser. Elevene skal kunne samhandle gjennom digitale ferdigheter som er knyttet til kommunikasjon. Innenfor denne kompetansen ligger også demokratisk kompetanse, det er et tverrfaglig tema som kommer inn innenfor demokrati og medborgerskap.

Den siste fagovergripende kompetansen tar for seg at elevene skal *kunne utforske og skape*, det er her snakk om at elevene skal tilegne seg kompetanse i kritisk tenkning og problemløsning. Dette er viktig kompetanse i skolefagene, og det skal vurderes hvordan disse kan ivaretas i fagene. Samtidig skal de tilegne seg kompetanse i å være kreativ og innovativ. Denne kompetansen er viktig for samfunns- og arbeidslivet og kan for eksempel komme inn i fag i forbindelse med teknologi (Meld. St. 28 (2015–2016), 2016).

2.8 Utvidet klasserom

Remmen og Frøyland har jobbet med ulike forsknings- og utviklingsprosjekter der de tar for seg naturfagundervisningen og bruk av andre læringsarenaer enn det tradisjonelle klasserommet. Her blir det gitt elevene en mulighet til dybdelæring og forståelse i andre undervisningssituasjoner. Resultatet av dette prosjektet har resultert i et verktøy som blir kalt «utvidet klasserom».

Ved benyttelse av andre læringsarenaer som museum, bedrifter og naturen kan undervisningen kalles uteundervisning. Elever som deltar i denne typen undervisning får et styrket læringsutbytte gjennom de kognitive, sosiale og fysiske erfaringene. På denne måten får elevene sett med egne øyne at det som de lærer i naturfag på skolen anvendes i det samfunnet som de er en del av. Dette er med på å bidra til at den nye kunnskapen kan kobles på det som elevene har erfart fra tidligere og de kan også se hvordan teori anvendes i praksis.

Hvis elevene skal få et godt utbytte av denne typen undervisning og utvikle dybdelæring er det viktig at uteundervisningen blir integrert i klasseromsundervisningen.

Klasseromsundervisningen må legges opp slik at det gir rom for forarbeid og et etterarbeid (Jordet, 2011). Uteundervisningen er nødt til å bidra til å styrke elevenes sosiale og fysiske ferdigheter, hele potensialet må benyttes (Stoll, Sørmo & Gårdvik, 2015).

Problemet med denne typen undervisning er at elevene fort kan bli passive og at potensialet i det eksterne miljøet ikke blir utnyttet så godt som det kan utnyttes. Ved slike besøk hvor lærer eller en ekstern fagperson tar seg av undervisningen og elevene blir passivisert gjennom metoden som brukes kan man si at denne typen undervisning stimulerer overflatelæring. Dette er på ingen måter en utforskende arbeidsmåte hvor elevene deltar aktivt i sin egen læringsprosess. Studier som har blitt gjennomført har avdekket at lærerne dropper å gi elevene godt nok forarbeid og etterarbeid. Dette igjen fører til at elevenes mulighet til dybdelæring forsømmes. Det er nok mange årsaker til at det er akkurat slik, men ved bruk av eksterne aktører er det ifølge studier vist at læreren og de eksterne fagpersonene gjerne samarbeider mer om det praktiske ved gjennomføringen og ikke om hva som er målet og innholdet i uteundervisningen.

Multiple erfaringer i multiple settinger (MEMUS) er en metode hvor elevene jobber med samme tema, men fra ulike innfallsvinkler hvor læringsarenaen er godt ivaretatt. Det unike som skjer i klasserommet, i museer og i naturen blir ivaretatt (Remmen & Frøyland, 2017). Frøyland kombinerte denne metoden med Teaching for Understanding (TfU). TfU er utviklet

av lærer og forskere ved Harvard universitet i USA. Det er et rammeverk hvor det kan designes undervisning for elevenes forståelse, som er en forutsetning for dybdeløring. Elevene må forklare, løse problemer, argumentere eller lage et produkt. For at det skal tilrettelegges for dybdeløring og forståelse er det avhengig å ha med fire elementer i dette rammeverket.

- Rike tema - tema som kan undersøkes fra mange innfallsvinkler og som kan kobles til elevenes erfaringer.
- Mål for forståelse - konkretisering av det elevene skal lære.
- Aktiviteter og handlinger som demonstrerer og bygger forståelse – Det skal være rom for å gi elevene muligheten for å anvende det de lærer. Her blir aktivitetene delt inn i tre faser. Først blir det som elevene kan fra før knyttet opp mot temaet. Del to består i å anvende denne kunnskapen og erfaringer i ulike settinger med veiledning fra lærer. Og til slutt får elevene anvende det de har lært gjennom mer avanserte problemstillinger.
- Undervisvurdering – under hele prosessen får elevene tilbakemeldinger fra lærerne og medelevene sine, dette skal være med på å si noe om hvordan de ligger an i forhold til oppnåelse av målene (Remmen & Frøyland, 2017).

Frøyland testet i 2006-2007 om lærere og museumspedagoger kunne anvende MEMUS for å designe uteundervisning. I løpet av sitt studie fant Frøyland ut at hvis metoden ble kombinert med TfU ville dette styrke læreren og den museumsansatte i arbeidet med å lage spennende undervisningsopplegg. TfU ble brukt til å finne felles tema og mål for elevene, deretter bestemte de hva som skulle gjennomføres i klasserommet og hva som skulle skje utenfor skolen.

Resultatet i denne testen viste at samarbeidet mellom lærer og ekstern aktør rundt innholdet styrket undervisningen. Dette fordi de fant et felles tema og hva som var målet med undervisningen, de laget et skille mellom hva som skulle gjennomføres i klasserommet og hva som skulle gjennomføres av den eksterne aktøren. Gjennom samarbeidet kunne både læreren og den eksterne aktøren lage aktiviteter som inkluderer elevene i læringsprosessen gjennom arbeid med innsamling av dokumentasjon. Ved et tettere samarbeid fikk elevenes læringsutbytte et større fokus nå enn tidligere. Bruken av TfU styrket også samarbeidet med læreren og den eksterne aktøren fordi kommunikasjonen rundt læringen fikk et større fokus, det ble snakket om hva som skjedde i klasserommet før og etter uteundervisningen (Remmen & Frøyland, 2017).

Mansilla og Gardner har videreutviklet TfU og delte forståelse inn i fire ulike dimensjoner. Kunnskap, metode, hensikt og form. Innenfor kunnskap ble fakta, begreper og teorier som var sentrale for temaet tatt med. Metode tok for seg hvordan menneskene har utforsket og skapt kunnskapen i fellesskap. Hensikten skulle si noe om hvilken betydning det har for individet og for samfunnet. Formen sier noe om hvordan eleven skal komme frem til forståelsen.

Master, lærling, novise og naiv er fire nivåer av forståelse som ble presentert av Mansilla og Gardner. Master kan presentere og integrere forståelse på en kreativ, men kritisk måte ut fra alle fire dimensjonene. En elev på det laveste nivået bruker intuitiv erfaringskunnskap, men kan ikke koble dette opp mot det teoretiske (Gardner & Mansilla, 1994). I sitt studie fikk Frøyland og Remmen hjelp til å se hvordan det ene feltarbeidet førte til at elevene viste en dypere forståelse, mens det i det andre feltarbeidet var elevene på et overflatisk novisenivå. Dette kunne vise at uteundervisning ikke bare hadde som mål å styrke og repetere elevenes teoretiske kunnskap, men det handlet om å bruke metodene rett. Elevene må skjønne hvorfor de skal lære det de skal lære, og kunne snakke om det de lærer på en måte som er forståelig for seg selv og for dem som de kommuniserer med. For at elevene skulle få til å løse oppdraget måtte målene for forståelse samsvare med dette.

Ritchhart, Church og Morrison (2011) har utviklet åtte «thinking moves» basert på TfU. De åtte «thinking moves» går ut på å observere og beskrive med nøyaktighet det som er der, lage forklaringer og tolkninger, tenke seg frem til visshet, koble sammen, se på ulike synspunkter og perspektiver og vurdere dem, se helheten og gå i dybden, stille kritiske og undrende spørsmål, komme frem til hva det spørres om og uttrykke egne konklusjoner (Ritchhart, Church & Morrison, 2011).

I Frøyland og Remmen sitt neste FoU-prosjekt ble disse «thinking moves» brukt som et verktøy, for å se om de stimulerte til dybdeløring. Ut fra en naturvitenskapelig tenkemåte og gjennom observasjon skulle de se om elevene faktisk brukte noen «thinking moves» under undervisningen. Frøyland og Remmen erfarte ved å gi læreren «thinking moves» som verktøy, så kunne læreren enklere vurdere om læringsaktiviteten hadde gitt rom for dybdeløring (Remmen & Frøyland, 2017).

«Utvidet klasserom» gir læreren et didaktisk verktøy hvor målet er å stimulere elevene til dybdeløring. Gjennom bruk av metoder som TfU, oppdrag og «thinking moves» kan læreren få hjelp til å vite hva dybdeløring innebærer og hvordan metodene kan brukes for å designe undervisning for å oppnå dybdeløring. Ved bruk av eksterne aktører er det behov for at

uteundervisningen henger sammen med klasseromsundervisningen og at det samarbeides om elevenes forståelse (Remmen & Frøyland, 2017).

Dillon et al. (2006) har skrevet en artikkel om uteskole og effekten av læring ved denne type undervisning i Storbritannia og andre steder. Artikkelen oppsummerer flere undersøkelser som er gjort om uteskole og hvilken påvirkning den typen undervisning har hatt på elevene. Artikkelen oppsummerer bekymringen for antall feltarbeid som gjøres i den videregående skolen. Ut fra den forskningen som er gjennomført rundt omkring i verden kan feltarbeidet ha en rekke fordelaktige virkninger på deltakere. For at denne undervisningen skal være effektiv må feltarbeidet være nøye planlagt, implementert på en gjennomtenkt måte og gjennomføre et etterarbeid. I planleggingen av aktiviteter er det viktig at lærere og eksterne aktører må ta hensyn til faktorer som studenters frykt og fobi, tidligere erfaring og foretrukne læringsstiler (Dillon et al., 2006).

Uteskole blir satt inn i en bred pedagogisk og læreplanmessig sammenheng, ideen om å flytte undervisningen ut av klasserommet og bruke skolens omgivelser har vært en sentral pedagogisk tanke de siste hundre årene. Uteskole omhandler to sentrale pedagogiske diskusjoner. Den første diskusjonen dreier seg om hvilken rolle og funksjon sansene og erfaringene skal ha når kunnskap erverves. Den andre diskusjonen tar for seg elevenes rolle i å tilegne seg ny kunnskap og hvilken betydning elevaktivitet har. Ved å gjennomføre undervisningen utenfor klasserommet vil det medføre en radikal endring av elevrollen i retning av økt elevaktivitet. Hvis man skal lykkes med uteskole er det viktig med en nærværende og empatisk pedagog. Læreren må være tydelig når aktivitetene ledes og det må være variasjon. Det er viktig at tydelige mål blir presentert. Hva elevene skal gjøre, hvordan det skal arbeides med oppgaver, gi elevene begrunnelser for hvorfor de gjør det de gjør, og hvordan arbeidet deres skal følges opp. Om disse tingene blir gjennomført kan det med både teoretisk og forskningsmessig belegg hevde at det vil det lede til synlig læring for elevene (Jordet, 2011).

3 Metode

Gjennom metodedelen vil metodelitteratur bli brukt for å drøfte de valgene som blir tatt underveis. Jeg vil forklare og beskrive hva jeg gjør underveis i prosessen. Det vil bli dokumentert og reflektert rundt de ulike valgene og hvorfor jeg har valgt som jeg har gjort.

Målet med et forskningsprosjekt er ikke bare å finne svar på en problemstilling, men før det kan gjøres må forskeren starte med å lage seg et design over prosjektet. I dette designet skal det komme frem *hva* undersøkelsen skal fokusere på, *hvem* som er informantene, *hvor* undersøkelsen skal finne sted og til slutt *hvordan* den skal gjennomføres. Dette forskningsdesignet skal gi en beskrivelse av hva, hvem, hvor og hvordan (Thagaard, 2009). Mitt mål med dette prosjektet er å komme frem til svar på min problemstilling:

Hvilken betydning har deltakelsen i et undervisningsprosjekt om marin forsøpling for dybdeløring innen UBU?

I dette kapittelet skal jeg redegjøre for min metodiske fremgangsmåte for å finne svar på problemstillingen i dette studiet. Jeg vil her presisere og tydeliggjøre alle de prosessene som har ført til mine resultater ved bruk av den kvalitative metoden. Utvalget vil bli presentert, validitet og reliabilitet vil bli drøftet.

3.1 Valg av metode – kvalitativ forskningsmetode

For å oppnå en forståelse av sosiale fenomener er kvalitative tilnæringer en god metode. Bruk av intervju er et godt utgangspunkt for å finne ut noe om hva enkeltpersoner har erfart, opplevd og reflektert over i ulike situasjoner. Samtidig er forskerens nærhet til kildene viktig (Thagaard, 2009). At forskeren har direkte kontakt med kildene er en fordel ved kvalitative undersøkelser. Dette gir rom for relevante tolkninger. Hvis man velger den kvalitative forskningsmetoden er det viktig at utvalget er innstilt på å delta i forskningen. Gjennomføring av et intervju gir gode muligheter for å motta informasjon om ulike personer sine meninger, opplevelser, synspunkter og inntrykk av sin egen selvforståelse. Forskeren kan i et intervju etablere en direkte kontakt med de som forskes på (Thagaard, 2009). Det er viktig å ha et klart og tydelig formål ved bruk av denne metoden, men samtidig er det et viktig poeng i kvalitativ forskning at prosjektet er fleksibelt. Hvis det er behov for endringer i fremgangsmåter, så skal dette kunne endres på ut fra den informasjonen som kommer frem i dataene (Thagaard, 2009).

3.2 Min forforståelse

Jeg er 34 år gammel, født og oppvokst i Mosjøen, og der bor jeg fortsatt. Jeg har tre barn i barneskolealder. I 2008 fullførte jeg min lærerutdanning ved Høgskolen i Nesna (nå; Nord Universitet). Ved siden av studiene jobber jeg i barneskolen. 2007/2008 avsluttet jeg min allmennlærerutdanning ved å gjennomføre 60 studiepoeng i naturfag, allerede da ble vi introdusert for mastergraden i profesjonsrettet naturfag ved Nesna. Jeg har tatt masterstudiet i profesjonsrettet naturfag over flere år, dette valget har ført til at det har vært mulig å kombinere jobb og familie med studiet. Til daglig jobber jeg ved en barneskole, og i skrivende stund på 6. trinn.

3.3 Min forkunnskap

Da jeg først ble introdusert for prosjektet, vekket dette min interesse med en gang. Dette var et tema som jeg tidligere ikke hadde brukt mye tid på i mine studier. At jeg som forsker ikke hadde gjort opp egne meninger og tatt standpunkt i saker om marin forsøpling kunne være et stort pluss for det prosjektet jeg nå skulle ta del i. Jeg deltok ikke i det samme prosjektet som mine forskningsdeltakere gjennomførte.

For å få fullt innblikk i hva dette prosjektet dreide seg om fikk jeg være med som deltaker da prosjektlederne fra Nord Universitet skulle ha en workshop høsten 2017 for lærere om prosjektet, «Sjøhyret på Helgeland». Dette førte til at jeg fikk gjennomført en god del av de samme tingene som mine intervjuobjekter har vært gjennom i sin deltakelse av prosjektet. Å delta på de ulike stasjonene, og gjennomføre det samme tror jeg var viktig for å få et bedre innblikk når intervjuene skulle gjennomføres. Da kunne min energi som forsker brukes på å sette meg inn i elevenes opplevelser og ikke alt det praktiske rundt deres gjennomføring.

Etter å ha deltatt på workshop var det enklere for meg å lage en intervjuguide, jeg visste da hvilke spørsmål jeg skulle stille og trengte ikke bruke mye tid på detaljene som elevene hadde vært gjennom. Intervjuguiden ble laget først med tanke på å prøve og gjennomføre individuelle intervju, deretter fokusgruppeintervju. Senere i arbeidsprosessen ble det bestemt å kun kjøre et fokusgruppeintervju, men ved bruk av det semistrukturerte individuelle intervjuet som støtte i fokusgruppeintervjuet.

3.4 Min forskerrolle og fremgangsmåte

I mitt forskningsarbeid hadde jeg rollen som både moderator og forsker. En moderator er den som får diskusjonen til å gå fremover ved å være engasjert, men ikke deltakende. En forsker er den som arbeider videre med forskningen. Å ha begge disse rollene ser jeg på som en styrke for oppgaven. Jeg fikk oppleve stemningen da fokusgruppeintervjuet ble gjennomført og jeg fikk disse erfaringene med meg i mitt analysearbeid. Under fokusgruppeintervjuet vil jeg omtale meg selv som moderator, i det videre arbeidet vil jeg omtale meg selv som forsker.

Under fokusgruppeintervjuet og som moderator var det viktig at mine deltakere fikk et inntrykk av at jeg var interessert og engasjert. Det er viktig å opptre engasjert, men likevel så skal man ikke delta aktivt. Det er viktig at jeg som moderator holder meg på min side av streken, at jeg ikke krysser den fra rettleider til deltaker. Det er en fordel at det er minimal påvirkning fra meg som forsker. Dette gir da deltakerne mulighet til å formulere egne meninger, holdninger og oppfatninger.

Før gjennomføringen av fokusgruppeintervju grublet jeg veldig på hvordan jeg skulle gripe dette an. Jeg hadde veldig troen på at jeg ved å gjennomføre fokusgruppeintervju med tre elever i gruppen kunne få svar på min problemstilling. Tanken før jeg startet intervjuene var å ha individuelle semistrukturerte intervju i tillegg. Etter samtale med veiledere ble vi enige om å bruke intervjuguiden til de semistrukturerte intervjuene som en hjelp under fokusgruppeintervjuene, se vedlegg 4 og 5.

I og med at et fokusgruppeintervju aldri blir likt, valgte jeg å gjøre et pilotintervju med elevene på 5.-7. trinn og selve intervjuet som skulle brukes for å få svar på min problemstilling med elever på 8.-10. trinn.

Jeg har gjennom 10 år jobbet ved barneskole og har daglig samtaler med elevene. Jeg ser på min kompetanse i å føre en samtale med denne aldersgruppen som god.

3.5 Fenomenologisk metode

Fenomenologi kan også kalles *læren om fenomenene*. Fenomenologien ble grunnlagt av Edmund Husserl rundt år 1900, da som en filosofi som forklarte bevissthet og opplevelse. Husserl regnet fenomenologien som en beskrivende vitenskap i motsetning til en årsaks forklarende vitenskap.

Senere ble den av Husserl og Martin Heidegger utviklet til å ta for seg menneskenes livsverden. Fenomenologien vil ikke bare finne sted i tingene som fenomener, men ha en dypere betydning. Logisk tenkning er et eksempel på en ren fenomenologisk vitenskap. Ved bruk av fenomenologisk vitenskap kan denne filosofien nå absolutt sikker kunnskap. Jean-Paul Sartre og Maurice Merleau-Ponty er nyere filosofer som karakteriserer sin tenkning som fenomenologisk, de ville at fenomenologien også skulle ta hensyn til kroppen og menneskenes handlinger sett ut fra en historisk sammenheng (Kvale & Brinkmann, 2009).

Innenfor kvalitativ forskning er fenomenologi et begrep som vil vise forståelse for sosiale fenomener ut fra aktørenes egne perspektiver og beskriver verden slik som informantene ser den. Det er ut fra den forståelse at den virkelige virkeligheten er den menneskene oppfatter. Fenomenologien ser ikke bare på tingene som fenomener, men vil nå frem til dens betydning. For å oppnå denne vitenskapen må man være bevisst på sine meninger (Kvale & Brinkmann, 2009).

3.5.1 Hermeneutikk

For samfunnsvitenskapelige tilnærminger representerer hermeneutikken en viktig inspirasjonskilde hvor fortolkning har en sentral plass. I hermeneutikken blir betydningen av å fortolke folks handlinger mens det fokuseres på et dypere meningsinnhold enn det som først er innlysende. Denne tilnærmingen legger vekt på at det ikke finnes en egentlig sannhet, men at fenomener kan tolkes på ulike nivåer. Meninger kan bare tolkes i lys av den sammenheng av det vi studerer er en del av. Delene forstår vi i lys av helheten. Hermeneutikken har ikke en bestemt forskningspraksis med retningslinjer for fortolkninger (Thagaard, 2009).

I denne oppgaven vil jeg som forsker fortolke en virkelighet som allerede er fortolket av mine forskningsdeltakere, altså en dobbel hermeneutikk (Thagaard, 2009).

3.6 Semistrukturert intervju

I et semistrukturert intervju er man ikke bundet til intervjuguiden. Man har på forhånd laget sin intervjuguide, men man kan variere i spørsmålsformuleringene og stille spørsmål som man ikke hadde tenkt på tidligere eller stille oppfølgingsspørsmål til det informantene forteller.

Det fokusgruppeintervjuet som jeg vil gjennomføre er et semistrukturert intervju.

Fokusgruppene som blir satt sammen er ikke like og man vet ikke hvilken vei intervjuet tar, man er nødt til å følge informantene og følge opp spørsmål til deres holdninger og tanker.

Dette må man være bevisst på, å få svar på problemstillingen er målet med fokusgruppeintervjuet (Brinkmann & Tanggaard, 2012).

Ved å gjennomføre et intervju får vi innblikk i menneskelige opplevelser fra deres ståsted. Når intervjuforskningen utføres kompetent er den uten tvil et av de viktigste og mest effektive metodene som kan brukes for å forstå våre medmennesker. Hvis man ser på intervju fra en livsverdensorientering kan man se det slik at alle vitenskapelige teorier og forklaringer som menneskene har, er sekundære uttrykk for de fenomenene som menneskene lever med i sitt daglige liv.

Ved å foreta en intervjuundersøkelse får man mulighet til å finne ut hvordan enkelte personer oppfatter og tolker ulike begivenheter, situasjoner eller fenomener i sine egne liv. Ved å gjennomføre et intervju kan man få svar på hvordan en gruppe av enkeltpersoner opplevde bestemte hendelser eller situasjoner (Brinkmann & Tanggaard, 2012).

3.7 IPA som forskningsdesign

Jonathan Smith utviklet i begynnelsen av 1990 en metode som heter fortolkende fenomenologisk analyse (IPA). Denne metoden er en induktiv og empirisk tilnærming til psykologisk kvalitativ forskning.

IPA som metode tar for seg hvordan mennesker skaper meninger og holdninger ut fra sine egne livserfaringer. IPA er fenomenologisk på den måten at den konsentrerer seg om å finne erfaringer ut fra det livet man lever. Ved å bruke IPA som metode kan man forske på hva som skjer med hverdagene av levde erfaringer og hva det gjør med et menneske. Dette skjer som regel når noe viktig skjer i våre liv. Målet er å få innsikt i og finne ut hvordan en bestemt person forstår et gitt fenomen, og hvordan denne personen tenker i en bestemt situasjon, dette kalles ideografisk. IPA har et ideografisk fokus, metoden kan brukes når forskningen ser etter bestemte personlige meninger, hvor flere deler spesifikke erfaringer (Smith, Flowers & Larkin, 2009).

I bruken av å utforske menneskelige prosesser i læringssituasjoner kan IPA være en meningsfull analysemetode. Dette fordi; som IPA-forsker er man interessert i de levde erfaringene, de erfaringene som er betydningsfulle for intervjuobjektet. Dette kan være større livshendelser eller utviklingen av en relasjon. Derfor kan IPA utover psykologiske problemstillinger også være en meningsfull analysemetode innfor utdanningsvitenskap, som en empirisk tilnærming som vil utforske menneskelige prosesser i læringssituasjoner.

Innenfor utdanningsvitenskap kan metoden være en meningsfull analysemetode siden problemstillingene ofte er knyttet til nettopp intervjuobjektene levde erfaringer og meningsskapende arbeid i undervisningssituasjoner. Vi som forskere er interessert i en dyp forståelsen av individer (studenter og elever) og vil løfte deres perspektiv frem i deres konkrete virkelighet (Smith et al., 2009).

3.8 Fokusgruppeintervju og IPA

I et fokusgruppeintervju blir flere stemmer hørt i et og samme intervju. Det blir laget større eksempler siden fokusgruppedeltakerne kan bidra til å hjelpe hverandre under fokusgruppeintervjuet, dette gir en mulighet for å innhente mer data om et tema.

Tilstedeværelsen av flere stemmer og selve gruppesammensetningen kan imidlertid gjøre det vanskeligere å utvikle det fenomenologiske aspektet ved IPA (Smith et al., 2009).

I Smith (2004) gis det råd til de som skal utføre fokusgruppe innenfor et IPA perspektiv. Først analysere transskripsjonene minst to ganger, en gang for gruppemønster og gruppedynamikk. Senere må man se etter ideografiske funn, funn som beskriver eller forklarer enkeltfunn. Hvis moderator er overbevist om at intervjuobjektene vil klare å diskutere sine egne personlige meninger og erfaringer tilstrekkelig i detalj og til tross for intimiteten som er i et fokusgruppeintervju, da vil innsamling av data være tilpasset for IPA (Smith, 2004).

3.9 Intervjuguide

Høsten 2017 deltok jeg i en workshop som gikk over to dager. Denne workshopen tok for seg de samme temaene som det forskningsdeltakerne mine hadde vært gjennom da de gjennomførte prosjektet ett år tidligere. Arbeidet med intervjuguiden kunne jeg for alvor ta fatt på etter deltakelsen i denne sekvensen. Det var da lettere for meg å sette meg inn i det mine forskningsdeltakere hadde vært en del av og deres erfaringer av deltakelse i prosjektet. Ved å ha deltatt i prosjektet på noen lunde samme premisser som forskningsdeltakere så jeg for meg at det skulle bli enklere å lage en intervjuguide, gjennomføre intervjuene og analysen av dem. Dette gav meg et godt innblikk i alle prosessene forskningsdeltakerne hadde vært igjennom.

Ut fra en intervjuguide ble fokusgruppeintervjuet gjennomført. En intervjuguide kan være styrende for intervjuet, den kan være både teori- og detaljstyrt, men det er avhengig av hva

intervjuet skal dreie seg om og hvilke metodologiske rammer intervjuet skal foregå innenfor (Brinkmann & Tanggaard, 2012).

Intervjuguide for det individuelle semistrukturerte intervjuet ble utarbeidet med en tabell i et tekstdokument. Jeg valgte å lage tre kolonner. Kolonnen helt til venstre inneholdt nummereringer, kolonne nummer to inneholdt ulike tema og kolonne nummer tre inneholdt spørsmål (Vedlegg 5). Da min veileder godkjente dem sendte vi dem inn til Norsk senter for forskningsdata (NSD). Etter et positivt svar fra NSD, godkjenning fra skolen om å gjennomføre intervjuene og samtykke fra foreldrene var det bare å gjennomføre fokusgruppeintervju på mellomtrinnet som pilotintervju og fokusgruppeintervjuet på ungdomstrinnet som skulle brukes i mitt studie.

Siden jeg først hadde tenkt å gjennomføre både et fokusgruppeintervju og individuelle semistrukturerte intervju laget jeg intervjuguide for begge disse intervjuene. Det hele endte med at fokusgruppeintervjuet ble gjennomført etter planen, mens intervjuguiden til det individuelle semistrukturerte intervjuet ble brukt som en rød tråd under gjennomføringen av fokusgruppeintervjuet.

3.10 Datatilsynet

16. oktober 2017 meldte jeg inn til Norsk senter for forskningsdata (NSD) hva jeg skulle gjøre i mitt forskningsprosjekt. Man er nødt til å melde fra til NSD om man som forsker skal behandle personopplysninger og til hvilket formål (NSD & forskning, udatert). Siden opplysningene om informantene mine var omfattet av personopplysningsloven, hadde jeg meldeplikt på mitt prosjekt.

3. november 2017 fikk jeg svar og godkjenning fra NSD (Vedlegg 3). Nå var det bare å avtale med skolen når jeg skulle gjennomføre mine fokusgruppeintervjuer.

I mine intervju brukte jeg som teknisk opptaksutstyr lydopptakeren på min Iphone. Under intervjuet ble det ikke ført notater. Før vi gikk i gang med fokusgruppeintervjuet ble det presisert på begge intervjuene bruken av lydopptaker, personvern, at lydopptakene bare skulle bli hørt av meg og til slutt ble de spurt om de synes det var greit å delta i forskningsprosjektet. Deltakerne viste full forståelse for bruken av lydopptaker. Det ble presisert at lydopptaket kom til å bli slettet etter at det var transkribert og transkriberingen var sjekket opp mot lydfilen.

3.11 Fokusgruppeintervju som metode

Fokusgruppe er en metode som er relativt enkel å gjennomføre. Metoden gir gjennom intervju raske datainnsamlinger og kommer ofte med raske resultater. Når en fokusgruppe samles er det fokusert, samlet og diskutert rundt et gitt tema. Siden holdninger ikke er dannet før fokusgruppeintervjuet, men blir produsert underveis gir ofte dette sannsynlighet for diskusjon. Og det kan føre til at det blir gitt dyptgående informasjon (Puchta, 2004).

Fokusgruppeintervjuene kan foregå på tre måter:

- Den eksploderende metode er utforskende, her blir det stilt spørsmål om ting som er ukjent for forskeren.
- Hvis man har en mer objektiv metode er man på søken etter delvis vitenskapelige forklaringer, man undersøker da årsakssammenhenger.
- Den siste studerer ulike fenomen og blir ofte brukt innenfor markedsforskning. Her blir forbrukernes erfaringer brukt for å få en større forståelse av deres oppfatninger (Puchta, 2004).

Fokusgrupper er fokusert på et gitt tema og det er to kjerneelementer som må være til stede for å kalle det en fokusgruppe. Det må være en moderator² som kan stille forberedte spørsmål. Det andre kjerneelementet er at det i gjennomførelsen av et fokusgruppeintervju har som mål å bringe frem følelser, holdninger og oppfatninger om dette bestemte temaet (Puchta, 2004).

Gruppedynamikken skal være slik at det ikke er bruddstykker av en samtale, men at deltakerne skal få sagt sitt. Ut fra de spørsmålene som en moderator stiller så er fokusgruppeintervjuene flytende og spontane. Hvis man gjennomfører flere fokusgruppeintervju blir de ikke like. Det er ingen naturlig konversasjon, dette fordi det er moderator som stiller spørsmål og fører samtalen (Puchta, 2004).

Ved å gjennomføre et fokusgruppeintervju har man valgt en gruppe hvor det blir produsert empirisk data på gruppenivå. Gjennom denne dataproduksjonen produserer man data om et emne som undersøkeren har valgt (Halkier, 2012).

3.11.1 Fokusgruppeintervju, reliabel?

For at et fokusgruppeintervju skal være verifiserbart er det avhengig av at flere forskere ser på resultatene. Dette for at alle forskerne skal kunne trekke de samme konklusjonene ut av rådataene. Reliabiliteten øker også ved bruk av samme moderator. I et fokusgruppeintervju

² En moderator har som oppgave å rettlede fokusgruppene.

går validiteten av analysen ut på at man faktisk studerer det man har «sagt» man skal studere. Det er flere faktorer som kan påvirke validiteten, blant annet kjønn, alder og om utvalget er fortrolig med konfidensialiteten til moderator (Wibeck, 2000).

3.11.2 Fokusgruppeintervju som metode – den positive og negative siden

En fordel med fokusgruppeintervju er at holdninger i samfunnet er formet kollektivt i samfunnet. Ved å delta i en fokusgruppe kan holdninger bli snakket om og diskutert. Fokusgruppeintervju kan bli sett på som en tilleggsmetode i kvalitative undersøkelser.

I denne masteroppgaven ser jeg på elevenes deltakelse og hvilke metoder som har blitt brukt i et UBU-prosjekt. Intensjonen til fokusgruppeintervjuet er å få frem elevenes læring og å synliggjøre den. Her kommer også en annen styrke ved bruk av denne metoden. Bruk av fokusgruppeintervju kan brukes for å få en større innsikt i eller forståelse av hva forbrukerne legger i ulike begrepene (Puchta, 2004).

Den negative siden ved å gjennomføre et fokusgruppeintervju kan være hvis moderator misbruker metoden. At moderator har fordommer eller en skjult agenda. Dynamikken i en fokusgruppe er avhengig av interaksjonen mellom de som er deltagende i fokusgruppeintervjuet på et visst tidspunkt, derfor kan ikke resultater fra fokusgrupper generaliseres (Threlfall, 1999).

I denne oppgaven er det ikke et ønske om å finne ut av om bruken er generaliserbar, men metoden er ønsket brukt for å finne ut om elevene har faglig utbytte etter at de har deltatt i et UBU-prosjekt. For å finne svar på min problemstilling mener jeg at fokusgruppeintervju var en velegnet metode. Deltakerne i mitt studie hadde deltatt i UBU-prosjektet «Sjøuhyret på Helgeland», men dette var tross alt over ett år siden. Ved å gjennomføre et fokusgruppeintervju kunne deltakerne bruke hverandre når de kom på ting, hekte seg på hverandres minner, kunnskap og kompetanse, på denne måten hadde jeg troen på at de ville få til å huske mer enn om de bare hadde vært alene. Elevene hadde ikke kjennskap til meg som moderator eller som voksen. Jeg antok at intervjusituasjonen ville bli mindre skremmende ved å gjennomføre et fokusgruppeintervju og ikke individuelle intervju, det skapte trygghet blant deltakerne. Min tanke var at elevene skulle oppleve det mer som en samtale enn som et intervju. Jeg styrte samtalen, stilte spørsmålene, ga dem bekreftelser på at ting var oppfattet, men uten å gi dem direkte tilbakemelding på det de hadde svart. For meg som moderator i et intervju, for deres del en samtale hvor de ble stilt spørsmål. De som gruppe skulle svare ut fra eget og gruppas ståsted.

3.12 Pilotintervju

I pilotintervjuet startet jeg med en presentasjon av meg selv, hvorfor jeg var der og hvilket formål jeg hadde med intervjuet. Jeg valgte å startet pilotintervjuet med at elevene fikk lage seg et tankekart angående marin forsøpling, de skulle skrive ned hva de tenkte da de hørte ordene *marin forsøpling*. Dette skulle fungere som en starter for å komme inn i emnet og få tid til å tenke gjennom det prosjektet som de hadde deltatt i for litt over et års tid siden. De skulle her jobbe på egenhånd. Mitt mål med tankekartet var at dette kunne bidra til refleksjoner og framhenting av egen kompetanse før både intervju og eventuelle diskusjoner i fokusgruppeintervjuet. Da arbeidet med tankekartet var over fikk hver av deltakerne presentere sine tanker rundt marin forsøpling. Dette var med på å ufarliggjøre intervjusituasjonen, deltakerne fikk presentert det de visste og kunne fra før, og alle kunne legge frem noe. Etter at de hadde presentert sine tankekart gikk vi over til selve intervjudelen. Etter å ha gjennomført pilotintervjuet så jeg at jeg hadde gjort et godt forarbeid og at det var lurt å kunne bruke de individuelle semistrukturerte intervjuspørsmålene. Dette hjalp meg med å holde den røde tråden, at vi ikke sporet av. Pilotintervjuet ble gjennomført på mellomtrinnet.

3.13 Forskningsdeltakere

Prosjektet som mine forskningsdeltakere deltok i ble gjennomført våren 2017.

Forskningsdeltakerne bor på en øy på Helgeland og er en liten fådelt skole. Mellomtrinnet har 9 elever og ungdomstrinnet har 7 elever. Mellomtrinnet og ungdomsskolen gjennomførte prosjektet sammen med blandete klasser.

Prosjektets varighet var to dager, og de prosjektansvarlige underviste selv. Alle prosjektlederne hadde ansvar for den teoretiske innføringen, Wenche Sørmø og Karin Stoll hadde ansvar for den naturfaglig utforskende delen og Mette Gårdvik hadde hovedansvar for den kreativ skapende delen av undervisningsopplegget. Etterarbeidet ble gjennomført av forskningsdeltakernes lærere over en lengre periode.

I etterarbeidet registrert de funn hos nettstedet «Hold Norge rent» (Hold Norge rent, Udatert). Det ble skrevet både skoleavis og en artikkel i lokalavisen hvor elever publiserte bilder av sjømonsteret og prosjektet. Her ble resultater fra søppelregistreringen om art og omfanget av forsøplingen lagt frem. Elevene tok for seg spesielt interessante søppelgjenstander som de ønsket å finne mer ut av, hvor de kom fra og hva de var laget av.

Med i prosjektet var det fem internasjonale studenter fra University of Lappland, Rovaniemi, som lagde film om undervisningsopplegget. Derfor foregikk mye av undervisning, samtaler og diskusjoner på engelsk.

Kriterier for å være med i fokusgruppeintervju:

- Elever på ungdomsskoletrinnet
- Blanding av kjønn
- Samtykke fra heimen
- Deltatt i UBU-prosjektet «Sjøuhyret på Helgeland» våren 2017

Samtlige av elevene leverte tilbake til skolen samtykke fra heimen om at de kunne delta i intervjuet. Elevene ble på forhånd valgt ut av sine lærere. Moderator var ikke deltakende i valget av intervjuobjekter. På ungdomsskoletrinnet var det 7 elever. Tre av dem, altså 43 prosent ble intervjuet.

I notatet hvor jeg har transkribert mine data har jeg brukt benevnelsene D4, D5 og D6 (se Vedlegg 6). Jeg vil i min analyse og i den videre skrivingen av denne oppgaven bruke fiktive navn på mine forskningsdeltakere. Navnene har mine forskningsdeltakere selv bestemt.

Fokusgruppeintervjuet ble gjennomført med to gutter og en jente.

3.13.1 Forskningsdeltaker D4, Vetle

Vetle var 14 år da dette forskningsgruppeintervjuet ble gjennomført. En ung mann med mye kunnskap, i dette intervjuet vil jeg kalle ham en nøkkelinformant. Viste med en gang at dette var et tema han hadde oppriktig interesse for og mye kunnskap om. Ga inntrykk av at han likte å bli tatt med i intervju og skulle snakke om akkurat dette temaet. Var veldig flink til å vente på tur og utfylle de andre deltakerne når de mangler ord eller ikke kom på sine avslutninger.

3.13.2 Forskningsdeltaker D5, Mariell

Mariell var 14 år da forskningsintervjuet ble gjennomført. Forsiktig i sine uttalelser, tenkte seg nøye om før hun svarte. Men hadde klare meninger om det temaet som ble tatt opp. Litt mer beskjeden enn de andre to deltakerne, men det ble bedre etter hvert.

3.13.3 Forskningsdeltaker D6, Konrad

Konrad var 15 år da fokusgruppeintervjuet fant sted. Han var ikke sjenert, virket veldig avslappet. I flere sammenhenger prøvde han å være av den morsomme typen.

Som gruppe var det tydelig at de var godt vant til å jobbe sammen. Intervjuene mine ble gjennomført på en liten skole, og dette kunne man tydelig se i intervjusituasjonen. Elevene var veldig trygge på hverandre og det var akseptert at ikke all kunnskap, ord og holdninger var like. Noen hadde større interesse enn andre innenfor tematikken marin forsøpling, men det la likevel ikke en demper på intervjuet.

3.14 Transkribering

Når vi gjennomfører intervju har vi en direkte interaksjon i intervjusituasjonen. Man går så i gang med det videre arbeidet etter intervjuet, her; transkribering. Transkripsjon er oversettelse fra talespråk til skriftspråk. Intervju er en samtale ansikt til ansikt, i mitt tilfelle med flere deltakere tilstede. Her blir tempo, åndedrett, stemmeleie og kroppsspråk uttrykt umiddelbart når deltakerne deltar i samtalen. De som skal lese den transkriberte teksten i ettertid vil ikke få med seg dette direkte sosiale samspillet (Kvale & Brinkmann, 2009).

I denne masteroppgaven er det brukt lydopptaker. Jeg vil foreta min analyse ut fra det transkriberte materialet, men samtidig vil jeg se på gruppens dynamikk siden det er et fokusgruppeintervju hvor holdninger og meninger kan skapes i dette utvalget.

Forskerne som transkriberer sine egne intervjuer lærer mye om sin egen intervjustil. Forskeren kan da på samme tid notere ned tanker rundt det sosiale og de emosjonelle aspektene ved intervjusituasjonen. Som igjen betyr en påbegynt analyse (Kvale & Brinkmann, 2009).

I mine transkripsjonsnotater er deltakerne som går på ungdomstrinnet (8.-10. klassetrinn) merket med D4, D5 og D6. Forsker er merket med F. Ord som er merket med store bokstaver er ord som er fremhevet av deltaker ved bruk av høyere stemmeleie. I transkripsjonene er det markert med et *-tegn når en eller flere av deltakerne lo, en stemningsbeskrivelse. Jeg transkriberer deltakernes uttalelser ordrett, har ikke lagt vekt på å skrive ned alle pauser og ikke alt ikke-verbalt språk. Årsaken til dette er at det i fokusgruppeintervju kom flere pauser hvor deltakerne ventet på tur og tok hensyn til sine meddeltakere.

3.15 Kvalitet i kvalitative studier

3.15.1 Reliabilitet

Med reliabilitet menes hvilken troverdighet og hvilken konsistens forskningsresultatene har. Hvis et resultat kan reproduseres, men av en annen forsker på et annet tidspunkt ved bruk av samme metode, eller om deltakeren i intervjuet endrer sine svar bare fordi det er en annen som stiller spørsmålene, dette er med på å si noe om studiets reliabilitet (Kvale & Brinkmann, 2009).

I mitt studie er det jeg som har laget problemstillingen og forskningsdesignet er mitt eget. Jeg har ingen intensjoner om å vinkle dette studiet i noen som helst retning. Jeg startet dette studiet med svært lite forkunnskap rundt temaet. Det tror jeg i stor grad kan ha vært med på å bidra til et mer troverdig syn på mine funn. Jeg hadde ikke gjort meg opp et standpunkt før mitt forskningsstudie startet. Gjennom mitt studie har jeg alltid rådført meg med veileder før jeg har fattet noen beslutninger. I resultat- og analysedelen vil jeg vise til transkriberte eksempler fra fokusgruppeintervjuet med mine forskningsdeltakere, og trekke disse opp mot tidligere forskning.

3.15.2 Validitet

Hvor godt egnet metoden er til å undersøke det den faktisk skal undersøke og hvilken styrke eller gyldighet studiet har, kan si noe om studiets validitet. (Kvale & Brinkmann, 2009).

I dette studiet er forskningsdeltakernes ordlyd transkribert ordrett. Intervjuene og transkriberingen er gjennomført av meg, jeg har med meg både gruppedynamikken og kroppsspråket som oppsto under intervjusituasjonen. Elevene ble plukket ut på forhånd av sine lærere, det eneste de visste var at det skulle komme inn et menneske å intervju dem angående det prosjektet de hadde vært med på et år i forveien.

I og med at jeg gjennomførte fokusgruppeintervjuet selv kan jeg registrere på hvilke måter jeg eventuelt kan ha påvirket informasjonen som mine forskningsdeltakere ga under fokusgruppeintervjuet. Spørsmålene i intervjuguiden ble laget gjennom en prosess mellom veileder og meg. En styrke ved fokusgruppeintervjuet slik jeg tolker det, var den starten deltakerne fikk. At de fikk utforme sitt eget tankekart hvor de kunne skrive det de visste og forbandt med marin forsøpling. Jeg antar at dette satte i gang deltakernes tankeprosess slik at spørsmålene i intervjuguiden ikke bare ble avfeid, men tenkt mer igjennom.

Fokusgruppeintervjuet tok nesten tre kvarter, tempoet og samtalen hadde ingen «dødtid», men om noe skulle vært endret på, så kunne det blitt stilt færre spørsmål og heller prøvd å følge

deltakernes svar mer opp. I fokusgruppeintervjuet bekreftet jeg svarene deres enten med å gå videre, nikke eller gjenta det de sa.

3.15.3 Etske rammer

Konfidensialitet i denne sammenhengen er at private data som kunne identifisert forskningsdeltakerne ikke blir skrevet. Under planleggingen ble det sendt samtykke til heimen, om deres barn kunne stille til intervju. Skolen hvor intervjuene skulle finne sted skrev under på en godkjenning. Før intervjuene startet ble det informert om anonymitet og at all data ble behandlet konfidensielt. Under mine fokusgruppeintervju ble det ikke stilt spørsmål om noen følsomme emner hvor konfidensialiteten var truet. Forskningsdeltakerne fikk laget seg sine egne fiktive navn.

Under arbeidet med dette forskningsprosjektet/mastergraden vil jeg kun rapportere/vise til funn som er så sikker og verifiserbar som mulig. Ved prosjektslutt, 01. oktober 2018, vil NSD ta kontakt og stille spørsmål angående status for behandling av personopplysninger (Vedlegg 3).

3.16 Rammen rundt fokusgruppeintervjuet

Da jeg først hilste på mitt utvalg var det viktig for meg at elevene skulle føle seg trygge på det at de skulle gjennom et intervju. Ikke bare å være med på intervjurunden, men også at de skulle føle seg trygge på at de kunne uttrykke sine tanker, holdninger og meninger. Vi fikk tildelt et forholdsvis lite rom med et stort bord som hadde plass til fire stoler rundt. Utvalget satte seg rundt bordet, to på den motsatte siden av bordet fra meg og en av dem på bordets kortside, deltakerne hadde god kontakt med hverandre. Det var tydelig at gruppedynamikken var god og at elevene følte seg trygge på hverandre. Jeg startet samtalene med å presentere meg selv og de fikk si hva de het. Jeg understreket for dem at intervjuet ville bli anonymisert og at de helst kunne se på dette mer som en samtale enn som et intervju, i håp om at de skulle slappe litt mer av.

3.17 Analyse av datamateriale etter IPA metode

Analysene i IPA vil være en aktiv fortolkning av deltakernes fortolkninger, dobbel hermeneutisk.

Steg 1	Transkribering
Steg 2	Lese, og lese igjen
Steg 3	Notere fritt
Steg 4	Utvikling av framvoksende temaer
Steg 5	Formulering av overgripende temaer på tvers av temaer
Steg 6	Gå videre til neste intervju
Steg 7	Leting etter mønster på tvers av materialet

Tabell 6 - IPA som analysemetode

Steg 1 Transkribering

Semantisk innhold av lydopptak transkriberes ordrett. Transkripsjonen skrives ut på ark med brede marger, for å få plass til egne notater.

Steg 2 Lese, og lese igjen

Fordommer og forforståelse legges til siden. Datamaterialet skal leses helhetlig og naivt. Det er viktig å få en forståelse av hva datamaterialet handler om. Det er deltakernes opplevelser som skal være i fokus. Man leter etter detaljer og informative seksjoner, men samtidig skal man lete etter motsigelser og paradokser i teksten. Man skal lete etter materiale som går fra generelle til mer spesifikke beskrivelser og struktur.

Steg 3 Notere fritt

Tidkrevende steg hvor man skal analysere innhold og språk på detaljnivå. Alt som fanger interesse og som kan være mulige funn, skal noteres ned. Det er viktig at man hele tiden har deltakeren i fokus, og at man legger bort sine egne opplevelser og forståelse av det fenomenet som det forskes på. Her er det viktig å være åpen for deltakernes opplevelser, til tross for at de kanskje ikke stemmer med den som analyserer sin forforståelse. Ulikheter, likheter, ekkoer, sterke opplevelser og motstridigheter skal noteres ned. Muligheten er til stede for at de første temaene kan dukke opp. Noter ned de tankene som kommer frem mens teksten leses.

Fortolkninger skal komme fra materialet og ikke utenfra.

Steg 4 Utvikling av framvoksende temaer

Nå jobber man ikke lenger med hele transkripsjonen, men med notatene basert på steg 3. Man skal nå lage seg temaer som reduserer volumet, det er viktig at materialet er ordnet og satt i et system. Temaene kan presenteres i korte setninger, fokus på det essensielle i materialet. Det studiet som analyseres er fenomenologisk, det er fokus på deltakernes opplevelser, men temaene har fått et mer innhold av den som analyserer og har derfor blitt mer hermeneutisk i prosessen.

Steg 5 Formulering av overgripende temaer på tvers av temaer

I dette steget skal det letes etter sammenhenger på tvers av temaer, og hvordan disse temaene stiller seg opp mot problemstillingen. Temaene skal ikke lenger stå i den rekkefølgen de ble funnet, men det skal lages grupper av dem. Det skal utvikles overgripende temaer, sjekke ut om man har temaer som er motstridende, sjekke hyppigheten av et tema og sjekke om det er hendelser som er beskrivende.

Steg 6 Gå videre til neste intervju

Viktig at man legger bort det man analyserte i det forrige intervjuet. Deretter går man gjennom steg 1-5 på alle de intervjuene som skal analyseres.

Steg 7 Leting etter mønster på tvers av materialet

Man ser etter mønster, temaer fra steg 5 kan også skapes her. Det kan gjerne jobbes visuelt. Viktig at teorien er med på dette stadiet, det er viktig at teorien blir koblet på for å få et mer inntrykk av at teorien kommer «innenfra», og ikke at den blir lagt bare «utenpå» funnene. Selv om man har jobbet med de temaene man har skapt så er det viktig at nærheten til rike sitater og narrative eksempler fra empirien også ivaretas (Smith et al., 2009).

3.18 Hvordan IPA ble brukt i denne oppgaven

I arbeidet med analysen ble IPAs metode fulgt slavisk nedover. I denne delen vil jeg fortelle hvordan jeg brukte IPA som analysemetode, jeg vil gå gjennom steg for steg. Jeg satte meg godt inn i analyseverktøyet før jeg tok fatt på selve analysen. Jeg brukte IPA sin oversiktlige framgangsmåte hvor jeg fulgte de ulike stegene slavisk nedover. Da klarte jeg hele tiden orientere meg hvor jeg var i analyseprosessen, samtidig som jeg hele tiden visste hva jeg skulle ta fatt på.

Steg 1 Transkribering

Transkripsjonen av datamaterialet tok tid, måtte spole tilbake mange ganger og sjekke flere ganger at jeg hadde transkribert riktig. Jeg transkriberte fokusgruppeintervjuet jeg hadde på ungdomstrinnet. Transkriberingen gikk fint, lydopptaket var av god kvalitet. Jeg trodde at transkriberingen skulle bli vanskeligere enn den var, dette fordi jeg gjennomførte et fokusgruppeintervju med tre deltakere.

Steg 2 Lese, og lese igjen

Under transkriberingen fikk jeg gjort meg mange tanker, disse tok jeg med meg da jeg gjennomførte steg 2. Siden jeg både gjennomførte og transkriberte fokusgruppeintervjuet hadde jeg en fordel - deltakernes meninger, erfaringer og holdninger ble veldig fort lagt merke til. Jeg minnet meg selv på gjennom hele intervjuet at det var deltakernes opplevelser som skulle være i fokus.

Steg 3 Notere fritt

Hele notatet med transkriberingen ble skrevet ut og det ble notert inn i dokumentet.

Steg 4 Utvikling av framvoksende temaer

Jeg laget meg en oversikt øverst på arket etter hvert som de ulike temaene hadde kommet frem i mitt datamateriale. Hver av temaene fikk først en fargekode.

Systemforståelse		Erfaringer		Overflatelæring	
Dybdelæring		Problemløsning		Opplevelse av deltakelse	
Handlingskompetanse	<i>kursiv</i>	Etterarbeid		Fagbegreper	Fet skrift
Holdning	—	Etikk			

Tabell 7 - Oversikt over fargekoder i analysemodellen

Deretter delte jeg dokumentet videre inn i to kolonner. Intervjuet ble plassert i kolonnen til venstre og analysen som jeg hadde foretatt ble ført inn i kolonnen til høyre.

Intervjuet ble nøye gjennomlest mange ganger og de tingene som ikke fikk like stor viktighet i min analyse ble tonet ned med mindre skriftstørrelse. På grunn av flere temaer enn farger jeg kunne streke over med, ble funn også merket med understrek eller satt i kursiv. Analysen er lagt til som vedlegg bakerst i oppgaven (Vedlegg 6).

Steg 5 Formulering av overgripende temaer på tvers av temaer

Etter at steg 4 var gjennomført la jeg til en ny kolonne til høyre i dokumentet. I denne kolonnen skrev jeg ned de framvoksende temaene, disse var koblet opp mot elementer som var relatert til min problemstilling.

Steg 6 Gå videre til neste intervju

Dette steget ble ikke aktuelt for min del denne gangen, siden jeg gjennomførte ett fokusgruppeintervju på ungdomstrinnet. Hadde jeg brukt mitt pilotintervju som en del av mitt studie måtte jeg ha gjennomført steg 1-5 på dette intervjuet også.

Steg 7 Leting etter mønster på tvers av materialet

Her begynte jeg å se konturene mellom teoridelen i oppgaven min og mine funn. Nå kunne analysearbeidet starte ved at ting ble knyttet sammen.

4 Analyse, resultat og diskusjon

I denne delen vil jeg presentere min empiri gjennom forskjellig framvoksende temaer. Disse framvoksende temaene var de som kom til syne etter at jeg hadde foretatt min analyse ved bruk av IPA som analysemetode. Det er tre hovedtema som hver for seg har underkategorier.

I arbeidet med denne delen av oppgaven vil jeg presentere ett og ett framvoksende tema, når alle framvoksende tema som er under et hovedtema er presentert vil det komme en diskusjon. Denne diskusjonen tar utgangspunkt i det framvoksende hovedtemaet som helhet. Min tolkning av hva som kommer innunder hver av de framvoksende temaene vil bli presentert, eksempler fra fokusgruppeintervjuet vil bli tatt med. Jeg har valgt å gjøre det på denne måten for å holde kontakten mellom analysen, mine resultater og diskusjonen. Mange av de framvoksende temaene kan ofte komme inn under flere punkter, men i hovedsak er det det framvoksende hovedtemaet som blir diskutert.

Fokusgruppeintervjuet ble gjennomført mer som en samtale enn som et intervju, jeg vil derfor i min analyse ta med utsagn av det elevene faktisk sier, og ikke vise til hele samtaler rundt et spørsmål. Utsagnene er ikke plukket ut slik at de kan få en annen mening, men er plukket ut fordi de er beskrivende for de framvoksende temaene. Der hvor det er naturlig å ta med deler av fokusgruppeintervjuet er det tatt med, dette for å vise til flyten i samtalen og hvordan forskningsdeltakerne hjalp hverandre i fokusgruppeintervjuet. Fokusgruppeintervjuet er merket i ulike bolker, når utsagn fra forskningsdeltakerne blir plukket ut i denne analyse- og resultatdelen vil det stå hvilken bolke utsagnet/utsagnene er hentet fra, disse er markert med * og nummerert i rekkefølge fra 1-64. Forskningsdeltakernes utsagn og mine spørsmål er plassert i tekstbokser og er merket i kursiv gjennom hele analyse- og resultatdelen. I de tekstboksene hvor forskningsdeltakernes utsagn er hentet fra forskjellige plasser i teksten vil jeg lage vertikale linjer som skiller utsagnene. Der hvor det foregår en samtale vil det ikke bli markert med vertikale skiller mellom utsagnene.

Framvoksende temaer

Disse framvoksende temaene kom fram i min analyse:

- ✓ Tilrettelegging for læring
 - Utgangspunkt i elevenes egne erfaringer
 - Kreative arbeidsmåter
 - Variasjon, utforskende og aktiv læring
 - Tverrfaglighet
 - Stedsbasert læring og uteskole
 - Etterarbeid
- ✓ Systemforståelse
 - Fagbegreper og kunnskaper om emnet
 - Konsekvenser av forsøpling
- ✓ Problemløsning og handlingskompetanse
 - Utvikling av holdninger
 - Demokrati og medborgerskap

Gjennom disse framvoksende temaene skulle jeg finne svar på min problemstilling; hvilken betydning har deltakelsen i et undervisningsprosjekt om marin forsøpling for dybdelæring innen UBU?

Jeg vil også lage et delkapittel som tar for seg mine tolkninger av arbeidsprosessen og de resultatene jeg fant. I denne delen vil jeg se kritisk på mine funn, jeg skal se etter metodologiske forklaringer på det jeg har funnet og om mine forskningsresultat vil ha noe med hvordan undersøkelsen ble gjennomført. Jeg vil diskutere svakheter ved undersøkelsen som kan forklare funnene, om noe kunne blitt annerledes hvis man hadde valgt en annen fremgangsmåte eller et annet utvalg. Jeg vil drøfte hvilke årsaker jeg kan se for meg som førte til at jeg fant det jeg fant.

Den fullstendige analysen ligger som Vedlegg 6 bakerst i oppgaven.

4.1.1 Tilrettelegging for læring

Innenfor tilrettelegging for læring har jeg tenkt å vise til erfaringer elevene har fått gjennom sin deltakelse i prosjektet, på hvilken måte de får brukt sin kreativitet, om prosjektet har en variasjon i sine undervisningsmetoder, om tverrfaglighet er til stede, om læringen har ført til

at elevene har fått erfaringer som de har tatt med seg videre etter prosjektet, om arbeidsmetodene har vært utforskende og har ført til en aktiv læring og om etterarbeidet som er gjort i forbindelse med prosjektet legger til rette for læring.

4.1.1.1 Utgangspunkt i elevenes egne erfaringer

Gjennom sansing og handling erverver eleven informasjon, denne informasjonen blir elevens erfaring. Gjennom prosjektet viste forskningsdeltakerne til flere erfaringer. Da forskningsdeltakerne skulle presentere sine tankekart kom det frem mange gode erfaringer, disse ga et inntrykk av at elevene hadde vært meget engasjert i prosjektet.

<p>*6</p> <p><i>Vetle: Og så før var det normalt å kaste ting på havet, det er rett og slett farlig for miljøet.</i></p>
<p>*7</p> <p><i>Mariell: Så har jeg at det er fortsatt mange, veldig mange som kaster søppeposer på havet så det er det som påvirker fisken. Og strendene blir stygge når alt av søppelet blir skyllet i land og at det er skadelig for naturen.</i></p>
<p>*9</p> <p><i>Konrad: Jeg og bestefaren min drar av og til ut og rydder på øyene, vi drar egentlig på en tur, men så ender det opp med at vi rydder på øyene fordi vi kanskje ser en flaske som ligger på stranden, men så finner vi mer og så til slutt har vi fått fylt opp en hel båt på en holme.</i></p>

Tabell 8 - Utsagn om utgangspunkt i elevenes egne erfaringer

Elevene viser til at de har vært med på å plukke søppel, sansene deres har blitt brukt under dette arbeidet og elevene kan gi tydelige uttrykk for at de har ervervet seg erfaringer som tar for seg marin forsøpling. Når nærområdet og verden utenfor klasserommet ble brukt som læringsarena fikk elevene sett ting med egne øyne, de gjennomførte ryddeaksjonen og fikk gjort opp sin mening om hva de synes angående problematikken rundt marin forsøpling. Forskningsdeltakerne fikk gjennom sin deltakelse samarbeide rundt og erfare hvor fort gjort det er å rydde ei strand. Det var viktig at forskningsdeltakerne fikk være med på hele prosessen rundt søppelinnsamlingen. I denne prosessen er det viktig å forsikre elevene om at søppelet blir håndtert på riktig måte. Elevene fikk kjennskap til det lokale avfallsselskapet, men samtidig er det viktig at de får vite om ulike miljøvernorganisasjoner.

Da spørsmålet om hvor viktig denne deltakelsen hadde vært for forskningsdeltakerne, at de fikk erfare på denne måten, uttrykte forskningsdeltakerne tydelige og klare meninger om hva de syntes om å delta.

*42

Mariell: Veldig. Det var viktig at de andre, at absolutt alle. Jeg synes egentlig at absolutt alle skoler i alle land og i Norge da selvfølgelig skal få ei undervisning på to dager, en dag, det er ikke nøye, men som de får gjøre praktiske oppgaver hvor de faktisk får se hvor ille det er og at de får se og lære hva det er som er viktig for dem å gjøre i fremtiden og framover for at vi ikke skal ødelegge naturen og jorden.

Tabell 9 - Utsagn om utgangspunkt i elevenes egne erfaringer

Noen av erfaringene hos forskningsdeltakerne hadde nærmest «brent» seg fast. Mariell kunne gi en detaljert beskrivelse av hvor det var hennes gruppe plukket søppel. Minnene og erfaringene fra denne seansen hadde tydeligvis satt spor, og det ble gitt tydelige uttrykk for engasjement når hun fortalte om alt søppelet de fant på et lite område den stunden de plukket søppel. Denne erfaringen vil følge Mariell, jeg vil anta at dette ga henne en rimelig god formening angående problematikken rundt marin forsøpling.

*11

Mariell: Den er litt, altså fordi der plukket man først på en sånn strand på kanskje 100 meter, og så må han rundt en haug og der er det mye gress og ikke så veldig mye, men så kommer du inn på en ny enda mindre fjære og på den aller minste var det ekstremt mye som lå under tangen. Der fant du esker, sånn kasse som du får på butikken. Slike som de bruker for å ha varer i og sånne ting.

Tabell 10 - Utsagn om utgangspunkt i elevenes egne erfaringer

4.1.1.2 Kreative arbeidsmåter

En del av prosjektet var å utfolde seg gjennom en tegning. Her skulle elevene skape sitt eget sjømonster og ingen begrensninger for utseende ble gitt, dette kunne gi mange ulike varianter av et monster. Jeg antar at de fleste barn har en viss formening om hva et monster er og har gjort seg opp en formening om hvordan de ser ut. Ut fra sine egne formeninger og problematikken rundt marin forsøpling skulle elevene tegne «Sjøuhyret på Helgeland». Etter at plukkingen av søppelet hadde blitt gjort skulle elevene bruke sin kreativitet til å bygge en skulptur, et sjøuhyre, av alt avfallet.

*11

Mariell: ... Dagen etter så dro vi i fjæra og plukket søppel, da ble vi delt opp i to ulike fjærer. Så samlet vi alt søppelet, så kom den ene gruppa til den andre plassen med søppelet så laget vi en slik..

Vetle: Skulptur

Mariell: Ja, en statu..skulptur

I: Et slikt sjøuhyre?

Mariell: Ja, av forskjellig, kasse og forskjellig søppel vi fant.

I: Fant dere mye søppel?

Vetle: Ja! Det var mange poser.

Mariel: Vi brukte ikke halvparten.

Vetle: Nei, vi brukte bare de store tingene som vi ikke fikk plass til i posene.

I: Hva tenkte dere da dere var der og samlet søppel og alt dere fant?

Vetle: Det var ekstremt masse søppel.

Tabell 11 - Utsagn om kreative arbeidsmåter

Gjennom byggingen av sjøuhyret måtte elevene bruke sine kreative og samarbeidende evner, de skulle lage en skulptur. En del av undervisningen omhandlet hva en skulptur er og hva som kjennetegner den. Skulptur er et kunst og håndverkfaglig fagbegrep, dette begrepet brukte forskningsdeltakerne under fokusgruppeintervjuet.

Når forskningsdeltakerne skulle lage «Sjøuhyret på Helgeland» av søppelet de hadde plukket vil jeg anta at det var arbeidet med skapelsen av sjøuhyret som sto i fokus og ikke fokus på alt søppelet de hadde funnet. Av egne erfaringer var fokuset på å skape et sjøuhyre bortimot det eneste jeg tenkte på da jeg deltok i denne delen av prosjektet. Forferdelsen av alt søppelet som lå slengt under plukkingen var stor. Det var like viktig å få fraktet søppelet fra stranden til leveringssted. Samtidig var det viktig at det ble mottatt en lovnad om at renovasjonsfirmaet ville hente avfallet.

Det er tydelig at det som har gjort mest inntrykk etter prosjektet var alt søppelet som de hadde samlet inn da de deltok i prosjektet og ikke utseendet på sjøuhyret.

4.1.1.3 Variasjon, utforskende og aktiv læring

Gjennom prosjektet «Sjøhyret på Helgeland» er det varierte undervisningsformer. Slik jeg tolker fokusgruppeintervjuet i ettertid, så nevner forskningsdeltakerne variasjon gjennom hele prosjektet. Forskningsdeltakerne nevner samarbeid og hva det er de har deltatt i.

I starten av fokusgruppeintervjuet da de skulle forklare om sin deltakelse, antydte de at prosjektet hadde gitt dem flere utfordringer. Kursholdere kom fra flere andre land, noe som førte til at forskningsdeltakerne fikk flerkulturelle erfaringer fra verden utenfor og de måtte bruke sine engelskkunnskaper for å kommunisere.

*10

Vetle: Det var egentlig litt artig, vi fikk gjøre forskjellige ting. Vi fant ut hvordan man for eksempel hvordan man laget hudkrem av kaffegreier og masse sårne, også fikk vi gjøre ting sammen med andre. Også fikk vi besøk av sårne polske folk fra andre land som var på dette. Og så lærte vi ganske mange nye ting, det var ganske artig.

Tabell 12 - Utsagn om variasjon, utforskende og aktiv læring

Forskningsdeltakerne ga uttrykk under fokusgruppeintervjuet at prosjektet var noe «annerledes» enn den tradisjonelle klasseromsundervisningen. Mariell nevner i sitt utsagn at hun likte at de fikk gjøre praktiske ting, og at hun følte at det var enklere å lære når undervisningen i tillegg ble lagt opp på en litt artig måte.

*34

I: Men når dere ser tilbake på arbeidet med prosjektet, hva tenker dere da?

Mariell: At det var en god måte de lært på, for det var ikke slik som de fleste vanlige skoletimene, at du måtte sitte og lese eller høre på at læreren prater. Åhh, det er så kjedelig. Nå skal vi bare sitte og høre på fakta, men vi gjorde litt praktiske ting for å lære det. Vi gjorde ting for å få se hvordan det egentlig var og da blir det litt enklere å lære når man har det litt artig utenom og ikke bare sitte og kjede seg.

I: Ja, bra. Konrad?

Konrad: Læring burde være artig, det samme som Mariell sa.

Tabell 13 - Utsagn om variasjon, utforskende og aktiv læring

Slik jeg tolker det var forskningsdeltakerne positive til deltakelsen i prosjektet på grunn av den varierte undervisningen. Prosjektet «Sjøhyret på Helgeland» gir rom for uteskoledidaktikk og utforskende arbeidsmetoder ved å gjennomføre variert undervisning.

4.1.1.4 Tverrfaglighet

Rundt tverrfaglighet i prosjektet kunne forskningsdeltakerne ramse opp flere fag som var representert i løpet av prosjektperioden.

*29

I: Ja. Når dere var med i prosjektet, hvilke fag brukte dere?

Mariell: En hel skoledag. To.

I: Men hvilke fag?

Mariell: Naturfag kanskje

Konrad: Naturfag, litt samfunnsfag

Vetle: Engelsk, fordi vi måtte snakke engelsk med dem

I: Engelsk

Mariell: Litt matte også, tror det.

I: Matte

Mariell: Ja, matte, vi måtte regne ut sånn ca hvor lang de ulike måtte være.

I: Noen andre?

Vetle: Kunst og håndverk også, de strips-greiene når vi laget kronen.

Konrad: KRLE

I: KRLE også, var det det du sa?

Konrad: Ja, var det ikke snakk i KRL om etikk og forbrukere,

I: De andre snakket om at dere laget mat

Tabell 14 - Utsagn om tverrfaglighet

Under fokusgruppeintervjuet fikk jeg ingen helt tydelige holdninger til hvilke fag som hadde vært involvert i prosjektdeltakelsen. Hvilke fag de hadde brukt måtte dras ut av dem, de kom ikke med noen gode eksempler på hvor i prosjektet de hadde vært innoen de og de fagene, dette tyder på et undervisningsopplegget med en sterk tverrfaglig tilnærming.

Gjennom hele fokusgruppeintervjuet kom det også ved flere tilfeller tydelige beskrivelser av hva forskningsdeltakerne hadde vært med på. Forskningsdeltakerne tilegnet seg kunnskap om egne forbruksvalg. Deltakelse i prosjektet ga større innsikt i både den lokale og den globale problematikken rundt marin forsøpling. Forskningsdeltakerne lærte å lage egne produkter ved aktiv deltakelse. Etter samtale med forskningsdeltakernes lærer ble det fortalt at forskningsdeltakerne hadde skrevet en debattartikkel som kom på trykk i skoleavisa. Læreren ga uttrykk for at det var et stort faglig innhold som kunne arbeides mer med etter at prosjektet hadde blitt avsluttet.

Mariell har nevnt i et utsagn at klassen hadde generelt mer kunnskap om mikroplast og lignende etter prosjektet.

Forskningsdeltakerne fikk skrive fra prosjektet, både artikler og utstillingstekst. De laget en oversikt i matematikk som tok for seg statistikk og i tillegg fikk de som nevnt tidligere anvendt engelskkunnskapene sine. De laget mat, fisketaco på stranden. Kunst og håndverk både da de tegnet sjøhyret sitt, men også da de hadde uteskole og laget sitt sjøhyre av søppelet de fant. Naturfag og Kunst og håndverk var representert som ankerfagene i prosjektet, med en detaljert og god innføring om marin forsøpling og bruken av kreativitet. Dette fungerte som en rød tråd gjennom prosjektet.

4.1.1.5 Stedsbasert læring og uteskole

Ved å gjennomføre stedsbasert læring, i dette tilfellet hvor forskningsdeltakerne har plukket søppel i sitt eget nærmiljø, vil jeg anta at forskningsdeltakerne opplever å kjenne på viktigheten av å ta ansvar. Samtidig tror jeg at de føler en form for eierskap, eierskap til de gode gjerningene ved å bidra til et bedre miljø.

*44/*45

I: Det er nok ingen dum ide. Hvordan er det, dere snakket om dette med praktisk arbeid, at dere liker at det skjer noe. Men hvordan var det å lære på denne måten?

Konrad: Det er slik det burde være

I: Det er slik det burde være

*Konrad: Ja, hvis at vi ikke klarer å lære. Så burde det være interessant, det er mye lettere å lære om det er interessant. Det er lettere å lære om 2. verdenskrig hvis du for eksempel drar til et kystfort. Noe som vi har på *****. Hvis du har lyst til å få en lettere forståelse for søppel, så drar du på en strand og så ser du det. Men det er ikke så lett i byer, for i byer er det så. Men ser ikke hvilken effekt det har på naturen man ser kun hvilken effekt det har i byen.*

Tabell 15 - Utsagn om stedsbasert læring og uteskole³

Slik jeg tolker det er Konrad interessert og har en mening om at det er forskjell på folks forståelse i byen opp mot folks forståelse langs kysten. For de som bor langs kysten blir den marine forsøplingen svært tydelig, og for dem som bor i byene blir inntrykkene av forsøpling langs Norges kystlinje mer diffus siden de ikke selv har erfart den. Her kan det hende at Konrad har et viktig poeng, at elevene som bor langs kysten og i tillegg har deltatt i dette UBU-prosjektet kan se sammenheng med skaden marin forsøpling kan forårsake på vår verden.

³ ***** , anonymisert stedsnavn.

4.1.1.6 Etterarbeid

Gjennom utstilling og avisartikler bidrar elevene til økt bevissthet i befolkningen om marin forsøpling.

*59

Mariell: Ja, vi hadde sånn at alle møttes i klasserommet og så snakket vi først om med disse folkene. De folkene spurte litt spørsmål om hva vi hadde lært. Så oppsummerte vi og i ettertid så skrev vi vel om det til skoleavisen vår, og vi skrev en del om det. Vi hadde generelt mer om mikroplast og sånne ting etter prosjektet.

Tabell 16 - Utsagn om etterarbeid

Når jeg har tenkt etterarbeid tenker jeg ikke bare på den faktiske jobben forskningsdeltakerne gjorde etter at de hadde deltatt i prosjektet «Sjøuhyret på Helgeland», men også det de sitter igjen med i etterkant. Forskningsdeltakerne fikk tilegnet seg kunnskap og kompetanse i kritisk tenkning og samarbeid.

4.1.2 Diskusjon, tilrettelegging for læring

Innenfor det framvoksende temaet, tilrettelegging for læring, kan jeg vise til at deltakelse i prosjektet «Sjøuhyret fra Helgeland» har ført til læring for mine forskningsdeltakere. Jeg går ut fra at mine forskningsdeltakerne hadde noen erfaringer og kunnskap innenfor temaet før prosjektet startet. Samtidig er det mye som tyder på at forskningsdeltakernes deltakelse i prosjektet har ført til mer kunnskap og kompetanse.

Sinnes (2015) har skrevet om hva som trengs for å planlegge og analysere undervisningsopplegg med fokus på bærekraftig utvikling, Tabell 1 s. 21. Prosjektet, «Sjøuhyret på Helgeland», som følger denne masteroppgaven er evaluert, det kom frem at prosjektet oppfylte kriteriene til UBU (Sørmo et al., 2018). Ved å ta utgangspunkt i det vil jeg gå videre til neste steg hvor jeg vil gjennom mine drøftinger vise vei til svar på min problemstilling, om elevene har oppnådd dybdelæring ved sin deltakelse i et UBU-prosjekt.

For at læring skal skje er det mange faktorer det skal tilrettelegges for. Ved innføring av nye læreplaner blir det gjort utredninger og alle steiner blir snudd. Vi lever i et samfunn som er i stadig endring og utvikling. I utredningen fra Ludvigsenutvalget (NOU 2015) må det i den nye læreplanen legges til rette for at elevenes læring skal kunne følge denne endringen og utviklingen. Det kan se ut som at bærekraftig utvikling har fått en mer sentral rolle i den nye læreplanen, enn i den gamle. I Kunnskapsløftet (Utdanningsdirektoratet, Udat.) ligger

bærekraftig utvikling som en rød tråd gjennom hele læreplanen, men det kan virke som at denne røde tråden ikke er synlig nok. Den forsvinner i mengden med alle de andre kompetansemålene. I den nye læreplanen som kommer ut i 2020, er det i skrivende stund bare den overordnede delen som har blitt vedtatt. Bærekraftig utvikling har fått en mer sentral plass, som et underpunkt i hovedområdet som tar for seg tverrfaglige emner (Utdanningsdirektoratet, 2017). Prosjektet som mine forskningsdeltakere var med på er i tråd med den nye læreplanen. Prosjektet tok utgangspunkt i elevenes egne erfaringer, det hadde kreative arbeidsmåter, med varierte og utforskende arbeidsmetoder som førte til aktiv læring, det hadde tverrfaglighet, elevene fikk oppleve stedsbasert læring og uteskole og fikk delta i etterarbeid. Stortingsmelding 28 (2015-2016) viser til en fagovergripende kompetanse som innbefatter fagspesifikk kompetanse, å kunne lære, å kunne kommunisere, samhandle og delta og å kunne utforske og skape. Disse punktene er ivaretatt i prosjektet. Mye kan tyde på at forskningsdeltakernes deltakelse førte frem til læring. Læringen kunne synliggjøres gjennom fokusgruppeintervjuet som ble gjennomført ett år etter at de hadde deltatt i prosjektet.

I dagens samfunn trenger elevene faglig kunnskap om bærekraftig utvikling for å kunne forstå og leve i en bærekraftig framtid, dette er en kompetanse som er implementert både i Kunnskapsløftet og den overordnede delen i den nye læreplanen (Utdanningsdirektoratet, 2017, Udat.). Mine forskningsdeltakere har gjennom min analyse vist til et stort faglig utbytte av å delta i prosjektet. Hvis dette prosjektet ikke hadde blitt gjennomført, de to dagene som fullføring av prosjektet tok, hvilken kompetanse ville forskningsdeltakerne da ha hatt innenfor dette temaet? Sammenlignet med hvis dette temaet hadde blitt gjennomført som en tradisjonell klasseromsundervisning. Det er bra at det er presisert i den overordnede delen av den nye læreplanen at det skal arbeides tverrfaglig med temaet bærekraftig utvikling (Utdanningsdirektoratet, 2017, 29. august).

Ut fra det forskningsdeltakerne har svart i sine utsagn samsvarer det med det Imsen (1998) har skrevet om konstruktivismen og Piaget sin teori om læring. Det foregikk en interaksjon gjennom forskningsdeltakerne og verden rundt dem. Kognitiv konstruktivisme er tilstede for alle forskningsdeltakerne gjennom hele fokusgruppeintervjuet, samtidig som sosial konstruktivisme og Vygotsky (Imsen 1998) sine synspunkter også kom til syne i fokusgruppeintervjuet. Postholm (2011) har beskrevet Dewey sin definisjon om læring, hvor aktiv medvirkning, erfaringer, interaksjon mellom den sosiale natur hvor mennesker og omgivelsene er i interaksjon, hvor språk og kommunikasjon samhandler. Vygotsky og Piaget var i sin tid vitenskapsmenn med fokus på mennesket og miljøet rundt dem, deres teorier er

kanskje mer dagsaktuelle i dag enn hva de har vært tidligere, om måten å lære på. Deres tanker om læring og om hvordan menneskene konstruerer sin kompetanse er slående lik det Dewey viser til (Postholm, 2011). Deres tro på menneskenes måte å utvikle kompetanse på er viktig å ha med seg i arbeidet som lærer. Deres felles oppfatning var at menneskene må ha ytre påvirkninger, men samtidig være en god bidragsyter selv for at læringen skal vokse frem. Rammene som ligger rundt undervisningen er avhengig av hvilken og hvor god læring som kan finne sted. Gjennom deltakelse i prosjektet og det forskningsdeltakerne sier i sine utsagn, samsvarer det med Dewey, Piaget og Vygotsky sier, at deres deltakelse har ført til læring, både de kognitive og de sosiale prosessene som fører til læring er tilfredsstillt. Læring har funnet sted på mange ulike måter og forskningsdeltakerne måtte bruke alle sine sanser i dette prosjektet.

Alle forskningsdeltakerne hadde erfart de samme tingene under prosjektet. I analysen slo det meg at muligheten for at ikke alle forskningsdeltakerne hadde vært like engasjert til enhver tid på de samme delene, var til stede. Ved å tilpasse opplæringen og gi en variert undervisning vil det føre til at elevene får utviklet sin kompetanse på ulike områder, og der det er behov (NOU 2014:7, 2014). Akkurat dette skrives det om i utredningen som Ludvigsenutvalget (NOU 2014) i *Elevenes læring i fremtidens skole* har publisert. Det er en nødvendig kompetanse at elevene lærer seg ulike måter å tilegne seg kunnskap og kompetanse på. Ved å lage en tilrettelagt undervisning vil man nå flere elever og elevene får utviklet seg på de områdene der det er mulighet for å oppnå kompetanse, at man tilbyr en undervisning som kan utvikles fra elevenes ståsted. I skolen er det slik at alle vil ikke lære alt eller vil ha samme grunnlag for forståelse, som lærer er det viktig at denne forståelsen også er til stede. Ved tilrettelegging for læring skal læringen komme av seg selv, jeg sier ikke at det ikke må arbeides for, men hvis læringen skjer fra flere innfallsvinkler vil jeg tro at det vil være enklere for elevene å være mer mottakelige for ny kunnskap og ny kompetanse.

Ifølge Postholm (2011) er Dewey sin tanke å engasjere elevene i meningsfulle aktiviteter der samarbeid er viktig for å løse problembaserte oppgaver, han mener dette vil føre til læring. Ved å delta i dette prosjektet opplevde forskningsdeltakerne meningsfulle dager på skolen. Dagene var helhetlige og hadde et felles prosjekt som skapte et fellesskap. Ut fra utsagnene sier Mariell at hun var glad for at det var noe annet, slik jeg tolker det, noe annet enn den tradisjonelle klasseromsundervisningen. Dette er i sammen slengen, slik jeg ser det, et lite signal om at eleven kan synes at det skjer for lite tilrettelagt undervisning i klasserommet. Det

skal ikke bare tilrettelegges for de elevene som er svake eller sterke, men over hele linja. Elevene har ulike måter å lære på, det må tilrettelegges for læring.

Forskningsdeltakernes deltakelse i et prosjekt som innbefattet stedsbasert læring og uteskole har gitt resultater. Ut fra disse resultatene vil jeg tolke det dithen at viktigheten av å drive uteskole på en pedagogisk måte gir elevene muligheter til å arbeide og få enda flere personlige erfaringer innenfor flere kunnskapsområder. Jordet (2011) har skrevet i sin artikkel at uteskole ikke bare kan drives som en arena for lek, fysisk aktivitet og det sosiale, dette har gjennom resultatene vist seg fra en tydelig side. Viktigheten av at læreren må være tydelig når aktivitetene ledes, det må være tydelige mål og det må være variasjon. I prosjektet var Ritchhart, Church og Morrison (2011) åtte «thinking moves» som er basert på TfU representert. Forskningsdeltakerne kunne observere og beskrive med nøyaktighet det som var der, lage forklaringer og tolkninger. Da de var og plukket søppel kunne de tenke seg frem til visshet, koble sammen, se på ulike synspunkter og perspektiver og vurdere dem. Etter prosjektdeltakelsen kunne de se helheten og gå i dybden, stille kritiske og undrende spørsmål og uttrykke egne konklusjoner

Mye tyder på at elevene som har deltatt i prosjektet i større grad kan sette seg inn problematikken med marin forsøpling på et globalt nivå.

Ingen som underviser er like, og det er viktig at læringsperspektivene er med læreren i undervisningen. Tydelige lærere og faglig dyktighet kan være et viktig bidrag til god klasseledelse. Dette kan føre til at elevene føler at undervisningen blir mer meningsfylt.

Uteskole er et viktig innslag i den didaktiske praksis, og stedsbasert læring er noe alle kan gjennomføre, uansett hvor i landet man bor eller kommer fra.

Remmen og Frøyland (2017) viser i sin artikkel til viktigheten av samarbeid mellom læreren og den arenaen som skal besøkes, med en kombinasjon av MEMUS (Multiple erfaringer i multiple settinger) som Mansilla og Gardner utviklet i 1998 og TfU (Teaching for Understanding). Forskningsdeltakerne fikk det som Remmen og Frøyland beskriver i sin artikkel. Innenfor MEMUS, forskningsdeltakerne jobber med samme tema, men fra ulike innfallsvinkler. Innenfor TfU, rike tema, tema som undersøkes fra flere innfallsvinkler og som kobles til elevenes erfaringer. Aktiviteter som demonstrerer og bygger forståelse og underveisvurdering. Da jeg deltok i workshop om «Sjøuhyret på Helgeleland» fikk jeg et inntrykk av samarbeidet mellom de prosjektansvarlige og skolen, de hadde et gjensidig godt samarbeid. Generelt sett er samarbeidet mellom lærerne og arenaen som skal besøkes viktig.

Ikke bare samarbeid om praktiske ting, men om det faglige, både før, under og etter deltakelse har i dette prosjektet vist seg å være betydningsfullt og samsvarer med Remmen og Frøyland (2017) sin forskning. Etter at de prosjektansvarlige hadde reist fra skolen var det forskningsdeltakernes lærere som kunne fortsette arbeidet. Etterarbeid der de skrev om marin forsøpling i skoleavisen sin.

På mange måter tror jeg at hvis det skjer noe som er annerledes enn den «vanlige» skoledagen kan det være spennende i seg selv for elevene, og som kan skape nysgjerrighet. At det er andre aktører som er inne og tar styringen på undervisning innenfor sitt fagfelt, er noe som kan forsterke både det faglige innholdet og interessen.

Dillon et al. (2006) har i sin artikkel uttrykt bekymring for at det gjennomføres lite «utvidet klasserom»-undervisning i den videregående skolen i Storbritannia og andre steder. I artikkelen presenteres det hva som må være innholdet i en slik undervisning for at elevene skal få et faglig utbytte. Ut fra dette og fra mine tolkninger i fokusgruppeintervjuet har jeg fått inntrykk av at uteskolen var nøye planlagt og implementert på en gjennomtenkt måte. Sinnes (2015) sier at en tverrfaglig og holistisk tilnærming til lærestoffet er viktig for elevers forståelse. Forskningsdeltakernes tilbakemeldinger på deltakelsen i prosjektet kan underbygge dette. Når det gjelder å fremme elevenes tro på fremtiden og leve gode liv uten overforbruk burde det vært lagt mer vekt på positive opplevelser og løsningsorientering.

Prosjektet inneholdt også et synlig etterarbeid som jeg fikk tilbud av forskningsdeltakerne å ta med meg hjem, en utgave av skoleavisa deres. Slik jeg ser det etter min analyse, så har forskningsdeltakerne hatt et stort faglig utbytte også av etterarbeidet. Med et godt grunnlag i undervisningen er etterarbeid noe som kan komme av seg selv om prosjektet formidler læringen på en god nok måte og elevene er aktive i sin læringsprosess. Dette samsvarer med det Dillon et al. (2006) mener må være til stede for et faglig utbytte. En annet spørsmål er – hvordan skal det legges til rette i skolen for å lage slike undervisningsopplegg? Mye kan tyde på at tid er det stikkordet her samt travle arbeidshverdager for lærerne. I Norge er rektorer og kommunalsjef innenfor oppvekst nødt til å sette seg inn i den overordnede delen av den nye læreplanen. Lærerne kan ikke stå alene med hele det pedagogiske ansvaret, det må legges til rette for at tilrettelegging for læring kan finne sted og at det jobbes tverrfaglig.

Uteskole eller utvidet klasserom er en praksisform som er forankret i pedagogisk teori, men som ennå ikke har fått den «godkjenningen» som den fortjener. Drives uteskole etter de prinsippene som er tatt opp her i denne masteroppgaven, vil uteskole ut fra både teori som er

presentert og ut fra mine forskningsdeltakere sine utsagn komme med som et nyttig verktøy i jobben for lærerne.

Kunst og håndverksfaget var et av ankerfagene i dette prosjektet, det kom ikke klart til syne under fokusgruppeintervjuet. Jeg klarte ikke å se faget før i etterkant, og hvor stor rolle det spilte i elevenes læring. Gjennom kunst og håndverksfaget fikk forskningsdeltakerne teori og praksis i klasserommet, de samlet inn materiale, bygget monster, fotograferte monstrene sine, dekonstruerte materialet, læringen ble bearbeidet i klasserom for skriving av artikler og arrangering av utstilling.

Ved sin deltakelse i prosjektet fikk de både utfoldet og utviklet sin kreativitet gjennom de aktivitetene de gjennomførte. Forskningsdeltakerne fikk tid til å teste, undersøke, reflektere og snakke med sine klassekamerater hvor det ble foretatt kritiske vurderinger av sitt eget arbeid. Ut fra dette antar jeg at det å være kreativ førte til en opplevelse, og prosessen ble like viktig som monsteret. Mye kan tyde på at produksjonen av monsteret førte til at forskningsdeltakerne fikk gjort seg opp sine egne meninger, erfart og reflektert rundt problematikken om marin forsøpling. Lindström (2006) har skrevet om kreativitet og prosess, det kan ikke måles objektivt eller av skjønnhet. Det må skapes. Ut fra mine analyser har jeg sett at elevene har vært deltakende i en estetisk dimensjon hvor de fikk være i både kreative og skapende prosesser, hvor de i tillegg også fikk bruke sin fantasi (Bilde 7).



Bilde 7 - «Sjøhyret på Helgeland» (Foto: Mette Gårdvik)

Under prosjektet var alle elevene med på å lage Eco Art, «Sjøhyret på Helgeland». Thornes (2008) og Hicks & King (2007) beskriver Eco Art som kunst som er opptatt av miljøet, den vil formidle et budskap og den skapes gjennom bruk av naturlige materialer. Bildet av elevenes bidrag sier mer enn ord, og formidler helt klart et budskap.

I mitt fokusgruppeintervju ble det spurt hvilke fag forskningsdeltakerne mente at prosjektet hadde vært innom. De hadde problemer med å finne fagene i prosjektet. I kunst og håndverk mente de at de var innom fordi de laget en skulptur, men ikke noe mer utover det. Elevene klarte ikke å se den praktisk-estetiske prosessen og den estetiske dimensjonen i sin deltakelse. Dette kunne selvsagt ha noe med min intervjuguide å gjøre, jeg vil anta at jeg hadde fått andre svar om jeg hadde hatt med bilde av skulpturen deres. Stortingsmelding 28 viser til viktigheten ved det tverrfaglige arbeidet i skolen, temaet bærekraftig utvikling er et av de tverrfaglige temaene. I fag hvor det er relevant å bruke skal det arbeides tverrfaglig for å gi elevene en fordypning av kunnskapen. Kunst og håndverksfaget var i denne sammenhengen dypt forankret i prosjektet, for meg kom det ikke til syne, det kan hende fordi mitt hovedfokus var det naturfaglige aspektet om marin forsøpling. Sinnes og Straume (2017) skriver i sin artikkel at bærekraftig utvikling omtales som et prioritert tema i læreplanverket. Ved å arbeide tverrfaglig, slik som det er gjort i dette prosjektet, vil elevene få en dypere læring på grunn av at de blir presentert for flere sammenhenger innenfor et fagområde. Ved å la elevene relatere den nye kunnskapen til det de tidligere har lært og erfart og la dem reflektere over sin egen forståelse, så vil det ifølge Sawyer (2014) føre til dybdelæring. En rimelig konklusjon synes å være at dette fikk forskningsdeltakerne ved sin deltakelse i dette prosjektet.

Mine funn kan tyde på at lærere er nødt til å tenke mer helhetlig rundt elevenes læring ved tilretteleggingen for læringen. Denne masteroppgaven kan bidra til at man ser på viktigheten av dybdelæring og hvordan den kan fremmes. Prosjektet i sin helhet er svært gjennomtenkt, gjennomtenkt i den måten at det bidrar til læring på en spennende måte. Den daglige jobben som lærer er travel, og lærerne jobber på team. En arbeidsdag inneholder ikke mye tid til det faglige samarbeidet mellom lærerne. Min bønn for å få til en mer tilrettelagt læring for elevene er at det frigjøres mer tid til samarbeid innad i skolen mellom lærerne. Denne arbeidsmetoden må innøves og viktigheten av å bruke tid til det vil jeg si, har kommet. Utdanningsdirektoratet (udatert) har i sin Stortingsmelding 28 presisert viktigheten av at det må jobbes mer helhetlig for at den helhetlige forståelsen av de ulike temaene skal skje i arbeidet med tverrfaglig samarbeid. Ifølge Stortingsmelding 28 vil utbyttet av å jobbe tverrfaglig med problemstillinger eller med temaer på tvers av fag bidra til en bedre

sammenheng i læreplanverket. Dette gjelder ikke bare i naturfaget. Sinnes og Straume (2017) understreker i sin artikkel at de tre satsningsområdene i den overordnede delen av den nye læreplanen ikke kan legges til bare ett fag. Dette viser noe av mine analyser antyder. Skal man ha et større trykk på læringen og elevene skal kunne oppnå dybdelæring, så må disse tre satsningsområdene ikke bare tilhøre ett enkelt fag, men det må arbeides på tvers av fagene.

Ved å ta utgangspunkt i Sawyer (2014) sin modell som Ludvigsenutvalget har oversatt, vil jeg si at mine forskningsdeltakere gjennom sin deltakelse i prosjektet oppnådde dybdelæring når læringen ble tilrettelagt for dem. Dette ved bruk av varierte undervisningsformer, kreative arbeidsmåter, tverrfaglighet, stedsbasert læring, at de fikk bruke sine egne erfaringer og ved at de deltok i et etterarbeid. Forskningsdeltakerne kunne relatere nye ideer og begreper til tidligere kunnskap og erfaringer gjennom fokusgruppeintervjuet og gjennom sin kunnskap kunne elevene nå vurdere nye ideer og knytte dem til konklusjoner.

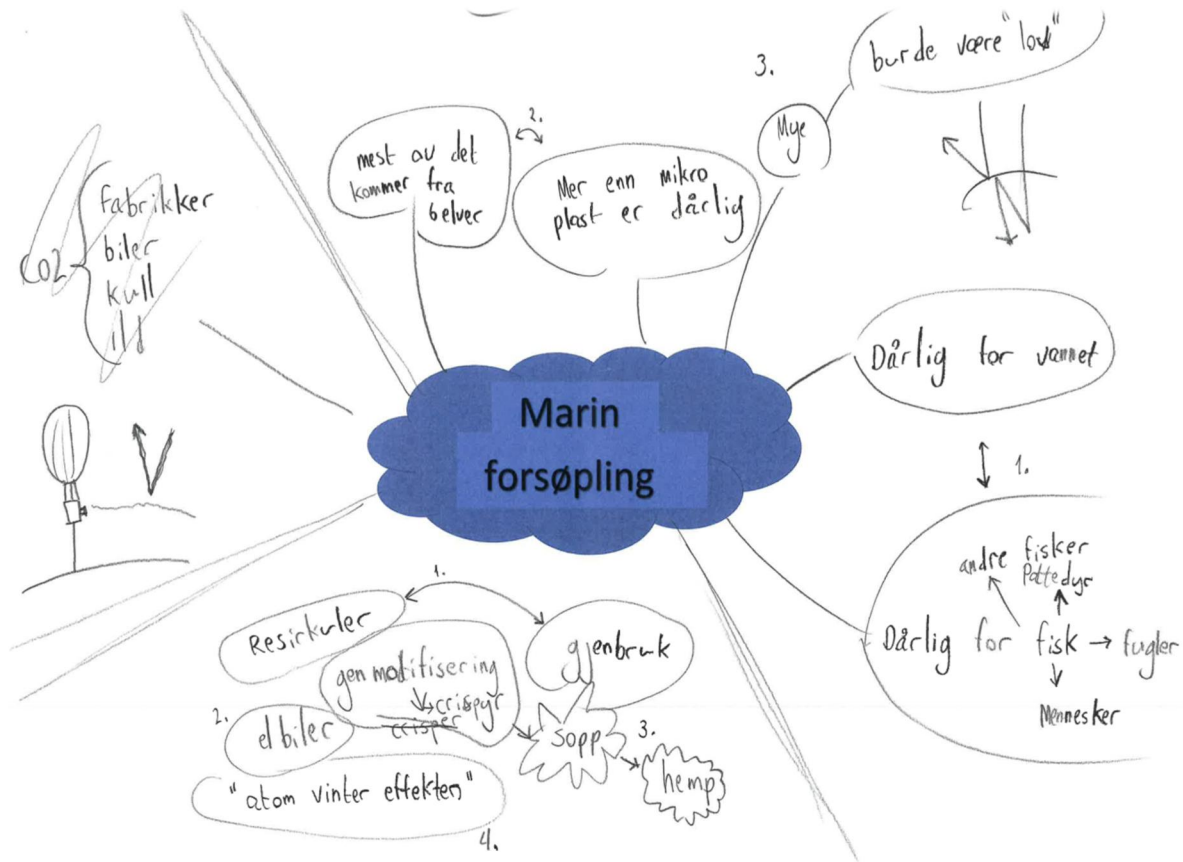
4.2.1 Systemforståelse

Dette framvoksende temaet kom til syne ganske kjapt i arbeidsprosessen med analysedelen. Hvis jeg tenker tilbake på selve intervjuet kunne jeg allerede der si hvem av deltakerne som hadde en god systemforståelse og det viste seg flere ganger under fokusgruppeintervjuet at samtlige deltakere hadde former av systemforståelse underveis. Alle informantene kunne se ulike elementer i sammenheng og sette ting i system. Systemforståelse kan jo ofte bestå av økonomiske, naturvitenskaplige og samfunnsmessige utfordringer, de er tett sammenvevde.

Siden dette UBU-prosjektet tok for seg marin forsøpling vil jeg se på deltakernes evne til å koble sammen informasjon, vitenskapelige funn (her tolket som; det deltakerne viser av kunnskap knyttet opp mot prosjektets tema), konsekvenser av hva egne handlinger kan få for både det lokale og det globale miljøet.

Før selve fokusgruppeintervjuet startet fikk alle elevene hvert sitt ark. Her skulle de skrive ned alt det de visste om marin forsøpling. En av deltakerne hadde laget et tankekart som tok for seg både konsekvenser (dårlig for fisk, men som igjen får konsekvenser for menneskene, fugler, andre pattedyr), brukte fagbegreper (mikroplast, resirkuler, genmodifisering, atomvintereffekten, pattedyr, gjenbruk, elbiler), viste god kjennskap til forskning som pågår (genmodifisering av sopp og hemp, atomvintereffekten), kunne vise til oppdatert kunnskap rundt det som skrives om marin forsøpling i media (det meste av marin forsøpling kommer fra

seks elver) og hva som kan gjøres av menneskene for at vår klode ikke skal bli ødelagt av både forsøpling i havet, men også ellers (resirkulering og gjenbruk).



Figur 2 - Tankekart tegnet av en av deltakerne fra fokusgruppeintervjuet

Utsagnene som denne forskningsdeltakeren har i sine tankebobler kan tyde på en god systemforståelse for marin forsøpling. Denne deltakeren kan se ulike elementer i sammenheng og kan sette flere ting i system.

Elevene skal kunne ha kompetanse til å forstå problemstillinger fra flere sider. Denne uttalelsen fra forskningsdeltakeren kan vise til mesteparten av de negative konsekvensene marin forsøpling har med seg. Denne forskningsdeltakeren har ikke fått med seg så mange alternativer for hva som kan gjøres for å minske den marine forsøplingen.

*6

I: *Hvilken skade gjør egentlig plastikken?*

Vetle: *Hvis vi mister det laget rundt jorda, så blir det farlig å bo her.*

Konrad: *Ozonlaget..*

Vetle: *Ja, ozonlaget. Så blir det faktisk farlig å bo her. Og da blir vi langt borte, til slutt er det bare fisk som kan leve, eller de som lever nesten helt på dypet av havet eller på bunnen.*

Konrad: *Og vannbjørner.*

Tabell 17 - Utsagn om systemforståelse

Forskningsdeltakerne har lært at ozonlaget beskytter alt levende på jorda, men jeg stiller meg da undrende til om det er levelig for fisken om menneskearten fortsetter sin forsøpling av havet. Kan man da spørre, hvem vil dø først? Vi som lever over vannet eller de som lever under vannet.

*17

Mariell: *Det går jo utover maten og fisken selv. Det er mange av fiskene som dør fordi de får for mye.. og det går i til fuglene og menneskene.*

Tabell 18 - Utsagn om systemforståelse

I sitt utsagn viser forskningsdeltakeren at hun har forståelse av at menneskene står øverst. Ut fra egne erfaringer er det mange som tror at menneskene står nærmest utenfor næringskjeden, at de stiller i en annen gruppe. Mariell viser i sitt utsagn at hun har systemforståelse.

4.2.1.1 Fagbegreper og kunnskaper om emnet

Å bruke fagbegreper, se sammenhenger og argumentere for sine holdninger og meninger er viktige kunnskaper som elevene trenger for å knytte sin læring sammen, utvikle den og få en dypere forståelse (Sinnes, 2015). Samtidig skal de kunne uttrykke sin forståelse og faglige kompetanse (Sinnes, 2015). Viktigheten av å forstå fagbegreper i en fagtekst er slik jeg ser det, en nødvendighet for å forstå tekstens innhold. Gjennom fokusgruppeintervjuet er det jevnt over brukt fagbegreper av alle forskningsdeltakerne. Noen viser en større forståelse og en rikere bredde i sine kunnskaper og kan trekke inn både pågående forskning og knytte sine argumenter opp mot dagens realitet. Det er tilfeller i fokusgruppeintervjuet hvor Konrad

organiserer sin egen kunnskap med begreper satt sammen i et system. Dette viser en sammenhengende forståelse.

Fagbegrepene er merket med fet skrift.

*9

*Konrad: Aller først vil jeg bare si det at **mikroplast** er ikke bare dårlig for dyrene, men også for vannet. Det gjør mer vann udrikkelig enn det vannet som allerede er udrikkelig på grunn av alt saltet. Det er ikke bare dårlig for alle fisker og fugler, men dårlig for alle **pattedyrene** fordi det finner forskjellige måter å komme seg inn i de forskjellige **økosirkene**. Det er mer enn bare **mikroplast** som er dårlig, for eksempel er det en innsjø i Alaska der de bare har sluppet ut fullt av gullfisker, de i byen i nærheten av ikke likte gullfiskene sine. Og nå så har de gullfiskene ødelagt **økosystemet** der, og så en annen ting. **Antidepressive** har gjort det at krabbene utenfor California nå reagerer annerledes når de gjemmer seg. Så i stedet for å gjemme seg så går de midt i det åpne som gjør det enklere at de blir drept og spist. Mesteparten av alt avfallet som da **marin forsøpling** kommer fra seks forskjellige elver som blant annet Amazonas.*

Tabell 19 - Utsagn om fagbegreper og kunnskaper om emnet

Konrad kan reflektere over sine egne utsagn. Under fokusgruppeintervjuet snakket han som en foss da han skulle presentere sitt tankekart. Tankekartet (figur 3 ovenfor) viser at Konrad ikke bare skriver ned stikkord, men kan tale fritt ut fra det. Han vet hva han skal si, han kan dette og han har full kontroll på hva de ulike fagbegrepene betyr.

Samtlige forskningsdeltakere viser en forståelse av at de forstår hvor søppelet kommer fra og hvor stort problemet er, de benytter fagbegreper i sine forklaringer. Forskningsdeltakerne viser forståelse for hva plast og mikroplast er, hvilken skade den forårsaker, men de viser også uttrykk for forståelse av hvordan næringskjeder er bygd opp og at marin forsøpling ødelegger økosystem i havet.

4.2.1.2 Konsekvenser av forsøpling

Under fokusgruppeintervjuet var det ingen tegn til stillhet. Når forskningsdeltakerne tenkte på noe, eller hadde noe på hjertet så kunne de si det de mente og det de trodde. Da det ble spurt om en bærekraftig utvikling var viktig i våre liv kom det ganske raskt positiv respons på det.

*26

Vetle: Fordi at vi kan jo hvis, for eksempel jeg får en unge så går det utover, det blir bare dårligere og dårligere. Da kan det gå ut over ham, og da kan det gå ut over mitt liv også.

Tabell 20 - Utsagn om konsekvenser av forsøpling

Forskningsdeltakeren forteller her at hvis vi overproduserer vil dette føre til dårligere levevilkår for neste generasjon, men han får også med seg at dette vil føre til konsekvenser i hans liv også. Jeg antar at han da antyder til de bekymringene som følger med. Hvis hans unge ikke har det bra, så vil ikke forskningsdeltakeren ha det bra. Det er mye etikk i de valgene vi tar, viktigheten av å handle rett blir viktigere og viktigere for at de kommende generasjonene skal ha det fint.

*22

I: Hva tenker dere om at slik om menneskenes deres adferd og dette med forsøpling henger sammen? At det er vi, at det er menneskeskapt, hva tenker dere om det? Du var litt inne på det, dette med hvalen.

Mariell: Jo, altså det er dumt at fordi at menneskene ser, men de orker ikke bry seg. Det er så mange, de ser ikke, de tar ikke hensyn til de andre som eller at de bryr seg ikke om at det går ut over andre. Så lenge de blir kvitt det og de har ikke mer med det å gjøre. Men de tenker ikke over at hvis de kaster for eksempel på noen andre sitt område eller i havet så går det ut over noen andre.

Tabell 21 - Utsagn om konsekvenser av forsøpling

Slik jeg tolker min forskningsdeltakers uttalelse så viser hun her en forståelse av konsekvenser av marin forsøpling, at problemet er stort. Hun uttaler seg om engasjementet blant menneskene, at de ikke bryr seg, tar ikke hensyn eller at de ser ikke. Jeg kan si meg enig i forskningsdeltakerens uttalelse, men det ligger mer bak dette. Det er viktig å huske på at det er ikke alle som tenker over konsekvensene, samtidig kan det være uvitenhet som fører til de valgene noen mennesker tar. Man skal ikke langt tilbake i tid da gamle biler ble kjørt ut på isen, når våren kom og isen gikk, så sank bilen. På den tiden var da problemet ute av verden - «Out of sight, out of life». Jeg vil anta at de som godkjente denne ordningen ikke valgte å gjøre dette for å være ondskapsfulle eller at de ikke brydde seg. Det var nok uvitenhet som førte til denne typen forsøpling. Ingen tenkte på den tiden på hvilke skader og konsekvenser noe slikt kunne medføre, de tenkte heller ikke på de kommende generasjonene. Det er mer fokus på det nå og vi kan bare bli flinkere til å ta ansvar og vise hensyn.

4.2.2 Diskusjon, Systemforståelse

Innenfor det framvoksende temaet, systemforståelse, kan jeg vise at forskningsdeltakernes deltakelse i prosjektet «Sjøuhyret fra Helgeland» har ført til læring. De har brukt fagbegreper, vist til kunnskap om emnet og de kan se konsekvenser av marin forsøpling.

Forskningsdeltakerne har uttrykt at det å plukke søppelet er en løsning, men samtidig har de gjennom UBU-prosjektet blitt presentert for Miljødirektoratet (2015) sine tall om marin forsøpling i havet og at det er regnet ut at det er kun 30 % av søppelet vi kan se med våre egne øyne, men forskningsdeltakerne var veldig klare på at de kunne gjøre sitt for å bidra.

Gjennom hele fokusgruppeintervjuet brukte forskningsdeltakerne begreper som var relevante for det temaet som det ble snakket om. Å forstå fagbegreper er ifølge Gamlem og Rogne (2017) en grunnleggende egenskap for å utvikle sin kompetanse. Hvis en fagtekst for eksempel tar for seg marin forsøpling, inneholder ord som *mikroplast*, *økosystemer*, *nedbryting* og *søppeløy*. Hvem kan forstå en fagtekst om ikke alle de nødvendige fremmedordene blir presentert? I delutredningen (NOU 2014:7) kom det frem at dybdelæring er en forståelse elevene gradvis utvikler for begreper, min analyse har vist at forskningsdeltakerne bruker fagbegreper og gjør seg forstått gjennom hele fokusgruppeintervjuet. Slik jeg ser det var det en av styrkene til fokusgruppeintervju som metode, hvis en av forskningsdeltakerne hadde glemt begreper så hjalp de hverandre. Videre i utredningen (NOU 2014:7) ble det konkretisert viktigheten av et godt læringsmiljø og hvordan det kan bidra til økt mestring av fag og av fagovergripende kompetanse. Mine forskningsdeltakere var trygge på hverandre. Og det var på ingen måte noen gang at de ikke kunne svare på grunn av liten tro på seg selv eller at gruppa ville reagere om de sa feil.

Forskningsdeltakerne gav i sine utsagn uttrykk for at de så hvilke konsekvenser lokale handlinger medførte. Sinnes (2015) mener at systemforståelse er å ha evnen til å kunne forstå problemstillinger fra flere sider. Mine forskningsdeltakere viser til forståelse av hvilke konsekvenser menneskeskapte problemer kan forårsake, at det ikke bare er mikroplast som gir økosystemene i havet trøbbel. Forskningsdeltakerne kan reflektere over sin egen kunnskap og argumentere kritisk mens de hefter på annen kunnskap som går på livet i havet, det vil jeg kalle systemforståelse.

Ved å gi elevene en undervisning som er utforskende og åpen, å la elevene lære seg hvordan søppel skal sorteres, rydde en strand, være med på å påvirke andre, ha en utstilling hvor de formidler problematikken rundt marin forsøpling er momenter som gir elevene en kompetanse i å forstå og få et bevisst forhold til hva marin forsøpling kan føre til. Jickling og Wals (2013) mener at undervisningsopplegg som dette kan være med på å bidra til å gi elevene redskaper slik at de kan skape egne meninger. For forskningsdeltakerne var deltakelsen i prosjektet meningsfylt og de gjorde seg opp egne meninger om problematikken som omhandler marin forsøpling. Et meningsfylt arbeid gir læring og i denne sammenhengen også en miljøgevinst.

Ved bruk av fagbegreper på rett plass vil jeg si at det kan tyde på at elevene har en grad av systemforståelse.

Ved å ta utgangspunkt i Sawyer (2014) sin modell som Ludvigsenutvalget har oversatt, vil jeg si at mine forskningsdeltakere gjennom sin deltakelse i prosjektet viste til dybdelæring innenfor systemforståelse. Forskningsdeltakerne klarte gjennom fokusgruppeintervjuet å organisere sin kunnskap i begrepssystemer som hang sammen og ved bruk av disse begrepskunnskapene kunne de se mønstre og underliggende prinsipper.

4.3.1 Problemløsning og handlingskompetanse

Det er for tiden en felles interesse av å finne en løsning på problemet med marin forsøpling og det arbeides med at den generasjonen som vokser opp skal erverve seg en kompetanse hvor de kan gjennomføre handlinger som skal sørge for at vi lever et mer bærekraftig liv i fremtiden.

*31

I: Men er det noe dere kunne tenkt dere og lært mer om akkurat dette?

Mariell: Lær og lær, har kanskje mer lyst til å gjøre noe med det.

Tabell 22 - Utsagn om problemløsning og handlingskompetanse

I fokusgruppeintervjuet var det et tydelig signal som kom fra Mariell. Det nytter ikke hvor mye vi lærer, hvis vi velger å bare observere problemet skjer det ingen endring. Det er nødvendig at flere får denne ambisjonen og lysten til å faktisk gripe tak i problemet som mange snakker om.

4.3.1.1 Utvikling av holdninger

Gjennom sin deltakelse har forskningsdeltakerne gitt klare uttrykk for egne holdninger i forhold til marin forsøpling og sine egne forbruksvaner. Ikke bare gir de uttrykk for at de synes all forsøpling er ekkelt, men de forteller at de tenker bevisst over hvilke kjøp de foretar seg når de er i butikken. Forskningsdeltakerne håper på en endring.

*50

Vetle: Vi tenker litt mer på hva er det vi egentlig kjøper.

Mariell: Hva gjør vi med det vi kjøper? Hva gjør vi med det etterpå? Vi tenker kanskje en- to-tre ganger ekstra. Før gikk vi kanskje ikke og tenkte på det i det hele tatt, men etterpå. Etter at vi fikk se hva det egentlig gjør og at vi fikk tenke over det og se hva vi gjør hver dag så går det litt mer inn i hodet vårt.

Tabell 23 - Utsagn om utvikling av holdninger

Gjennom forskningsdeltakernes svar i fokusgruppeintervjuet så anser jeg det slik at før forskningsdeltakernes deltok i prosjektet, tenkte de ikke over all mikroplasten som var «durt» inn i våre husholdningsartikler. Deltakelse i prosjektet har økt deres fokus på mikroplast i slike produkter.

*56

Vetle: Ja. Jeg var for eksempel når vi får ny tannkrem hjemme, så bruker jeg alltid lese om det er mikroplast i den eller ikke. Det har blitt en veldig vane.

Tabell 24 - Utsagn om utvikling av holdninger

Forskningsdeltakerne fikk informasjon om problematikken rundt mikroplast. De fikk filtrere et hudpleieprodukt og en tannkrem, for deretter å se på mikroplasten i mikroskop. De fikk lage et eget produkt - ansiktsskrubb med olje, kaffe, salt og duftolje. Dette var med på å bevisstgjøre forskningsdeltakerne om sin daglige forsøpling. Forskningsdeltakerne sier selv at de tar mer bevisste forbruksvalg etter sin deltakelse i prosjektet, for nå vet de hva de skal se etter i de ulike produktene.

Det ble også nevnt i fokusgruppeintervjuet at det ikke alltid trengs å kjøpes nytt, mye kan repareres, dette er en holdning, men samtidig kan det også vise til handlingskompetanse. Erfaring med gjenbruk, kritikk mot konsumsamfunnet og våre forbruksvaner er viktige holdninger å ta med seg for å bidra til en bærekraftig utvikling.

*61

Konrad: Ikke alle ting er verdt å kaste selv om at det er ødelagt. Selv om telefonen din har en liten sprekk i seg, så fungerer den fortsatt. Jeg har en radio på rommet mitt. Jeg vet ikke historien for jeg fant den i garasjen. Men antennen var knekt, batteriluka var blitt revet av og flere knapper var blitt tatt vekk. Men etter noen få modifikasjoner kan den nå brukes som en høyttaler.

Tabell 25 - Utsagn om utvikling av holdninger

4.3.1.2 Demokrati og medborgerskap

Dette framvoksende temaet kom til syne tidlig i analyseprosessen, under skrivingen av teoridelen var det tydelige signaler på at demokrati og medborgerskap må gå hånd i hånd og ta fatt i problematikken rundt marin forsøpling. Det må gjøres et felles arbeidsstykke for å finne ut hvordan vi kan gjøre verden til en bedre plass for alle levende vesen.

Det må til en holdningsendring jamt over. Skolen er nødt til å lære elevene å handle bærekraftig. Personlig tror jeg på at media har stor makt. Det er mer enn noen sinne oppe i media hvor stor problematikken rundt marin forurensning er, rundt meg og i mitt lokalmiljø kan jeg allerede se ringvirkninger av dette. Det kan virke som om at folk er i ferd med å få opp øynene og innse at de faktisk kan gjøre en innsats. Gjennom Facebook spres det videoer som viser til marin forurensning. I min by er det nå laget en Facebook-gruppe som tar for seg problematikken med forurensning rundt omkring i byen. Flere ganger daglig legger ulike personer inn bilder og skriver litt om den innsatsen de har gjort, det deles gode ideer og det stilles spørsmål til hva som kan gjøres, samtidig har det blitt «in» å plukke søppel. Det er i skrivende stund stilt spørsmål på denne siden om det er noen som skal delta på strandryddeaksjonen. Her har flere meldt inn at de har tenkt å delta og hvor de har tenkt å rydde. Disse personenes innsats tolker jeg som gode medborgere. Vi er nødt til å lære opp de kommende generasjonene til å være gode medborgere, ikke bare for hverandre, men også for vår verden.

*46

I: Ja, det er sant. Men når dere deltok i prosjektet. Tror dere at en gang så kan dere påvirke samfunnet direkte ved engasjementet deres?

Mariell: Ja. Jeg tror at hvis vi viser hvor engasjert ungdom og unger kan være. Hvis de får fortelle hvordan de har sett det og opplevd det og hvor viktig det faktisk er så kan det hende de tar seg litt mer bry av det. Og prøver å gjøre noe med det.

Tabell 26 - Utsagn om demokrati og medborgerskap

Mariell har troen på at engasjement kan snu og bidra til en holdningsendring. Hun snakker om dagens generasjon med elever som kan lære opp sine foreldre ved å være gode og bevisste rollemodeller. Skolen er nødt til å fremme elevenes evne til å handle for en bærekraftig utvikling. Det må legges til rette for at elevene kan få utfolde seg og gjennomføre handlinger som kan føre til bærekraftig utvikling. Ved å lære elevene hvordan man velger mer miljøvennlige produkter, produkter uten mikroplast, så kan man bidra til å skape mer bevisste forbrukere.

Elevene har erfart og sett mikroplast, de har tilegnet seg kunnskap om at det finnes mikroplast i mange husholdningsartikler og fått en forståelse av hva som har ført til at mikroplasten har kommet seg inn i våre næringskjeder, dette har gitt elevene en viktig kompetanse.

Det er viktig at dagens elever får et godt forhold til eget nærmiljø, jeg vil anta at dette kan skape ringvirkninger og vi kan gå i front som en nasjon med et stort fokus på miljø og være miljøbevisste borgere.

4.3.2 Diskusjon, Problemløsning og handlingskompetanse

Innenfor det framvoksende temaet, problemløsning og handlingskompetanse, kan jeg vise at forskningsdeltakernes deltakelse i prosjektet «Sjøuhytet fra Helgeland» har ført til læring. Jeg går ut fra at mine forskningsdeltakere hadde noen holdninger innenfor temaet marin forsøpling før prosjektet startet.

Mye kan tyde på at elevene har et negativt syn på marin forsøpling, de har sett det med egne øyne og erfart hvor mye søppel som kan plukkes på kort tid. Ut fra mine analyser kan det se ut som at forskningsdeltakerne ser det negative først og fremst, og heller tenker på løsninger på problemet senere i tankeprosessen.

Gjennom deltakelse i prosjektet fikk elevene mulighet til å tilegne seg økt kunnskap om marin forsøpling og handlingskompetanse til å rydde lokale strender og øke samfunnets engasjement rundt marin forsøpling. Dette samsvarer med tidligere funn (Daniloff, 2017; Stoll et al., 2018; Sørmo et al., 2018). Ved å gi elevene et eierskap til problemet, motivere dem og utruste dem med ferdigheter som kan forbedre situasjonen. Elevene fikk erfare at det de hadde samlet opp av avfall ble håndtert på en bærekraftig måte, ikke bare for å redusere mengden av plast som var i omløp, men også utvikle en forståelse og holdning for problematikken rundt mikroplast i havet. Ved å erverve seg faglige kunnskaper, ferdigheter og holdninger til dette ga det elevene en handlingskompetanse. Handlingskompetanse trengs for å kunne ta valg som kommer denne miljøutfordringen til gode.

For at elevene skal kunne vise sin handlingskompetanse er det viktig at de har både kunnskap og kompetanse for gjennomføring. En rimelig konklusjon synes å være sånn generelt sett at man ikke nødvendigvis trenger dybdelæring for å ta de rette forbruksvalgene. Men jeg vil anta at man kan ta enda flere fornuftige og gjennomtenkte valg om en god kompetanse er til stede.

Mye kan tyde på at det ikke er nødvendig for forskningsdeltakerne å ha dybdelæring på alle områder for å ta de rette valgene når de skulle handle på butikken. De vet forskjell på rett og galt, og har sett hva forsøpling kan forårsake. Jeg vil anta at påvirkning fra media og andre vil hjelpe til i arbeidet som vil føre til at forbrukerne tar de riktige valgene. Scheie (2014) skriver i sin artikkel om målet med undervisningsoppleggene som «Den naturlige skolesekken»

(DNS) har, er å stimulere til tverrfaglig undervisning ved å ta i bruk andre læringsarena, samarbeide med eksterne aktører og fremme undervisning for bærekraftig undervisning. På oppdrag fra Utdanningsdirektoratet ble NIFU med Sjaastad et al. (2014) i spissen i 2014 bedt om å evaluere DNS, i evalueringen ga elevene tilbakemelding om økt kunnskap, endrete holdninger og at de hadde styrket sine ferdigheter knyttet til bærekraftig utvikling. Elevene ga også tilbakemelding på at de satte mer pris på naturen og fått et mer bevisst forhold til sitt eget forbruk, akkurat dette samsvarer med det mine forskningsdeltakere har beskrevet i fokusgruppeintervjuet. Deres utvikling av holdninger har ført til en handlingskompetanse som gjør at de tenker mer på sitt ansvar som medborgere. Samtidig har de vist forståelse for de generasjonene som kommer etter dem, hva de kan gjøre for de kommende generasjonene, så vil jeg konkludere med at de har fått en mer bevisst holdning til bærekraftig utvikling.

I den overordnede delen av den nye læreplanen, blir tre viktige fagfelt som tar for seg samfunnsutfordringer og dilemmaer presentert (Utdanningsdirektoratet, 2017). Ved sin deltakelse i prosjektet har forskningsdeltakerne blitt mer bevisst i sine forbruksvalg, dette med tanke på fremtiden. De har også vist til et større samfunnsengasjement, og vil gjerne lære andre å være mer bevisst på hvilke skader marin forurensning kan gjøre og hvordan vi kan ta mer fornuftige valg. Gjennom analysen kunne jeg se at det er tydelige signaler om at mine forskningsdeltakere tar mer miljøbevisste valg etter sin deltakelse i UBU-prosjektet og at de har vært innom alle de tre fagfeltene som er understreket i den overordnede delen i den nye læreplanen; tverrfaglige temaene, folkehelse og livsmestring, demokrati og medborgerskap og bærekraftig utvikling (Utdanningsdirektoratet, 2017, 29. august).

Sinnes (2015) har skrevet at handlingskompetanse er en kompetanse som elevene trenger for å kunne påvirke samfunnet rundt seg. Mine forskningsdeltakere var veldig klare på at søppel hørte hjemme i søppeldunken, og var mer bevisst nå enn tidligere hvis noen av kameratene slengte søppel ute i naturen, dette beskriver en handlingskompetanse. Kanskje ikke i den store skalaen, men for hver gode gjerning som blir gjennomført med å kaste søppelet der det skal være, så er det med på å bidra på en positiv måte. Senere i livet kan mine forskningsdeltakere engasjere seg i samfunnet om hvordan vi kan sørge for en mer bærekraftig utvikling, men først og fremst må man starte på et individnivå der elevene får kompetanse til å handle riktig. Etter å ha vært på besøk ved skolen der mine fokusgruppeintervju ble gjennomført, var det mulighet til å stille spørsmål til lærerne som hadde vært med på hele arbeidsprosessen med prosjektet. Prosjektet fikk mange gode tilbakemeldinger og det ble snakket varmt om prosjektet på lærerværelset. En av tilbakemeldingene som jeg ble sittende igjen med var

denne: «Noen tar tenning et eller annet sted. Om ikke på flere plasser.» Denne tilbakemeldingen synes jeg var beskrivende for elevenes deltakelse. Jeg antar da at det ikke bare gjelder for dette prosjektet, men for mye av den undervisningen som skjer i de norske klasserommene. Viktigheten av variert undervisning, at elevene får flere innfallsvinkler på det de skal lære, er en ting, men i denne forbindelse fikk man vekket elevenes interesse og deres mulighet for å utvikle handlingskompetanse ble iverksatt. Dette samsvarer med det NIFU fikk av tilbakemeldinger fra lærerne som også deltok i evalueringen av DNS, ved å bruke andre læringsarenaer blir arbeidet svært motiverende for elevene (Sjaastad, 2014). Det får dem til å forstå, som igjen kan føre til en handlingskompetanse.

Lærerne kunne også fortelle at de elevene som deltok i prosjektet hadde tatt oppdraget på alvor, og i ettertid av prosjektet har mange av elevene fungert som «søppelpoliti». Ut fra dette har elevene fått en tydelig holdning til det som har med søppel å gjøre.

Ut fra det mine forskningsdeltakere har delt med meg i fokusgruppeintervjuet og som muligens kan bli en utfordring for dem, er at de til stadighet er nødt til å tenke gjennom hvordan de kan leve gode liv uten overforbruk, ha tro på fremtiden og være kreativ i sine løsninger og valg. Dette må læres, og hvis det skal læres må skolen også ha et større fokus på det. Hele samfunnet må være med på denne endringen, ikke bare skolen. Skolen skal gjøre sitt, men vi må bygge opp en tro på fremtiden. Vi kan se med egne øyne at rydding fører til mindre plast i havet. Vi kan leve gode liv uten alle produkter som inneholder mikroplast, man kan enten ta mer bevisst valg når man er og handler eller så kan man lære å lage egne produkter uten mikroplast. Det må til stadighet jobbes med gjenbruk og resirkulering, hver og en av oss må gå inn i oss selv og ta ansvar.

Det som først og fremst slår meg etter arbeidet med dette forskningsprosjektet er at skolene er alt for seint på banen med tanke på bærekraftig utvikling, utviklingen går fort på mange områder. Vi har ulike læringsarenaer rundt oss gjennom hele vårt langstrakte land. Marin forøpling er ikke bare et problem her i Norge, men en global krise som er i ferd med å ta overhånd. Ikke før denne krisen nesten har fått tatt overhånd kommer menneskene på banen, etterpåkløskap.

Det at mine forskningsdeltakere har lært seg å anvende den kunnskapen de tilegnet seg i prosjektet, er ifølge Mogensen & Schnack (2010) målet med skolen. At elevene skal lære seg å utvikle en handlingskompetanse. Dette har mine forskningsdeltakere kunnet vist til, men det må ikke stoppe opp her. Handlingskompetansen rommer masse og vil være i stadig endring

etter hvert som tiden og verden forandrer seg. Vi må henge med på utviklingen, henger vi med på utviklingen kan vi til stadighet utvikle vår handlingskompetanse.

Jeg vil da konkludere med at forskningsdeltakerne gjennom fokusgruppeintervjuet kan vise til en forståelse av at det er viktig å ta vare på våre ressurser, og samtlige har fått en økt bevissthet angående marin forsøpling. At de ikke vet eller kan forklare begrepet bærekraftig utvikling helt konkret i fokusgruppeintervjuet er for meg uvesentlig. Ut fra fokusgruppeintervjuet kan jeg konkludere med at forskningsdeltakerne viser en forståelse for hva bærekraftig utvikling er.

Ut fra Sawyer (2014) sin modell som tar for seg dybdelæring vil jeg si at forskningsdeltakerne gjennom fokusgruppeintervjuet viste forståelse for hvordan kunnskap blir til gjennom dialog og de kunne reflektere over sin egen forståelse og sin egen læringsprosess.

4.4 Analyse og resultat, dybdelæring og overflatelæring

Da analysearbeidet hadde kommet godt i gang, så jeg med en gang klare skiller mellom forskningsdeltakerne. Det ene forskningsdeltakeren hadde opptil flere ganger vist at vedkommende hadde god kunnskap om marin forsøpling og kunne vise til dybdelæring innenfor flere enkeltområder, forskningsdeltakeren kunne vise til dagsaktuell forskning og trekke klare sammenhenger mellom de spørsmålene som ble stilt. Dette skjedde ved flere anledninger under fokusgruppeintervjuet. De andre to forskningsdeltakerne kunne ikke vise til dybdelæring på samme måte i enkeltsituasjoner. Samtidig ville jeg absolutt ha sagt at de hadde mer enn overflatelæring i sine uttalelser, men ikke gått helt ned i dybden.

**9, starten på utsagnet*

Konrad: Aller først vil jeg bare si det at mikroplast er ikke bare dårlig for dyrene, men også for vannet. Det gjør mer vann udrikkelig enn det vannet som allerede er udrikkelig på grunn av alt saltet. Det er ikke bare dårlig for alle fisker og fugler, men dårlig for alle pattedyrene fordi det finner forskjellige måter å komme seg inn i de forskjellige økosirklene. Det er mer enn bare mikroplast som er dårlig...

Tabell 27 - Utsagn om dybdelæring og overflatelæring

Denne uttalelsen er hentet fra Konrad sin presentasjon av tankekartet sitt. Gjennom sine uttalelser kan man se at forskningsdeltakeren organiserer sin kunnskap og bruker fagbegreper på de rette plassene, de uttalelsene som forskningsdeltakeren kommer med henger sammen.

Samtidig vurderer denne forskningsdeltakeren nye ideer og knytter dem til konklusjoner, vedkommende nevner i sine utsagn aktuell klimaforskning.

Sammenheng mellom lokal forsøpling og de globale konsekvensene for det marine miljøet.

*9, nederste del av utsagnet.

Konrad: *Og så de forskjellige tingene vi kan gjøre: Resirkulering, gjenbruk, erstatt alle diesel- og bensinbiler med elbiler og start med genmodifisering. For eksempel sopp kan brukes til mange ting for eksempel erstatning for plast. Fordi plast er jo isopor og når du kjøper en vinflaske er det noen få bedrifter nå i Amerika som pakker vinflasken inn i en slags boks laget av komprimert sopp. Så er det også begynt å lage plastikk av hemp, men den er ikke så stødig, men det går an å fikse med genmodifisering. Og så hvis en ting som man kan gjøre for å på en måte jevne CO₂effekten er noe som kalles atomvintereffekten. Bare fjerne atom i det, og så hovedsakelig hvordan det fungerer det er at man slipper fullt av ting ut i atmosfæren som gjør det at fordi CO₂ gjør jo det at sola drar inn, men drar ikke ut. Men hvis man slipper ting ut i atmosfæren som på en måte gjør slik at det drar slik og ikke inn, men samtidig kommer det ikke inn, men det blir der. Grunnen, så blir det kaldt igjen. Grunnen til at det heter atomvintereffekten er det at hvis la oss si at Trump hadde sluppet fullt av atombomber over Kina, så hadde alt avfallet gått i atmosfæren og gjort slik det at sola ikke hadde kommet inn. De holder på å forske på vintereffekten med vannpartikler og kalk.*

Tabell 28 - Utsagn om dybdelæring og overflatelæring

Her har Konrad nevnt en mulig løsning på problemene, han viser til nye ideer og deler både kunnskap og sine egne erfaringer. For Konrad er dette kunnskap han er godt kjent med. Han får både meg som moderator og sine fokusgruppede medlemmer til å lytte til det han har å si. Konrad reflekterer over sin egen forståelse på en ypperlig måte og nevner i tillegg aktuell klimaforskning.

4.5 Diskusjon, dybdelæring og overflatelæring

Jeg antar at det av og til er avhengig av hvilke lærere og hvordan dynamikken er i en gruppe som kan være årsak til utfallet av hvilken læring elevene oppnår. Alt hviler ikke på læreren, og elevene må selvsagt gjøre sin del av jobben. Etter mine forskningsdeltakeres deltakelse i UBU-prosjektet, vil jeg påstå at skolerte lærere la opp til en tverrfaglig undervisning i en gruppe elever som hadde en god gruppedynamikk, dette førte til dybdelæring for elevene.

Faglig trygge lærere, som kan faget sitt ser jeg på som viktig. Som lærer vil jeg si det handler om å nå eleven der den er. Å ha god kjennskap til elevenes kompetanse, være der de er gir ikke bare en trygghet, men er også et viktig moment for at elevene skal komme seg videre og utvikle sin læring. Elevene er på ulike steder i sin kompetanse. Ved at lærerne stiller åpne spørsmål kan hver og en elev bidra fra sitt ståsted, og føle mestring!

Oppfølging og tilbakemelding underveis i elevenes læring er viktig for å holde elevene på de rette sporene. Gamlem og Rogne (2017) sier at akkurat dette er viktig for å ikke kortslutte muligheten for dybdelæring. Ut fra mine forskningsdeltakere sine utsagn og med erfaringer fra den workshopen jeg deltok i, så var lærerne tett på i prosjektet. Ved spørsmål kunne deltakerne raskt få svar, tilbakemeldinger ble gitt fortløpende. Dette trenger nødvendigvis ikke bare føre til svar på spørsmål eller få svar på om du har gjort en god jobb, men det kan også føre eleven videre til undring, som igjen kan føre til en dypere læring.

Elevene må ta bevisste valg, ta læringen som en utfordring. Det er da stor sjanse for at den fagovergripende forståelsen og den nye kunnskapen sammen kan få plass i rekken for dybdelæring – dette må lærerne lære elevene. Forskningsdeltakerne var aktive i sin læringsprosess, det er ifølge Wals & Dillon (2013) og Sawyer (2014) en forutsetning for dybdelæring og styrker elevenes motivasjon og opplevelser.

Ut fra de funnene jeg har gjort i min analyse trengte ikke elevene en helhetlig forståelse av hvilke fag som ble brukt ved gjennomføringen av prosjektet. Det som kan se ut som den viktigste delen er den røde tråden og det faglige innholdet i prosjektet, dette for at elevene skal kunne oppnå dybdelæring ved sin deltakelse.

Alle forskningsdeltakerne bidro, men det var spesielt en deltaker som var mer ivrig, hadde mer utfyllende svar og kunne trekke flere sammenhenger enn de andre to deltakerne. Fokusgruppeintervjuet hadde en nøkkelinformant. Uten ham tviler jeg på at kvaliteten på fokusgruppeintervjuet hadde blitt like bra, og at samtalen rundt temaet marin forsøpling ville vært like enkel.

Før jeg startet var det fra min side usikkert hvor stor kompetanse forskningsdeltakerne hadde innenfor temaet, dette kunne jeg selvsagt ikke måle. Ut fra mitt fokusgruppeintervju synes en rimelig konklusjon å være at prosjektet førte til engasjement blant elevene. Gjennom min analyse kan jeg også se at deres holdninger hadde endret seg, dette vil jeg i denne sammenheng karakterisere som dybdelæring, de har gjennom flere av sine utsagn forklart hvilke forbruksvaner de har endret etter sin deltakelse i prosjektet. Forskningsdeltakerne brukte fagbegreper under hele fokusgruppeintervjuet og viste en god forståelse for innholdet i fagbegrepene.

4.6 Min tolkning av arbeidsprosessen og de resultatene som er funnet

I denne delen vil jeg se kritisk på mine funn, jeg skal se etter metodologiske forklaringer på det jeg har funnet, Jeg vil diskutere svakheter ved undersøkelsen som kan forklare funnene, om noe kunne blitt annerledes hvis man hadde valgt en annen fremgangsmåte. Jeg vil drøfte hvilke årsaker jeg kan se for meg som førte til at jeg fant det jeg fant. Til slutt vil jeg se på om det kan være andre årsaker til at mine funn skiller seg fra andres funn på grunn av bruken av en annen fremgangsmåte eller et annet utvalg.

De forskningsdeltakerne som ble plukket ut for å delta i mitt prosjekt ble plukket ut av læreren sin. Skolen ble informert om hvordan gjennomføringen skulle skje. Jeg regner med at læreren valgte ut elever som han visste ville klare å gjennomføre fokusgruppeintervjuet. Ikke bare med tanke på spørsmålene, men noen som ikke var av den fryktelig sjenerte typen, som hadde litt kunnskap, hadde vist interesse for prosjektet da det fant sted, kunne ta imot en fremmed person og stole på at de gjorde som de fikk beskjed om.

I og med at jeg har jobbet med skolebarn i over 10 år og har lignende samtaler med egne elever daglig, så jeg på pilotintervjuet mitt som vellykket, og mine muligheter for et vellykket fokusgruppeintervju på ungdomstrinnet som gode. Rammene rundt selve intervjusituasjonen da med tanke på hvilken type skole intervjuene fant sted, hvor skolen var lokalisert, rom, gruppesammensetning og det at elevene var vant med at det kom voksne med «gjesteopptredener» inn i skolen, ga meg gode forutsetninger for at jeg skulle lykkes. For min del som moderator var pilotintervjuet enkelt å gjennomføre når alle disse faktorene var på plass. Jeg erfarte at det å ha en god plan for gjennomføring og en god intervjuguide som kunne hjelpe meg å holde tråden var alfa og omega. Etter at pilotintervjuet var gjennomført kunne jeg se nytten av at de intervjuene som var tenkt å gjennomføres individuelt semistrukturert, ble gjennomført som fokusgruppeintervju. Jeg hadde hele tiden da en pekepinn på hvor jeg skulle, sjansen for avsporing ble mindre og spørsmålene var tydelige.

Etter gjennomført pilotintervju lurte mine intervjuobjekt på om jeg kom tilbake, de gav uttrykk for at de hadde hatt en fin 45 minutters sekvens, de synes det var interessant og vi opplevde ingen øyeblikk med stillhet hvor de ikke visste hva de skulle si, men heller øyeblikk med stillhet hvor de tenkte gjennom og reflekterte rundt det de visste, hadde erfart og løsninger på problemer.

Jeg er overbevist om at mine funn ikke ville blitt de samme om jeg hadde intervjuet bare en og en. I fokusgruppeintervjuet hadde jeg en nøkkelinformant. Denne forskningsdeltakeren

snakket og svarte på det som han ble spurt om, fortalte om tingene han var engasjert i, men var også deltakende i samtale med de andre to forskningsdeltakerne. Deling av denne kunnskapen hjalp nok de andre to forskningsdeltakerne med sine egne refleksjoner rundt den problematikken marin forsøpling er, men også for å hekte dem på prosjektet igjen. Det var tross alt over ett år siden gjennomføringen av selve prosjektet.

Som gruppe vil jeg si at denne gjengen med forskningsdeltakere var trygge på hverandre. Det var ingen tegn til at de ikke kunne si hva de mente, stemningen var god og forskningsdeltakerne hadde respekt for hverandre under intervjusituasjonen. Siden dette fokusgruppeintervjuet ble gjennomført på en fådel skole har nok det også påvirket mitt fokusgruppeintervju. Skolen er vant med å ha folk «utenfra» på besøk, de er vant med å kunne snakke fritt på grunn av få elever. For forskningsdeltakerne var det ikke mange hensyn som måtte tas.

Jeg vil anta at valg av lokasjon muligens farget mine resultater i analysen. Mine forskningsdeltakere bodde på ei øy, ei øy på Helgeland. Problematikken rundt marin forsøpling er noe disse forskningsdeltakerne ser med sine egne øyne bortimot hver eneste dag. Kombinasjonen med deltakelsen i dette prosjektet og lokasjon er nok en direkte årsak til engasjement, og et ønske om å bidra til en holdningsendring. Hadde denne undersøkelsen blitt gjennomført på fastlandet, hvor problematikken så og si bare kan leses om i media, men ikke sett med egne øyne, antar jeg at det ikke hadde blitt like virkningsfullt. Fokusgruppeintervju som metode førte til rask datainnsamling og raske resultater, gruppen var fokusert, samlet og diskuterte rundt ett gitt tema, dette er ifølge Putcha (2004) beskrivende for denne typen intervju. Forskningsdeltakernes erfaringer ble brukt for å få en større forståelse av hvor stor læringseffekt de har hatt ved sin deltakelse i UBU-prosjektet.

Da jeg gikk i gang med analysearbeidet, var det en drømmetanke at de temaene som kunne relateres til problemstillingen min bare skulle vokse fram. Under analysearbeidet som ble tatt i IPA sin analysemodell, kom disse framvoksende temaene som kunne relateres til problemstillingen underveis i prosessen. Dette skjedde uten at jeg selv var helt klar over det, og ikke før jeg sto i siste delen av analysearbeidet. Dette i seg selv var en positiv og givende erfaring. Ved gjentatte gjennomlesninger av fokusgruppeintervjuene var det også lett å sette seg inn i intervjusituasjonen igjen, og på denne måten se dynamikken i fokusgruppen.

Ved å bruke IPA som metode i analysearbeidet har vist seg å være til god hjelp. Resultatene beskriver det jeg har studert, men samtidig er jeg fullstendig klar over at det kanskje ikke

hadde gitt de samme resultatene om gruppesammensetningen var en annen eller om fokusgruppeintervjuet hadde blitt tatt på en annen type skole. Smith, Flowers & Larkin (2009) skriver om IPA som metode at den skal ta for seg hvordan mennesker skaper meninger og holdninger ut fra sine egne livserfaringer, dette vil jeg si at mine resultater viser. Hvordan forskningsdeltakerne forstår ulike fenomen, hvordan de tenker i bestemte situasjoner og gjennom fokusgruppeintervjuet kom det frem personlige meninger hvor forskningsdeltakerne delte mange av de samme erfaringene, dette er momenter som beskriver en IPA-studie. Smith, Flowers & Larkin (2009) mener at problemstillingene ofte er knyttet opp til nettopp intervjuobjektens levde erfaringer, dette samsvarer med mine funn.

Jeg vil ikke se bort fra at enkelte deler i min analyse kunne vært forsket mer på og at jeg ikke har fått med meg alle funn. Hadde spørsmålene blitt stilt på en annerledes måte, så kan det også hende at svarene hadde blitt annerledes.

Elevene som ble valgt ut til fokusgruppeintervjuet var elever som visste hva de svarte på og hadde god kunnskap om temaet marin forsøpling.

5 Konklusjon

Til tross for at metoden ikke er generaliserbar så gir den kunnskap gjennom innsikt i noen av deltakernes erfaringer, tanker og holdninger. Jeg ønsket ikke å forske på bruken av fokusgruppe, men jeg ønsket ved bruk av fokusgruppeintervju som metode å finne svar på min problemstilling. Prosjektet «Sjøuhyret på Helgeland» har definitivt alt et UBU-prosjekt skal ha, det er relevant, det er framtidsrettet og det er forankret i elevenes virkelighet. Samtidig har det en tverrfaglig tilnærming, ikke bare teoretisk kunnskap. Elevene får muligheten til å være kreative, kritiske, få en systemforståelse, kommunisere og samarbeide, ha tro på fremtiden og tilegne seg handlingskompetanse - alt dette har prosjektet.

I denne delen skal jeg svare på min problemstilling: Hvilken betydning har deltakelsen i et undervisningsprosjekt om marin forsøpling for dybdelæring innen UBU?

Etter å ha gjennomført min analyse og tatt min teori i betraktning kan jeg si at noen elever har oppnådd dybdelæring ved å delta i UBU-prosjektet, «Sjøuhyret på Helgeland». Mine tre forskningsdeltakere var bare et lite utvalg av hele ungdomsskoletrinnet, men jeg vil ut fra disse tre si at alle hadde oppnådd en form for dybdelæring. Ved å ta utgangspunkt i Sawyer (2014) sin modell som tar for seg dybdelæring, kan jeg konkludere med at mine tre forskningsdeltakere oppnådde dybdelæring, men både på ulikt antall punkter og på ulike punkter i denne tabellen.

Et annet viktig funn er at mine forskningsdeltakere gjennomførte dette UBU-prosjektet over ett år før jeg var innom skolen deres og gjennomførte fokusgruppeintervjuet. Jeg vil anta at noe av det de hadde vært med på hadde gått i glemmeboka, men samtidig så ville jo dette gi et ganske godt innblikk i hva de husker. Kunnskapen fra sin deltakelse i UBU-prosjektet var ikke fersk, jeg vil da hevde at denne kunnskapen kunne på mange måter karakteriseres som kompetanse som har kommet inn under dybdelæring. Jeg fikk under hele fokusgruppeintervjuet gode og utfyllende svar, og det kan virke som at fokusgruppeintervju som metode hjalp forskningsdeltakerne til å slappe mer av. De var sammen og de kunne hjelpe hverandre om ordene ikke kom momentant. Alle forskningsdeltakerne var aktive i fokusgruppeintervjuet og kunne svare på de spørsmålene som ble stilt. Det var som nevnt tidligere en nøkkelinformant, men denne forskningsdeltakeren hadde stor respekt for de andre forskningsdeltakerne og ventet til at de andre hadde snakket ferdig før det var hans tur.

Funnene i studiene kan vise til dybdelæring fordi elevene har vært med på en personlig utvikling som tydelig går fra undervisning, til kompetanse, til holdningsendring til anvendelse.

Sawyer (2014) sin beskrivelse av overflatelæring og dybdelæring er delt inn i to kolonner, den er veldig tydelig og godt beskrevet. Jeg kan enkelt plassere mine informanters uttalelser i denne tabellen ut fra deres kunnskap og kompetanse. Det var flere tilfeller i studiet at jeg kunne relatere forskningsdeltakernes utsagn til dybdelæring, andre ganger havnet de ikke inn under den kategorien. Enkelte ganger havnet de heller ikke inn under overflatelæring, men jeg vil si en plass midt i mellom. Ved å omdanne Sawyer sin modell med en «ekstra» kolonne for læring, vil forskningsdeltakerne komme inn under denne kolonnen ved flere tilfeller. Jeg anser at kompetansen som de har på dette nivået enklere kan ta veien over til kolonnen for dybdelæring, hvis de ved en anledning får rette påvirkningen, så blir sammenhengene i deres kompetanse komplett.

Det er ikke mulighet for dybdelæring, om ikke overflatelæringen først har vært til stede. Etter hvert som overflatelæringen er gjennomført kan læringen «vandre» videre og ta en ny form. For at den skal komme inn som dybdelæring forutsetter det at eleven har både kunnskap, kompetanse og selvinnsikt nok i sin egen læring og at vedkommende vet hvordan ny kunnskap skal håndteres, - hvordan vi tar tak i den nye kunnskapen, hvordan den nye kunnskapen kan forstås.

Dette studiet har vist at forskningsdeltakerne opplever deltakelsen i prosjektet om «Sjøuhytet på Helgeland» som meningsfullt. Analysen av fokusgruppeintervjuene indikerer at forskningsdeltakerne har gitt dem erfaringer og handlingskompetanse. Analysen av fokusgruppeintervjuet vitner i stor grad til at forskningsdeltakerne har overført mye av den nye kunnskapen over til sine egne hverdager, med tanke på mer bevisste valg som forbruker. Endringen i hvilke valg man som forbruker tar, anser jeg som handlingskompetanse innen bærekraftig utvikling.

Etter at analysen var gjennomført var det ikke bare de framvoksende temaene som viste seg, men også «speilbildet» av UBU-prosjektet mine forskningsdeltakere hadde deltatt i. Ut fra fokusgruppeintervjuet kan jeg linke kriteriene for UBU og elevenes tilbakemeldinger sammen, en ting er å tro hva som vil føre til UBU, en annen ting er å gjennomføre undervisningen og så se på resultatene. Mine framvoksende temaer kommer inn både i den overordnede delen av den nye læreplanen og som kriterier av et UBU-prosjekt.

Framvoksende tema	UBU-kriterier	Den nye læreplanen
Tilrettelegging for læring		
<ul style="list-style-type: none"> • Utgangspunkt i elevenes egne erfaringer 	Erfaringer i nærområdet	Utgangspunkt for hvor læringen starter
<ul style="list-style-type: none"> • Kreative arbeidsmåter 	Kompetanser for BU som øves	Å kunne utforske og skape
<ul style="list-style-type: none"> • Variasjon, utforskende og aktiv læring 	Erfaring i nærområdet	Å kunne kommunisere, samhandle og delta
<ul style="list-style-type: none"> • Tverrfaglighet 	Tverrfaglighet	Medborgerskap og demokrati Bærekraftig utvikling Folkehelse og livsmestring
<ul style="list-style-type: none"> • Stedsbasert læring og uteskole 	Erfaring i nærområdet	Å kunne utforske og skape
<ul style="list-style-type: none"> • Etterarbeid 		All læring må fordøyes
Systemforståelse		
<ul style="list-style-type: none"> • Fagbegreper og kunnskaper om emnet 	Faglig kunnskap	Fagspesifikk kompetanse
<ul style="list-style-type: none"> • Konsekvenser av forsøpling 	Handlingskompetanse	Folkehelse og livsmestring
Problemløsning og handlingskompetanse		
<ul style="list-style-type: none"> • Utvikling av holdninger 	Handlingskompetanse	Bærekraftig utvikling
<ul style="list-style-type: none"> • Demokrati og medborgerskap 	Undervisning som bærekraftig utvikling	Demokrati og medborgerskap

Tabell 29 - Konkretisering av de framvoksende temaene gjennom UBU og den overordnede delen i den nye læreplanen (Sinnes, 2015; Utdanningsdirektoratet, 2017).

At analysen gjenspeilte kriteriene for UBU og den overordnede delen i den nye læreplanen kan tyde på et gjennomtenkt undervisningsopplegg og hvor aktuelt undervisningsopplegget er fremover i tid (Tabell 29).

Som en forklaring på hvorfor elevene ervervet dybdelæring i dette tilfellet er nok først og fremst at de var deltakende i et prosjekt som var godt planlagt og som fikk vekket interessen hos dem. En annen ting er at inntrykkene ble så sterke da forskningsdeltakerne fikk se med egne øyne hvor ubegripelig mye søppel som ligger slengt langs kysten. Et av funnene jeg merket meg allerede da fokusgruppeintervjuet ble gjennomført var da Mariell ytret at hun ikke trodde at de som bodde i byene kunne forstå problematikken med forsøpling langs kysten. Denne meningen kan jeg si meg enig i. For å forstå problematikken rundt marin forsøpling og hvor alvorlig situasjonen er, så er man nok selv nødt til å erfare det.

Ut fra min analyse vil jeg til slutt konkludere med at elevene har oppfylt kompetansemålet i naturfag etter 10. årstrinn som tar for seg bærekraftig utvikling. De har også ervervet seg et

grunnlag for å nå kompetansemålene som kommer på vg1 i naturfag innenfor bærekraftig utvikling.

5.1 Studiens begrensninger

Studiens begrensninger ligger i min kompetanse som kvalitativ forsker. En skolert forsker ville trolig stilt andre spørsmål og/eller stilt dem annerledes, samlet inn data på en annerledes måte og tolket dem på en mer troverdig måte.

Jeg har underveis i arbeidet med oppgaven jobbet med å ikke ta forhastede avgjørelser og alle vurderinger har blitt gjort opptil flere ganger, i metodekapittelet har jeg beskrevet metodene som jeg har brukt for å kvalitetssikre denne masteroppgaven.

5.2 Ettetanke

Deltakelse i prosjektet har gjort noe med mine holdninger til plast og problematikken med mikroplast har skremt meg. Mine informanter ga tydelig uttrykk for hvor viktig deres deltakelse hadde vært. Ved å få se konsekvensene av forsøplingen med egne øyne, skjønner man raskt at det man arbeider med er reelle problemer. Problemer som tar over før vi i det hele tatt klarer å bygge god nok handlingskompetanse for å håndtere vårt voksende miljøproblem.

For at utdanning for bærekraftig utvikling skal opp og frem i skolen er man nødt for å spørre seg om lærerne som skal undervise i dette er godt nok skolert, om de har denne kompetansen i sin utdanning. Hvis vi skal ha UBU inn i skolene, ser jeg på det som naturlig å starte med å utdanne flere lærere innenfor dette satsingsområdet eller ha et større fokus på det i lærerutdanningene.

For elevene er det ingen oppskrift på dybdelæring. Hva hver enkelt elev skal få ut av hver enkelt undervisningstime vil jeg si er styrt fra den dagen de ble født inn i denne verden. «Tabula rasa» er ingen dum forklaring på menneskene når de bli født. Vi har alle levd ulike liv, har både ulike erfaringer, følelser, tankesett og kunnskap. Vi har alle ulike knagger som vi henger ny kunnskap på.

Under prosessen med skrivingen av denne oppgaven fikk jeg flere opplevelser som egentlig har åpnet mitt syn om læring mer enn det har fått meg til å føle meg som en lærer som ikke har kontroll på sin undervisning. Trinnet jeg underviser på er delt i to, like mange elever på hvert klasserom. Det har gang etter gang slått meg at det er sjelden at undervisningen blir lik. Jeg har mitt oppsett på hva jeg skal få gjort i løpet av mine undervisningsøkter, med klare mål for timen. Men samtalen om fagstoffet tar alltid helt ulike retninger. Ikke før jeg har skrevet

denne masteroppgaven har jeg kanskje fått en liten forklaring på dette. Er det så enkelt, er det fordi mine elever har ulike knagger og at de trenger ulike innfallsvinkler for å henge den nye kunnskapen og kompetansen på? Det er ikke slik at min «oppskrift» for timen trenger å være den samme for hver elevgruppe. Elevenes vei til å lære i dybden er basert på deres utgangspunkt. Det er selvsagt lærernes oppgave å holde den røde tråden, og det er for meg en viktigere oppgave fra nå av enn tidligere. Holder jeg som lærer den røde tråden og kan gi mine elever det rette innholdet, så er elevenes læring mer i boks enn hvis jeg raskt skulle gått over til nye spørsmål eller oppgaver når det viser seg at de kan svaret på det jeg snakker om. Som lærere er det vår oppgave å stille oppfølgingsspørsmål og gi tilbakemeldinger, på denne måten kan elevene igjen stille kritiske og oppklarende spørsmål. Jeg vil da si som Gamlem og Rogne (2015), vektlegging av kvaliteten i interaksjonen er en viktig verdi.



Bilde 8 - Et av Sjøhyrene på Helgeland (Foto: Anne Sofie Løvli)

Litteraturliste

- Brinkmann, S. & Tanggaard, L. (2012). Intervjuet. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (Red.). *Kvalitative metoder. Empiri og teoriutvikling* (17-45). Oslo: Gyldendal akademiske.
- Brundtland, G. H. & Dahl, O. (1987). *Vår felles framtid*. [Oslo]: Tiden norsk forlag.
- Daniloff, T. (2017). *Sjømonstrene langs våre strender. Undervisning for bærekraftig utvikling med fokus på marin forsøpling*. Masteroppgave, Nord Universitet. Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2467451>
- Dewey, J. (1916). *Democracy and Education. An Introduction to the Philosophy of Education*. New York: Macmillan Company.
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Macmillan Company.
- Dillon, J., Rickinson, M., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D. & Benefield, P. (2006). The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere. *School Science Review*, 87, 107-112. Hentet fra http://www.outlab.ie/forums/documents/the_value_of_school_science_review_march_2006_87320_141.pdf
- FEE Norway. (udatert). *Grønt Flagg - miljøsertifisering for skoler og barnehager*. Hentet 29. mars 2018 fra <https://grontflagg.fee.no/>
- FN-Sambandet. (2018, 8. februar). *Bærekraftig utvikling*. Hentet 20. januar 2018 fra <https://www.fn.no/Tema/Fattigdom/Baerekraftig-utvikling>
- Gamlem, S. M. & Rogne, W. M. (2017). *Dybdelæring i skolen* (2. opplag). Oslo: Pedlex.
- Gardner, H. & Mansilla, V. (1994). Teaching for Understanding Within and Across the Disciplines. *EDUC LEADERSHIP*, 51(5).
- Halkier, B. (2012). Fokusgrupper. I S. Brinkmann & L. Tangaard (Red.). *Kvalitative metoder. Empiri og teoriutvikling* (133-152). Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Havforskningsinstituttet. (2014, 9. oktober). *Marin forsøpling – et lokalt og globalt problem*. Hentet 1. april 2018 fra https://www.hi.no/nyhetsarkiv/2014/oktober/marin_forsopling_et_lokalt_og_globalt_problem/nb-no
- Hicks, L. E. & King, R. J. H. (2007). Confronting environmental collapse: Visual culture, art education, and environmental responsibility. *Studies in Art Education*, 48(4), 332–335.

- Hold Norge rent. (Udatert). *Velkommen til ryddeportalen*. Hentet 16. mai 2018 fra <https://holdnorerent.no/ryddeportalen/>
- Høringsutkast fra Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/ac9720408d464a83a7926f33dbcb7616/horingsutkast-fra-kunnskapsdepartementet-10.03.17--overordnet-del---verdier-og-prinsipper.pdf>
- Imsen, G. (1998). *Elevenes verden. Innføring i pedagogisk psykologi* (3. utg.). Tangen: Tano Aschehoug.
- Jickling, B. & Wals, A. E. (2013). Probing normative research in environmental education. I R. B. Stevenson, M. Broady, J. Dillon & A. E. Wals (Red.). *International handbook of research on environmental education* (74-86). New York: Routledge.
- Jordet, A. N. (2011). Uteskole - I en utdanningspolitisk brytningstid. *Unge Pædagoger*, 4, 47-55.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Lindström, L. (2006). Creativity: What Is It? Can You Assess It? Can It Be Taught?, 25(1), 53-66. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1476-8070.2006.00468.x>.
- Meld. St. 28 (2015–2016). (2016). *Fag – Fordypning – Forståelse — En fornyelse av Kunnskapsløftet*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/>
- Miljødirektoratet. (2015, 03. mars). *Dette er mikroplastverstingene*. Hentet 05. mai 2018 fra <http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2015/Mars-2015/Vi-fyller-havet-med-mikroplast/>
- Miljødirektoratet. (2017, 11. desember). *Mikroplast i blåskjell langs hele kysten*. Hentet 1. april 2018 fra <http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2017/Desember-2017/Mikroplast-i-blaskjell-langs-hele-kysten/>
- 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.
- Nasjonalt senter for kunst og kultur i opplæringen. (udatert). *Sjøhyret i fjæra*. Hentet 10. mai 2018

- Naturvernforbundet. (udatert). *Plast forsvinner aldri, blir til mikroplast*. Hentet 29. mars 2018 fra <https://naturvernforbundet.no/mikroplast/>
- NOU 2014:7. (2014). *Elevenes læring i fremtidens skole — Et kunnskapsgrunnlag*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/NOU-2014-7/id766593/>
- NOU 2015:8. (2015). *Fremtidens skole — Fornyelse av fag og kompetanser*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>
- NSD & forskning, P. f. (udatert). *Må jeg melde prosjektet mitt?* Hentet 4. april 2018 fra http://www.nsd.uib.no/personvernombud/meld_prosjekt/index.html
- Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova)*. Hentet fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_1#KAPITTEL_1
- Postholm, M. B. (2011). Organisering og ledelse av læringsaktiviteter. I M. B. Postholm, P. Haug, E. Munthe & R. J. Krumsvik (Red.). *Lærerarbeid for elevenes læring 5-10* (153-168). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Puchta, C. P., J. . (2004). *Focus group Practice*. London: SAGE Publications.
- Regjeringen. (2017, 01. september). *Skolens nye "grunnlov" er fastsett*. Hentet 14.05.2018 fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/skolens-nye-grunnlov-er-fastsett/id2569170/>
- Remmen, K. B. & Frøyland, M. (2017). "Utvidet klasserom" - Et verktøy for å designe uteundervisning i naturfag. *NORDINA*, 13(2), 218-229.
- Ritchhart, R., Church, M. & Morrison, K. (2011). *Making thinking visible*. Hentet fra https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=psIVCEfkJZ8C&oi=fnd&pg=PA1&dq=ritchhart+church+%26+morrison+2011+thinking+moves&ots=d0GLIT38_e&sig=J4LSjb7C_cWYpvUnAtzuSIF8-zE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Sawyer, K. R. (2014). *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (2. utg.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Scheie, E. (2017, 24. august). *Les mer om Den naturlige skolesekken*. Hentet 29. mars 2018 fra <https://www.naturesekken.no/c1187995/artikkel/vis.html?tid=2102111>
- Sinnes, A. T. (2015). *Utdanning for bærekraftig utvikling. Hva, hvorfor og hvordan?* Oslo: Universitetsforlaget.
- Sinnes, A. T. & Straume, I. S. (2017). Bærekraftig utvikling, tverrfaglighet og dybdelæring: fra big ideas til store spørsmål. *ACTA DIDACTICA VOL 11, NR. 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;2014-38). Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/280354>
- Sjøberg, S. (2009). *Naturfag som allmenndannelse en kritisk fagdidaktikk* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Smith, J. A. (2004). Reflecting on the development of interpretative phenomenological analysis and its contribution to qualitative research in psychology. *Qualitative research in psychology*, 1(1), 50-51. doi: 10.1191/1478088704qp004oa.
- Smith, J. A., Flowers, P. & Larkin, M. (2009). *Interpretativ Phenomenological Analysis Theory, Method and Research* (1. utg.). London: Sage Publications.
- Språkrådet, U. i. B. o. (udatert). *Bokmålsordbok*. Hentet 4. april 2018 fra <https://ordbok.uib.no/kompetanse>
- Standal, E., Mathisen, R., Hildonen, H. & Arvnes, M. P. (2014). *Kunnskap om marin forsøpling i Norge 2014* (M-265 | 2014). Hentet fra <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M265/M265.pdf>
- Stoll, K., Sørmo, W. & Gårdvik, M. (2015). Tverrfaglig snøprosjekt i lærerutdanningen. I H. Kjelen (Red.), *Det utvidete læringsrommet* (203-225). Bergen: Fagbokforlaget.
- Stoll, K., Sørmo, W. & Gårdvik, M. (2017). A marine debris project. I I. P. Leavy (Red.), *The Handbook of Arts-Based Research*. New York: Guilford Press.
- Stoll, K., Sørmo, W. & Gårdvik, M. (2018). Sea Monsters Conquer the Beaches: Community Art as an Educational Resource. A marine debris project. I P. Leavy (Red.), *Handbook of Arts-Based Research*. (455-476). New York: Guilford Press.
- Sørmo, W., Stoll, K. & Gårdvik, M. (2018). «Sjøuhyret»-beskrivelse og evaluering av et tverrfaglig undervisningsopplegg om marin forsøpling i lys av utdanning for bærekraftig utvikling. *Science competencies for the future.*, 81-89. Hentet fra http://nfsun.org/wp-content/uploads/2018/05/NFSUN_PROCEEDINGS_2017-Final.pdf
- Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Thornes, J. E. (2008). A Rough Guide to Environmental Art. *Annual Review of Environment and Resources*, 33(1), 391-411. doi: 10.1146/annurev.enviro.31.042605.134920

- Threlfall, D. K. (1999). Using focus groups as a consumer research tool. *Journal of Marketing Practice: Applied Marketing Science*, 5(4), 102-105.
- Utdanningsdirektoratet. (2013). *Læreplan i naturfag (NAT1-03)*. Hentet fra https://www.udir.no/kl06/NAT1-03/Hele/Komplett_visning
- Utdanningsdirektoratet. (2015). *Generell del av læreplanen (Det skapande mennesket)*. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/generell-del-av-lareplanen/det-skapande-mennesket/>
- Utdanningsdirektoratet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/37f2f7e1850046a0a3f676fd45851384/overordnet-del---verdier-og-prinsipper-for-grunnoppleringen.pdf>
- Utdanningsdirektoratet. (2017, 29. august). *Hva er fagfornyelsen?* Hentet 20. februar 2018 fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/hva-er-fornyelse-av-fagene/>
- Utdanningsdirektoratet. (Udat.). *Læreplanverket*. Hentet fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/>
- Utdanningsdirektoratet. (Udatert). *Fagfornyelsen*. Hentet 4. mai 2018 fra <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/>
- VG. (2017, 2. februar). *Syk Sotra-hval hadde 30 plastposer i magen*. Hentet 20. februar 2018 fra <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/dyrene/syk-sotra-hval-hadde-30-plastposer-i-magen/a/23913888/>
- Vibe, N. (2012). *Spørsmål til Skole-Norge 2011: Resultater og analyser fra Utdanningsdirektoratets spørreundersøkelse blant skoler og skoleeiere (NIFU rapport;2012-5)*. Hentet fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/280854>
- Wals, A. E. & Dillon, J. (2013). Conventional and Emerging Learning Theories: Implications and Choices for Educational Researchers With a Planetary Consciousness. I R. B. Stevenson, M. Broady, J. Dillon & A. E. Wals (Red.). *International handbook of research on environmental education* (74-86). New York: Routledge.
- Wibeck, V. (2000). *Fokusgrupper – Om fokuserande gruppintervjuer som undersøkingsmetode*. Lund: Studentlitteratur AB.

Vedlegg

Vedlegg 1 Søknad om tillatelse til datainnsamling ved skole

20.september 2017



Anne Sofie Løvli

***** skole

v/rektor, **** **

Søknad om tillatelse til datainnsamling i forbindelse med skriving av masteroppgave i profesjonsrettet naturfag. I datainnsamlingen vil tema som tar for seg utdanning innenfor bærekraftig utdanning med marin forsøpling og dybdelæring stå som sentrale momenter.

Jeg søker med dette en godkjenning til å bruke elever fra skolen i forbindelse med min masteroppgave. Grunnen til dette er at jeg er avhengig av å samle inn data i en klasse som har fått opplæring i naturfaget med tema om bærekraftig utvikling ved bruk av undervisningsopplegget «Sjøuhytet på Helgeland».

Min veilederen er: universitetslektor Karin Stoll (e-post: karin.stoll@nord.no telefon: 75 05 78 78)

Informasjon om forskningsprosjektet:

Forskningsprosjektet har følgende problemstilling: Hvordan bidrar deltakelsen i prosjektet «Sjøuhytet på Helgeland» til dybdelæring i naturfag?

Metoden for studien: Kvalitativ studie med en fenomenologisk tilnærming.

Studiens empiri bygger på data fra dybdeintervju med fire elever. Med mulighet for et fokusgruppeintervju.

Gjennomføring av intervju vil finne sted høsten 2017.

Nøkkelbegreper: Utdanning for bærekraftig utvikling og dybdelæring i naturfag.

Jeg minner om jeg vil sette hensynet til personvern høyt og at det bare er min veileder og jeg som vil ha tilgang på innsamlet data. Jeg vil ved senere anledning sende informasjonsbrev og samtykkeerklæring til foresatte og elever.

Jeg håper på en velvillig og rask behandling av min søknad.

Vennlig hilsen

Anne Sofie

Masterstudent

Mobil: 95975937

e-post: anne.sofie.lovli@vefsn.kommune.no

Karin Stoll

Veileder

Tlf: 75 05 78 78

e-post: karin.stoll@nord.no

Til foreldre/foresatte og elever ved XXXXX skole

Skriftlig samtykke til deltakelse i forskningsprosjekt

Jeg heter Anne Sofie Løvli og er student ved Nord Universitet campus Nesna. Der gjennomfører jeg studiet «Master i profesjonsrettet naturfag». I løpet av skoleåret 2017/2018 skal jeg skrive en masteroppgave, og i den forbindelse ønsker jeg å forske på elevenes kunnskaper om marin forsøpling.

For å innhente den informasjonen trenger jeg å intervju 4 elever ved XXXXX skole i løpet av 2 dager. Intervjuene vil ta utgangspunkt i undervisningsopplegget «Sjøuhytet på Helgeland» som Nord Universitet campus Nesna har gjennomført ved skolen ved tidligere anledninger. Jeg ønsker å intervju noen av elevene ved skolen for å finne ut hva de mener om og hvordan de opplevde å lære om marin forsøpling.

Rektor ved XXXXX skole, XX XXX, har sagt ja til å la meg gjennomføre datainnsamling ved skolen.

Det er helt frivillig å delta i forskningsprosjektet og du kan når som helst trekke deg uten å måtte begrunne dette nærmere. Det er ingen andre enn min veileder, førstelektor i naturfagdidaktikk Karin Stoll ved Nord Universitet campus Nesna og jeg, som vil få tilgang til data og personopplysninger. Vi er underlagt taushetsplikt og alle de opplysningene som kommer fram i forbindelse med prosjektet vil bli behandlet med forsiktighet og anonymisert. Studien vil bli rapportert inn og vil følge alle retningslinjer til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS.

Resultatene av forskningsarbeidet vil i første omgang bli publisert i min masteroppgave og muligens senere publisert i fagdidaktiske tidsskrift. Her vil skole, kommune, lærer og elever bli anonymisert og opptre med fiktive navn. Masteroppgaven har endelig innlevering 14.mai 2018. Etter innleveringen vil digitale lydopptak bli slettet. Elevene som blir intervjuet vil fortløpende få lese sine historier og kommentere disse.

For å kunne gjennomføre mitt forskningsarbeid ber jeg derfor om:

- At jeg kan intervju ditt barn ved XXXXX skole.
- Datamaterialet kan bli analysert, tolket og brukt i min masteroppgave.

Dersom du selv ønsker å delta i mitt forskningsarbeid ber jeg deg/dere som foreldre/foresatte om samtykke ved å signere dokumentet og leverer inn til skolen innen 29. september 2017.

Dersom du har spørsmål angående mitt forskningsarbeid eller ønsker å bli informert om resultatene fra undersøkelsen når den foreligger må du gjerne ta kontakt på telefonnummer og e-postadresse.

På forhånd takk.

Vennlig hilsen

Anne Sofie Løvli

Masterstudent

e-post: anne.sofie.lovli@vefsn.kommune.no

Tlf: 95 97 59 37

Karin Stoll

Veileder

e-post: karin.stoll@nord.no

Tlf: 75 05 78 78

Returslipp til skolen (leveres innen 29. september 2017)

Vi gir herved tillatelse til at utskrift fra intervju av meg/vårt barn og alt av datamateriale kan bli analysert, tolket og brukt i Anne Sofie Løvli sin masteroppgave.

X

Underskrift foreldre/foresatte

X

Elevens underskrift



Karin Stoll

7600 LEVANGER

Vår dato: 03.11.2017

Vår ref: 56633 / 3 / STM

Deres dato:

Deres ref:

Forenklet vurdering fra NSD Personvernombudet for forskning

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 16.10.2017.

Meldingen gjelder prosjektet:

56633	<i>Sjøuhyret på Helgeland - Hvordan bidrar deltakelsen i prosjektet "Sjøuhyret på Helgeland" til dybdelæring i naturfag?</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Nord universitet, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>Karin Stoll</i>
Student	<i>Anne Sofie Løvli</i>

Vurdering

Etter gjennomgang av opplysningene i meldeskjemaet med vedlegg, vurderer vi at prosjektet er omfattet av personopplysningsloven § 31. Personopplysningene som blir samlet inn er ikke sensitive, prosjektet er samtykkebasert og har lav personvernulempe. Prosjektet har derfor fått en forenklet vurdering. Du kan gå i gang med prosjektet. Du har selvstendig ansvar for å følge vilkårene under og sette deg inn i veiledningen i dette brevet.

Vilkår for vår vurdering

Vår anbefaling forutsetter at du gjennomfører prosjektet i tråd med:

- opplysningene gitt i meldeskjemaet
- krav til informert samtykke
- at du ikke innhenter [sensitive opplysninger](#)
- veiledning i dette brevet
- Nord universitet sine retningslinjer for datasikkerhet

Veiledning

Krav til informert samtykke

Utvalget skal få skriftlig og/eller muntlig informasjon om prosjektet og samtykke til deltakelse.

Informasjon må minst omfatte:

- at Nord universitet er behandlingsansvarlig institusjon for prosjektet
- daglig ansvarlig (eventuelt student og veileders) sine kontaktopplysninger

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

- prosjektets formål og hva opplysningene skal brukes til
- hvilke opplysninger som skal innhentes og hvordan opplysningene innhentes
- når prosjektet skal avsluttes og når personopplysningene skal anonymiseres/slettes

På nettsidene våre finner du mer informasjon og en veiledende mal for [informasjonsskriv](#).

Forskningsetiske retningslinjer

Sett deg inn i [forskningsetiske retningslinjer](#).

Meld fra hvis du gjør vesentlige endringer i prosjektet

Dersom prosjektet endrer seg, kan det være nødvendig å sende inn endringsmelding. På våre nettsider finner du svar på hvilke [endringer](#) du må melde, samt endrings skjema.

Opplysninger om prosjektet blir lagt ut på våre nettsider og i Meldingsarkivet

Vi har lagt ut opplysninger om prosjektet på nettsidene våre. Alle våre institusjoner har også tilgang til egne prosjekter i [Meldingsarkivet](#).

Vi tar kontakt om status for behandling av personopplysninger ved prosjektslutt

Ved prosjektslutt 01.10.2018 vil vi ta kontakt for å avklare status for behandlingen av personopplysninger.

Gjelder dette ditt prosjekt?

Dersom du skal bruke databehandler

Dersom du skal bruke databehandler (ekstern transkriberingsassistent/spørreskjemaleverandør) må du inngå en databehandleravtale med vedkommende. For råd om hva databehandleravtalen bør inneholde, se [Datafilsynets veileder](#).

Hvis utvalget har taushetsplikt

Vi minner om at noen grupper (f.eks. opplærings- og helsepersonell/forvaltningsansatte) har [taushetsplikt](#). De kan derfor ikke gi deg identifiserende opplysninger om andre, med mindre de får samtykke fra den det gjelder.

Dersom du forsker på egen arbeidsplass

Vi minner om at når du [forsker på egen arbeidsplass](#) må du være bevisst din dobbeltrolle som både forsker og ansatt. Ved rekruttering er det spesielt viktig at forespørsel rettes på en slik måte at frivilligheten ved deltakelse ivaretas.

Se våre nettsider eller ta kontakt med oss dersom du har spørsmål. Vi ønsker lykke til med prosjektet!

Vennlig hilsen

Marianne Høgetveit Myhren

Siri Tenden Myklebust

Kontaktperson: Siri Tenden Myklebust tlf: 55 58 22 68 / Siri.Myklebust@nsd.no

Vedlegg 4 Fokusgruppeintervju

1. Oppstart:

Elevene lager tankekart om

- a) marin forsøpling og hvilke erfaringer, tanker og kunnskaper de har om marin forsøpling.
- b) andre store miljøutfordringer vi står ovenfor og hva kan du/dere/skolen/samfunnet gjøre for å få gode liv i fremtida.

2. Diskusjon og samtale

Elevene presenterer tankekart og samtaler og diskuterer seg imellom, først i grupper på 2 og deretter i plenum. Forskeren leder samtale og diskusjonen.

3. Mulige oppfølgingsspørsmål:

- Når dere er ute i naturen eller på stranden, hva tenker dere når dere ser søppel som ligger slengt?
- Hvilken skade gjør egentlig plastikken?
- Har dere eksempler på hvilke konsekvenser forsøplingen kan få for naturen? Plastikk i naturen, er det så farlig (næringskjede, mikroplast)?
- Hva tenker dere om at menneskenes adferd og forsøpling henger sammen?
- Bærekraftig utvikling, hva er det? Hvorfor er det viktig? Er det viktig i våre liv? Er det andre ting som kan gjøres for en bærekraftig fremtid?

4. Erfaringer fra prosjektet:

- Hvis dere tenker inn i framtiden, kan dere gjøre noe for å få andre mennesker til å forstå problemene med marin forsøpling og hvilke konsekvenser det medfører?
- Tenker dere på hva dere kjøper og bruker i hverdagen etter at dere ryddet stranden? Har deres deltakelse på noen måter endret på hva dere kjøper i butikkene? (egne forbruksvalg)
- Har dere noen gode løsninger på hvordan vi kan redusere bruken av plast?
- Vet dere om noen andre store miljøutfordringer vi står ovenfor? Hva kan du/dere/skolen/samfunnet gjøre for å få gode liv i fremtida?

Vedlegg 5 Individuelt semistrukturert intervju med 3 enkeltelever

	Tema	
1.	Start – for å få dem til å fortelle	Hvis jeg sier <i>natur</i> , hva tenker du/dere da? Er naturen viktig for deg?
2.	Marin forsøpling	Hva mener du/dere marin forsøpling er? Hva tenkte du/dere da du hørte at din skole skulle delta i et prosjekt som tok for seg marin forsøpling?
3.	Arbeidsmetode	Hvilke av fagene har dere brukt i arbeidet med prosjektet? Har du/dere andre ideer om fag som kunne vært med? Er det noe du/dere kunne tenkt deg å lære mer om?
4.	Prosjektet	Kan dere fortelle om hva dere har gjort i prosjektet «Sjøuhyret på Helgeland». Hvorfor gjorde dere dette? Hva begynte dere med, hva gjorde dere underveis, hvordan ble prosjektet avsluttet?
5.	Tanker etter prosjektet	Hvis du/dere ser tilbake på arbeidet med prosjektet, hva tenker du/dere da? Fortell om en god opplevelse i prosjektet. Fortell om en vanskelig opplevelse i prosjektet.
6.	Personlig betydning	Fortell hvilken betydning deltakelsen i prosjektet har for deg/dere som person Hvordan kan dine egne erfaringer med prosjektet påvirke deg i din hverdag?
7.	Lærende betydning	Hvor viktig var læringen, det at du/dere fikk oppleve og erfare? Hvordan var det å lære på denne måten?
8.	Bærekraftig utvikling	Vet du/dere hva bærekraftig utvikling handler om? Hvis vi tenker inn i framtiden, hva kan du/dere gjøre i en bærekraftig framtid?
9.	Betydning for samfunnet i framtiden	Ved å delta i dette prosjektet, tror du at du en gang kan påvirke samfunnet direkte med medvirkning og engasjement?

		<p>På hvilken måte har dine opplevelser og erfaringer fra prosjektet betydning videre i ditt liv?</p> <p>Har dette prosjektet gitt deg kunnskap om hvordan vi kan påvirke? Hvordan, gi eksempler?</p> <p>Er det andre store miljøutfordringer vi står overfor og hva kan du/dere/skolen/samfunnet gjøre for å få gode liv i fremtida?</p>
10.	Prosjektet + refleksjon rundt læringen de opplevde i prosjektet	<p>Beskriv med tre ord hvordan du/dere opplever deltakelsen på i prosjektet, «Sjøhyret på Helgeland».</p> <p>Har du/dere hatt tid til å tenke igjennom/reflektere over det du har lært?</p> <p>Hva synes du/dere var det viktigste med dette prosjektet?</p> <p>Har det dukket opp ting som du/dere har lurt på i forbindelse med prosjektet, og som du/dere har brukt tid på å undersøke på egenhånd?</p> <p>Hvis jeg sier, «Vi må slutte med å...» eller «Dette må vi gjøre for å leve et god bærekraftig liv», hva tror du/dere er den beste måten å oppnå noe på og hvorfor?</p>
11.	Intervjuobjektene har ordet	<p>Vil dere fortelle om noe mer som du/dere synes er viktig, men ikke ble spurt om?</p>

Godkjent av veileder:

Karin Stoll,
 Førstelektor i naturfagdidaktikk,
 Nord universitet, Nesna
karin.stoll@nord.no

Vedlegg 6 Analyse av fokusgruppeintervju på ungdomstrinnet

Fokusgruppeintervju med elevene på ungdomstrinnet, gjennomført 15. desember 2017

Systemforståelse		Erfaringer		Overflatelæring	
Dybdelæring		Problemløsning		Opplevelse av deltakelse	
Handlingskompetanse	<i>kursiv</i>	Etterarbeid		Fagbegreper	Fet skrift
Holdning		Etikk			
Intervju				Analyse	Framvoksende tema
<p>*1 I: Nå skal dere først få et tankekart, på dette tankekartet så skal dere få skrive hva dere tenker om marin forsøpling. Så tar dere bare og skriver på dette kartet. D4: Hvor lang tid får vi? I: Nei, det er ikke noe. Vi bruker den tiden vi trenger. Skriv om det dere vet, hvilke erfaring har dere med marin forsøpling. Hva dere tenker og hva dere vet. Det er bare å.. D6: Har ikke verdens beste skrift. I: Jeg er god på å tyde skrift, så dette går bare bra. Underveis I: Erfaringer, tanker og det dere vet –Kunnskap.</p>					
<p>*2 I: Er det noen andre store utfordringer, miljøutfordringer vi har i verden? D5: Utenom marin forsøpling?</p>				Sammenheng mellom miljøutfordringer og marin forsøpling. Bruk av fagbegreper	Systemforståelse
<p>*3 I: Ja. D5: Skal vi skrive? I: Ja, bare skriv det også. D6: Hva var det du sa? I: Har vi noen andre store miljøutfordringer? D6: Hva heter «factory» på norsk? D4: Fabrikker</p>					
<p>*4 I: Ja, flott! Og så lurer jeg på hva dere kan gjøre for å få gode liv i fremtiden. Med disse tingene dere har skrevet ned i tankekartet deres. Hva kan dere gjøre? D6: Vet ikke om dette ordet blir rett. S-t-r-e-s-i-r D4: R-e-s-i-r-k-u-l-e-r</p>				Godt liv = søppelfri Fagbegrep?	Systemforståelse
<p>*5 I: Jeg forstår hva du mener. I: Og så kan dere også tenke på hva dere, men også skolen, samfunnet, hva alle kan gjøre for at vi skal få gode liv i fremtiden. D4: Skal du spørre oss om de forskjellige tingene etterpå? I: Dere skal få presentere de etterpå. Bare snakke litt om dem. <i>Deltakerne fyller ut tankekartene og bruker ca. 7 minutter</i> Blyantene legges ned.</p>					
<p>*6 I: Bra, dere har skrevet masse. Hvis dere nå skal presentere, bare si, ikke ha en lang avhandling, men bare si hva dere har skrevet på tankekartet. Hvis vi begynner med deg D6. D6: Marin forsøpling kan være skadelig for sjødyr og fisk og alt slik. Og fugler for de spiser fisk og</p>				Fagbegrep Erfaringer fra tidligere, har hørt	Systemforståelse

<p>slikt. Og mennesker fordi vi spiser fugler og fisk. Og så før var det normalt å kaste ting på havet, det er rett og slett farlig for miljøet. Fabrikker slipper ut CO2, så det kan være farlig for det vi har rundt jorda... Jeg husker ikke hva det heter.</p> <p>I: O – ozonlaget</p> <p>D6: Ja, global oppvarming. Vi kan hjelpe med å resirkulere. <i>Bruke hest og tralle. Plukke søppel.</i></p>	<p>om hvordan det ble gjort før.</p> <p>Fagbegrep Systemforståelse, annet miljøproblem knyttet sammen med marin forsøpling.</p> <p>Fagbegrep. Metafor. Problemløsning. Ser sammenheng med store problemer i verden</p>	<p>Erfaringer</p> <p>Systemforståelse</p>
<p>*7</p> <p>I: Bra, du har fått med mye. D5?</p> <p>D5: Jeg har det samme som D6, at det blir mikroplast og søppel i fiskene i havet. Fuglene spiser fisk og vi spiser fisk. Så det påvirker oss og fiskene. Så har jeg at det er fortsatt mange, veldig mange som kaster søppeposer på havet så det er det som påvirker fisken. Og strendene blir stygge når alt av søppelet blir skyllet i land og at det er skadelig for naturen.</p>	<p>Bruk av fagbegrep. Ser sammenheng mellom søppel og mikroplast. Erfaringer</p>	<p>Erfaringer</p>
<p>*8</p> <p>I: Hva har du tenkt på hva vi kan gjøre for å få gode liv i fremtiden?</p> <p>D5: At vi kan ha organisasjoner, vi oftere har det da, hvor bygda drar rundt og plukker søppel på øyene, og slik i byene også. At vi kan gå eller sykle oftere, for global oppvarming.</p>	<p>Bruk av fagbegrep. Kommer med alternativer. Problemløsning for miljøet generelt! Overflatelæring, ikke kommet i dybde, men i midten! Behandler fakta og prosedyrer som statisk kunnskap, overført fra en allvitende autoritet.</p>	
<p>*9</p> <p>I: D4?</p> <p>D4: Aller først vil jeg bare si det at mikroplast er ikke bare dårlig for dyrene, men også for vannet.</p>	<p>Dybdelæring → Fordi:</p>	<p>Fagbegrep</p> <p>Dybdelæring</p>

<p>Det gjør mer vann udrikkelig enn det vannet som allerede er udrikkelig på grunn av alt saltet. Det er ikke bare dårlig for alle fisker og fugler, men dårlig for alle pattedyrene fordi det finner forskjellige måter å komme seg inn i de forskjellige økosirkelene. Det er mer enn bare mikroplast som er dårlig, for eksempel er det en innsjø i Alaska der de bare har sluppet ut fullt av gullfisker, de i byen i nærheten av ikke likte gullfiskene sine. Og nå så har de gullfiskene ødelagt økosystemet der, og så en annen ting. Antidepressive har gjort det at krabbene utenfor California nå reagerer annerledes når de gjemmer seg. Så i stedet for å gjemme seg så går de midt i det åpne som gjør det enklere at de blir drept og spist. Mesteparten av alt avfallet som da marin forsøpling kommer fra seks forskjellige elver som blant annet Amazonas. Og så synes jeg også det burde vært en lov som gjør det slik at de som har båt drar ut og rydder på øyene. De må gjøre det, hvis ikke må de betale en stor bot for eksempel. Jeg og bestefaren min drar av og til ut og rydder på øyene, vi drar egentlig på en tur, men så ender det opp med at vi rydder på øyene fordi vi kanskje ser en flaske som ligger på stranden, men så finner vi mer og så til slutt har vi fått fylt opp en hel båt på en holme. Og så de forskjellige tingene vi kan gjøre: Resirkulering, gjenbruk, erstatt alle diesel- og bensinbiler med elbiler og start med genmodifisering. For eksempel sopp kan brukes til mange ting for eksempel erstatning for plast. Fordi plast er jo isopor og når du kjøper en vinflaske er det noen få bedrifter nå i Amerika som pakker vinflasken inn i en slags boks laget av komprimert sopp. Så er det også begynt å lage plastikk av hemp, men den er ikke så stødig, men det går an å fikse med genmodifisering. Og så hvis en ting som man kan gjøre for å på en måte jevne CO2effekten er noe som kalles atomvintereffekten. Bare fjern atom i det, og så hovedsakelig hvordan det fungerer det er at man slipper fullt av ting ut i atmosfæren som gjør det at fordi CO2 gjør jo det at sola drar inn, men drar ikke ut. Men hvis man slipper ting ut i atmosfæren som på en måte gjør slik at det drar slik og ikke inn, men samtidig kommer det ikke inn, men det blir der. Grunnen, så blir det kaldt igjen. Grunnen til at det heter atomvintereffekten er det at hvis la oss si at Trump hadde sluppet fullt av atombomber over Kina, så hadde alt avfallet gått i atmosfæren og gjort slik det at sola ikke hadde</p>	<p>Organiserer egen kunnskap i begrepssystemer som henger sammen. Vurderer nye ideer og knytter dem til konklusjoner. Reflekterer over sin egen forståelse</p> <p>Sammenheng, marin forsøpling knyttet opp mot dagens realitet.</p> <p>Løsning</p> <p>Egne erfaringer</p> <p>Dybdelæring fordi: → Relaterer nye ideer og begreper til tidligere kunnskap og erfaringer. Organiserer egen kunnskap i begrepssystemer som henger sammen. Vurderer logikken i et argument kritisk. Vurderer nye ideer og knytter dem til konklusjoner.</p>	<p>Erfaringer</p> <p>Dybdelæring</p>
--	---	--------------------------------------

<p>I: Et slikt sjøuhyre? D5: Ja, av forskjellig, kasse og forskjellig søppel vi fant. I: Fant dere mye søppel? D6: Ja! Det var mange poser. D5: Vi brukte ikke halvparten. D6: Nei, vi brukte bare de store tingene som vi ikke fikk plass til i posene. I: Hva tenkte dere da dere var der og samlet søppel og alt dere fant? D6: Det var ekstremt masse søppel. I: Var det på et stort område dere var og plukket? D6: Ja, det var fra.. vet du hvor butikken er? D5: Det var ikke så stort D4: Det var ikke så stort D6: Nei, det var ikke så stort. I: Hvis dere tenker hele øya liksom D4: Det er kjempelite, det var kanskje bare på ett-200 meter. D5: Den ene stranden er veldig liten, den ved prestegården. Den er ikke stor. D6: Den er sånn halvveis stor. D5: Den er litt, altså fordi der plukket man først på en sånn strand på kanskje 100 meter, og så må han rundt en haug og der er det mye gress og ikke så veldig mye, men så kommer du inn på en ny enda mindre fjære og på den aller minste var det ekstremt mye som lå under tangen. Der fant du esker, sånn kasse som du får på butikken. Slike som de bruker for å ha varer i og sånne ting. D6: Agurker og sånne ting.</p>	<p>Erfaring. Ser og har blitt bevisst på problemene.</p> <p>Beskriver prosjektet til tross for lang tid siden deltakelse.</p>	<p>Kreativitet</p> <p>Erfaringer</p>
<p>*12 I: Vet dere hvorfor dere var med i dette prosjektet? D5: Nei. D4: Fordi vi skulle finne mer ut av hvor mye forsøpling det er. D6: At vi skulle hjelpe til for å gjøre det bedre og for at de skulle ta det inn til et slikt møte og vise dem. At de skulle få prøvd å få gjort noe med det.</p>	<p>Ser sammenheng mellom deltakelse og problem. Ser litt av hensikten med prosjektet, men virker som at det er veldig diffust.</p>	
<p>*13 I: Men når dere er ute i naturen. Jeg regner med dere bader litt her om sommeren, når dere er ute i naturen eller på stranden. Hva tenker dere når dere ser søppel som ligger slengt? D5: Folk må skjerpe seg. D6: Strendene blir rett og slett bare ikke fine. Det er.. man stopper å dra dit fordi det er mye søppel der. Det er ikke fint lenger.</p>	<p>Holdning Bevisst på problemet</p>	
<p>*14 D4: Vi plukket opp. Familien min skulle kjøre ut med en sånn stor båt, og så bestefaren min er jo veldig fokusert på forsøpling. Og så mens vi kjørte så så han en plastikkpose ute i vannet og så tok han</p>	<p>Tydelig at familien er bevisst på hvor viktig problemet med marin</p>	

<p>ut på håndtaket ved siden av båten og lente seg ned i vannet for å få tak i.</p>	<p>forsøpling er – gjør sin del av innsatsen. Problemløsning, bare dra ut og gjøre det!</p>	
<p>*15 I: Dere er, dere liker det ikke? D6: Nei!</p>		
<p>*16 I: Hvilken skade gjør egentlig plastikken? D6: Hvis vi mister det laget rundt jorda, så blir det farlig å bo her. D4: Ozonlaget.. D6: Ja, ozonlaget. Så blir det faktisk farlig å bo her. Og da blir vi langt borte, til slutt er det bare fisk som kan leve, eller de som lever nesten helt på dypet av havet eller på bunnen. D4: Og vannbjørner.</p>	<p>Dybdelæring, kunnskap</p>	
<p>*17 I: Men hvis dere ser havet og all plastikken der. D5: Det går jo utover maten og fisken selv. Det er mange av fiskene som dør fordi de får for mye.. og det går i til fuglene og menneskene. D4: For å være helt ærlig så synes jeg det er at Amerika er en av de som kunne gjort en større innsats, og Kina og Russland. Og England. De er de fire landene i verden som har mest penger puttet inn i militæret og blant Amerika har flere billioner inn i militæret. Så hvis de setter det over på forskning så kan de innen få år finne ut mye mer enn på ti år.</p>	<p>Systemforståelse Viser forståelse for at menneskene står øverst. (Behandler fakta og prosedyrer som statisk kunnskap, overført fra en allvitende autoritet) Dybdelæring fordi: Vurderer nye ideer og knytter dem til konklusjoner. Reflekterer over sin egen forståelse. Kritisk tenkning, politikerne gjør ikke nok i forhold til klimaavtalen.</p>	<p>Systemforståelse</p>
<p>*18 I: Så du synes rett og slett de prioriterer feil? D6: Ja. I: Hva skulle du si, D6? D6: Jeg glemte det av.</p>		
<p>*19 I: Men dere snakket litt om at det går ut over fiskene, det går ut over fuglene, det går ut over</p>		

<p>menneskene. Hvilke andre konsekvenser kan det ha for naturen all denne forsøplingen?</p> <p>D4: Det ødelegger økosystemet som for eksempel det jeg nevnte, det med antidepressive. Det er flere andre medisiner som kan gjøre det at for eksempel fisker blir sterile. Eller det at fisker, delfiner kan miste ekolokaliseringen.</p> <p>D6: Og så for eksempel så fant de en sønn hval som hadde dødd og så åpnet de opp hvalen så var hele hvalen fylt opp med plastikk.</p> <p>I: Hvor fikk dere det med dere?</p> <p>D6: På nyhetene.</p> <p>I: På nyhetene ja, hva tenkte du da du så det?</p> <p>D6: Det er litt trist at dyr, at de spiser. De spiser plastikken for de vet ikke hva det er, de tror det er mat. Og så ender de opp, eller plastikken gjør at det blir mindre og mindre plass, så dør de av sult fordi de ikke kan spise noe.</p>	<p>Dybdelæring fordi: Relaterer nye ideer og begreper til tidligere kunnskap og erfaringer. Østrogenlignende i plastikken.</p> <p>Sammenhenger, men dybdelæring? Jobber med nytt lærestoff uten å relatere det til hva de kan fra før</p>	
<p>*20</p> <p>I: De klarer ikke fordøye det.</p> <p>D5: Det er dårlig gjort at det skal gå utover dyrene det som menneskene gjøre.</p> <p>D4: Ja.</p> <p>I: Mener du at de er uskyldige?</p> <p>D5: Ja, de har jo ikke gjort noe for at de skal bli fylt med masse dritt.</p>	<p>Bevisst på menneskeskapt problem</p>	
<p>*21</p> <p>I: D4?</p> <p>D4: Jeg synes det at mye mer penger burde blitt fokusert inn i forskning. Denne hempplasten er oppdaget for noen få år siden og siden da har de så vidt kommet noen vei fordi der det hovedsakelig er forsket på i Amerika så er ikke hemp lovlig, i en god del plasser. Og på det stadiet de er nå så er det slik at hvis du kjøper en hempflaske så er den stort sett det samme som en plastikkvannflaske, men etter noen dager så er den råtnet vekk.</p>	<p>Viser i sin uttalelse problemløsning det må gå mer gjennom forskning. Dybdelæring. Deltakeren er framover tenkende.</p>	
<p>*22</p> <p>I: Hva tenker dere om at slik om menneskenes deres adferd og dette med forsøpling henger sammen? At det er vi, at det er menneskeskapt, hva tenker dere om det? Du var litt inne på det, dette med hvalen.</p> <p>D5: Jo, altså det er dumt at fordi at menneskene ser, men de orker ikke bry seg. Det er så mange, de ser ikke, de tar ikke hensyn til de andre som eller at de bryr seg ikke om at det går ut over andre. Så lenge de blir kvitt det og de har ikke mer med det å gjøre. Men de tenker ikke over at hvis de kaster for</p>	<p>Ser og forstår at problemet er menneskeskapt. Ser konsekvens av forsøplingen. Resultat av menneskelig adferd. Etisk refleksjon, medborgerskap. Generell del av læreplanen.</p>	<p>Hensyn til natur og kommende generasjoner</p>

<p>eksempel på noen andre sitt område eller i havet så går det ut over noen andre.</p>		
<p>*23 I: D6? D6: For eksempel, det D4 sa, at for eksempel USA de blir mest sannsynlig ikke å gjøre noe så mye med det. De, Donald Trump har allerede sagt at det ikke er ekte. Så han vet, han tror ikke på at det blir gjort noe, at det er naturen selv som gjør det. Så det er jo, det gjør jo at mye mindre penger går til forskning. I: Dere har jo selv vært og plukket søppel, så dere ser jo at, var det når det plukket søppel, så dere hvor, greide klarte dere å tyde hvor søppelet har kommet fra? D6: Havet I: Var det bare norsk, eller var det fra andre land? D5: Det kan komme fra andre land. D4: Amerika og Spania, over alt egentlig. I: Var det emballasje og ting som dere ikke kjente igjen? D6: Det var, jeg fant noe svenske greier. Det kan hende noen hadde tatt kjøpt det i Sverige og tatt det med til Norge.</p>		
<p>*24 I: Ja, det går jo an. Det er sant. Bærekraftig utvikling – hva er det? Hva er bærekraftig utvikling? D5: D4, vi hadde prøve om dette... D4: Ja, men jeg husker ikke. D6: Ikke jeg heller. D5: Er det ikke litt med hvordan det blir i senere tid? Slik at hvordan senere for eksempel det vi gjør nå D6: *Avbryter – det er økologisk fotavtrykk eller hva det heter. I: Men at en utvikling skal være bærekraftig, hvis dere hører på ordene. D6: At de utvikler mer og lager mer av naturen, ikke lager ting som er dårlig for naturen. Eller kanskje det D4 sa, lager flasker av hemp.</p>	<p>Direkte spørsmål. Nedenfor kommer det et tydelig eksempel på det å svare som en gruppe, sammen greier de å komme frem til et OK svar... Betydning av begrepet</p> <p>Forstår deler av begrepet.</p>	
<p>*25 I: Ei bærekraftig utvikling, at vi lager det vi trenger og ikke overproduserer. Er det viktig i våre liv? D6: Det er jo det D5: Ja I: Hvorfor det?</p>		
<p>*26 D6: Fordi at vi kan jo hvis, for eksempel jeg får en unge så går det utover, det blir bare dårligere og dårligere. Da kan det gå ut over ham, og da kan det gå ut over mitt liv også.</p>	<p>Konsekvens for kommende generasjoner. Etikk. Demokrati og medborgerskap, rett navn?</p>	<p>Hensyn til natur og kommende generasjoner</p>
<p>*27 I: D4? D4: Det går utover alt. I: Fordi at?</p>		
<p>*28</p>	<p>Dybdelæring</p>	

<p>D4: Fordi at mikroplastikk og alt som havner i havet, hvis en fisk blir slått ut så kan det hende at en fugl blir slått ut. Da kan det hende at en annen fugl blir slått ut og så blir flere pattedyr slått ut. Fordi de ikke får maten siden og til slutt så går menneskene fordi de ikke får nok mat. Eller så kan hele økosystemet slutte å fungere.</p>		
<p>*29 I: Ja. Når dere var med i prosjektet, hvilke fag brukte dere? D5: En hel skoledag. To. I: Men hvilke fag? D5: Naturfag kanskje D4: Naturfag, litt samfunnsfag D6: Engelsk, fordi vi måtte snakke engelsk med dem I: Engelsk D5: Litt matte også, tror det. I: Matte D5: Ja, matte, vi måtte regne ut sånn ca hvor lang de ulike måtte være. I: Noen andre? D6: Kunst og håndverk også, de strips-greiene når vi laget kronen. D4: KRLE I: KRLE også, var det det du sa? D4: Ja, var det ikke snakk i KRL om etikk og forbrukere, I: De andre snakket om at dere laget mat</p>	<p>Bevisst over at de jobbet tverrfaglig.</p> <p>Naturfag Samfunnsfag Engelsk Matematikk Kunst og håndverk Mat og helse Betydning for deltakernes læring?</p> <p>Ser ikke på skulpturen som K&H</p>	<p>Tverrfaglighet</p>
<p>*30 D5: Det var bare noen som gjorde det I: Ja, men dere spiste? D5: Hva var det vi spiste? I: Husker dere det? D4: Var det på første eller andre dag? D6: Det var torsketaco. D4: Ja D5: Ja, fisketaco. D6: Torsk, nei sei. D5: Du kan si fisketaco da.</p>		
<p>*31 I: Men er det noe dere kunne tenkt dere å lært mer om akkurat dette? D5: Lær og lær, har kanskje mer lyst til å gjøre noe med det.</p>	<p>Handlingskompetanse</p>	<p>Problemløsning og handlingskompetanse</p>
<p>*32 D6: Jeg ønsker å lære hvordan man lager hemp. D5: *Ler D4: Det er antakelig ikke så lurt å si det når du blir tatt opp på lyd</p>		
<p>*33 I: Det går bra. Men når dere fikk beskjeden om at dere skulle være med i dette prosjektet, var dere positivt innstilt?</p>		

<p>D6: Ja D5: Ja I: Hva tenkte dere da? D6: Noe annet. I: Ja D6: Noe annet og at vi fikk gjøre noe. Gjøre noe med det.</p>	<p>Gleden av en annen form for undervisning, variasjon. Være med på å gjøre en god gjerning.</p>	
<p>*34 I: Men når dere ser tilbake på arbeidet med prosjektet, hva tenker dere da? D5: At det var en god måte de lært på, for det var ikke slik som de fleste vanlige skoletimene, at du måtte sitte og lese eller høre på at læreren prater. Åhh, det er så kjedelig. Nå skal vi bare sitte og høre på fakta, men vi gjorde litt praktiske ting for å lære det. Vi gjorde ting for å få se hvordan det egentlig var og da blir det litt enklere å lære når man har det litt artig utenom og ikke bare sitte og kjede seg. I: Ja, bra. D4? D4: Læring burde være artig, det samme som D5 sa.</p>	<p>Positiv til deltakelse i prosjektet. Variert undervisning. Praktisk arbeid. Uteskoledidaktikk, utforskende arbeidsmetode</p> <p>Tydelig signal. – Lærerne har ansvar for å lage ei interessant undervisning.</p>	<p>Variasjon</p>
<p>*35 I: Alltid når man har gjort noe så sitter man kanskje igjen med en god opplevelse og en dårlig opplevelse. Men hvis dere skal nevne en god opplevelse med dette, hva var liksom den beste dere hadde? D6: Det var artig, jeg synes det var bra at vi fikk laget noe, gjort noe, hjulpet dem med å få fikset noe, Fordi de skulle jo ta det med til et styre eller noe. I: Ok, så du følte at du bidro? D6: Ja. I: Hva tenker dere?</p>		
<p>*36 D5: Det å plukke søppel. Jo vi gjorde jo noe for at det skal se bedre ut. Og så kunne vi tenke på at vi gjorde noe som faktisk kunne redde livet til en fisk eller.. I: En god gjerning D5: Ja</p>	<p>Handlingskompetanse</p>	
<p>*37 D4: Jeg hadde en dårlig følelse. I: Du hadde en dårlig følelse. D4: Ja, fordi jeg så hvor sløv og under... hva skal jeg si. Underdedikert menneskearten er. Vi har eksistert i 10.000, i løpet av 100 år har vi utryddet 50 % av dyrene på jorda.</p>	<p>Dybdelæring fordi: Ikke menneskesentrert verdensbilde. Menneskearten som en del av naturen</p>	
<p>*38</p>		

<p>I: Så, når du fikk et slikt bilde gjennom prosjektets, så så du hvor heftig det var med forsøpling? Hva har denne deltakelsen gjort med dere som person? Har dere blitt mer bevisst etterpå eller er der samme?</p> <p>D5: Flinkere på det med å ikke kaste søppel, fordi jeg føler personlig at vi ikke kaster så mye søppel selv, men hvis du er altså i sommer husker flere ganger da vi har vært og badet sammen med venner så er det venner som begynner å kaste søppel i havet. Da sier vi «Nei, du får hoppe ut i havet og hente det igjen fordi det skal ikke være slik at det skal ligge og flyte bokser og papir ute i havet, det er ikke bra».</p>	<p>Bevisstgjøring. Tar mer ansvar nå enn tidligere. Overfører kunnskap og holdninger til adferdsendring.</p>	
<p>*39 I: Det har gjort noe med holdningen? D5: Ja.</p>		
<p>*40 I: Og det er kjempe viktig det. Men når dere er og handler nå da, tenker dere gjennom de valgene dere har på de varene dere handler eller? Hvis dere velger for eksempel tannkrem, shampoo, ser dere på innholdet i?</p> <p>D5: Her er det liksom ikke så mye å velge mellom. <i>Tannkremen for eksempel og alt inneholder plastikk.</i></p> <p>D6: Vi får jo noen slike... hva heter det?</p> <p>D4: Det er ikke så mye spesielt vi kan gjøre her på øya for å kjøpe noe som ikke inneholder plast.</p> <p>D6: Ja</p> <p>D5: Småbutikker</p> <p>D4: <i>På øya så kan du enten kjøpe tannkrem som inneholder plast eller så kan du bare ikke ha tannkrem.</i> Det er ikke slik i byer der du kan dra til et bedre liv og kjøpe tannkremen. Genmodifisert, naturlig, organisk, veganisk tannkrem.</p>	<p>Sjekker produktene → handlingskompetanse</p> <p>Vet om flere alternativer. Har sjekket produktene, handlingskompetanse fører til adferdskompetanse</p>	
<p>*41 I: Kanskje dere har en forretningside her? D4: Nei, takk. *Ler</p>		
<p>*42 I: Hvor viktig var dette som dere lærte for dere? Hvor viktig var det at dere fikk erfare det på denne måten?</p> <p>D5: Veldig. Det var viktig at de andre, at absolutt alle. Jeg synes egentlig at absolutt alle skoler i alle land og i Norge da selvfølgelig skal få ei undervisning på to dager, en dag, det er ikke nøye, men som de får gjøre praktiske oppgaver hvor de faktisk får se hvor ille det er og at de får se og lære hva det er som er viktig for dem å gjøre i fremtiden og framover for at vi ikke skal ødelegge naturen og jorden.</p>	<p>Bevisstgjøring. Ser viktigheten av den jobben de har gjort.</p> <p>Viktig poeng!</p>	<p>Erfaringer</p>

<p>*43 I: Nå har dere, dere har stranden veldig nært dere. D6: Det er strand over alt. I: Dere får sett dette med egne øyne og dere bokser opp med det. Hvordan tror dere det er for andre, for dem som ikke vokser opp på en slik type plass. Tror dere de klarer å se? D5: Nei. Jeg tror kanskje de burde dra på skoleturer, jeg har sett flere skoler fra for eksempel Oslo, de reiste til Mo for så å reise, så fikk de kjøre med båt langs kysten. For å få se hvor ille det egentlig er, så plukket de søppel og sånne ting.</p>		
<p>*44 I: Det er nok ingen dum ide. Hvordan er det, dere snakket om dette med praktisk arbeid, at dere liker at det skjer noe. Men hvordan var det å lære på denne måten? D4: Det er slik det burde være</p>	<p>Å lære på denne måten</p>	
<p>*45 I: Det er slik det burde være D4: Ja, hvis at vi ikke klarer å lære. Så burde det være interessant, det er mye lettere å lære om det er interessant. Det er lettere å lære om 2. verdenskrig hvis du for eksempel drar til et kystfort. Noe som vi har på Stokkvågen. Hvis du har lyst til å få en lettere forståelse for søppel, så drar du på en strand og så ser du det. Men det er ikke så lett i byer, for i byer er det så. Men ser ikke hvilken effekt det har på naturen man ser kun hvilken effekt det har i byen.</p>	<p>Læring linket opp mot det nærmiljøet man vokser opp i. Stedsbasert læring, eierskap til det man lærer. Hvordan læring skjer. Forskjell på forbruket i byen og opp mot forbruket langs kysten, sett i sammenheng med skade på vår verden.</p>	<p>Stedsbasert læring</p>
<p>*46 I: Ja, det er sant. Men når dere deltok i prosjektet. Tror dere at en gang så kan dere påvirke samfunnet direkte ved å engasjementet deres? D5: Ja. Jeg tror at hvis vi viser hvor engasjert ungdom og unger kan være. Hvis de får fortelle hvordan de har sett det og opplevd det og hvor viktig det faktisk er så kan det hende de tar seg litt mer bry av det. Og prøver å gjøre noe med det.</p>	<p>Engasjement. Generasjon elever lærer opp sine foreldre. Gode rollemodeller.</p>	<p>Demokrati og medborgerskap</p>
<p>*47 I: Men hvis dere tenker inn i framtiden, hva kan dere gjøre for å få menneskene til å forstå dette med marin forsøpling? D4: Utdanning. D6: Gjør noe på absolutt alle skolene i verden. I: Spre det? Men hvordan kan vi opplyse om konsekvensene? D4: Hvordan vi kan opplyse om konsekvensene? I: Om marin forsøpling.</p>		
<p>*48</p>	<p>Konsekvens av dårlige</p>	

<p>D4: Vel, jeg skal ikke akkurat si så mye her, men et eksempel på hva man kan gjøre hvis folk er ikke bryr seg om det som er farlig. Så kan man på en måte gjøre ting, for eksempel i Italia var det et par som ble arrestert fordi di var veganere og de ikke gav datteren sin verken vaksine eller melk. Det var like før ungen døde. I: Det har nettopp vært på nyhetene? D4: Det er en stund siden.</p>	<p>avgjørelser. Tatt ut av sammenheng.</p>	
<p>*49 I: Ikke så lenge siden. Jeg spurte dere i sted, hvis dere hadde hatt valget og dere hadde hatt mer å velge mellom ville dere tenkt mer gjennom nå hva dere velger av på butikken enn før prosjektet? Har prosjektet gjort noe med dere og de valgene dere tar? D5: Ja D6: Ja</p>	<p>Hadde de hatt flere forbruksvalg ville de tatt de «rette» valgene.</p>	
<p>*50 I: På hvilken måte D6: Vi tenker litt mer på hva er det vi egentlig kjøper. D5: Hva gjør vi med det vi kjøper? Hva gjør vi med det etterpå? Vi tenker kanskje en- to-tre ganger ekstra. Før gikk vi kanskje ikke og tenkte på det i det hele tatt, men etterpå. Etter at vi fikk se hva det egentlig gjør og at vi fikk tenke over det og se hva vi gjør hver dag så går det litt mer inn i hodet vårt</p>	<p>Bevisstgjøring av egne forbruksvaner. De er klar over at de har andre forbruksvalg. !!!</p>	<p>Holdninger under intervjusituasjon</p>
<p>*51 I: Ja, er det slik når dere er og handler, kan dere si til foreldrene deres at de må tenke, kan dere påvirke dem når dere handler? D5: Her som sagt er det ikke så mye å gjøre, men hvis man for eksempel er i byen, til Mo eller noe. Så kan det hende man ser etter litt andre typer varer.</p>		
<p>*52 I: Har dere noen gode løsninger for hvordan vi kan redusere bruken av plast? Dere har jo, du har jo sagt litt. D4: Hemp og sopp I: Hemp og sopp. Andre ting?</p>	<p>Problemløsning</p>	
<p>*53 D4: Og så gammastråling. Forskere fant ut av hvis man gammastrålte plastikken akkurat riktig så skifter struktur og man kan bruke det i sement. Og så har de også for en stund siden, kanskje for et år siden oppdaget en slags organisme – orm som spiser plast når det har blitt behandlet på en måte.</p>	<p>Forskningsbasert kunnskap.</p>	
<p>*54 I: Vet dere om noen andre store miljøutfordringer vi står ovenfor? Dere har jo nevnt litt, men hva kan vi gjøre? D4: Slutte å gi bort så alt for mye medisin, fordi antibiotika. Til slutt blir bakterier immun mot det. Og hvis du slipper det ut i havet, shitt, så kan ikke fiskene få barn lengre. Og det er mange ting som man gå i naturen. Det er flere sopper som er bedre</p>	<p>Kritisk tenkning</p>	

for deg enn medisiner. Og så er det mange midler som ikke burde blitt sluppet ut i havet, rensemidler.		
<p>*55</p> <p>I: Kan dere si noe om opplevelsene, erfaringene prosjektet hadde i deres liv?</p> <p>D6: Hva da?</p> <p>I: Dette prosjektet. Erfaringene dette har gitt dere. Hvis dere skal tenke på framtiden.</p> <p>D5: <i>Det er jo det at vi plukker opp søppel og sånt.</i></p> <p>I: Gjør dere det oftere nå enn...?</p>	Atferdsendring.	
<p>*56</p> <p>D6: Ja. Jeg var for eksempel når vi får ny tannkrem hjemme, så bruker jeg alltid lese om det er mikroplast i den eller ikke. Det har blitt en veldig vane.</p>	Prosjektets deltakelse har ført til økt bevissthet. Han sier lengre ned at den er viktig å sjekke fordi han har den i munnen.	Holdninger under intervjusituasjon
<p>*57</p> <p>I: men er ikke det en bra ting da?</p> <p>D6: Jo</p> <p>I: Ser du over sjampoen og?</p> <p>D6: Nei</p> <p>I: Men tannkremen, den synes du er viktig. Er det fordi du har den i munnen?</p> <p>D6: Jeg vet ikke. Det har bare blitt en vane etter at de har vært her.</p>	Overflatelæring? Har den i munnen OK, men shampoo ut i vasken og ut i systemet, har han da forstått den store sammenhengen?	
<p>*58</p> <p>I: Ja. Har dette prosjektet gitt dere noen kunnskap om hvordan dere kan påvirke andre?</p> <p>D5: Som sagt praktiske oppgaver.</p> <p>I: Hvis dere, fikk dere tid til å tenke gjennom det dere har lært?</p> <p>D6: Ja</p>		
<p>*59</p> <p>I: Hadde dere noe etterarbeid?</p> <p>D5: Ja, vi hadde sånn at alle møttes i klasserommet og så snakket vi først om med disse folkene. De folkene spurte litt spørsmål om hva vi hadde lært. Så oppsummerte vi og i ettertid så skrev vi vel om det til skoleavisen vår, og vi skrev en del om det. Vi hadde generelt mer om mikroplast og sånne ting etter prosjektet.</p>	Etterarbeid.	Etterarbeid
<p>*60</p> <p>I: Har dere noen gode løsninger om hvordan vi kan redusere bruken av plast? Har dere noe vi kan gjøre?</p> <p>D5: Plukke søppel.</p> <p>I: Redusere bruken av plast.</p> <p>D5: Skjerpe oss.</p> <p>I: Skjerpe oss.</p> <p>D5: Skjerpe oss. Ikke bare kast søppelet bare fordi du ikke orker å bære det på vei hjem og kaste det i søppelbøtta, ikke kast det i grøfta bare fordi at du vil ikke gå å holde på det eller stappe det i lommen. Ta vare på det.</p>	Bevisste samfunnsborgere.	
*61		

<p>D4: Ikke alle ting er verdt å kaste selv om at det er ødelagt. Selv om telefonen din har en liten sprekk i seg, så fungerer den fortsatt. Jeg har en radio på rommet mitt. Jeg vet ikke historien for jeg fant den i garasjen. Men antennen var knekt, batteriluka var blitt revet av og flere knapper var blitt tatt vekk. Men etter noen få modifikasjoner kan den nå brukes som en høyttaler.</p>	<p>Erfaring, gjenbruk. Kritisk mot konsumsamfunnet og forbruk.</p>	<p>Holdninger under intervjusituasjon</p>
<p>*62 I: Så du har mekket på den? D4: Ja. I: Så flott. Det er gjenbruk da. D4: Hvis du har lyst til å snakke om gjenbruk, så burde du snakke med bestefaren min. I: ER han interessert i slik? D4: Ja</p>		
<p>*63 I: Så bra. Hvis dere, hva var det viktigste med prosjektet, hva kjenner dere var det viktigste med prosjektet? D5: Vi lærte at hvordan det var, og hvor viktig det var.</p>	<p>Bevisstgjøring av et problem.</p>	
<p>*64 I: Kom du på noe nytt? D4: Nei I: Har det dukket opp ting som dere lurer på i forbindelse med prosjektet? Er det noe dere stiller spørsmål til etterpå? D5: Nei. I: Hvis jeg sier «vi må slutte med å...» så skal dere fullføre setningen. D5: Kaste søppel D6: På veien og i havet og slikt. I: er det noe mer dere synes jeg burde ha med meg? Hvordan dere hadde lært, noe dere synes er viktig. D5: Nei. I: Dere synes at flere skoleklasser burde få lære på denne måten? D6: Ja! I: Så bra, da har dere ikke mer å si. Dere er fornøyd. Jeg stopper. Takk skal dere ha for at dere ville delta.</p>	<p>Etterarbeid en del av prosjektet.</p>	