

Anne-Line Bakken

Et møte mellom kunst & håndverk og naturfag

Estetisk tilnærming i grunnskolen

Masteroppgave i fag- og yrkesdidaktikk og lærerprofesjon,
studieretning kunstfag.

Veileder: Anette Lund

Medveileder: Tone Pernille Østern

Juni 2021



Anne-Line Bakken

Et møte mellom kunst & håndverk og naturfag

Estetisk tilnærming i grunnskolen

Masteroppgave i fag- og yrkesdidaktikk og lærerprofesjon,
studieretning kunstfag.

Veileder: Anette Lund

Medveileder: Tone Pernille Østern

Juni 2021

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



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Denne masteroppgaven er en kvalitativ studie om estetisk tilnærming til læring i grunnskolen. Hensikten med studien er å undersøke hvordan kunst & håndverk kan bidra i et tverrfaglig undervisningsopplegg med naturfag i et utforskende sanselig didaktisk design, og om estetisk tilnærming til læring kan gi elevene opplevelse at deres undring og perspektiv på verden kan være et utgangspunkt for egen kunnskapsproduksjon.

Problemformuleringen er: *Hvordan kan kunst & håndverk og naturfag kombineres tverrfaglig i et læringsfremmende og sanselig didaktisk design i grunnskolen?* Den undersøkes gjennom to forskningsspørsmål: *Hvordan kan kunstlærer/forskerstudent og naturfaglærer sammen skape et tverrfaglig undervisningsopplegg?* og *Hvilke opplevelser og subjektive erfaringer har elevene i møtet med det didaktiske designet?*

Basert i en hermeneutisk-fenomenologisk vitenskapsteoretisk posisjonering er didaktisk designforskning valgt som metodologi for å utforske mulighetene for å gjennomføre estetiske læringsprosesser i praksis. Forskningsmateriale er generert gjennom intervju, feltsamtaler, min og naturfaglærers undervisning, deltakende observasjon og videoobservasjon. Gjennom et egenskapt didaktisk orientert analyseredskap analyseres og beskrives utformingen av og samarbeidet om det didaktiske designet, og utfylles med innsikter fra intervju med lærer som er analysert med en hermeneutisk-fenomenologisk tilnærming. Elevenes opplevelser undersøkes gjennom en interpretativ fenomenologisk analyse.

Analysene diskuteres i lys av fagteoretiske perspektiver om kunsten som relasjonell og dialogskapende, estetikk og læring og hvordan vekselvirkningen mellom kunstfag- og naturfagdidaktikk kan være en vekker for økologisk bevissthet og endringskompetanse hos eleven. Studiens hovedsakelige kunnskapsbidrag er innsikter om sanselig didaktisk design som holistisk og tverrfaglig tilnærming som inkluderer hele eleven og gir et mangfold av læringsfremmende tilbud. Profesjonelle læringsfellesskap og lærerens egen profesjonsutvikling viser seg å være betydningsfulle aspekter i det tverrfaglige prosjektet.

Nøkkelord: estetiske læringsprosesser, sanselig didaktisk design, tverrfaglig, profesjonelle læringsfellesskap, kunstfagdidaktikk

Abstract

This master's thesis is a qualitative study about aesthetic approach to learning in primary school. The purpose of this thesis is to examine how Arts & Crafts may contribute to an interdisciplinary teaching project combined with Science in an exploratory aesthetic pedagogical design, and if aesthetic approaches to learning might give students the experience that their wonder and world view might be the center for their own production of knowledge.

My main research question is: *How might Arts & Crafts and Science be interdisciplinary combined in an aesthetic pedagogical design that enhances learning in primary school?* The main question is further investigated through two sub-questions: *How might the art teacher/ researcher student and science teacher design an interdisciplinary teaching project together?* and *Which subjective experiences do the students acquire when they encounter the aesthetic pedagogical design?*

Based in hermeneutic phenomenology, I have chosen educational design research as methodology to explore the opportunities with aesthetic approach to learning in practice. The research material is generated through interviews, field conversations, my and the science teacher's teaching, participatory observation and video observations. Through a self-made pedagogically oriented tool for analysis I analyze and describe the creation of and collaboration on the pedagogic design, and adding insights from the interviews with the science teacher, which are analyzed with a hermeneutic phenomenology approach. The student interviews are analyzed through Interpretative Phenomenological Analysis.

The study is discussed in dialogue with the theoretical perspectives as art as relational and dialogical, aesthetics and learning, and how interaction between Art and Science might raise ecological awareness and capability for change in the students. The main knowledge contribution of the study is insights into aesthetic pedagogical design as holistic and interdisciplinary approaches that include the whole student and offer a diversity of accumulative learning possibilities. The professional learning community and the teachers own learning processes turns out to be significant aspects of the interdisciplinary project.

Keywords: aesthetic approach to learning, aesthetic pedagogical design, interdisciplinary, professional learning community, arts education

Forord

Lite visste jeg hvor omfattende dette masterløpet skulle bli for meg. Jeg har blitt utfordret, inspirert og transformert både personlig og faglig. Med min trygge flokk, mine medstudenter Ingrid, Katie, Stine, Martine og Kristina, har jeg våget å ta steg ut i det ukjente. Dette er en flokk av de beste; oppmuntrende, støttende og omsorgsfulle mennesker, som har vært en bauta i studietiden. Vi har snakket om hvordan studiets form som studentaktivt, deltagende, relasjonelt, skapende og refleksivt har ført oss tettere sammen. Jeg har erfart at denne formen for læring fører til meningsfulle og transformative læringsprosesser, og nå håper jeg at jeg i fremtiden kan bidra til at flere kan høste av lignende erfaringer i utdanning.

Takk til:

- Kristina, Martine, Stine, Katie og Ingrid. Tenk at seks ulike personligheter skulle fungere så godt sammen som oss. Jeg skulle ønske vi hadde hatt flere samlinger sammen, men er samtidig utrolig takknemlig for dere på Snap og Messenger.
- mine to utrolige dyktige veiledere, Anette og Tone Pernille. Dere har gjennom hele prosessen vært til stede med oppmuntring, engasjement og faglig kunnskap og innspill. Dere har vært som to gode støtter for meg i prosessen; alltid positive, nøyaktige og løsningsorienterte.
- Mamma Grete, Tine, Cathrine og Gry som har lest korrektur og kommet med innspill til tekst.
- heilagjengen i Studio 11, og andre supportere.
- inspirerende, positive og dyktige faglærere ved studiet.

Det største rungende takken retter jeg til Agnes, Nils og Lars-Erik. Tusen takk for at dere har vært så utrolig tålmodige med meg!

Trondheim, 7. juni, 2021

Anne-Line

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	I
Abstract	II
Forord	III
Liste over tabeller, modeller, bilder og bildecollager	VII
1. Innledning	1
<i>1.2 Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål</i>	4
1.2.1 Avklaringer av begreper brukt i problemstillingen	4
<i>1.3 Tidligere forskning og styringsdokumenter</i>	5
<i>1.4 Oppgavens oppbygging</i>	8
2. Teoretisk rammeverk	9
<i>2.1 Kunstens bidrag i skolen</i>	9
2.1.1 Vi-i-verden-viten	10
2.1.2 Kunsten egenart og tverrfaglige styrke	12
<i>2.2 Estetiske læringsprosesser</i>	13
2.2.1 Estetikk og læring	14
2.2.2 Estetiske læringsteori i lys av holistisk sosialiseringsteori	15
<i>2.3 Sanselig didaktisk design</i>	18
2.3.1 Didaktisk designteori	18
2.3.2 Sju aspekter i sanselig didaktisk design	21
<i>2.4 Kunst, naturfag og økologi</i>	23
2.4.1 Erfare i og med verden	24
2.4.2 Bærekraftdidaktikk	25
2.4.3 Naturfagdidaktikk og 5E-modellen	26
<i>2.5 Oppsummering</i>	28
3. Vitenskapsteoretisk posisjonering	30
<i>3.1 En hermeneutisk-fenomenologisk studie</i>	31
<i>3.2 Metodologi- Didaktisk designforskning</i>	32
<i>3.3 Didaktisk designteam</i>	33
<i>3.4 Metoder for å generere forskningsmateriale</i>	35
3.4.1 Intervju	36
3.4.2 Feltsamtaler	37

3.4.3 Utvalg	38
3.5 Analysestrategi	38
3.5.1 Analyse av forskningsspørsmål 1	38
3.5.2 Analyse av forskningsspørsmål 2	40
3.6 Ethiske overveielser	41
3.7 Oppsummering	42
4. Didaktisk design på tvers av kunst & håndverk og naturfag - et samarbeid med både flyt og friksjon	43
4.1 Om designteamet og konteksten	43
4.1.1 Om naturfaglærer	43
4.1.2 Om kunsthøgskolen	45
4.1.3 Stein og leire som tema	46
4.1.4 Mål og relevans for kunst & håndverk og naturfag	48
4.1.5 Planlegging og forberedelser	49
4.1.6 Rammer for iscenesettelsen	50
4.2 Didaktisk design på tvers av kunst & håndverk og naturfag	51
4.3 ØKT 1 – Tema: Leire – skapelse	51
4.3.1 Utforming av didaktisk design i økt 1	51
4.3.2 Økt 1 «Leire – skapelse» analysert gjennom sanselig didaktisk design	53
4.3.3 Tverrfaglig didaktisk verdi i økt 1	56
4.3.4 Erfaringer som bringes med inn i neste økt	57
4.4 ØKT 2 – Tema: Stein – omdannelser	57
4.4.1 Utforming av didaktisk design i økt 2	57
4.4.2 Økt 2 «Stein – omdannelser» analysert gjennom sanselig didaktisk design	59
4.4.3 Tverrfaglig didaktisk verdi i økt 2	62
4.4.4 Erfaringer som bringes med inn i neste økt	63
4.5 ØKT 3 – Tema: Raku – tilblivelse	63
4.5.1 Utforming av didaktisk design i økt 3	63
4.5.2 Økt 3 «Raku – tilblivelse» analysert gjennom sanselig didaktisk design	67
4.5.3 Tverrfaglig didaktisk verdi i økt 3	70
4.5.4 Erfaringer som bringes med inn i neste økt	70
4.6 ØKT 4 – Tema: Stein og leire – nærmere undersøkelser	70
4.6.1 Utforming av didaktisk design i økt 4	70

4.6.2 Økt 4 «Stein og leire – nærmere undersøkelser» analysert gjennom sanselig didaktisk design	73
4.6.3 Tverrfaglig didaktisk verdi i økt 4	76
4.6.4 Erfaringer	76
4.7 Tverrfaglige didaktiske verdier skapt gjennom det didaktiske designarbeidet i samarbeid	77
4.8 Ulikheter og friksjon i designteamet	79
4.8.1 Strukturer for god kommunikasjon	80
4.8.2 Tid til interaksjon	81
4.8.3 Felles didaktisk forståelse	81
4.8.4 Oppsummering av erfaringer i designteamet	83
5. Opplevelser i og gjennom skapende aktiviteter	84
5.1 Glede gjennom deltagende, kroppslige og skapende aktiviteter	84
5.2 Rom for å skape et eget uttrykk	86
5.3 Læring gjennom skapende arbeid	87
5.4 Sanselige oppdagelser og estetiske iakttagelser	89
5.5 Rammer som motivator for en skapende prosess	91
5.6 Oppsummering	92
6. Diskusjon	94
6.1 Sanselig didaktisk design - en holistisk og inkluderende tilnærming	94
6.2 Kunst & håndverk i et tverrfaglig samspill med naturfag og økologi	97
6.3 Endring i roller og maktbalanse i klasserommet	99
6.4 Profesjonelle læringsfellesskap - en felles plattform for utvikling av profesjonell praksis	100
6.5 Prosjektet i lys av styringsdokumenter	102
6.6 Metodediskusjon	103
7. Konklusjon - veien mot en inkluderende skole	106
Referanseliste	109
Vedlegg	115

Liste over tabeller, modeller, bilder og bildecollager

Tabell 1	Holistisk sosialiseringsteori. Skjema utarbeidet fra Austring og Sørensen's teorier (2006, s. 83-106).	16
Tabell 2	Roller, arbeidsoppgaver og vurdering i 5E-modellen. Utarbeidet fra forklaringer av Bakke og Munkebye (2016, s. 21-24).	27
Tabell 3	Beskrivelser og analyse av undervisningsøkt 1.	52
Tabell 4	Beskrivelser og analyse av undervisningsøkt 2.	58
Tabell 5	Beskrivelser og analyse av undervisningsøkt 3.	66
Tabell 6	Beskrivelser og analyse av undervisningsøkt 4.	71
Modell 1	Min forståelse av holistisk sosialiseringsteori.	17
Modell 2	Design av formell lærsekvens. Utarbeidet fra den originale modellen til Selander og Kress (2010, s. 101).	20
Modell 3	Masteroppgavens forskningsdesign.	30
Modell 4	Didaktisk designforskning: prosess med undervisningsdesign og produksjon av forskningsmateriale.	35
Modell 5	Hovedpunkter i egenskapert didaktisk orientert analyseredskap.	39
Modell 6	Sanselig didaktisk design om stein og leire i et møte mellom kunst & håndverk og naturfag på 3. trinn.	77
Modell 7	Holistisk sanselig didaktisk design (Bakken, 2021)	96
Forsidebilde	Skapende arbeid med leire.	
Bilde 1	Dokumentasjon av arbeidet med interpretativ fenomenologisk analyse (IPA) og arbeidet med å undersøke og finne meningsbærende temaer.	40
Bilde 2	Raku-skåler med et karakteristisk krakelert uttrykk og svarte oksiderte partier.	47
Bilde 3	Dokumentasjon av planleggingsdokument. Fokusord.	49
Bilde 4	Dokumentasjon av planleggingsdokument. Idé om anslag.	49
Bilde- collage 1	Bilder fra økt 1: te-seremoni, skapende arbeid med leire og gjenstandene elevene har laget.	56

Bilde- collage 2	Bilder fra økt 2: presentasjon av naturfaglærer og sliping av stein til steinstøv.	60
Bilde- collage 3	Bilder fra økt 2: skapende aktivitet med egg-tempera.	62
Bilde- collage 4	Bilder fra testbrenning av raku.	64
Bilde- collage 5	Bilder fra testbrenning av raku.	65
Bilde- collage 6	Forberedelser til Raku-brenning. Gjennomgang av utstyr, glasering og gjenstander klare til brenning.	68
Bilde- collage 7	Raku-brenning med elevene.	68
Bilde- collage 8	Elevenes gjenstander etter de er brent og pusset.	69
Bilde- collage 9	Gjennomgang av bilder og opplevelser fra prosjektperioden vi har hatt sammen.	74
Bilde- collage 10	Makro-bilder av gjenstandene elevene har laget.	75
Film 1	Utstilling i økt 4.	75

1. Innledning

«Kunsten er en måte å oppfatte virkeligheten på, å forstå virkeligheten på.»

Erlend Leirdal, kunstner, (Bakken, 2020).

Valg av estetisk tilnærming til læring som et overordnet tema i denne masteroppgaven har vokst frem på bakgrunn av både personlige erfaringer og mine kunstfagdidaktiske perspektiver. Det ble sådd en spire til temaet da datteren min startet på skolen i 2017. Det overrasket meg at skolen ikke hadde endret seg stort siden jeg underviste på barnetrinnet i 2000. Strukturen var preget av rammer for ro og disiplin, og lek og utforskning var lite integrert i skolehverdagen bortsett fra i friminuttene. Allerede i 2003 ble det avdekket i en evaluering av Reform 97 at undervisningen ble gjennomført på en tradisjonell og formidlingsorientert måte, og at lærerne hadde liten kompetanse i moderne undervisningsformer (Norges Forskningsråd, 2003). Reformen hadde gjort sitt inntog med krav om mer elevaktiv undervisning, lek og fleksibilitet, men undersøkelsen viste at lærerne i liten grad tok i bruk lekbaserte og fleksible metoder som pedagogiske verktøy (Norges Forskningsråd, 2003). Haug (2016), professor i pedagogikk og forskningsleder for evalueringen av Reform 97, har i senere tid kritisert den norske skole for å være lite endringsorientert, og mener at det burde legges andre læringssyn enn de som råder til grunn for skolens praksis, for en inkluderende skole som gir like muligheter for alle. I skolen møter elevene en standard for hva som skal til for å lykkes, og målet er at eleven skal tilpasse seg skolen, og ikke omvendt (Haug, 2016, s 65). Da norske elever kom dårlig ut på en PISA-undersøkelse i 2001 fulgte en omlegging av skolepolitikken med økt vekt på læring gjennom Kunnskapsløftet 06 (Haug, 2016; Regjeringen, 2005). Kartleggingsprøver og nasjonale prøver fulgte med omleggingen, og økt resultat- og test-orienteringen i skolen.

Datteren min klarte seg greit ved skoleoppstart. Hun jobbet pliktoppfyllende med lekser og oppfylte de faglige kravene som ble satt. Likevel kjente jeg på frustrasjonene over at skolen var så fjern fra å ta utgangspunkt i barnets livsverden. Jeg registrerte fraværet av utforskende, inkluderende og lekbasert undervisning. Flere elever sleit med å sitte stille og å holde ro og orden på dette 1. trinnet, og lærerne forsøkte med både belønningssystem og anmerkninger uten merkbare endringer. Det var trist å erkjenne at skolen ikke maktet å tilrettelegge undervisning og imøtekomme de som ikke fant seg til rette i skolehverdagen, og jeg oppfattet

derfor skolen som lite inkluderende. I 2019 leste jeg håpefull datidens kunnskaps- og integreringsminister Jan Tore Sanners uttalelse om mer fysisk aktivitet og styrking av estetiske læringsprosesser i skolen (Regjeringen, 2019). Det var oppløftende fordi det kunne gi bedre forutsetninger for læringsprosesser med skapende, utforskende og dialogbasert undervisning med elevenes livsverden og undring som utgangspunkt (Østern et al., 2019b). Sanners uttalelse kom i forbindelse med publisering av strategien *Skaperglede, engasjement og utforskertrang* der Kunnskapsdepartementet (Regjeringen, 2019b) blant annet ønsker å styrke de praktiske og estetiske fagene i skolen og lærerutdanningene. Formuleringene fremhever fagenes muligheter av å bidra med å utvikle undring, nysgjerrighet og kritisk tenkning, og Kunnskapsdepartementet (Regjeringen, 2019b) belyser hvordan fagene legger til rette for tverrfaglighet og muligheten til estetiske læringsprosesser i alle fag. De estetiske læringsprosessene er tanke- og arbeidsmåter inspirert av kunsten og dens prosesser, og har ikke eksakte svar og vurderinger (Eisner, 2004). De er fleksible og beveger seg i takt med elevenes utforsking og handlinger, og gir rom for å inkludere alle elever (Østern et al., 2019b). Strategiens beskrivelse av kunst & håndverk har likevel lite vekt på undring, sansing og å jobbe i prosesser uten entydige svar (Regjeringen, 2019b), og det er interessant for slik jeg oppfatter det er det noen av de grunnleggende elementene i kunsten.

Forhåpningene mine om at skolen skulle i noe grad ha endret tilnærminger til læring mot en mer estetisk praksis ble på ingen måte tilfredsstillende da sønnen min startet på 1. trinn i 2020, på samme skole som datteren min. Metodene var gjenkjennbare og læringspresset høyt fra første uke. I motsetning til datteren min er sønnen min ikke like tilpasningsdyktig. Han er sensitiv på å bli vurdert, og liker ikke «å gjøre lekser på skolen», som vil si å sitte ved pulten å gjøre oppgaver. Læreren kommenterer at han lett blir distraheret i timen av vennene sine, og jeg tenker: selvfølgelig, han er seks år! De gjør flere kreative aktiviteter og håndverksoppgaver i løpet av uka, og tar seg fri når elevene blir for urolige, men estetiske læringsprosesser er fraværende som undervisningsmetode. Haug (2016) presiserer at endringer i skolen er utfordrende og tidkrevende prosesser, og undersøkelser viser seg at implementering av verdiene i *Skaperglede, engasjement og utforskertrang* (Regjeringen, 2019b) har en lang vei å gå både i undervisningen og i lærerutdanningene (Regjeringen, 2020).

I veien mot ny innsikt og kritisk tenkning trekker Overordnet del av lærerplanen (Kunnskapsdepartementet, 2017) fram det å stille spørsmål til det etablerte, vurdere og gi rom for det usikre og uforutsigbare. I vår komplekse verden som er i stadig utvikling er dette en av

kunstens styrker gjennom estetiske læringsprosesser, som kan bidra til å styrke eleven i relasjon og interaksjon med andre mennesker og samfunnet som helhet (Austring & Sørensen, 2006; Biesta, 2018; Illeris, 2014). Den franske kunstkritikeren Bourriaud (2007) mener at kunsten oppretter både relasjoner og dialog, og at kunsten blir en måte å bli kjent med oss selv og verden på. Kunsten har på den måten ingen begrensinger over fagfelt den kan operere innen, og kan være en brobygger mellom fagområder i skolen. Motivert av kunstfagdidaktiske perspektiver (Austring & Sørensen, 2006; Illeris, 2012; Østern, 2014a; Østern, 2014b; Østern et al., 2013; Østern et al., 2019a; Østern & Strømme, 2014d) ønsket jeg å undersøke hva kunsten kan tilføre læringsprosesser for å svare på dagens utfordringer i skolen og samfunnet som helhet. Bredden kunsten kan tilby i sin egenart og tverrfaglig styrke ville jeg utforske gjennom et tverrfaglig prosjekt med kunst & håndverk og naturfag i grunnskolen. Hvis kunsten er en måte å forstå virkeligheten på slik Leirdal (Bakken, 2020) og Bourriaud (2007) uttrykker, så vil den også være en inngang til å forstå naturen som en del av vår virkelighet. Kunst & håndverk og naturfag hører på mange måter sammen, og kan ha overlappende måter å se verden på (Root-Bernstein, 1996, s. 49). Naturen består av mange underlige og spennende prosesser og materialer, og rommer muligheter for utforskning på flere plan, noe som også kan gjenspeiler seg i arbeidet i kunstneriske prosesser. På dette grunnlaget ville det vært interessant å utforske hvordan man kan forstå kunst gjennom naturen og naturen gjennom kunsten.

I et holistisk perspektiv innebærer forståelse av naturen også en forståelse av økologisk samspill og bærekraftig utvikling (Illeris, 2012). «Skolen skal bidra til at elevene utvikler naturglede, respekt for naturen og klima- og miljøbevissthet» (Utdanningsdirektoratet, 2020b), og jeg har en tro på at naturglede er et betydningsfullt virkemiddel for å oppnå en respekt for naturen og miljøbevissthet. Jeg har tro på at estetiske læringsprosesser tilbyr arenaer for elevene å bli kjent med og glad i naturen gjennom sanselige erfaringer, undring og refleksjon. Flere gode undervisningsprosjekter tar utgangspunkt i plastproblematikk og bærekraft (Kunstkultursenteret, 2019; Naturfagsenteret, 2021), men jeg ønsker, som et supplement til disse oppleggene, å ta tak i det positive med naturen og det som knytter oss til den. Årsaken til det er at jeg mener at det vi kjenner og er glad i vil vi beskytte.

Det er med disse ovennevnte erfaringer, undringer og forståelser om dagens skole, kunsten som både autonom og tverrfaglig og samspillet mellom kunst & håndverk og naturfag jeg går inn i dette masterprosjektet i kunstfagdidaktikk. Jeg håper å komme nærmere en forståelse av

hvordan man gjennom et holistisk perspektiv kan favne alle elever i estetiske læringsprosesser der elever og lærer i en dynamisk relasjon kan reflektere over kunnskap og egen og andres handlinger i og med verden.

1.2 Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål

Hensikten med studien er å undersøke hvordan kunst & håndverk kan bidra i et tverrfaglig opplegg med naturfag i et utforskende sanselig didaktisk design, og om den estetiske tilnærmingen til læring kan gi elevene opplevelse at deres undring og perspektiv på verden kan være et utgangspunkt for egen kunnskapsproduksjon. Jeg håper at masterprosjektet kan bidra til kunnskap om kunstneriske, estetiske og tverrfaglige læringsprosesser i grunnskolen der økologiske tilnærminger samt lærersamarbeid på tvers av fag spiller en rolle i det didaktiske designet.

Med bakgrunn i denne innledningen og hensikten, har jeg formulert følgende problemformulering for studien:

Hvordan kan kunst & håndverk og naturfag kombineres tverrfaglig i et læringsfremmende sanselig didaktisk design i grunnskolen?

Problemformuleringen undersøker jeg gjennom følgende forskningsspørsmål:

1. Hvordan kan kunstlærer/forskerstudent og naturfaglærer sammen skape et tverrfaglig undervisningsopplegg?
2. Hvilke opplevelser og subjektive erfaringer har elevene i møtet med det didaktiske designet?

1.2.1 Avklaringer av begreper brukt i problemstillingen

Fagdidaktikk kan forklares som «praksisnær teori om relasjonene mellom undervisning, læring og meningsskaping på, og mellom, ulike fagfelt» (Selander, 2017, sitert i Østern et al., 2019, s. 23). Didaktikk dreier seg om å iscenesette rom for disse relasjonene og hvordan formidling av dem formes og utøves (Østern et al., 2019b). Et didaktisk undervisningsdesign preges av pågående kommunikative prosesser som skapes i et samspill med lærer, elever, tilgjengelige ressurser og konteksten undervisningen utspiller seg i (Selander & Kress, 2010). Den er skapende og transformativ gjennom elevenes deltakende arbeid med representasjoner,

dialog og refleksjoner (Selander & Kress, 2010). I et *sanselig didaktisk* design utvides begrepet til å gjelde også sanselig, relasjonell og kroppslig tilnærming til læring (Østern et al., 2019b). I et *tverrfaglig* undervisningsdesign går fagene på tvers av hverandre der opplegget konsentreres rundt et felles tema. Tilnærmingen er holistisk med tanke på at fagene kan miste sine tydelige grenser mellom seg og blendes inn i et undervisningsopplegg (Drake & Reid, 2018). Tverrfaglighet har en utforskende, elevaktiv og prosjektorientert karakter, og kan lede elevene inn i dybdelæring (Drake & Reid, 2018, s. 37). For å forklare hva jeg legger i *læringsfremmende* tar jeg utgangspunkt i dybdelæring som er løftet fram som et betydningsfullt begrep i forbindelse med Læreplanfornyelsen LK20, og defineres som «å gradvis utvikle kunnskap og varig forståelse av begreper, metoder og sammenhenger i fag og mellom fagområder» (Kunnskapsdepartementet, 2019). Begrepet har fått kritikk for å være etablert ut fra kognitive læringsteorier med fravær av kroppslig læring og perspektiver på hva som preger barn og barndom (Dahl & Østern, 2019, s. 43). Professor i læringsteori Tochon (2010) belyser et bredere holistisk perspektiv på dybdelæring som læring bestående av flere dimensjoner og verdenssyn. Undervisning for dybdelæring sprer seg ut over fagenes domener i tverrfaglige prosjektbaserte prosesser som tar tak i problemstillinger og tema som knytter seg til virkelige situasjoner og problemer (Tochon, 2010, s. 6). Den er situert og kroppslig med eleven i sentrum av læringsprosesser der kunnskap bygger på tidligere kunnskap og hverdagslige opplevelser gjennom handling og refleksjon, og kan derfor erfares som indre motiverende og transformativ (Tochon, 2010, s. 5). Det er med Tochons perspektiver på dybdelæring jeg undersøker om mitt tverrfaglige prosjekt er læringsfremmende, og jeg vil senere forklare hvordan sanselig didaktisk design kan verne om de holistiske, deltakende, kroppslige og relasjonelle verdiene i begrepet om læring og læringsprosesser.

1.3 Tidligere forskning og styringsdokumenter

Søkene mine etter relevant litteratur har hatt varierte fremgangsmåter. Flere artikler og bokkapitler har jeg fått som tips av veiledere eller oppdaget gjennom pensumlitteratur på masterstudiet i kunstfagdidaktikk. Videre har jeg studert litteraturlistene i disse oppdagelsene og utforsket hva de kan gi av litteratur som var interessante for min studie. Av nettbaserte søkemotorene har jeg benyttet meg av ERIC, Oria og Google Scholar.

Mine søk på «arts education» på ulike søkeplattformer vitner om et bredt felt for kunstfagdidaktikk i ulike faglige konstellasjoner. I 2006 arrangerte UNSECO en

verdensomspennende konferanse for kunsthøgskolelærere i Lisboa, og resultater og betraktninger under og etter konferansen resulterte i UNESCO-rapporten *Road Map for Arts Education* (UNESCO, 2006, s 3). Konferansen søkte å fremme kunst i undervisning og den positive effekten det har på individets utvikling, relasjoner, kulturell forståelse og deltakelse i det moderne samfunnets utvikling (UNESCO, 2006). Etter en oppfølgende konferanse i Seoul i 2010, ga UNESCO (2010) ut *Seoul Agenda: Goals for the Development of Arts Education*, med konkret plan for gjennomføring av innholdet i *Road Map for Arts Education*. Begge disse er styringsdokumenter som alle UNSECO-land har signert å følge, inklusive Norge. Planen presenterer tre hovedmål som dreier seg om utvikling av bedre kvalitet på undervisning der kunsthøgskolelærere er et grunnleggende element, sikre høy kvalitet på kunsthøgskolelærere og implementering av kunstneriske prosesser i løsninger for de kulturelle og sosiale utfordringene i dagens samfunn (UNESCO, 2010, s. 3-10). *Seoul Agenda: Goals for the Development of Arts Education* vil fremme planen som et fundament for en konstruktiv transformasjon av utdanningssystemer verden over (UNESCO, 2010). En endring av utdanningssystemer er også et viktig moment i rapporten *Why Arts Education? Summary and conclusions*, et resultat av en undersøkelse initiert av OECD (Winner et al., 2013). Rapporten har basert seg på forskning på kunsthøgskolelærernes påvirkning på ulike former for innovasjon i utdanning, og undersøker kunstens muligheter for læringsfremming og utvikling av ferdigheter (Winner et al., 2013). Winner et al. (2013) argumenterer for kunstens egenverdi som meningsbærende bidragsyter i utdanningen og at kunsten ikke trenger å rettferdiggjøres gjennom andre fag for å være aktuell. I mine søk etter forskning på forholdene for kunsthøgskolelærere og estetiske læringsprosesser i Norge, fant jeg professor Bamfords (2012) rapport, *The WOW Factor*, initiert av Nasjonalt senter for kunst og kultur i opplæring. Den forteller om mangel på kompetanse i kunst- og kulturoplæring både i skolen og i lærerutdanningen (Bamford, 2012). I undersøkelsen informerte lærere om mangel på materialer i undervisningen, veiledningsmateriale og kompetanse, noe som førte til en utrygghet i forhold til å benytte seg av kunst som metode i undervisningen (Bamford, 2012). Bamford (2012) konkluderte med at det er et behov for en helhetlig tekning for kunst- og kulturoplæring i Norge som gir gode forutsetninger og mer tid til kunst i opplæring. Ny forskning på integrering av estetiske læringsprosesser i grunnskoleutdanning støtter opp under konklusjonen i *The WOW Factor*, og viser at kunnskap om estetikk og læring er mangelfull i lærerutdanningene (Regjeringen, 2020). Videre har jeg søkt på «estetiske læringsprosesser», «estetikk og læring», «aesthetic approach to learning» og «aesthetic learning». Der fant jeg

blant annet Austring & Sørensen (2006) forskning på estetikk og læring, som jeg presenterer i kapittel 2.2.

Søk etter artikler som omhandler naturfag og kunst kombinert har jeg brukt søkeord som «arts and science combined», «arts and crafts and science combined». De fleste søkene viste artikler som omhandlet kunstneriske prosesser som verktøy i andre fag, og det har derfor vært vanskelig å finne gode artikler på dette temaet hvor naturfag og kunst er likeveldig deltakere i et prosjekt. Ved søk på «kunst og håndverk og naturfag» finner jeg 1100 resultater i Google Scholar, mens «arts and science combined» gir 3 730 000 treff som antyder at dette er et bredt internasjonalt forskningsfelt. Av tidligere flerfaglige prosjekt i utviklingsforskning er prosjektene *Sanselig didaktisk design SPACE ME* (Østern & Strømme, 2014d) og *200 milliarder og 1* (Østern et al., 2019a) to kilder som har vært berikende for mitt prosjekt. De dreier begge seg om sanselig didaktisk design i møtet mellom kunst og naturfag.

Inspirert av Lutnæs og Fallingen (2017) undersøkelser søkte jeg på «øko-literacy» for å finne forskning på kunstens bidrag i skolen i et økologisk og bærekraftig perspektiv, men dette er et lite utbredt begrep, kun 17 resultat på Google Scholar. Derfor utvidet jeg til søk som «eco pedagogy and art», og da åpnet det seg et stort felt av forskning med tyngde på en pedagogikk for kritisk og holistisk blikk på verden. Illeris (2012) har på grunnlag av tidligere forskning og definisjoner på Educational for Sustainable Development (ESD) formet en epistemologisk plattform for Art Education for Sustainable Development (AESD), og ønsker med det å forsterke kunstoffdidaktikkens plass i et økologisk og bærekraftig perspektiv. Plattformen danner grunnlag for utøvelse av komplekse transformative prosesser i både forskning og utdanning gjennom fire byggestener: critical art education, community oriented visual practices, poststructuralist strategies og visual culture pedagogy (Illeris, 2012, s. 81). I søk etter forskning om økologi i utdanning der kunst og naturfag er likeverdige deltakere har Østergaard (2013) og forskningsgruppen Kunst og vitenskap i læring ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet vært interessante bidragsyttere (NMBU, 2018).

Forskningsgruppen fokuserer på bærekraft i utdanning og undersøker hvordan kunst og vitenskap kan bidra i et samspill, og gjennom en estetisk dimensjon opprette relasjoner mellom mennesker og natur (NMBU, 2018).

1.4 Oppgavens oppbygging

I kapittel 2 i oppgaven presenterer jeg det teoretiske rammeverket for arbeidet jeg har gjort. Det omhandler kunstens plass i skolen, estetiske læringsprosesser, holistisk tilnærming, tverrfaglighet, naturfag og økologi. Jeg forklarer oppgavens vitenskapsteoretiske posisjonering, metodologi, metode og analyse i kapittel 3, før jeg beveger meg inn i analysen. Forskningsspørsmål 1 blir analysert i kapittel 4 og forskningsspørsmål 2 i kapittel 5. I kapittel 6 diskuterer jeg mine funn i dialog med mine teoretiske perspektiver, før jeg trekker konklusjoner og presenterer implikasjoner for veien videre i kapittel 7.

2. Teoretisk rammeverk

I dette kapittelet presenterer jeg og diskuterer det teoretiske rammeverket jeg forholder meg til i oppgaven. Jeg starter med kunstens rolle i samfunn, skole og den enkeltes liv, før jeg beveger meg inn på forklaringer av kunstens tverrfaglige styrke, estetiske læringsprosesser, naturfagdidaktikk og økologi. Jeg vil forsøke å sette teorier i en sammenheng med hverandre for å grunnlegge mine hensikter for masteroppgaven.

2.1 Kunstens bidrag i skolen

Kunsten har evne til å stille spørsmål til det etablerte og det vi tar for gitt i samfunnet. Den er og har alltid vært en kime til diskusjon, opplysning og utvikling. I lys av det ønsker jeg med dette kapittelet å undersøke hva kunst er, kan være og hvilken rolle den kan spille i skolen. Jeg har undersøkt begrepet kunst gjennom flere teoretikere fra ulike fagfelt for å se om det kan være en fellesnevner i deres perspektiv.

Den amerikanske psykologen, pedagogen og filosofen Dewey (2005, s. 1) mente at kunsten er hva kunstuttrykket gjør med og i en opplevelse, og vektlegger dermed den direkte og affektive opplevelse som oppstår i et kunstmøte. For en dyp forståelse må kunsten samtidig utforskes i lys av sin relasjonelle, kulturelle og historiske kontekst (Dewey, 2005, s. 2). Biesta (2018, s. 17), en nederlandsk professor i pedagogikk, har en mer prosessorientert tilnærming og forklarer kunst som et møte med selve utførelsen av et kunstuttrykk. Han anser det som en pågående utforskende prosess, og mener at man i prosessen er i stadig dialog om hvilken betydning vår eksistens har i og med verden (Biesta, 2018, s. 17). Østern et al. (2013, s. 274), professorer og lærerutdannere i Norge, vektlegger også sameksistens og det utforskende aspektet ved kunsten, og påpeker at kunsten ikke kan være eksakt og målbar fordi den oppstår og utforskes gjennom menneskelige handlinger og personlige erfaringer. Prosess og sameksistens står også sentralt hos Bourriaud (2007), fransk kurator og kunstkritiker, som mener kunst er en måte å bebo verden bedre på. Kunsten kan betegnes som relasjonell fordi den oppleves i lys av relasjonen med miljøet og publikumet den opererer i og med, og kan gjennom interaksjoner mellom publikum forsterke og bygge relasjoner og fellesskap (Bourriaud, 2007).

Ut fra disse perspektivene på kunst, kan man anse at kunsten strekker seg ut langt ut over betydningen av selve kunstverket, og disse ytringene stemmer med den meksikanske kunstneren og pedagogen Helgueras (2011, s. 1) perspektiv om at «All art, in as much as it is created to be communicated to or experienced by others, is social». Kunsten beskrives som sosial og relasjonell, og utvikler seg i og gjennom dialog med andre og en selv. Den åpne og utforskende kunstneriske prosessen innebærer dialog og interaksjon, i og med kunsten, i individet og med verden. Gjennom kunsten relaterer vi oss til opplevelser som oppstår i et kunstmøte, som ikke er kjent eller eksakt viten, og som vil kunne variere ut fra form, innhold og sosial kontekst (Østern et al., 2013). Kunstmøtene kan stimulere til estetiske sensitivitet og refleksjon, og gi rom for en åpen dialog mellom kunsten, individ og samfunn (Hohr, 2013; Østern et al., 2013). Jeg vil videre i teksten utdype de relasjonelle og dialogiske kvalitetene ved kunsten i lys av de utfordringer vi møter i dagens samfunn og skole, og undersøke hvilken plass kunsten kan ha i dagens skolehverdag og samfunnet forøvrig.

2.1.1 Vi-i-verden-viten

I vårt stadig foranderlige og komplekse samfunn er det behov for at elever kan utvikle god evne til refleksjon og kritisk tenkning (Kunnskapsdepartementet, 2017). Vi opplever store sosiale og teknologiske endringer i vår tid, og elevene må forholde seg til en flytende strøm av inntrykk, der blant annet sosiale medier spiller en stor rolle. Pandemien som regjerer i nyhetsbildet når denne masteroppgaven skrives, og miljørelaterte spørsmål, er eksempler på omfattende og inngripende saker barn tar stilling til i vår tid. Eisner, professor i kunst og utdanning, uttrykker følgende om utfordringene i vår tid allerede i år 2004:

I say now more than ever because our lives increasingly require the ability to deal with conflicting messages, to make judgements in the absence of rule, to cope with ambiguity, and to frame imaginative solutions to the problem we face. (Eisner, 2004, s. 9)

Eisner løfter frem behovet for kompetanse som gir elevene verktøy til å delta i samfunnets dialog om menneskelighet, demokrati og global bevissthet. Behovet kommer også til uttrykk i Opplæringslovens formål der elevene «skal utvikle kunnskap, dugleik og holdningar for å mestre liva sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet»

(Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 3). Fordi verden stadig er i forandring vil det kreve en kunnskap som ikke er konstant, men flytende og reflekterende i det vi opplever og erfarer.

Kunsten som stiller spørsmål til og utfordrer det etablerte kan tilby muligheter for refleksjon og utforskning om hvem vi er i verden og i samspill med andre. Kunsten kan dermed åpne opp for dialog med betrakteren og samfunn som kan utfordre, gi motstand, være formende og forandrende (Østern et al., 2013). Biesta (2018) peker på at vi som subjekter alltid eksisterer i dialog med hverandre og verden vi lever i, og at vi gjennom vår væren og kommunikasjon veksler mellom hvordan vi eksisterer og lever livene våre og hvem vi identifiserer oss som. I møte med motstand i samfunn og relasjoner, kan vi føres inn i en tilstand av dialog, et åpent refleksjonsrom han kaller «the middle ground», for livslang utfordring og kommunikasjon med og i verden (Biesta, 2018). Det er i dette rommet vi kan lære og utvikle oss. Den indisk-engelske litteratur- og kulturkritikeren Bhabha (1994, referert til i Anttila et al., 2018) presenterer et lignende mellomrom, «the third space», som gjennom dialogiske prosesser kan føre mennesker inn i transformasjon, nye perspektiv og identitetsutvikling. Dette er et mulighetsrom i kunstfagdidaktikk fordi kunsten spenner seg ut forbi det kognitive og inkluderer i det sanselige, affektive og kroppslige (Østern et al., 2013, s. 276). Dermed omhandler dialogen hele mennesket, subjektet, i relasjon med kunsten og kulturen den utspiller seg i. Dialogen, og opplevelsen man får gjennom den, blir et erfaringsrom der den sosiale verden fremstår som en nett av relasjoner og interaksjoner, som vi kan plassere oss i (Hohr, 2013). Ved å tilrettelegge for åpne rom og dialog, som «the third space» og «the middle ground», får eleven mulighet til å bli bevisst relasjonene den omgås i, og å utvikle og bli kjent med egen identitet. I så måte vil ingen ha like oppfattelse og utvikling av læring, fordi impulsene vi mottar vil bearbeides og tilegnes i samspill med tidligere erfaringer og hver enkelt elevs forutsetning for læring (Illeris, 2014). Ut fra egne interesser, perspektiv på verden og en indre motivasjon kan nye innsikter og transformasjon oppstå både i en personlig og sosial dialog, og vekselvirkning mellom disse (Illeris, 2014, s. 583). Denne prosessen kan også sees som en forhandling mellom mening og tydeliggjøring av egen intensjon, og på den måten øke bevissthet rundt egen påvirkningskraft og deltakelse i samfunnet, og derav bygge elevs fremtidskompetanse (Østern et al., 2013, s. 276).

2.1.2 Kunsten egenart og tverrfaglige styrke

Jeg har til nå løftet frem mulighetene og perspektivene kunsten kan bidra med i skolen ved å være relasjons-, dialog- og identitetsskapende, men samtidig er den lite inkludert i skolens praksis. Det kan skyldes spesialisering i samfunnet der kunsten er forbeholdt gallerier, museer og konsertarenaer (Hohr, 2013), og at det er på disse arenaene vi vanligvis diskuterer og opplever kunstmøter. Samtidig er det avdekket manglende kompetanse på de estetiske og praktiske fag i den norske skolen (Regjeringen, 2019b), og det kan bidra til at det er vanskelig å inkludere kunstneriske prosesser både i kunst og håndverk og i andre fag. Det kan også være utfordrende å møte og samhandle pedagogikkens målstyrte fokus og kunstens uforutsigbarhet og åpenhet, fordi det kan oppstå et spenningsforhold mellom fagfeltene (Østern et al., 2013, s. 274). Biesta (2018) mener at kunst i utdanning ikke får stå i sin egenart, men har blitt instrumentalisert i et ønske om å befeste og rettferdiggjøre kunstens posisjon i skolen. Kunsten blir dermed sårbar og kun et middel på vei mot et mål i andre fag som ansees som mer viktig (Biesta, 2018). Biesta (2018, s. 13, egen oversettelse) er kritisk til en objektifisering av elever som skal passe inn i bestemt form, og mener at kunsten gir elevene muligheter til «å uttrykke sin egen stemme, til å uttrykke sin egen mening, til å oppdage sine egne talenter, til å bruke deres egen kreativitet, og uttrykke dere egne unike identitet».

Eisner (2004, s. 4, egen oversettelse) mener at kunsten ikke har monopol på det kunstneriske og definerer en kunstner som «et individ som har utviklet ideer, sensibilitet, ferdigheter og fantasi til å skape et arbeid godt proporsjonert, dyktig utført og fantasifullt, uansett hvilket området individet jobber innen». Han trekker dermed det kunstneriske ut av sitt kunstfaglige felt til å dreie seg om hvordan man utfører sin profesjon, sin kunst, om det er innen legevitenskap, elektronikk eller annet fagfelt. Med den inngangen ønsker Eisner (2004, s. 4) å endre den sosiale visjonen om hva en skole kan være med et mangfoldig og bredere syn på hva en undervisningspraksis kan inneholde, og påpeker at skolen må tørre å være mer utforskende av det ukjente og mindre opptatt av målekulturen som råder. Som et betydningsfullt bidrag i skolen forslår Eisner (2004) tanke- og arbeidsmåter inspirert av kunsten og dens prosesser, der fellesfaktorer for arbeidsformene er at læring og undervisning går utenfor grensene av kognitiv læring, og at den er holistisk og kroppslig. Kroppen besitter kunnskap som ikke alltid kan artikuleres, og kunsten gir mulighet til å uttrykke kunnskapen på kroppslige og skapende måter (Eisner, 2008). Han mener vi burde jobbe i åpne pågående prosesser der mål og vurderinger endres underveis, og der elever er kunnskapsprodusenter og blir drevet av et indre engasjement for læring og utforskning. Det holistiske perspektivet

utspiller seg i formen av at alt henger sammen for meningsskapning hos elevene: form og innhold hører sammen i oppgaven om å forme hensikten for undervisningen; idé og materialet er koblet sammen i det skapende arbeidets potensiale; kroppslig og kognitive erfaringer kan ikke skilles; og individ og samfunn har en gjensidig påvirkning på hverandre som gjør det vanskelig å finne mening i å vurdere «et hva» uten å inkludere «et hvordan» (Eisner, 2004, s. 5-9). Eisners idéer om nye tankesett i skolen har flere fellesfaktorer med estetiske læringsprosesser og didaktisk designteori som jeg forklarer i de neste kapitlene.

2.2 Estetiske læringsprosesser

Estetikk og kunst er to begreper som er nært beslektet, og kan være vanskelig å skille bestemt fra hverandre fordi begge kan romme mange ulike betydninger for ulike mennesker (Austring & Sørensen, 2006; Lehmann, 2014). Estetikk er et vidt begrep som i dagligtalen kan brukes om det som er vakkert, om hverdagsestetikk som beskrivende for egen og andres smak og om erkjennelsen gjennom sanselig aktivitet. Det er det siste aspektet jeg har i fokus på i arbeidet med denne masteroppgaven (Austring & Sørensen, 2006). Estetikk stammer fra det latinske *aesthetica* som betyr «den kunnskap som kommer gjennom sansene» (Tjønneland, 2021), og begrepet fikk for alvor sitt inntog på midten av 1700-tallet gjennom filosofen Baumgarten som løftet estetikk frem som en vitenskap om sanselig erfaring og erkjennelse (Lehmann, 2014). De danske dramapedagogene Austring og Sørensen (2006, s. 68, egen oversettelse) definerer estetikk som «en sanselig symbolsk form, som rommer en fortolkning av oss selv i verden, og som kan kommunisere fra, til og om følelser», og vektlegger slik jeg forstår det individets erfaringer, følelser og identitet i den estetiske opplevelsen. En estetisk opplevelse er på den måten kroppslig, følelsesmessig og affektiv. En estetisk aktivitet kan som kunsten forstås som et samspill mellom individet, dets erfaring og et formuttrykk der formuttrykket ikke nødvendigvis er en kunstform, men kan innebære andre sansbare kulturelle eller vitenskapelige uttrykk (Hohr, 2013, s. 220). Beskrivelsene kan trekke linjer til kunstens mulighetsrom som forklart i kapittel 2.1 (Biesta, 2013; Dewey, 2005), som understreker utfordringene å skille estetikk og kunst. Lehmann (2014) beskriver estetikk som en bærer av en eller annen form for annethets erfaringer, noe representerer noe annet enn det typisk rasjonelle, hverdagslige og vanebelagte, og dette noe skaper et annerledes erfaringsrom enn det vi er vant med. Estetikk forklares som «en samlebetegnelse for mange forskjellige former for annethets erfaringer som utelukkende er kroppslige og forbigående» (Lehmann, 2014, s. 79,

egen oversettelse). Lehmann (2014) mener det skal ligge kriterier og mål til grunn for de estetiske opplevelsene for å sette erfaringsrommet i en kontekst.

Jeg vil på følgende måte oppsummere estetikkbegrepet slik jeg legger det til grunn i denne masteroppgaven: estetikk forstår jeg som en annenhetserfaring som kroppslig og affektivt oppstår i et sanselig kunstmøte, og som *kan* kommunisere med våre følelser og romme en fortolkning av oss selv i verden. Jeg vektlegger ordet *kan* fordi jeg ser verdien av at estetiske opplevelser kan være kroppslige og affektive i en annenhetserfaring og vekke noe i oss som vi kanskje umiddelbart ikke kan fortolke. Det blir likevel en sanselig erfaring vi på et senere tidspunkt kan sette i sammenheng med andre erfaringer, og som kan være en del av en følelsesmessig kommunikasjon og fortolkning. I dette underkapittel vil jeg søke å sette estetikk og læring i sammenheng, og gjøre rede for estetiske læringsprosesser og opplevelsese- og læringspotensiale de har i skolen.

2.2.1 Estetikk og læring

Estetiske prosesser blir av professor og kunsthøgskolelektor Østern (2017, s. 12) definert som «prosesser der verden sanses, oppleves, kjennes og blir mulig å dele av og mellom mennesker: mennesker som alltid er sansende, opplevende og relasjonelle», og hun uttrykker i så måte at estetiske prosesser har betydelig innvirkning på menneskers relasjoner, liv og viten. Hun fremhever videre at kunsten opptrer i møtet mellom estetikk og samfunn, der dette forholdet berører og vekker affekt (Østern, 2017, s. 12). Arbeid med estetiske prosesser kan dermed være en vei til forståelse av samfunnet vi lever i og relasjoner som oppstår der. Hun berører dermed de perspektivene Austring og Sørensen (2006) har rundt estetikk som en meningsbærer for menneskers kommunikasjon og fortolkning av seg selv i verden. Det komplekse, stadig endrende og utviklende samfunnet bidrar til et behov for en praksis som tilbyr elever rom for dialog, vi-i-verden-viten og endringskompetanse, og det kan kunsten og estetiske læringsprosesser tilby (Biesta, 2018; Eisner, 2004; Høyrup, 2013; Østern, 2017). Austring og Sørensen (2006, s. 107, egen oversettelse) definerer estetiske læringsprosesser slik: «Den estetiske læreprosess er en læringsmåte hvor man via estetisk mekling omsetter sine inntrykk av verden til estetiske uttrykksformer for derved å kunne reflektere over og kommunisere om seg selv og verden». Estetisk mekling forstår jeg som en dialog og indre forhandling med de estetiske inntrykkene som oppstår «der verden sanses, oppleves, kjennes og blir mulig å dele av og mellom mennesker» slik Østern (2017, s. 12) formulerer det. De

sanselige formskapende læringsprosessene karakteriseres av å være utforskende og elevaktive uten entydige svar og gi eleven rom for dialog og transformasjon (Østern et al., 2019b). Her har kunsten og de estetiske læringsprosessene en styrke; de beveger seg ut over en kognitiv læringsforståelse og berører gjennom sansing, deltakelse og utforsking et bredere kunnskapsfelt (Østern et al., 2013).

Prosessene er kroppslige, relasjonelle og undersøkende, og tar på den måten utgangspunkt i barnas naturlig utforskende vesen. Dewey (sitert i Austring & Sørensen, 2006, s.79-80) påpekte at barn er handlende vesen med fascinasjon for og trang til estetisk aktive handlinger, derfor bør deres egen nysgjerrighet og uttrykksbehov være et pedagogisk utgangspunkt. I estetisk tilnærming til læring stimulerer læreren til kreativ tenkning og ulike mulige svar og uttrykk gjennom å formulere undringsspørsmål som kan vekke nysgjerrighet og uttrykksbehov (Østern et al., 2019b, s. 67). Undringsspørsmålene legger til rette for at eleven kan finne en indre motivasjon til utforskning ut fra egne interesser og verdenssyn, og på den måten kan undringsspørsmålene være igangsettere for elevenes opplevelser og læring i skolen (Illeris, 2014; Østern et al., 2019b). På grunn av spørsmålenes åpne karakter kan de være en sterk drivkraft til å tenke nytt, annerledes og kritisk (Østern & Strømme, 2014b). De estetiske læringsprosessenes subjektive tilnærming setter eleven i senter for erfaring og læring. Ny erfaring og innsikt oppstår i en opplevelse som «fremhever personen som erfarer til fortrenghet for det objektive innholdet i erfaringen» (Hohr, 2013, s. 221). Gjennom estetiske erfaringer spiller også de før-kognitive og affektive aspektene inn som en del av læringsforståelsen og tilbyr utvidet mulighet for tilnærming til læring uten at et fenomen reduseres til kun et eksempel på kunnskap (Østergaard, 2013). Dette forteller at estetiske læringsprosesser er gjennomgrepet av et holistisk læringssyn, der alle menneskets aspekter iberegnes læringsprosessen, noe jeg vil utdype i neste delkapittel.

2.2.2 Estetiske læringsteori i lys av holistisk sosialiseringsteori

Austring og Sørensen (2006, s. 83-106) har i boken *Æstetik og læring* gjort greie for en holistisk læringsteori basert i sosialiseringsteori av Hohr, professor i pedagogisk filosofi. Her presenteres tre innganger til læring som gjensidig supplerer hverandre i en prosess der hele mennesket sosialiseres i et dialektisk samspill mellom individ og omgivelsene det utspiller seg i (Austring & Sørensen, 2006, s. 83-106). De tre inngangene, *empirisk læringsmåte*, *estetisk læringsmåte* og *diskursiv læringsmåte*, har jeg illustrert i tabell 1.

Tabell 1

Holistisk sosialiseringsteori. Skjema utarbeidet fra Austring og Sørensens teorier (2006, s. 83-106).

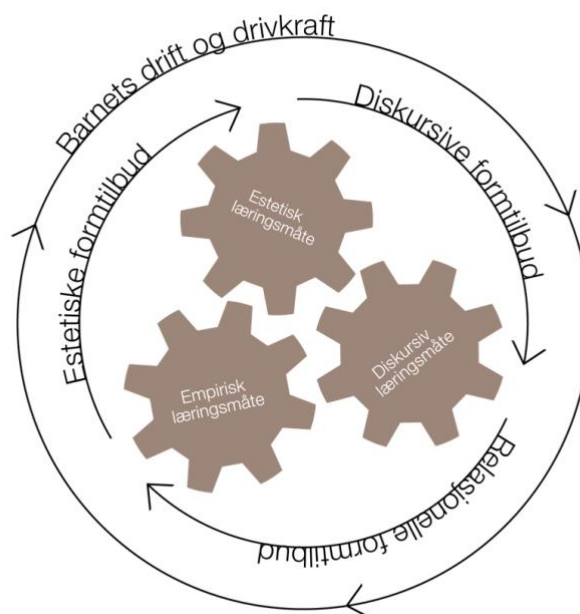
HOLISTISK SOSIALISERINGSTEORI	
DEN EMPIRISKE LÆRINGSMÅTE Omhandler det følelsesmessige og det direkte sanselige møtet med verden, og som oftest lagres som taus kroppslig kunnskap.	Kroppslig og sanselig
	Før-kognitiv
	Følelsesmessig forankret
	Relasjonell og kulturell
Barnets drift → Empirisk læring ← Relasjonelle forntilbud	
DEN ESTETISKE LÆRINGSMÅTE Omhandler opplevelsen og beskrives som en aktivt skapende fortolkningsprosess som bruker estetisk-symbolisk form for å bearbeide og kommunisere våre opplevelser av verden. Denne læringsmåten er drevet av søken etter mening og balanse og forståelsen av det å være et menneske i verden	Kroppslig, sanselig og helhetsorientert
	Uttrykke og bearbeide det usagte
	Håndtere følelser
	Transcendent og forestillende
	Utvikler abstrakt tenking
	Intersubjektiv og relasjonell
	Kulturelt kodet
Utvikle vi-i-verden-viten	
Empirisk læring → Estetisk læring ← Estetiske forntilbud	
DEN DISKURSIVE LÆRINGSMÅTE Omhandler en analytisk tilnærming til læring, og det teoretisk-representative møtet med verden. Logisk tenking og diskursivt språkbruk benyttes som fortolknings- og formidlingsredskap.	Analytisk
	Sanse- og følelsesmessig nøytral
	Abstrakt
	Relasjonelt og kulturelt betinget
Estetisk læring → Diskursiv læring ← Diskursive forntilbud	

Tabell 1 viser at de tre læringsmåtene sammen er ment å favne hele mennesket; sansende, kroppslige, følelsesmessige, skapende og kognitive aspekter ved å være et menneske. Samtidig er læringsmåtene relasjonelt og kulturelt betinget i en samfunnsrelatert kontekst. Det estetiske kan oppfattes som en forutsetning for sosialisering i et holistisk perspektiv i og med at det sanselige aspektet er rådende i både den empiriske og estetiske læringsmåten. Barnets indre drivkraft og drift ligger som et grunnlag for den sosiale læringen og fører det inn den empiriske læringsfasen og i følelsene og opplevelsene som er knyttet til den. Videre omsetter barnet inntrykk av verden til estetiske formuttrykk i den estetiske fasen, før det i den empiriske fasen reflekterer over seg selv i verden. Barnet fører i tråd med denne tabellen sine erfaringer videre til neste fase, men dette løpet kan sees på som en blandet og gjensidig påvirkelig prosess gjennom livet, der ulike forntilbud og inntrykk i samspill med barnet kan være en katalysator til videre læring (Austring & Sørensen, 2006). Likevel oppfatter jeg fasebegrensingene som unaturlige fordi læring skjer over tid og i mer komplekse og

sammenflettede prosesser uten naturlige avgrensinger (Selander & Kress, 2010). For eksempel mener jeg at vi-i-verden-viten ikke er forbeholdt estetisk læringsmåte, men kan ha like stor påvirkning fra den empiriske og den diskursive læringsmåte. I modell 1 har jeg derfor videreutviklet Austring og Sørensens modell, og laget en visualisering av min forståelse av holistisk sosialisering- og læringsteori der fasene er mer sammenflettet og gjensidig påvirkelig på hverandre.

Modell 1

Min forståelse av holistisk sosialiseringsteori.



De ulike læringsmåtene er i modell 1 visualisert som et tannhjul der hver bevegelse i en læringsmåte også vil sette de andre læringsmåtene i bevegelse også. Bevegelsen stimuleres av formtilbudene, eksempelvis visuelle uttrykk, relasjoner eller samtaler. På den måten vil for eksempel et estetisk formtilbud gi drivkraft til en estetisk læringsmåte, men også påvirke og gi bevegelse i empirisk og diskursiv læringsmåte. Dermed er ikke den diskursive læringsmåte kun kognitiv, men også sanselig og kroppslig betinget. Barnets drivkraft og drift illustreres med en sirkel av piler fordi den er et grunnleggende element i teorien, en igangsetter for all læring. Gjennom barnets utvikling vil læring og erfaringer med ulike formtilbud påvirke og øke barnets drift, drivkraft, motivasjon og utforsking, og det dermed en gjensidig påvirkning mellom alle de ulike delene av modellen.

Drivkraften og den indre motivasjonen mennesker har i seg til å begripe verden, behovet for relasjoner, fellesskap og refleksjoner rundt opplevelser av verden står i en holistisk læringsteori som et utgangspunkt for læringen og for en meningsfull helhet (Austring & Sørensen, 2006, s. 106). Overført til skolens praksis vil elevene i denne forståelsen være en aktiv deltaker og designer av egen læring. I neste kapittel forklarer jeg hvordan det didaktiske designet kan skapes og tilrettelegges slik at eleven kan innta en rolle som aktiv deltaker og kunnskapsprodusent i egen læring.

2.3 Sanselig didaktisk design

I arbeidet med undervisningsopplegget for masteroppgaven har jeg valgt å jobbe med sanselig didaktisk design. Å designe vil si å forme idéer og skape rammer for kommunikasjon som kan påvirke og påvirkes av sosiale samspill (Østern og Strømme, 2014a, s. 21). Et sanselig didaktisk design beskriver hvordan man kan forme og designe et undervisningsopplegg som legger til rette for at hele mennesket og dets interaksjoner med verden kan delta. Duoen Østern og Strømme, fagdidaktiker henholdsvis i kunstoffag og biologi og naturfag, definerer sanselig didaktisk design som:

Underviserens og elevens formsskapende arbeid med multimodale, elevaktive, kroppslige, undersøkende og dialogiske læringsprosesser. Hensikten med sanselig didaktisk designarbeid er å igangsette læringsprosesser der elever - og undervisere - både sanser, tenker, engasjeres, motiveres, utfordres, beveger seg og beveges mens de lærer. (2014a, s. 9)

Læringsprosessene er estetiske, kroppslige og setter eleven i sentrum for undervisningen, samtidig må underviseren gå inn i prosessene med åpenhet for egen læring i møte med designet. Det sanselige didaktiske designet formes av sju aspekter som jeg vil forklare senere, men først vil jeg gjøre rede for den didaktiske designteorien det baserer seg på.

2.3.1 Didaktisk designteori

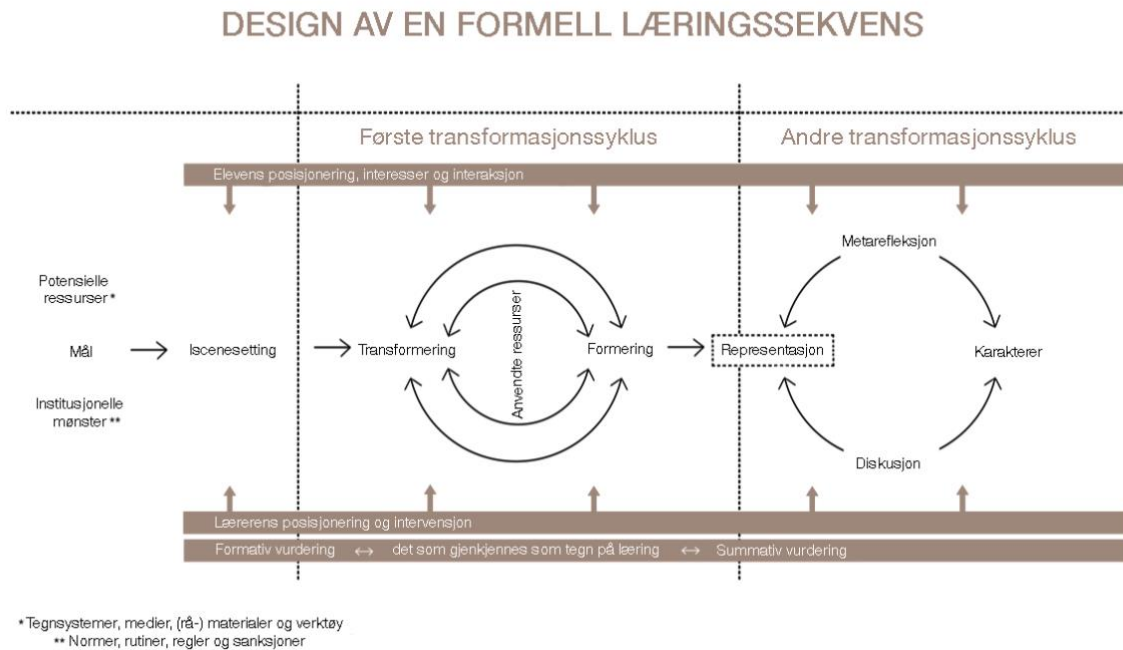
Selander, professor i didaktikk, og semiotiker Kress (2010, s. 98) har sammen presentert et designteoretisk perspektiv på læring som innebærer et fokus på tegnene et individ bruker for å skape representasjoner av sin forståelse. Tegnene kan si noe om hvilke grunnleggende prinsipper individet benytter for å orientere seg, klassifisere og vise forståelse, altså si noe om

hvordan et individ lærer. Selander og Kress har utgangspunkt i arbeid med tekst, men forståelsen av deres modell kan sees i sammenheng med flere uttrykksformer. Selander & Kress (2010, s. 105) ser på læring som en pågående kommunikativ prosess bestående av en mengde mikrosituasjoner som settes i sammenheng med tidligere situasjoner og forståelser. Litteraturkritikeren og kulturfilosofen Bakhtin så på livet som dialogisk i seg selv fordi vi lever side om side med andre mennesker, tekster, sosiale og kulturelle forhold, og mening blir skapt i et samspill (Dysthe, 1997, s. 49). I lys av hans fokus på språkets dialogiske natur og intertekstualitet kan man se læring og undervisning som deler av en rekke ytringer og aktiviteter, forklart som mikrosituasjoner, som relatere seg, bygger på og er i dialog med hverandre og ikke kan skilles fra hverandre (Selander & Kress, 2010, s. 103).

Meningsskaping og læring forstår Selander og Kress (2010, s. 33, sitert i Østern & Strømme, 2014a, s. 22) som en kreativ handling der man skaper nye og utvidede former og uttrykk av eksisterende kunnskap, som oppstår i stoppunkter der man «låser» fast en ny forståelse. Læringen har ikke et absolutt start- eller stoppunkt, men det kan gis rom for stoppunkter i en transformasjon av eksisterende uttrykk i undervisningen. I modellen *Design av en formell læresekvens* av Selander og Kress (2010, s. 114), vist under som modell 2, kan man se at transformasjonen kan skje i to faser, både første og andre transformasjonssyklus. De gjeldende mål, tilgjengelige ressurser og institusjonelle mønstre og rammer vil alltid ligge til grunn for en iscenesettelse av en kommunikasjonssituasjon, og dermed påvirke formen av den. Modellen viser at individets samspill med anvendte ressurser, interesser og den sosiale interaksjonen kan føre det inn i en transformasjon med påvirkning av lærerens aktive intervensjon i form av støtte og respons (Østern, 2014b). Det kreves en aktiv deltakelse av individet som kan motiveres av at læringsressursene er varierte, interaktive, utfordrende, lystbetonte og sosialt meningsfulle (Østern, 2014b, s. 3). Representasjonen som formes i andre transformasjonssyklus utvikles gjennom metarefleksjon, tilbakemeldinger på arbeidet og diskusjon, og det kan føre til ytterligere stoppunkter og transformasjoner i læringsprosessen.

Modell 2

Design av formell læresekvens. Utarbeidet fra den originale modellen til Selander og Kress, (2010, s. 101, egen oversettelse).



Det designteoretiske perspektivet på didaktikk vektlegger bevissthet om maktforhold i klasserommet og elevers og lærers posisjonering. Den belyser læring gjennom lek, fantasi og kreativitet, barnets spesialområde, som et utgangspunkt for utforskende og meningskappende læringsprosesser (Selander & Kress, 2010, s. 101). Det skaper en plattform for læring der elevene selv er kunnskapsprodusenter og drivkraft til egen læring. Selander og Kress (2010) skiller mellom design *for og i* læring, der design for læring handler om hvordan læreren former undervisningen for å skape læringsplattformer med rom for elever å skape mening og ny kunnskap, og design i læring sees fra elevers ståsted og hvordan de skaper form i egen læringsprosess (Østern et al., 2019, s. 60). Forholdet mellom form og innhold er derfor betydningsfullt for å skape rom for handlinger i tråd med innholdet i undervisningen (Østern & Strømme, 2014a).

Mens den didaktiske designteorien tar utgangspunkt i tegn og tekst, står estetiske opplevelser og erfaringer sentralt i sanselig didaktiske designtenkning som også omfavner skapende, relasjonelle og kroppslige læringsprosesser (Østern et al., 2019b). I neste kapittel beskrives sanselig didaktisk design gjennom sju aspekter.

2.3.2 Sju aspekter i sanselig didaktisk design

Det sanselige didaktiske designet er formet av sju ulike aspekter ved undervisningen og skaper med dette flere ulike tilbud om engasjement, meningsskapning og læring for elever og lærer.

2.3.2.1 Estetisk tilnærming til læring

Estetisk tilnærming til læring er et overgripende element i sanselig didaktisk design med læreprosesser som er basert på opplevelser gjennom sanselig, elevaktivt, kroppslig og formskapende arbeid, slik beskrevet i kapittel 2.2, og som vektlegger elevenes undring og utforskning som utgangspunkt for læring (Østern et al., 2019b). Gjennom et holistisk perspektiv søker en estetisk tilnærming å inkludere hele eleven, og stimulere kroppslig, sanselig og kognitivt uten entydige svar og gi rom for dialog og transformasjon (Austring & Sørensen, 2006; Østern et al., 2019b).

2.3.2.2 Kroppslig læring

Tradisjonelt har de kognitive sidene ved læring vært høyt verdsatt, og kroppslig kunnskap lite belyst i teori- og praksis i utdanning (Østern et al., 2019b). Jeg har tidligere forklart hvordan et holistisk læringsyn innlemmer hele mennesket i læringsprosesser. Den danske hjerneforskeren Fredens (2018, s. 9) støtter i sin forskning opp om det han benevner som en uadskillelig sammenheng mellom hjerne, kropp og omverden, og at barnet må sees i «kraft av, hvem de er, hvor de er og hva de kan». Kroppslig aktivitet og sanselige erfaringer gir et fundament og er «råmaterialet» til utvikling av følelser, persepsjon, kognitive prosesser og sosialt samspill (Fredens, 2018, s. 26). Kroppslig kommunikasjon skjer også affektivt i relasjoner mellom mennesker, mellom elever og lærer og elev, og en aktiv kroppslig tilstedeværelse kan være et didaktisk grep i undervisningene for å sanse reaksjoner og fange elevenes oppmerksomhet (Østern & Strømme, 2014c, s.193). Blikk, kroppsholdninger og bevegelser er kommunikasjon som kan fanges i øyeblikk og benyttes for å lede undervisningen og relasjonene til elevene i ulike retninger.

2.3.2.3 Multimodalitet

I estetiske læringsprosesser og sanselig didaktisk design forsøker læreren å legge til rett for at elevene kan sanse mer ved hjelp av flere modaliteter (Østern & Strømme, 2014c, s.188). Teori om multimodalitet forstår kommunikasjon som noe mer enn tekst og språk, og viser til alle uttrykksformer som mennesker bruker i kommunikasjon og forholdene mellom disse (Jewitt,

2017. s. 15). Livet kan beskrives som multimodalt siden vi kommuniserer med et bredt og sammensatt spekter av modaliteter som ulike former for kroppsspråk, bilder og tegn.

Multimodalitet er bygget på en visshet om at kommunikasjon og representasjoner bygges opp av flere lag av modaliteter som utfyller og støtter hverandre og sammen kan bidra til meningsskaping på en likeverdig måte (Jewitt, 2017. s. 15). For eksempel kan en presentasjon i kunst og håndverk bestå av muntlige forklaringer og et materiale, og samtidig vil kroppslige bevegelser, rommets utforming, blick og tonefall kunne gi flere lag og utdype meningen i det som uttrykkes. Valg av modaliteter og måten de brukes på kan gi en forståelse for hvordan et individ bearbeider informasjon, skaper representasjoner og former sin egen læring. Samtidig ligger både begrensinger og muligheter i hvilke modaliteter som er tilgjengelig (Selander & Kress, 2010).

2.3.2.4 Ulikheter og friksjon som skapende kraft

En estetisk tilnærming til læring tilbyr en læringsmåte som omfavner mangfoldet av elever og lærere, læringsrom og ressurser, og medskaping i åpne prosesser uten entydige svar (Østern et al., 2019b, s. 68). Det åpner opp for mange ulike innspill, meninger og handlinger som i et stadig samspill kan skape friksjon i undervisningen og samhandling. De ulike uttrykksformene bør verdsettes med mulighet for å bidra med skapende kraft for videre læring.

2.3.2.5 Undersøkende og dialogbasert læring

Undersøkende læring er sentralt i estetisk tilnærming og sanseligdidaktisk design, og forstås som elevaktive handlinger der man undersøker og bearbeider et tema for å få kunnskap om det (Østern & Strømme, 2014c, s. 92). Potensiale for læring ligger i en undring mellom «det man vet» og «det man ikke vet», og at man er i en dialog mellom disse tilstandene i søken etter mening (Østern & Strømme, 2014c, s. 192). Dialog vektlegges også i den forstand at det skjer mellom andre og med en selv. Jeg har tidligere skrevet, i kapittel 2.1.1, om at vi som subjekt alltid eksisterer i en dialog med hverandre og verden vi lever i, og at vi gjennom vår væren og kommunikasjon veksler mellom hvordan vi eksisterer og lever livene våre og hvem vi er (Biesta, 2018). Det er beskrivende også for undersøkende læring der dialogen er et hjelpemiddel for å utveksle, skape og utvikle tanker og forståelser.

2.3.2.6 Deltakende kunstmøter

I kapittel 2.1. ble kunst satt i en sosial og relasjonell kontekst, og vår direkte og affektive opplevelse som oppstår i et kunstmøte ble vektlagt (Dewey, 2005, s. 1). Kunstmøtet blir i så måte meningsfylt når opplevelsen kan bygge på og utvide vårt eget erfaringsgrunnlag, følelser og verdenssyn. Deltakende kunstmøter krever en kunstpedagogisk tilrettelegging som gir elevene åpenhet, tilgang og innsikt i det deltakende aspektet, der deres fortolkning baserer seg på hva de selv bringer med inn i møtet (Østern & Strømme, 2014c, s. 194). En tilretteleggelse innebærer å gjøre elevene sensitive for estetiske inntrykk innenfor trygge og samtidige utfordrende rammer, som kan forandre og forme elevene og stille spørsmål ved det de tar for gitt (Østern et al., 2013).

2.3.2.7 Dramaturgi i didaktisk kontekst

Bruken av dramaturgiske elementer er karakteriserende for et sanselig didaktisk design. Dramaturgi handler om å komponere undervisningen med fokus på form og dynamikk (Østern & Strømme, 2014c, s. 192). I tråd med didaktisk designteori er form og innhold også i en gjensidig påvirkning i dramaturgien, og gjennom de dramaturgiske elementene som anslag, rytme, variasjon, timing og høydepunkt kan læreren frembringe spenning og motivasjon i læringsprosessen (Østern, 2014a, s. 40-41; Østern & Strømme, 2014c, s. 192). Kroppsbruk og bruk av rom kan også være kraftfulle dramaturgiske elementer for å holde elevenes oppmerksomhet til temaet. Det kan på mange måter sammenlignes med et teaterstykke eller film, der scenografien (rom) og fakter og ansiktuttrykk (kropp) benyttes for å «fange» seeren i en stemning og handling der form og innhold utfyller hverandre for å skape mening i historien.

Det sanselige didaktiske designet åpner for at elevene kan innta en rolle som aktiv deltaker og kunnskapsprodusent i egen læring. Det krever en tilstedeværelse av en lærer som beveger seg i takt med elevenes undring og utforskning (Østern & Strømme, 2014c). I neste delkapittel tar jeg for meg blant annet undring og utforskning som tilnærming i et tverrfaglig perspektiv, der kunst & håndverk og naturfag spiller på lag med økologi og bærekraftdidaktikk.

2.4 Kunst, naturfag og økologi

I dette delkapittelet vil jeg argumentere for at kunst og naturfag er to fag som kan utfylle hverandre gjennom estetiske erfaringer og kunstnerisk praksis, og sammen gi opplevelser og

læring i skolen der denne faglige kombinasjonen sjelden utnyttes (Østergaard, 2013). Jeg søker også å forklare hvordan formskapende aktivitet og sanselige erfaringer i kunst & håndverk kan øke en økologisk bevissthet hos elevene. Begrepet økologi kan forklares som studier mellom organismer og miljøet de lever i (Molles, 2013, s.1). De økologiske nivåene kan deles inn i individ, populasjon, samfunn, økosystem og biosfære, og innebærer dermed alle steder der det finnes liv hvor ingen faktorer kan operere upåvirket av hverandre (Bakke & Munkebye, 2016, s 276). I tiden vi lever i med store miljørelaterte utfordringer avhenger organismer og miljøet de lever i av at mennesker har kunnskap om og forståelse for forholdet mellom dem (Bakke & Munkebye, 2016; Molles, 2013).

2.4.1 Erfare i og med verden

Estetiske sanselige læringsprosesser og naturfag er ikke en kjent kombinasjon i skolen for de fleste av oss, da naturfag ofte forklares vitenskapelig og med læringsprosesser som ender opp med et bestemt og korrekt svar. Fagfornyelsen LK20 (Utdanningsdirektoratet, 2020b) trekker frem at naturfaget skal bidra til undring og nysgjerrighet ved at elevene får arbeide utforskende med faget. Samtidig formidler planen at «faget skal bidra til at elevene får naturopplevelser og faglig bakgrunn for å verne om naturressurser, bevare biologisk mangfold og bidra til en bærekraftig utvikling» (Utdanningsdirektoratet, 2020b, s. 2). Østergaard (2013) er professor og jobber tverrfaglig med naturfag, musikk og fenomenologisk forskning, og han ser fra et naturfaglig ståsted mulighetene kunstneriske prosesser har i å utvikle naturforståelse og kompetanse til endring og medbestemmelse gjennom estetiske erfaringer. Ved å åpne for iakttagelse av naturen gjennom affektive sanselige erfaringer og gjennom berøring med naturen, kan elevene få en direkte og nær relasjon til den (Østergaard, 2013). Innsikt og kunnskap kan da oppstå i en interaksjon med en aktivitet som innebærer relasjonen mellom individet og verden (Hohr, 2013, s.222). Med en fenomenologiske tilnærming til naturfaglig undervisning ønsker Ødegaard (2013, s. 13) «aktivt å komme fenomenene i møte og la dem få utfolde seg ut fra sin egenart» og dermed fjerne seg fra «naturvitenskapen som abstraherer og distanserer menneskets møte med verden». Ødegaard bruker på denne måten fenomenologi, kunstneriske prosesser og sanselig erfaringer til økt økologisk forståelse og bevissthet om bærekraftig utvikling. Det samsvarer med Eisner (2004) sitt tankesett som tidligere forklart i kapittel 2.1.2, om at kunstens prosesser representerer en læring som går utenfor grensene av kognitiv læring gjennom sin holistiske og kroppslige tilnærming. Østergaard kunstneriske tilnærming benytter seg av kunstfaglige prosesser som et verktøy i naturfag (Biesta, 2018), og

på en annen måte øke fagets aktualitet i skolen som en bidragsyter i alle fag. Den estetiske læringsprosessen står i begge tilfeller sterkt. Med disse forståelsene som et bakteppe vil jeg gå nærmere inn i hvordan faget kunst & håndverk og estetisk aktivitet kan være en viktig brikke for å utvikle økologisk og bærekraftig bevissthet.

2.4.2 Bærekraftdidaktikk

Barn og unge skal gjennom utdanning utvikle bevissthet, respekt og kunnskap om naturen og klima og hvordan mennesker påvirker den (Kunnskapsdepartementet, 2017). Lutnæs og Fallingen (2017) mener i likhet med Østergaard (2013) at hvis vi skal forstå naturen må vi knytte oss nærmere til den, og de er kritiske til at båndene tidligere generasjoner har hatt til naturen nå i stor grad har blitt brutt. «Det er en distanse mellom mennesket og naturen som kjennes igjen ved lite kunnskap om produktens opphav, produksjonsprosesser og materialenes verdi og posisjon i verdensveven» (Lutnæs & Fallingen, 2017, s. 1). De opplever at elever mangler økologisk bevissthet, og søker å fremme en estetisk pedagogikk for å knytte kjennskap til naturen gjennom kunnskap og opplevelser i og med naturen (Lutnæs & Fallingen, 2017). Kunst & håndverk kan i følge Lutnæs og Fallingen (2017) gjennom praktisk skapende aktivitet med ulike materialer bidra til en mer holistisk og systemisk tankegang i skolen, noe som igjen kan øke fagets samfunnsmandat. I boken *Bærekraftdidaktikk i kunst og håndverk* argumenterer og presenterer kunstpedagogene Näumann et al. (2020, s. 39) eksempler på måter man med en bærekraftig og økologisk tilnærming til læring og skapende aktiviteter kan utvikle forståelse, ansvar, innlevelse og omsorg for vår felles verden. Bærekraftdidaktikk kan praktiseres gjennom tre kunnskapsformer; (1) praktisk arbeid med og gjennom materialer, (2) estetiske erfaringer med sansbar tilnærming til materialer og prosesser og (3) refleksjon som tilhørende del av praktisk arbeid og estetiske erfaringer (Näumann et al., 2020, s. 48). Forfatterne belyser det å jobbe i fellesskap, og skape fellesskap i og med verden elevene befinner seg i gjennom estetiske læringsprosesser, som et viktig aspekt i undervisningen (Näumann et al., 2020, s. 52 og 53). Boken baserer seg blant annet på Illeris (2012) sine studier om muligheter for å bygge en epistemologisk plattform for Art Education for Sustainable Development (AESD). Begrepet rommer et grunnlag for en kritisk og refleksiv praksis i og gjennom arbeid med visuelle uttrykk, og fremhever hvordan kunstdidaktikk kan lede til økt økologisk bevissthet og transformativ tekning (Illeris, 2012, s. 91). Ut fra denne plattformen og bærekraftdidaktikkens metoder foreslår Näumann et al. (2020, s. 57) et danningsideal der det økologiske mennesket lever i samarbeid med naturen og

integrerer naturens perspektiver som en del av seg selv, og ser det som en nødvendighet for å endre vår måte å leve på.

Med de nevnte tilnærmingene til naturfag og økologi vil jeg i neste kapittel se på didaktikk gjennom en naturfaglig tilnærming, 5E-modellen, og undersøke hvordan den sammenfaller med det kunstfaglige perspektivet på læringsprosesser.

2.4.3 Naturfagdidaktikk og 5E-modellen

Innen utforskende naturfagdidaktikk trekkes 5E- modellen frem som et verktøy for god tilrettelegging for utforskende arbeid og læring i skolen (Bakke & Munkebye, 2016, s. 20). Dette er en modell som naturfaglærer i dette masterprosjektet foretrekker å jobbe med, og derfor bruker jeg denne for å bedre forstå arbeidsmetodikken hans og naturfagdidaktikk generelt. De 5 e'ene i modellen står for Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration og Evaluation. Det er en utforskende læringsprosess gjennom fire faser, slik som vist i tabell 2. Den femte fasen, vurdering/evaluation, integreres som er en del av hver fase. Lærerrollen innebærer å legge til rette for elevenes utforskende aktivitet, veilede elevene og skape en god dialog med utforskende åpne samtaler der elevenes deltakelse kan styre retningen i samtalen (Bakke & Munkebye, 2016, s. 25). Elevene må bidra med undring og nysgjerrighet inn i prosessen, og gjennom undersøkelser og samarbeid med andre elever skape kunnskapen selv (Bakke & Munkebye, 2016, s. 20).

Tabell 2

Roller, arbeidsoppgaver og vurdering i 5E-modellen, utarbeidet fra forklaringer av Bakke og Munkebye, (2016, s. 21-24).

Faser	Lærerrollen	Elevrollen	Vurdering/Evaluation
Engasjere/ Engagement	<ul style="list-style-type: none"> - Skape læringsbehov for elevene gjennom å motivere, skape undring og interesse. - Avdekke eksisterende kunnskap for å tilpasse lærestoffet til det elevene kan. - Støtte elevene til å komme fram til spørsmål de vil undersøke. 	<ul style="list-style-type: none"> - Må samarbeide med læreren gjennom å være åpne for å la seg motivere og engasjere. - Villig til å vise hvilken forkunnskap de har. 	<ul style="list-style-type: none"> - Læreren vurderer elevenes forkunnskaper og eventuelt justere læringsmål - Læreren vurderer om tiltakene for å motivere og vekke interesse var vellykket. - Eleven vurderer egen kunnskap for å avdekke læringsbehov og hva som skal til for å nå dem
Utforske/ Exploration	<ul style="list-style-type: none"> - Legger til rette for elevenes aktivitet som å skaffe til veie utstyr. - Være støttende til elevenes egne beslutninger. - Lage tydelige rammer med støttestrukturer - Legge til rette for variert metodebruk gjennom å trekke inn grunnleggende ferdigheter i tillegg til den utforskende aktiviteten - Støtte eleven til å trekke linjer tidligere erfaringer, observasjoner og teori 	<ul style="list-style-type: none"> - Delta i aktiviteter som støtter begrepsmessig endring om fenomenet som undersøkes - Jobbe i grupper - Gjennom aktivt arbeid legge et kunnskaps- og ferdighetsgrunnlag for å kunne nå nye læringsmål. - Bruke egne erfaringer og kunnskaper som utgangspunkt for å få nye erfaringer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Læreren må hele tiden vurdere elevenes ståsted. - Læreren må vurdere elevenes fokus og eventuelt justere det. - Eleven må vurdere egne prosesser opp mot læringsmål og hvilke læringsstrategier som er hensiktsmessige.
Forklare/ Explanation	<ul style="list-style-type: none"> - Ha utforskende samtaler med elevene. - Utdype og reflektere over informasjonen som elevene har innhentet. - Gi tilbakemeldinger til elevene og utfordre dem til å reflektere, diskutere og ta i bruk faglige begreper. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se sammenhenger mellom og vise naturfaglig forståelse av observasjonene de har gjort. - Uttrykke seg skriftlig gjennom oppgaver utformet for å vise forståelse - Kommunisere sin kunnskap gjennom bruk av nye ord, begreper og modeller 	<ul style="list-style-type: none"> - Læreren skal gjennom samtaler og elevenes tekster se om elevene har kvittet seg med hverdagsforestillinger og hvilken grad de har utviklet forståelse. - Læreren skal vurdere elevenes argumentasjon og gi tilbakemelding om læringsmålene er nådd. - Eleven må vurdere medelevers faglige forklaringer og argumenter. - Eleven må vurdere egen måloppnåelse.
Utvide/ Elaborate	<ul style="list-style-type: none"> - Stille krav til eleven om å gå videre fra det nivået de er på, ved å finne bedre og mer utfyllende forklaringer og bruke de best egnede modellene. - Utfordre eleven til å nå et høyere nivå av forståelse, trekke konklusjoner og identifisere nye spørsmål og problemstillinger 	<ul style="list-style-type: none"> - Bruke naturfaglig informasjon og kunnskap til å identifisere spørsmål og problemstillinger, skaffe seg ny kunnskap/informasjon, utforske fenomener, resonnere, argumentere og trekke konklusjoner. 	<ul style="list-style-type: none"> - Målet er dypere forståelse av emnet som spørsmålene omfatter. - Eleven skal vurdere egen læring. - Læreren skal vurdere elevens læring og forståelse

Punktene i tabellen viser at 5E har flere fellestrekk med estetiske læringsprosesser. Prosessene har undring og motivasjon som utgangspunkt og er utforskende med et ønske om en dypere forståelse der elevene er kunnskapsprodusenter. De er preget av samarbeid og vektlegger refleksjon, dialog og utforskende samtaler som styres etter elevenes interesser. Modellen skiller seg fra de estetiske læringsprosessene ved å ha tydelige avgrensede faser med fastsatte arbeidsmetoder, mål og vurderingskriterier for hver av dem. Jeg forstår det som om læringen skal skje innenfor et begrenset tidsrom med et start- og et sluttunkt. Det er stor grad av vurdering, både av lærer og av elev, der læreren har svaret og eleven skal justeres inn i utforske-fasen. Det skiller seg fra de estetiske læringsprosessene som er åpne uten entydige svar og har en mer dynamisk prosess med mulighet for redefinering av mål underveis. På den måten er estetiske læringsprosesser mer åpne om hva elever og lærer erverver seg av erfaringer og kunnskap. Sammenlignet med bærekraftdidaktikk er samarbeid og refleksjon er stor del av begge tilnærmingene, men det praktiske, kroppslige og sanselige perspektivet er ikke til stede i 5E-modellen.

2.5 Oppsummering

Jeg har forklart de kunstneriske prosessene som sosiale, åpne og utforskende uten eksakte svar, og som innebærer en dialog og interaksjon med individet og verden (Biesta, 2018; Bourriaud, 2007; Dewey, 2005). Disse kvalitetene er betydningsfulle i utdanning med tanke på de utfordringer vi møter i skole og et samfunn i stadig utvikling (Eisner, 2004; Hohr, 2013; Østern et al., 2013). Kunstneriske prosesser er overførbart til utdanning og skolens praksis gjennom estetiske læringsprosesser som tilbyr rom for refleksjon og transformasjon i et holistisk perspektiv (Lehmann, 2014; Østern, 2017; Østern et al., 2013). Jeg har presentert min forståelse av holistisk læringsteori der barnet er i en stadig læringsprosess som spinner ut fra barnets drivkraft i et komplekst og sammenflettet nettverk av læringsmåter og formtilbud (Austring & Sørensen, 2006). Det speiler seg også i læringsprosesser tilknyttet naturfag, økologi og bærekraft der undring og utforskning kan knytte elevene til naturen i en nær relasjon gjennom estetiske erfaringer, praktisk arbeid og refleksjon (Lutnæs & Fallingen, 2017; Näumann et al., 2020; Østergaard, 2013). Jeg har pekt på at naturfagdidaktikk gjennom 5E-modellen og estetiske læringsprosesser har flere likheter ved å løfte frem det utforskende og undersøkende, men at sansing og undring ikke er vektlagt i 5E-modellen (Bakke & Munkebye, 2016).

Sanselig didaktisk design, som bygger på didaktisk designteori (Selander & Kress, 2010), er presentert gjennom sju ulike aspekter: estetisk tilnærming til læring, kroppslig læring, multimodalitet, ulikheter og friksjon som skapende kraft, undersøkende og dialogbasert læring, deltakende kunstmøter og dramaturgi i didaktisk kontekst (Østern og Strømme, 2014a). Designet former en tilnærming som tilbyr et mangfold av perspektiver, uttrykk og tolkninger med hensikt om å føre elevene inn i transformativ læringsprosesser som er identitetsutviklende (Illeris, 2014; Østern & Strømme, 2014a). Kritisk refleksjon, estetiske erfaringer og fordypende kunnskap kan gi elevene et godt grunnlag for deltakelse i samfunnet og endringskompetanse (Biesta, 2018; Eisner, 2004; Hohn, 2013; Østern, 2017).

I undervisningsopplegget har jeg i samarbeid med naturfaglærer jobbet med å forene de teoretiske perspektivene jeg har presentert, og jeg gjør greie for arbeid i kapittel 4. Før det vil jeg i kapittel 3 forklare min vitenskapsteoretiske posisjonering, metodologi, metoder, analyse og de etiske perspektivene for oppgaven.

3. Vitenskapsteoretisk posisjonering

I dette kapitlet vil jeg forklare min vitenskapsteoretiske posisjonering av masteroppgaven. Dette er en kvalitativ studie forankret i sosialkonstruktivismen som vektlegger at læring skjer i interaksjon og dialog med konteksten og menneskene vi lever og samhandler i og med (Postholm, 2012). I en videreføring av det har jeg jobbet innenfor en hermeneutisk-fenomenologisk tradisjon som omfavner opplevelser vi får av samhandling og konteksten vi opererer i og fortolkninger av hva og hvordan de kan påvirke oss som mennesker. Modell 3 viser en oversikt over forskningsdesignet for masteroppgaven, og jeg vil i kommende delkapitler gjøre greie for de valg jeg har tatt for metodologi, metoder og analysestrategi for å oppnå et helhetlig design.

Modell 3

Masteroppgavens forskningsdesign.



3.1 En hermeneutisk-fenomenologisk studie

Masterprosjektet er forankret i en hermeneutisk-fenomenologisk vitenskapsteori.

Fenomenologien er studier av sanselige menneskelige opplevelser og subjektive erfaringer gjennom menneskers involvering med verden (Johansen, 2016). Van Manen (2017, s. 811) skriver om det fenomenologiske begrepet «lived experience» («levd liv», min oversettelse), et uttrykk for ordinære opplevelser som strømmer gjennom i hverdagen, med ulik grad av oppmerksomhet, og som først tilføres forskningsmessig mening når de løftes opp og utforskes gjennom et fenomenologisk blikk. Det fenomenologiske blikket søker å finne mening og det sentrale i opplevelsene (Van Manen, 2017), og menneskets opplevelser og konstruerte sannheter vil derfor stå sentralt i forskningen. Forskerens tidligere forståelser og antagelser legges til side slik at fenomenet kommer til syne gjennom hvordan det oppleves, som krever en tilnærming med fri forestillingsvariasjon hos forskeren der ulike oppfatninger varieres bevisst (Szklański, 2019, s. 150).

Hermeneutikken ansees som en tolkningsvitenskap og har utgangspunkt i at menneskets liv og opplevelser alltid påvirkes av sin kulturelle, sosiale og historiske kontekst (Westlund, 2019). En anerkjennelse av at det av den grunn vil eksistere et mangfold av ulike forståelser, og at en forståelse ikke kan utelukke en annen, kan tilby forskeren en helhetlig forståelse (Johansen, 2016). Innen hermeneutikkens søkes en dyp forståelse i vekselvirkning mellom empiriens ulike deler og studiens helhet, med hensikt å forstå menneskets liv og følelser og fenomenet som det forskes på (Johansen, 2016). Forforståelse er et vesentlig aspekt ved hermeneutikken som setter lys på forskerens egne opplevelser og erfaringer og gir et mer bevisst forhold til hva man bringer med seg i undersøkelsene. I dette masterprosjektet er bevissthet rundt min egen forforståelse sentral for min forståelse av forskerrollen. Jeg blir følelsesmessig engasjert av tidligere erfaringer med egne barn i skolesammenheng, og av mitt sterke ønske om mer utforskende og lekpregede læringsprosesser for barn. I løpet av gjennomføringen av masterprosjektet med elevene og lærer hadde jeg øyeblikk hvor min negative forutinntatthet om at skolen ikke vektlegger slike læringsprosesser har fått næring. En åpen og nysgjerrig tilnærming til forskningen er viktig for å ikke farge resultater med egne antagelser, og viser videre til at man på en åpen emosjonell og utforskende måte legger til rette for å bli kjent med det ukjente og skjulte (Westlund, 2019, s. 82). I så måte søker både en hermeneutisk og fenomenologisk tilnærming en åpen og utforskende prosess som belyser menneskers opplevelser og liv i et holistisk perspektiv.

Hermeneutikken og fenomenologien har felles trekk i at forskeren bør gå inn i forskningsprosessen med åpenhet, uten et filter av personlige antagelser, for å avdekke potensielle data i et bredt perspektiv (Westlund, 2019). Samtidig er vi formet av relasjoner i og til det kulturelle, sosiale og politiske landskapet vi befinner oss i, og det fører oss inn i ulike forståelser av sannhet og kunnskap (Kovach, 2000). Kovach (2010, s.115) karakteriserer denne kunnskapen som subjektiv kunnskap, og trekker frem subjektiv kunnskap som en selvfølgelig del av forskningen i og med at vi kun kan tolke verden ut fra eget ståsted som reflekterer hvem vi er og verden vi lever. Kritisk reflektiv selv-lokasjon kan tydeliggjøre både vår personlige sannhet og våre motiv, og dermed gjøre forskningen mer transparent og troverdig (Kovach, 2000). Bevisstgjøring av min egen subjektive kunnskap og forforståelse i masterprosjektet kan åpne for muligheter til å kunne ta mer nyanserte og veloverveide valg i forskningsprosessen, og være mottakelig for flere lag av forståelse. Jeg har vært spesielt opptatt av at spørsmålene jeg stiller er av stor betydning for kunnskapsproduksjonen i alle ledd av forskningsprosessen. Hvem jeg stiller dem til, hvordan jeg stiller dem og hva jeg spør om kan være avgjørende for utviklingen av prosjektet og dets datamateriale (Van Manen, 2017, sitert i Kovach, 2000, s. 111).

3.2 Metodologi- Didaktisk designforskning

For å kunne få en mulighet til å undersøke og gjennomføre estetiske læringsprosesser i praksis har jeg valgt didaktisk utviklingsforskning som metodologi (McKenney & Reeves, 2019), og utviklet et praktisk prosjekt i samarbeid med en naturfagslærer.

Didaktisk designforskning kan defineres som en forskningssjanger der «iterative development of solutions to practical and complex educational problems also provides the context for empirical investigation, which yields theoretical understanding that can inform the work of others» (McKenney & Reeves, 2019, s. 6). Metodologien søker dermed å utforske komplekse didaktiske variasjoner og undersøke hvordan de former deltakerne og forskerne i «den virkelige verden» (McKenney & Reeves, 2019, s. 6). Det kan forstås som både intervensjonsforskning og didaktisk innovasjonsforskning med et ønske om endring, slik som i mitt eget prosjekt der jeg vil ha økt oppmerksomhet mot estetiske læringsprosesser og kunstfagets dynamiske rolle i tverrfaglige samarbeidsprosjekter. Den didaktiske designforskningen har en naturlig kompleksitet i sin praksis i en tredelt rolle som didaktisk

forskning, utvikling av didaktisk design og utforskning av det didaktiske endringspotensialet gjennom et nært samarbeid mellom forsker og utøver (Akkerman et al., 2013, s. 421). For meg som studentforsker innebærer min rolle en aktiv tilstedeværelse i en dynamisk prosess som spenner mellom teori og praksis. Utviklingen av prosjektet utspiller seg i et tett samarbeid med naturfaglærer, og preges av den strukturelle og sosiale kulturen skolen tilbyr.

I utviklingen av det didaktisk designet består forskningen av gjentagende arbeidsprosess med planlegging, gjennomføring og evaluering, og i dette prosjektet gjennomførte jeg og naturfaglærer denne arbeidsprosessen fire ganger. Samtaler og intervjuer med elever og lærere i og mellom hvert møte ga signaler om hvilken retning undervisningsdesignet mest hensiktsmessig kunne utvikle seg i, og ble derfor et fordypende ledd i utviklingen av prosjektet. Deres opplevelse av det didaktiske designet var avgjørende for retningen og eventuelle endringer i praksisen. Samlet sett skulle dette legge til rette for en gradvis forankring av prosjektet hvor forståelsen for fenomenet økte over tid og i møte med nye utfordringer og løsninger (McKenney & Reeves, 2019, s. 14).

For å kunne få en innsikt og forståelse for alle aspekter og perspektiv ved didaktisk designforskning kreves flere varierte tilnærminger for å fange bredden i prosjektet gjennom teori, utvikling av undervisningspraksis og implikasjoner for endring (Akkerman et al., 2013, s. 437). Det krevde at jeg gikk åpent inn i prosessen og kunne handle på andres impulser og ønsker samtidig som jeg førte prosjektet i den retninger jeg så var mest hensiktsmessig med tanke på min grunnleggende teoretiske forankring og ønsker for endring i skolen. I neste delkapittel forklarer jeg teamarbeidet i didaktisk designforskning nærmere, hvilke betydninger det kan ha for et prosjekt, og hvilken tilnærming jeg hadde til teamarbeidet i dette prosjektet.

3.3 Didaktisk designsteam

Fordi store deler av didaktisk designforskning dreier seg rundt et utviklingssamarbeid er det avhengig av et velfungerende, løsningsorientert og produktivt teamarbeid. Aktørene i didaktisk designforskning danner et didaktisk designsteam, og i dette masterprosjektet bestod det av meg og en naturfaglærer. I teamarbeid som inkluderer mennesker fra ulike fagfelt og institusjoner kan det oppleves utfordrende å forankre teamet i prosjektet på en måte slik at alle føler eierskap til og engasjement for det (Østern & Strømme, 2014a). McKenney og Reeves (2019), forskere på didaktisk designforskning, løfter frem at en felles forståelse av mål og

hensikt for prosjektet bør ligge til grunn for samarbeidet for å minimere konflikter og kommunikasjonsproblemer i prosessen, og at å opprette gode relasjoner og tillitt krever avsatt tid til interaksjon mellom teammedlemmene (McKenney & Reeves, 2019). Tilstedeværelse og åpenhet for idéutveksling, innspill, konstruktiv kritikk, dialog med litteratur og tidligere teorier og forandringer i prosessen vil gi rom for den dynamikken og kompleksiteten som didaktisk designforskning innebærer (McKenney & Reeves, 2019). Arbeidet med å utvikle designet sammen var preget av både individuelt arbeid og samarbeid og interaksjoner, og jeg planla å ha samtaler for evaluering, refleksjon og idéutvikling med naturfaglærer mellom hver undervisningsøkt for å planlegge videre utvikling av prosjektet. For å holde prosjektet på rett spor mener McKenney og Reeves (2019) at det bør formuleres tydelige strukturer for planleggingsdokumenter og annen kommunikasjon, og at en i teamet bør ha en lederrolle for å sørge for å holde gruppen samlet mot det målet som er bestemt i fellesskap. I dette prosjektet var vi kun to personer i teamet, og jeg mente det ikke var nødvendig å gi en av oss en lederrolle. Det ville i så fall blitt meg, og da kunne det oppfattes som en forhøyelse av min posisjon. Jeg hadde tid til oppfølging og planlegging av prosjektet og ville sørge for å bevare formen og retningen i henhold til hensikten med prosjektet, men samtidig jobbe for en god relasjon, åpen dialog og likeverdig deltakelse i teamsamarbeidet. Jeg ville også forsøke å fremme en felles forståelse for prosjektets retning og innhold slik at vi begge kunne kjenne et eierskap til det. Naturfaglærer var kjent med prosjektbeskrivelsen og mine didaktiske og teoretiske fokusområder i utviklingsarbeidet. Underveis kommuniserte vi i møter og på epost, der planleggingsdokumenter var et verktøy for felles forståelse.

I og med at jeg kom utenfra og ikke var den del av kollegiet ved skolen, var jeg bevisst på at jeg hadde en begrenset sosial, kulturell og strukturell forståelse av skolens virke, og det så jeg på som en mulig utfordring i samarbeidet i designteamet. De ansatte ved skolen har opparbeidet seg en situert kunnskap gjennom sin praksis i og gjennom relasjoner med elever, kollegaer, ledelse, rammefaktorer og strukturelle forhold på skolen (Crasnow, 2014). Det er en kunnskap som erverves for og av deltakerne, og er situert i og relatert til en kulturell, sosial og politisk plattform (Crasnow, 2014). Det var en viten som i noe grad kunne kommuniseres av naturfaglærer, men jeg var forberedt på at jeg kunne møte på uventede situasjoner der det oppstod nye erfaringer og kunnskap om skolehverdagen i en situert opplæring av meg selv. Ved en aktiv tilstedeværelse, interesse og engasjement ønsket jeg å fange opp de ulike impulsene og perspektivene som preget lærer og elever i skolehverdagen for å fremkalle en mangfoldig og kompleks forskningsprosess. Metodene jeg brukte for å genere

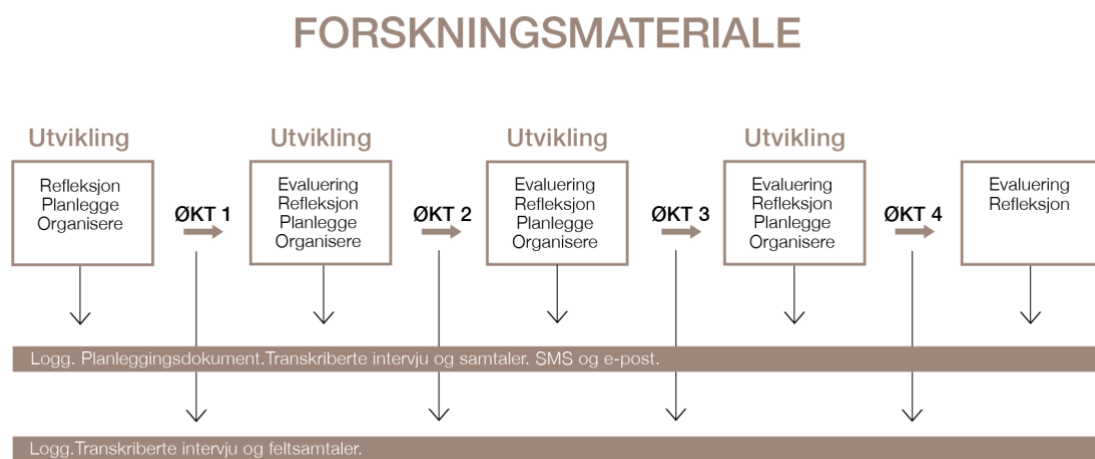
forskningsmateriale speilet også dette ønsket, og i neste delkapittel gjør jeg greie for hvordan jeg jobbet med dem.

3.4 Metoder for å generere forskningsmateriale

For å få et detaljert og mangfoldig forskningsmateriale med ulike perspektiv har jeg hatt flere ulike metodiske tilnærminger. Med et hermeneutisk-fenomenologisk blikk har jeg valgt metoder som tillater meg å komme tett på deltakerne og deres opplevelser. I modell 4 har jeg i enkle trekk visualisert forskningsprosessen og i hvilke deler av den ulikt forskningsmateriale har vokst frem. Didaktisk designforskning krever at det gjøres undersøkelser, refleksjon og planlegging, intervjuer og samtaler gjennom hele prosessen, og det gir et variert og bredt forskningsmateriale som kan forklare den komplekse prosessen vi har vært gjennom (McKenney & Reeves, 2019).

Modell 4

Didaktisk designforskning; prosess med undervisningsdesign og produksjon av forskningsmateriale.



I arbeidet med forskningsspørsmål 1: *Hvordan kan kunstlærer/forskerstudent og naturfaglærer sammen skape et tverrfaglig undervisningsopplegg?* har jeg benyttet meg av logg, mine og naturfaglærerens felles planleggingsdokumenter, deltakende observasjon mens jeg har vært i medlærerrolle med naturfaglæreren, videoobservasjon og semistrukturerte intervju med lærer og elever som metoder. Jeg vil gjennom metodene kunne sette mine og

naturfaglærers refleksjoner, opplevelser og erfaringer fra undervisningsopplegget og planleggingen i sammenheng med elevenes uttrykte mottagelse av det, og utvikle prosjektet ut fra det som oppstår i møte med det. Det er ført logg fra observasjoner, både underveis og i etterkant og mellom møtene med elever og lærer. Loggene er åpne, uten bestemt mal, med stemninger, opplevelser, praktisk informasjon og forslag til utvikling av prosjektet videre. Loggene er brukt som grunnlag for intervju med lærer og elever. I økt 2 og 4 er det brukt videoobservasjon for å få en visuell dokumentasjon av dynamikken i elevenes og lærerens handlinger og samhandling, og uttrykk gjennom kroppsspråk, stemmebruk og bevegelse er en viktig del av forskningsmaterialet. Videoobservasjonene kan også fange situasjoner og stemninger jeg ikke har registrert selv.

I arbeidet med forskningsspørsmål 2: *Hvilke opplevelser og subjektive erfaringer har elevene i møtet med det didaktiske designet?* har jeg brukt intervju som metode, både semistrukturerte intervju med elever og samtaler jeg har hatt med dem i deltakende observasjon som jeg betegner som feltsamtaler. I de neste delkapitlene vil gå nærmere inn på hvordan jeg har jobbet med intervjuene, feltsamtaler og utvalg av elever.

3.4.1 Intervju

For å kunne få innsikt i elevenes og lærerens opplevelse av prosjektet har jeg basert hovedtyngden av forskningsmaterialet på intervju. Prosjektet er preget av komplekse sosiale interaksjoner, og jeg har derfor valgt både semistrukturerte og uplanlagte intervjuer for å få frem nyanser i opplevelsene. Semistrukturerte intervjuer er åpne og gir rom for å bevege seg frem og tilbake innenfor et overordnet tema (Christoffersen & Johannessen, 2012). Elevene er intervjuet både i fokusgrupper og enkeltvis. Jeg hadde forberedt en intervjuguide i forkant av intervjuene, men samtalen fulgte ikke nødvendigvis spørsmålsrekkefølgen. Det var viktigere for meg å ha en flyt i samtalen for at vi kunne ha et avslappende og trygt møte uten avbrytelser for å følge rekkefølgen i spørsmålene. I intervjuene med elevene la jeg energien min i å skape en god relasjon til dem slik at de ble trygge på at de kunne sette egne ord på sine opplevelser, uten å forsøke å tilfredsstille det de anså som mine forventninger til svarene (Back & Berterö, 2019). Spørsmålene har vært åpne som «hva synes du om...» og «fortell meg om...» med mål om å få til en dialog, og ikke kun spørsmål og svar. I oppfølgingsspørsmålene har jeg plukket ut ord elevene har brukt i sine forklaringer for å vise interesse, støtte oppunder deres bruk av begreper og bekrefte at deres ord er verdifulle, og dermed etablere en trygg

plattform for å dele opplevelser og meninger (Back & Berterö, 2019). Samtidig holdes fokuset på elevens opplevelse slik at mine erfaringer og meninger ikke farger spørsmål og ytringer. Rammen for intervjuene kan påvirke situasjonen og for at intervjuobjektene skulle føle seg avslappet, valgte jeg å intervju dem i grupperom tilknyttet klasserommet som er en kjent arena for elevene.

Jeg opplevde at i intervjuene med elevene enkeltvis var det vanskeligere å få en dialog enn da de var samlet i fokusgruppe. Elevene spilte på hverandre i gruppesamtalene slik at det innimellom ble en dialog mellom dem, noe som førte til en avslappet stemning. De kunne dele opplevelse og ulike tilnærminger og erfaringer til prosjektet, og jeg opplevde at de hadde egne meninger som ikke alltid sammenfalt med medelevers. Det oppfatter jeg som verdifullt for datamaterialet, selv om jeg ikke kan se bort fra at de har farget hverandres meninger. Alene ble elevene mer ansente, trengte mer tid på å svare og det var vanskeligere å få i gang en dialog uten at jeg var i stor grad delaktig. I et av enkeltintervjuene var naturfaglærer til stede og blandet seg raskt inn med spørsmål og viste bilder på telefonen for å oppmuntre til samtale. Det var på en måte nyttig for å få eleven i samtale, men også rettleiende for hva hun skulle snakke om. Jeg synes det var spennende og opplysende med åpne spørsmål som «Hva husker du fra dagen med raku-brenning?» for å undersøke hvilke opplevelser elevene husket best, og dermed kunne fortelle hva som hadde størst betydning for dem under prosjektet.

3.4.2 Feltsamtaler

Samtalene med lærer og elever som har foregått i undervisningen og under skapende aktiviteter kan betegnes som feltsamtaler. Feltsamtalene er uformelle og uforutsigbare samtaler som oppstår spontant og naturlig uten å være planlagt, og de bærer preg av konteksten den befinner seg i og at forskeren deler mer av seg selv enn i et intervju (Buvik et al., 2020, s. 223). Feltsamtalene har vært en del av de deltakende observasjonene av lærer og elever, og har foregått under skapende aktiviteter, spisepauser og opprydding (Buvik et al., 2020, s. 223). Ofte var samtalene hverdagslige samtaler uten noe forskningsformål, men kunne utvikle seg til å inneholde informasjon som var meningsfull for prosjektet. I og med at de foregikk under deltakende observasjon var kroppsspråket og samhandling aspekter som påvirket dialogen, og spesielt under samtalene med elevene spilte ulike impulser en rolle for utviklingen av samtalen. Feltsamtalene har blitt brukt i forskningsmateriale som utdypende informasjon til intervjuene og som selvstendig meningsbærende elementer i analysen.

3.4.3 Utvalg

Planen var å ha én fokusgruppe blant elevene, og det ble valgt ut fire elever etter økt 1 som skulle representere ulike kjønn og ulike tilnærminger til undervisning. I samråd med naturfaglærer valgte vi ut to gutter og to jenter, som alle ville bidra med å bli intervjuet sammen i gruppe. Samlet representerte de forsiktighet, åpenhet, negativitet mot undervisningen, positivitet mot undervisningen, interesse og ærlighet. Videre var planen å intervju disse etter hver økt, men det endte opp med et intervju etter økt 2 og et avsluttende etter økt 4. Etter økt 1 ble det hektisk mellom undervisning og til de skulle hjem eller på skolefritidsordning (SFO), så det var ikke nok tid til at elevene og jeg kunne rolig sette oss ned å prate om det som hadde skjedd. Likevel fikk jeg mye informasjon om deres opplevelser gjennom den felles samtalen hele klassen hadde i den avsluttende delen av økta. Raku-brenning i økt 3 varte ut over tiden som var satt av til undervisningen, og elevene hadde gått videre til SFO eller hjem da vi var ferdig. I det avsluttende intervjuet etter økt 4 var to av elevene borte fra skolen, så de måtte intervjues enkeltvis i etterkant da de var tilbake. Det avsluttende intervjuet ble tilfeldig satt sammen da flere elever ville være med på det. Vi endte derfor opp med fem elever, der to av dem var fra den opprinnelige fokusgruppen, og også naturfaglærer var tilstede. Jeg opplevde ikke at naturfaglærers tilstedeværelse hadde innvirkning for hva elevene fortalte, men jeg skal samtidig ikke se bort fra at det kan ha hindret dem til å være ærlige rundt forhold som for eksempel gjaldt han og hans undervisning.

3.5 Analysestrategi

Analysestrategien i dette prosjektet er todelt, et for hvert forskningsspørsmål, og jeg vil her beskrive dem separat. I figur 5 er analysen forklart med interpretativ fenomenologisk analyse. I analysen av forskningsspørsmål 1 vil jeg si at det ikke er brukt til sitt fulle fordi jeg har sett etter mening og opplevelser knyttet til samarbeidet, og derfor ikke vært fullstendig åpen for opplevelser på andre områder. Derfor har jeg kalt denne analysen for en hermeneutisk-fenomenologisk tilnærming der fokuset er på hva vi sammen har skapt i et didaktisk designsteam.

3.5.1 Analyse av forskningsspørsmål 1

I analysen av forskningsspørsmål 1: *Hvordan kan kunstlærer/forskerstudent og naturfaglærer sammen skape et tverrfaglig undervisningsopplegg?* ligger transkribering av intervju, feltsamtaler og planleggingssamtaler med naturfaglærer, planleggingsdokument, mail- og

sms-utvekslinger og mine logg-notater til grunn analysen. Jeg har utviklet et egenskapt didaktisk orientert analyseredskap. Det består av en tabell der jeg skriver frem innhold, hensikt, modaliteter, ansvar/ledelse og tverrfaglig didaktisk verdi, slik som illustrert i modell 5.

Modell 5

Hovedpunkter i egenskapt didaktisk orientert analyseredskap.

Innhold	Hensikt	Modaliteter	Ansvar/ledelse	Tverrfaglig didaktisk verdi
---------	---------	-------------	----------------	-----------------------------

Analysen og beskrivelsene dreier seg rundt arbeidsprosessen jeg og naturfaglærer har vært gjennom for å skape undervisningsdesignet, og hvilke vurderinger, refleksjoner og valg vi har tatt underveis for det didaktiske designet. Intervjuene med naturfaglærer har jeg analysert gjennom en hermeneutisk-fenomenologisk tilnærming for å undersøke hvilke perspektiver og aspekter som var betydningsfulle for vårt samarbeid i didaktisk designteam. Jeg har vekslet mellom å analysere materialet i dialog mellom deler og helheten av det, for å utforske om det i dialog med mine forståelser og teoretiske perspektiv i masteroppgaven kunne vokse frem en overordnet helhet av materialet (Johansson, 2016).

Jeg og naturfaglærer har vært informanter og skapt undervisningsdesignet sammen, noe som ga meg en dobbel rolle som deltaker og forskerstudent. Gjennom analysen har det vært utfordrende å forholde meg på forskeravstand til forskningsmateriale på grunn av at erfaringer og opplevelser var nært knyttet til mine følelser rundt det (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 117). Jeg har jobbet med å bevisstgjøre hvilken rolle min forforståelse spilte og hva som var selve kjernen av fenomenet jeg undersøkte. Jeg fokuserte på å bryte opplevelsene mine ned til å handle om det sentrale i samarbeidet, og samtidig åpne opp for hva jeg og naturfaglærer kunne være påvirket av i den konteksten vi befant oss i og hvilke sannheter vi tok med oss inn i utviklingsarbeidet (Johansson, 2016; Kovach, 2000; Van Manen, 2017; Westlund, 2019).

3.5.2 Analyse av forskningsspørsmål 2

I analysen av forskningsspørsmål 2: *Hvilke opplevelser og subjektive erfaringer har elevene i møtet med det didaktiske designet?* har jeg jobbet systematisk med interpretativ fenomenologisk analyse, også kalt IPA (Interpretative Phenomenological Analysis) (Back & Berterö, 2019). Forskningsmaterialet analysen baserer seg på er transkriberte intervjuer og feltsamtaler med elevene. Gjennom IPA søker jeg å få grep om elevenes opplevelser av det didaktisk designet, og metoden veksler mellom å finne essensen av disse samt å fortolke dem i sammenheng med de sosiale interaksjonene og relasjonene som har betydning for opplevelsene (Back & Berterö, 2019, s. 166). Analysen blir dermed en prosess mer enn en metode, der meningsbærende element vokser seg frem ved å gradvis gå dypere inn i materialet.

Bilde 1

Dokumentasjon av arbeidet med interpretativ fenomenologisk analyse (IPA) og arbeidet med å undersøke og finne meningsbærende temaer.



Jeg startet analyseprosessen med å lese gjennom transkripsjonene tre ganger i en kronologisk rekkefølge for å få en helhetlig oversikt over forskningsmaterialet samtidig som jeg hadde fokus på å bryte meg fra mine forforståelser og egne erfaringer fra prosjektet. Sistnevnte ble enklere for hver gang jeg leste gjennom, og i tråd med det åpnet det seg innsikt om elevens

opplevelser av det didaktiske designet. Deretter noterte jeg ned tanker, refleksjoner og idéer hver gang jeg leste gjennom, alt som fanget min interesse. Jeg benyttet meg av horisontalisering for å identifisere meningsbærende elementer i det elevene hadde fortalt meg om sine opplevelser av det didaktiske designet (Szklański, 2019, s. 149; Van Manen, 2017, s. 819), for så å undersøke hvilke elementer som kunne sammenfattes i overordnede temaer. Horisontalisering innebærer at ingen funn får større prioritet enn et annet, og forsikrer at analysen forholder seg åpen (Szklański, 2019, s. 149). Fra dette steget i analyseprosessen fortsatte jeg med en fortolkning av de overordnede temaene i lys av de sosiale interaksjonene og relasjonene.

3.6 Etiske overveielser

En fenomenologisk-hermeneutisk undersøkelse legger respekt og ydmykhet i bunn i relasjon til deltakere og fenomenene i undersøkelsen. Trygghet gjennom tilstrekkelig åpenhet og informasjon har vært i fokus for å etablere gode relasjoner, tilpasset alder og en forståelseshorisont som gir elevene mulighet til å være fullverdige deltakere i undersøkelsen (Nilssen, 2012, s.150). I denne studien har det vært full åpenhet for alle parter, basert på frivillighet og at alle har gitt samtykke til deltakelse, elevene via sine foreldre/foresatte. Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH) har utarbeidet og vedtatt etiske retningslinjer for forskning. De kan sammenfattes som hensyn til medbestemmelse og autonomi, respekt for privatliv og forskerens ansvar for å unngå skade (Christoffersen og Johannessen, 2012, s. 41-42). Disse retningslinjene har jeg forholde meg til i arbeidet. Det er min rolle som studentforsker og etisk ansvarlig for prosjektet å kvalitetssikre informasjonsflyten i studien, respektere deltakernes grenser for involvering og ta høyde for at deltakere kan trekke seg i prosessen. Prosjektet er meldt til og godkjent ved Norsk Senter for Forskningsdata (NSD). Godkjenning og samtykkeskjema er vedlagt i oppgaven. Informasjonen er taushetsbelagt og har blitt anonymisert fortløpende. Bilde-, film- og lydopptak, samt transkriberinger er lagret på ekstern harddisk og slettes etter at masteroppgaven er levert inn og sensurert.

Som etisk ansvarlig for arbeidet med masteroppgaven har jeg vært bestemt på å representere forskningsdeltakernes meninger og perspektiver med respekt ved å være nøyaktig og bevisst mine forforståelser og egne meninger, og gjennom et fenomenologisk perspektiv søke finne det sentrale i deres ytringer (Kvale & Brinkmann, 2009). Det har krevd at jeg med et

selvrefleksivt fokus har jobbet med å bevisstgjøre min egen rolle; hvordan jeg samhandler med forskningsdeltakere i undersøkelsene og hva som eventuelt kan påvirke mine tolkninger (Nilssen, 2012).

3.7 Oppsummering

Hermeneutisk-fenomenologisk tilnærming veksler mellom å bryte seg ut av forforståelser og å forstå fenomenet i lys av sosiale, kulturelle og politisk kontekst og subjektiv kunnskap. I en sosialkonstruktivistisk tradisjon søker jeg å finne ut av hvordan det kan utvikles et didaktisk undervisningsdesign sammen og i dialog med lærer, elever og mine teoretiske perspektiver i masteroppgaven. For å redegjøre for didaktisk designforskningens komplekse karakter har jeg benyttet meg av et mangfold av metoder; semistrukturerte intervju og feltsamtaler med lærer og elever, logg, deltakende observasjon, videoobservasjon og planleggingsdokument. Elevene er intervjuet i fokusgrupper, men gruppene har variert ut fra tilgang på elever på det aktuelle tidspunktet. Uansett har de fire elevene som ble valgt ut som fokuselever fått ekstra oppmerksomhet gjennom forskningsprosessen. I analysen har beskrivelser, et egenskapt didaktisk orientert analyseverktøy og interpretativ fenomenologisk analyse blitt benyttet for å undersøke utviklingen av undervisningsdesignet, samarbeidet i et didaktisk designteam og opplevelsene elevene har av det didaktiske designet. Forskningsetisk er det vist varsomhet og respekt ovenfor forskningsdeltakerne, retningslinjer utarbeidet av NESH fulgt og studien er meldt inn til NSD.

Med den vitenskapsteoretiske forankringen jeg har forklart som plattform for min forskningspraksis går jeg nå videre til analysen av forskningsspørsmål 1 i kapittel 4 og forskningsspørsmål 2 i kapittel 5.

4. Didaktisk design på tvers av kunst & håndverk og naturfag - et samarbeid med både flyt og friksjon

I dette kapitlet vil jeg beskrive og analysere hvordan jeg og naturfaglærer sammen har formet et tverrfaglig undervisningsopplegg i naturfag og kunst & håndverk på 3. trinn gjennom en analyse av forskningsspørsmål 1: *Hvordan kan kunstlærer/forskerstudent og naturfaglærer sammen skape et tverrfaglig undervisningsopplegg?* Jeg har en rolle som både kunstlærer og forskerstudent i prosjektet, men betegner meg som kunstlærer i dette kapitlet.

4.1 Om designteamet og konteksten

Samarbeidet mellom meg og naturfaglærer oppstod ved en tilfeldighet ved at en felles bekjent av oss, en av mine veiledere, koblet oss sammen. Naturfaglærer ønsket å låne utstyr til raku-brenning av henne, og han hadde som meg ønsket å jobbe med leire og raku med elever. Det var gjennom den felles interessen at det ble opprettet kontakt mellom oss, og vi avtalte første møte.

For å forstå utgangspunkt for samarbeidet vårt bedre, velger jeg å presentere meg, kunstlærer, og naturfaglærer gjennom to narrativ som kan beskrive noe om hvem vi er og hva vi har med oss inn i prosjektet og designteamet. Narrativene baserer seg på intervju og samtaler med naturfaglærer underveis i prosessen og loggført observasjon.

4.1.1 Om naturfaglærer

Naturfaglærer er en kontaktlærer på 3. trinn på en barne- og ungdomsskole med rundt 540 elever. Han har 150 studiepoeng i høyere matematikk og lærerutdanning med hovedfokus på realfag og kunst & håndverk for 5. til 10. trinn. Han mener selv at han egentlig ikke gjør noe han er utdannet til, men hans utforskende tilnærming til undervisning gjør at han likevel passer godt inn som lærer på dette nivået. I klasserommet til denne 3. klassen finner man klatrestativ og lese loft, en stor plastkasse med mugg iblandet klær og ulike mindre gjenstander, akvarium med mars-jord, verktøy, maleskrin og mer som gir inntrykk av at det er mye aktivitet i rommet til daglig. Naturfaglærer mener at det brukes mye tid på «vær stille» og «sitt ned» i skolen i dag, og at det kommer i konflikt med hvordan barn biologisk sett er ment å handle. Derfor får de hoppe litt rundt og klatre i klatrestativ i hans klasserom. Han

satser heller på tydelige beskjeder og struktur i kortere tidsintervall. Han mener det er hemmende for barns utvikling at de er opplært i å sitte rolig i seks timer per dag, og tror ikke vi produserer gode voksne av det. Han jobber mye mot 5E-modellen hvor elevene skal Engage, Explore, Explain, Extend, Evaluate (Bakke & Munkebye, 2016), og prøver å ha med alle E-ene som en fast didaktisk rettesnor i løpet av et tema. Han ser verdien av å engasjere og motivere i starten av et tema, noe han gjør ved å ha med et spennende verktøy eller noe annet som kan gi elevene en opplevelse og følelse at de gjør noe givende. Ved å gjøre det spennende håper han å kunne oppmuntre elevene til å selv ta grep og tenke ut hva de kan gjøre for å lære mer om tingen eller temaet de jobber med.

Naturfaglærer har stort fokus på å nå kompetansemål i lærerplanen, men ser at enkelte læringsprosesser tar lang tid. Som boksen med muggsopp. Den vil han jobbe med over flere år for å se effekten soppen han på klær og gjenstander i kassen. Han henter den fram i ny og ne slik at de kan se utviklingen. Marsjorda som han har kjøpt fra et firma i Texas har samme kjemiske sammensetningen som jorda på mars, og brukes i et forskningsprosjekt i samarbeid med elevene. Hvordan kan de få frø til å vokse i den og dermed på mars?

Lærerne på 3. trinn følger i utgangspunktet de samme ukeplanene, men hvis det dukker opp interessante ting i nærmiljøet benytter naturfaglærer seg gjerne av det i undervisningen. I fjor høst ble det felt trær på skolens område, og da satte han trær på planen, dro inn tømmerstokker i klasserommet slik at han sammen med elevene kunne undersøke dem. Han freste også figurer til klasserommet var fullt av sagflis. Kollegaer kan bli utfordret av hans alternative læringsmetoder som dette, og han har fått kommentarer på det, også da han hadde action painting i kunst & håndverk som førte til mye malingssøl i store deler av klasserommet. Noen lærere kan nok lure på hvordan man i all verden kan søle så mye i et klasserom, men han vil ha et kreativt klasserom og ser ikke at elevene lærer mer av å ha en ren grå vegg. «Hvor mange kompetansemål kan du skade av å ha en rød flekk på veggen?», spør han.

Naturfaglærer ser ut til å jobbe med en utforskende tilnærming til læring og er ikke redd for å bryte med strukturer og målfokus i skolen og blant kollegaene. Han er opptatt av at elevene skal delta i kroppslig og utforskende arbeid for variasjon og glede i skolehverdagen, og benytter seg av estetiske sanselige læringsprosesser (Østern et. al., 2019b), dramaturgiske grep (Østern, 2014a) og annethetserfaringer (Lehmann, 2014) for å hekte elevene på undervisningen.

4.1.2 Om kunstlærer

Kunstlærer, som er meg, har en fireårig allmennlærerutdanning for 1.-10. trinn med hovedvekt på kunst & håndverk og medier og kommunikasjon. Jeg jobbet 1 år på 3. trinn for 20 år siden før jeg tok en annen yrkesvei; fotografistudier. Jeg er utdannet fotograf og har jobbet som selvstendig næringsdrivende som fotograf i 15 år, kombinert med noe undervisning i fotografi på høyskolenivå. Nå tar jeg en master i kunstfagdidaktikk ved NTNU. Hovedinteressen min under studiene ligger på estetiske tilnærminger til læring og hvordan kunsten er verdifull som både eget fag og i samspill med andre fag. Jeg er opptatt av det undersøkende, deltakende, kroppslige og skapende i en undervisningssituasjon, og at elevene gjennom dialog, sansing og undring kan lære ut fra deres eget ståsted og virkelighetsverden. På den måten kan interesse og motivasjon for læring skje innenfra hos eleven. Jeg ønsker estetiske læringsprosesser i alle fag for undring og utforskning, der elevene skal ha opplevelser som vekker nysgjerrighet for videre læring. Gjennom gradvis bygging av en kunnskapsbase hos elevene gjennom utforskende metoder ut fra elevens ståsted vil ikke all læring være lik for hver enkelt elev. De vil bevege seg i ulikt tempo, lære forskjellige ting, og bygge seg gode på ulike områder som igjen kan gi mestring.

Jeg har et ønske om en skole som speiler virkeligheten, og reflekterer kompleksiteten i vår sammenvevde verden der fagfelt krysser hverandre. Livet er viklet inn i hverandre mens skolen er mer adskilt i fag. Dette reflekteres også i den Fagfornyelsen LK20, der tverrfaglighet og samarbeid er sterkt framhevet (Kunnskapsdepartementet, 2017).

Tverrfaglighet kan gi elevene verktøy til å undre og reflektere over hvordan verden henger sammen. I tverrfaglige prosjekter har elevene også flere innganger til å koble seg på temaet, gjennom det de liker eller mestrer godt. For eksempel kan eleven i dette prosjektet finne motivasjon og engasjement gjennom stein, leire, kjemiske prosesser i naturfag eller gjennom kroppslig skapende arbeid i kunst & håndverk med interesse for å uttrykke seg gjennom kunsten. Fagene kan utfylle hverandre, og elevene trenger ikke være like gode i begge for å oppleve mestring og utvikling.

Jeg er interessert i skolehverdagen og hvordan den utarter seg for både elever og lærere. Jeg har lite undervisningserfaring fra grunnskolen, og anser det som en svakhet i prosjektet. For å få en bedre forståelse av skolehverdagen det er derfor viktig med innlevelse, interesse og god kommunikasjon med naturfaglærer. På en annen side kan jeg, bevisst eller ubevisst, bryte med mønster og tilføre noe nytt til hverdagen.

Tross ulik bakgrunn har jeg og naturfaglærer til felles at vi har interesse for utforskende læring, form og innhold i undervisningen, og at lærer og elever kan bryte ut av tradisjonelle mønstre i skolen. Som et didaktisk designteam kan vi bygge vår felles forståelse og plattform for utvikling på dette (McKenney & Reeves, 2019). Vi vil være farget av to ulike institusjoner, jeg som masterstudent fra lærerutdanning og han som lærer i grunnskolen, og institusjonenes strukturer og handlingsmønstre kan prege våre tilnærminger. Forventinger til samarbeidet blir viktig å avdekke. Jeg står i en posisjon hvor jeg skal utforske teorier og undervisningsdesign der han også har andre hensyn å ta med tanke på klassestyrerrollens oppgaver, oppnåelse av kompetansemål og teamarbeid på trinnet.

Med dette utgangspunktet beveget vi oss inn i et tett samarbeid med didaktisk designutvikling av et tverrfaglig prosjekt i kunst & håndverk og naturfag. Før jeg forklarer undervisningsdesignet og valg for det, vil jeg presentere materialene, forarbeidet, relevans og konteksten for prosjektet.

4.1.3 Stein og leire som tema

Leire og raku ble tidlig satt som tema for prosjektet i og med at det var der vår felles interesse lå. Leire egner seg til formskapende aktiviteter på grunn av den er plastisk i fuktig tilstand og enkel å forme. Samtidig som elevene kan skape egne uttrykk og forståelser av leire, er det et naturmateriale og relevant for naturfag og elevenes forståelse av naturens kretsløp og hvordan leire fremstilles i naturlige prosesser (Utdanningsdirektoratet, 2020b). I en planleggingssamtale etter første økt dreide temaet seg mer mot stein fordi vi tenkte at naturfaget kunne stå sterkere hvis stein fikk mer fokus. Stein og leire står i et naturlig forhold til hverandre i og med at leire er fremstilt av finkornet berggrunn og vann (Spjeldnæs, 2021). Leire og stein representerte derfor grunnstammen i materialene vi jobbet med i prosjektet, og raku representerte som en forlengelse av dette en filosofi som vektlegges i undervisningsdesignet. Raku er en tradisjon med dype røtter i japansk historie som strekker seg tilbake til begynnelsen av 1600-tallet, og som representerer en estetikk som signaliserer nytelse, letthet, behag, ro og lykke (Lynggaard, 1970, s. 17) Tradisjonen innebærer forming av bruksgjenstander, som kopper, fat og vaser, med et sobert uttrykk, og som er en del av et levesett som balanserer det nyttige og det vakre (Lynggaard, 1970). Gjenstandene karakteriseres av en organisk formgivning, ofte usymmetriske og med små bulker som viser at de er formet med fingrene. Det naturlige, usymmetriske og organiske løftes frem i Wabi Sabi,

et estetisk japansk ideal, som det optimale, og kan uttrykkes gjennom blant annet raku og te-seremonier (Orgad, 2017, s. 53). Wabi Sabi dreier seg rundt det uperfekte som basis for harmoni, og å ha toleranse for og å se det vakre i det dagligdagse, uventede og irregulære uten å strebe etter en menneskelig perfektjon (Orgad, 2017). Med en innstilling om at virkeligheten ikke kan perfektioneres åpnes det opp for en aksept av menneskers og naturens variasjoner og mangfold, inkludert det mange vil vurdere som feil og mangler (Orgad, 2017). Jeg syntes dette perspektivet støttes av mine teoretiske perspektiv om dialog og utvikling og et holistisk læringssyn (Austring & Sørensen, 2006; Biesta, 2018; Østergaard, 2013; Østern et al., 2013).

Raku-tradisjonen innebærer også en brenneteknikk der porøs leire brennes i en enkelt oppbygd ovn, før den føres fra ovnen og avkjøles raskt i fri luft og deretter legges i sagmugg eller annet lett brennbart materialet i en tett beholder (Rønneberg, 2009). Glasur påføres før brenning og den vil bli påvirket av den raske temperaturendringen som skjer når gjenstanden tas ut av ovnen, og vil da ofte krakelere og danne et mønster av sprekker. Når den brennes i bøttene med sagmugg oksideres de partiene der det ikke er glasur og blir svarte. Jeg vil forklare mer inngående om brenningsprosessen i kapittel 4.5.1 i forbindelse med den delen av undervisningsdesignet hvor vi hadde raku-verksted.

Bilde 2

Raku-skåler med et karakteristisk krakelert uttrykk og svarte oksiderte partier.



I undervisningen jobbet elevene med en steingodsleire tilsatt 30% grov chamotte. Chamotte er finknust høybrent leire, som kjennes som korn i leiren, og som gjør den stabil, porøs og robust

til å tåle en røff behandling med raske temperaturskifter i brenningsprosessen (Rønneberg, 2009). Tilføring av chamotte i leiren hindrer også at den lett sprekker opp hvis det er luftbobler i den slik mer finkornet leire kan gjøre. Etter at elevene formet sine gjenstander i leire, ble de tørket og deretter brent første gang i en råbrann i en elektrisk keramikkovn på skolen. Å gjennomføre en råbrann vil si at gjenstandene brennes ved lav temperatur, 900-950°C, som gjør at leiren fortsatt er porøs og mottakelig for absorbering av overflatebehandlinger og glasing (Rønneberg, 2009). Glasur er et flytende materiale som smeltes sammen under brenning og skaper en glasshinne, og den er ment for å dekorere, farge og tette materialet (Rønneberg, 2009). Glasuren ble påført av elevene selv etter råbrann og før raku-brenning.

4.1.4 Mål og relevans for kunst & håndverk og naturfag

En praktisk og utforskende tilnærming til læring står sterkt i både naturfag og kunst & håndverk i Læreplanfornyelsen LK20 (Utdanningsdirektoratet, 2020a, s. 2; Utdanningsdirektoratet, 2020b, s. 2), og det belyses hvordan læringsprosesser i fagene kan utvikle undring, nysgjerrighet, mot, skaperglede, engasjement og nytenkning hos elevene. I estetiske læringsprosesser kan elevene bruke håndverk og sanselig formskapende arbeid for å lære mer om leirens egenskaper i vekselvirkning med kunnskap om naturens egen fremstilling av leire og hvordan leiren endres i møte med glasur, varme, temperaturendringer og oksidering under raku-brenningen. Kunnskapen de opparbeider seg i prosjektet kan gi elevene en større innsikt i samspillet mellom natur, individ og samfunn, og dermed bidra til å øke bevissthet rundt egen påvirkningskraft og deltakelse i samfunnet (Kunnskapsdepartementet, 2017c, s. 2). Det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling blir en del av prosjektet på grunn av det økologiske fokuset (Kunnskapsdepartementet, 2017).

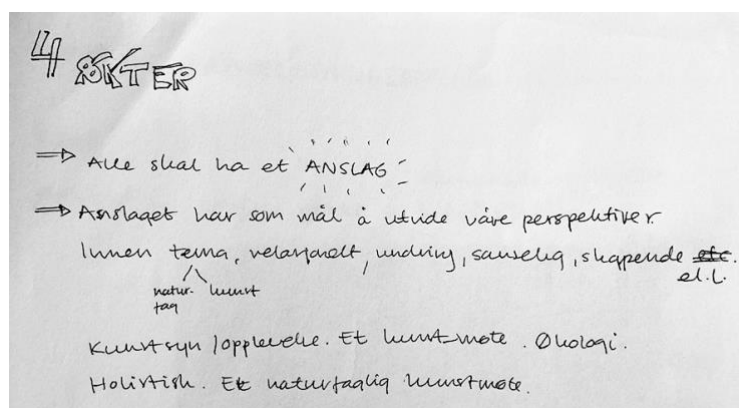
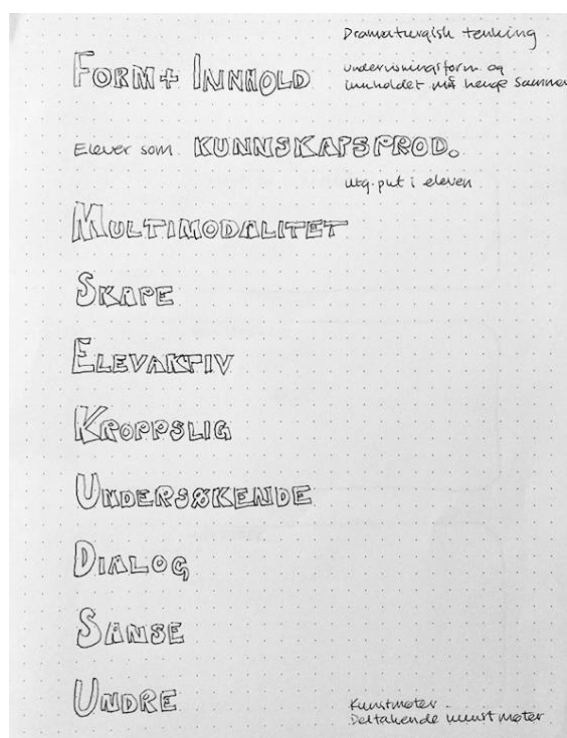
I kunst & håndverk belyser Læreplanfornyelsen LK20 (Utdanningsdirektoratet, 2020a, s. 2) de åpne estetiske læringsprosessene der «elevene skal få erfaring med å forestille seg det som ennå ikke er, og et grunnlag for å medvirke i kultur- og samfunnsutvikling». Dette ønsker jeg å legge til rett for, og dermed styrke elevenes kritiske tenkning og fremtidskompetanse (Østern et al., 2013, s. 276). Nye perspektiver kan løftes fram gjennom kunst- og kulturuttrykk og bidra til personlig utvikling, noe som forklarer kunst & håndverksfaget tette bånd til det tverrfaglige temaet folkehelse og livsmestring som fremmer arbeidet med trygg identitet (Utdanningsdirektoratet, 2020a, s. 2; Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 12)

4.1.5 Planlegging og forberedelser

I et oppstartsmøte med naturfaglærer på skolen han jobber på presenterte jeg idéer og tanker for masteroppgaven min med størst fokus på estetiske læringsprosesser og muligheter for verdifulle synergier mellom kunst & håndverk og naturfag. Målet for møtet var å luften idéer og finne ut om det kunne være grunnlag for et samarbeid. Gjennom samtalen og en befaring på skolen for å se på lokaler og materialer ble jeg bedre kjent med naturfaglærers arbeid og læringssyn som jeg har beskrevet i narrativet om han. Vi ble enige om å gjennomføre prosjektet som jeg hadde skissert for han som et sanselig didaktisk design, der vi sammen skulle utforme undervisningsopplegget. Rollefordelingen innebar at han skulle ha ansvaret for det naturfaglige, og selv om jeg betegner meg som kunsthøyskolelærer i prosjektet var det naturlig at han fikk en rolle i kunst & håndverksfaget siden han har faglig kompetanse og erfaring i det også. Vi ble likeverdige deltakere uten at noen av oss fikk en lederrolle. For å bygge en sterkere felles didaktisk plattform med naturfagslærer fikk han fremlagt prosjektbeskrivelsen for masterprosjektet og mine fokusord som jeg mente var betydningsfullt for det didaktiske opplegget og for å bevare det sanselige aspektet. Fokusordene dreier seg rundt de syv aspektene i sanselig didaktisk design (Østern & Strømme, 2014a) og et holistisk læringsperspektiv (Austring & Sørensen, 2006) som bilde 3 og 4 viser.

Bilde 3 og 4

Dokumentasjon av planleggingsdokument. Bilde 3: Fokusord. Bilde 4: Idé om anslag.



Tre uker før prosjektstart observerte jeg elevene i en dobbelttime i kunst & håndverk for å undersøke samhandling, elev-lærer-relasjoner og bevegelser og stemning i klasserommet. Klassen består av 21 elever som er 7 og 8 år gamle. Tema for økta jeg observerte var «leire». Naturfagærer hadde innledet vårt felles undervisningsprosjekt med å samle leire sammen med elevene på skolens område, og i økta fikk de kjenne og lukte på denne leiren samt snakke om hva leire består av og dens konsistens. Deretter fikk de en annen modelleringsleire til å forme egne figurer av. På den måten fikk de kjennskap til leire som både natur- og håndverksmateriale og dens egenskaper i formskapende aktivitet. Jeg oppfattet elevene som interesserte, engasjert og deltakende gjennom hele økta, og de fleste hadde mange spørsmål og undret seg gjennom sin arbeidsprosess. De fleste var ofte i dialog med lærer og/eller medelever, og jeg opplevde dialogen som positiv og utviklende. Deres engasjement og aktive deltakelse anså jeg som en stor ressurs vi kunne benytte oss av i prosjektet.

4.1.6 Rammer for iscenesettelsen

Selander og Kress (2010) kaller første sekvens i sin læringsmodell som jeg har forklart i delkapittel 2.3.1 for iscenesetting, der potensielle ressurser, mål og institusjonelle mønster ligger til grunn og påvirker mulighetene for iscenesettingen. Læreplanfornyelsen LK20 (Utdanningsdirektoratet, 2020a; Utdanningsdirektoratet, 2020b) er førende som overordnede mål for naturfag og kunst & håndverk slik jeg har beskrevet det i delkapittel 4.1.4, men vi ønsket mer spesifikt at elevene skulle få større innsikt i fagene gjennom et sanselig didaktisk design og at de skulle oppleve prosjektet meningsfullt.

Naturfaglærer har stor frihet og tillit i sin stilling, og både han og skolen var positivt innstilt til prosjektet og dets undersøkende karakter. Naturfaglærer var også fleksibel på tidspunkt og de ulike retningene prosjektet kunne ta i lys av å være didaktisk designforskning. Det var ingen store kostnader knyttet til prosjektet, slik at skolen ikke ble belastet økonomisk. De ressursene vi hadde behov for var tilgjengelige på skolen, lånt eller kjøpt inn av meg.

I timeplanen ble tirsdager satt til disposisjon for prosjektet siden det var dagen elevene har dobbelttime i kunst & håndverk. Samme dag hadde de kulturskole-aktiviteter mellom klokken 9:00 og 9:30. De hadde en halv times økt før kulturskole som ble frisatt til prosjektet ved

behov, og en dobbel-økt med kunst & håndverk fra klokken 10:15 til 11:45. Vi hadde klasserom og grupperom disponibelt i prosjektperioden. I klasserommet er pultene satt gruppevis, og det er formet en lyttekrok av tre sittebenker med faste passer til elevene i front foran en smartboard. I et hjørne i bakerste del av klasserommet har naturfaglærer bygget en hems som kalles «leseloftet» med dertil en liten klatrevegg og en huske hengende fra «loftet».

4.2 Didaktisk design på tvers av kunst & håndverk og naturfag

Didaktisk designforskning innebærer gjentagende arbeidsprosess med planlegging-gjennomføring-evaluering, og vi gjennomførte denne arbeidsprosessen fire ganger i et samarbeid med ulike ansvarsområder (McKenney & Reeves, 2019). Jeg har utformet skjemaer for å analysere og tydeliggjøre hver økt. Utformingen av dette skjemaet fungerer som analytisk redskap for å svare på forskningsspørsmål 1. Analysen innebærer at jeg gir en presentasjon over innholdet, hensikt, modaliteter og tverrfaglig didaktisk verdi, og avslutter med en mer detaljert forklaring i lys av sanselig didaktisk design. Gjennom analysen forsøker jeg å svare på forskningsspørsmålet: *Hvordan kan kunstlærer og naturfaglærer sammen skape et tverrfaglig undervisningsopplegg? Sammen* er sentralt omdreiningspunkt som styrer mitt analytiske blikk.

4.3 ØKT 1 – Tema: Leire – skapelse

Til stedet: elever, assistentlærer, naturfaglærer og kunstlærer

Tidsrom: Kl 10:00 - 11:45

4.3.1 Utforming av didaktisk design i økt 1

Jeg og naturfaglærer var, som tidligere forklart, enige om at leire og raku var et overgripende tema for prosjektperioden. Derfor var det naturlig for oss å ha leire som tema i denne økta med skapende elevaktivitet. Det ble mitt ansvarsområde å forme og gjennomføre opplegget. Jeg hadde flere idéer for denne økta, og det var samtidig en god anledning for elevene å bli bedre kjent med meg og for meg å bli bedre kjent med dem. Jeg gjennomførte planleggingen og skaffet de hjelpemidlene som var ønskelig for å jobbe multimodalt og skape en form godt tilpasset innholdet i økta. Gjennom e-poster ble naturfaglærer informert og kunne komme med tilbakemeldinger. Han hadde ingen innsigelser til opplegget.

Tabell 3

Beskrivelse og analyse av undervisningsøkt 1.

Innhold	Hensikt	Modaliteter	Ansvar/ledelse	Tverrfaglig didaktisk verdi
<p>Te-seremoni/ Chanoyu Elevene blir henvist til å sitte i halvsirkel på gulvet. Kunstlærer blander te og forklarer filosofien bak seremonien. Video av japansk te-seremoni vises på smartboard.</p>	<p>Tilby en annethetserfaring. Introduksjon til temaet og frampek til arbeidet med leire, kopper og raku.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Video av japansk te-seremoni på smartboard. - Matcha-te, visp, tekanne, kopper og annet tilbehør. - Japansk instrumentalmusikk. - Dempet belysning og te-lys 	Kunstlærer	<p>Kunst og håndverk: kunstmøte Samfunnsfag: åpner for innsikt i japansk kulturhistorie. Naturfag: estetiske erfaringer med naturmaterialet leire.</p>
<p>Informasjon Videre gang i økta presenteres med informasjon om arbeidsoppgave, leire og demonstrasjon av klypeteknikk som de skal bruke i oppgaven. Elevene får en liten leirklump som de undersøker og deretter øver på klypeteknikk og forming av kopp. Bilder av ulike kopper, sommerskål og vinterkopp vises. Introduserer begrepet Wabi Sabi og bruk av krittstempel for merking og dekorasjon.</p>	<p>Veilede elevene inn i oppgaven i arbeidsteknikken. Knytte stein og vann og leire sammen gjennom deltakende, kroppslig og sanselig øvelse. Utvide perspektiver på hva en kopp kan være, formes av og uttrykke.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Keramikk-kopper - Bilder av ulike te-kopper på smartboard. - Tykke skolekritt - Leire 	Kunstlærer	<p>Naturfag: estetiske erfaringer med naturmaterialet leire. Samfunnsfag: japansk kulturhistorie. Geografi: Norge og Japan på kartet</p>
<p>Verksted Elevene får i oppgave å forme to kopper hver, og de kan forsøke å forme en sommer- og en vinterkopp. Koppene merkes med kritt-stempel eller annet ønsket verktøy.</p>	<p>Deltakende, kroppslig og sanselig aktivitet med å skape sitt eget uttrykk i og gjennom prosessen. Estetiske erfaringer med leire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Leire - Kritt - Plater av gips til å forme koppene på - Skjæretråder 	Kunstlærer Naturfaglærer	<p>Kunst og håndverk: materialkunnskap, skape et eget uttrykk Naturfag: sanselig erfaring med leire. Samfunnsfag: japansk kulturhistorie.</p>

Avslutning Elevene vasker ned plassen sin og verktøyene de har brukt. Lærere samler koppene og sjekker om de er merket.	Ta vare på tingene de har laget og klasserommet sitt.	- Vann, såpe, klut	Kunstlærer Naturfaglærer	Kunst og håndverk: kunnskap om hvordan leire oppbevares. Naturfag: bærekraft, ta vare på tingene sine
Oppsummering Elevene sitter i lyttekrok og kunstlærer stiller spørsmål om hvilke opplevelser de har med hva de har gjort, kjent og skapt?	Få innsikt i prosessen gjennom elevenes opplevelser. Elevene får dele hverandres erfaringer.		Kunstlærer	Kunst og håndverk: refleksjon over arbeidsprosessene. Naturfag: refleksjon over leirens egenskaper.

4.3.2 Økt 1 «Leire – skapelse» analysert gjennom sanselig didaktisk design

Jeg ønsket å starte prosjektet med et anslag i form av et kunstmøte, og invitere til en japansk te-seremoni med elever og lærere. Chanoyu er en japansk te-seremoni som er basert på prinsippene om harmoni, respekt, renhet og ro; harmoni og respekt mellom deltakeren og deltakerne og verten og spirituell og psykisk renhet og ro (Kastuti & Permatasari, 2020, s. 170). Tiden og oppmerksomheten vies til forberedelse av grønn Macha-te i form av pulveriserte grønne blader blandet med varmt vann. Tradisjonelt organiseres seremonien ved at en vert etter en rekke bevegelser og ritualer serverer te til deltakerne, og for alle deltakerne er det en form for meditasjon og tilstedeværelse i øyeblikket (Kastuti & Permatasari, 2020). Chanoyu, raku og Wabi Sabi har felles trekk i estetikk og filosofien om det enkle, organiske og rolige (Lynggaard, 1970; Kastuti & Permatasari, 2020; Orgad, 2017). I et dramaturgisk perspektiv skal anslaget fange interessen til elevene, og vekke nysgjerrighet for resten av handlingen (Østern, 2014a, s. 40-41). Et japansk tema i anslaget er et frampek til arbeidet med leire, raku og formskapende arbeid av kopper. Under Chanoyu sitter deltakerne på gulvet, og elevene ble også henvist til det. Benker i lyttekroken ble ryddet bort i forkant av økta, og det ble gjort plass til at vi alle kunne samles rundt aktiviteten med å lage teen. Japansk instrumentalmusikk ble brukt som en stemningskaper og film av en tradisjonell Chanoyu gikk på smartboard bak meg. Jeg valgte å ikke å ha en presentasjon av økta først, men starte rett på forberedelser til servering. På den måten kom elevene rett inn i opplevelsen. Da alle var på plass startet jeg å blande og piske te og vann uten å si noe de første minuttene slik at de kunne fange opp inntrykkene og for å forsterke undringen i opplevelsen. Deretter begynte jeg å fortelle om Chanoyu, hvordan jeg forsøkte å etterligne den og at den representerte respekt

og ro, om å være i øyeblikket, som en slags meditasjon. Elevene satt på plassene sine og fulgte med, og ut fra deres kroppsspråk, stemmebruk og blick fikk jeg opplevelsen av at de ble rolige og fulgte interessert med. De var samtidig engasjerte med kommentarer og spørsmål.

De ulike modalitetene ble benyttet for å skape en ramme rundt kunstmøtet, og for at form og innhold sammen skulle skape en opplevelse for elevene. Gjennom elevenes deltakelse kunne sansene tas i bruk gjennom lyd, film, å lukte og smake på teen. Det ble et møte og et innblikk i en annen kultur enn deres egen hvor jeg forsøkte å åpne opp for en opplevelse som kunne øke forståelse og impulser av en større verden. Forklaring av begrepet Wabi Sabi, synet på at det organiske, naturlige og usymmetrisk er det optimale, og visning av ulike japanske te-kopper ble brukt som et ledd i fordyping av denne forståelsen (Orgad, 2017). Formelt sett kalles de japanske te-koppene skåler, men for å holde det enkelt for elevene å assosiere dem med noe vi kan drikke av, valgte jeg å kalle de kopper. Det gjør jeg også i forklaringene her. I samtalen med elevene sammenlignet vi de japanske organisk formede koppene med de fabrikkformede koppene de er vant til å se og bruke. De fikk ta og kjenne på de jeg hadde med i tillegg til at jeg viste bilder av flere kopper på smartboard. Samtalen ville jeg bruke som en del av en bevisstgjøring rundt den skapende prosessen og at de koppene de skulle forme var en del av et unikt kunstnerisk uttrykk. Raku karakteriseres av sine enkle organiske former, og elevene skulle jobbe med lignende uttrykk gjennom klypeteknikk. I arbeid med klypeteknikk formes først leiren som en ball før man presser tommelen ned i ballen, men ikke gjennom, og deretter klemmer tommelen mot de fire resterende fingrene på hånda i en roterende bevegelse. Forsiktig klemmes kantene sammen og formes som en kopp. Elevene fikk se bilder av en sommerkopper (sommerskåler) og vinterkopper (vinterskåler), og vi snakket om at vinterkoppen har en sylinderepreget og mer lukket form for å holde på varmen og at sommerkoppen har en mer åpen form for å kjøle teen raskere. I en sanseøvelse fikk elevene en liten leireklump for å kjenne på materialet med lukkede øyne. Hvordan kjentes leira ut i hendene? Kunne de kjente små kornene av chamotte i leira? De hadde tidligere hatt samtaler med naturfaglærer om hva leiren var laget av, og her trakk jeg tråder til teori samtidig som elevene fikk en sanselig erfaring med temaet. Materialet og metode ble nærmere forklart slik at de kunne teste klypeteknikk, her også med øynene lukket igjen for å kjenne med fingrene hvordan leiren formet seg og om sidene i formen de lagde kunne bli like tykke.

Det ble en naturlig rytmevariasjon i neste del av økta, der elevene samlet leire og hjelpemidler og arbeidet aktivt med å forme egne kopper. De fikk i oppgave å arbeide med en vinterkopp og en sommerkopp. De jobbet ved pultene sine som var satt i grupper fra før av. Aktiviteten utviklet seg til å bli en undersøkende og dialogbasert aktivitet der elevene var i stadig meningsutveksling med medelever og lærere om materialet, teknikk og det skapende uttrykket. Elevene hadde mange spørsmål underveis, de trengte både bekreftelser og hjelp. Det var interessant fordi de hele tiden ønsket å utvikle seg, og henvendelsene var av en undersøkende, nysgjerrig og engasjert art. Koppene som ble formet i løpet av aktiviteten representerte et mangfold av uttrykk; høye, lave, brede, smale, med tagger, buer og dekorasjoner.

Etter endt aktivitet, rydding og vask samlet jeg elevene i lyttekroken hvor de satt på benker i en u-form foran meg. Vi senket tempoet og landet økta gjennom en samtale om erfaringer og opplevelser vi hadde hatt. Her fikk elevene dele sine inntrykk og opplevelser med hverandre.

Denne økta inneholde flere aspekter av et sanselig didaktisk design (Østern & Strømme, 2014a). Opplegget hadde en estetisk tilnærming til læring med elevaktive, deltakende, sansende og utforskende aktiviteter hvor jeg stilte undringsspørsmål for å aktivisere og bevisstgjøre elevene i det skapende arbeidet. Det var multimodalt, og bygd opp av dramaturgiske elementer som anslag, frempek, rytme-endring, variasjon og nedtoning. Rommet ble ryddet og tilpasset innholdet i undervisningen. Elevene arbeidet kroppslig, undersøkende og undret, utviklet og delte glede og motgang gjennom dialog. Friksjon og ulikheter oppstod i det skapende arbeidet da elevene stadig henvendte seg til oss lærere for tilbakemeldinger, bekreftelser og hjelp. På den ene siden kunne de arbeidet mer selvstendig, men på den andre siden opplevde jeg dialogen positivt forsterkende fordi den førte til en utvikling i og interessante samtaler rundt den skapende prosessen.

Bildecollage 1

Bilder fra økt 1: te-seremoni, skapende arbeid med leire og gjenstander elevene har laget.



4.3.3 Tverrfaglig didaktisk verdi i økt 1

Undervisningsopplegget tok opp tråden fra tidligere arbeid naturfaglærer har hatt med elevene da de samlet leire og senere undersøkte den for lukt, form og konsistens. Det var også en videreføring og materialfordypning av arbeidet de hadde med skapende aktivitet med leire i den forberedende økta. Jeg repeterte det naturfaglige innholdet om leirens bestanddeler, samtidig som de gjennom forming av leiren fikk sanselig erfaring med samme tema. Den teoretiske og sanselige tilnærmingen kunne sammen øke økologisk bevissthet i form av at vi også snakket om hvor leiren kom fra og all den tiden det tar for naturen å lage den. Te-seremonien og samtalen under og etter hadde som mål å være et sanselig kunstmøte og samtidig øke forståelse for andres kulturer og levesett og tenke over hva som kan være overførbart til vår kultur. Elevene fikk se på kartet hvor Japan ligger i verden, og dermed ble fagene geografi og samfunnsfag også berørt i økta. Ut over dette ble det viet mest tid til kunst og håndverk, og å skape og uttrykke seg i og gjennom leire.

4.3.4 Erfaringer som bringes med inn i neste økt

Te-seremonien ga en samlende start på økta, og elevene viste tydelige interesse ved å være oppmerksom med blick og kropp rettet mot aktiviteten, stille spørsmål og følge med i samtalen. Det virket som den hadde den ønskelige effekten om å få elevene interessert i temaet og det som kom senere i økta. I den skapende aktiviteten med leire viste elevene stor interesse med å komme i gang raskt med oppgaven. Jeg og naturfaglærer konkluderte med at vi med fordel kunne ha lignende aktiviteter for elevene senere i prosjektet. Det ga elevene en rolig start på dagen som kunne samtidig hekte de på temaet og vekke nysgjerrighet. Elevene viste stort engasjement i den skapende elevaktive prosessen og vi så verdien av å ha mer av det for læring og utforskning. For meg var det verdifullt for prosjektet og å få samlet elevene i slutten av økta for en oppsummering av aktivitetene. Det fungerte beroligende og samlende som en avrunding.

4.4 ØKT 2 – Tema: Stein – omdannelser

Til stedet: elevene, naturfaglærer og kunsthøgskolen

Tidsrom: kl 08:15-08:35 og kl 10:00-11:45

4.4.1 Utforming av didaktisk design i økt 2

I planleggingsmøte etter økt 1 diskuterte vi videre gang i prosjektet. Naturfaglærer foreslo å jobbe videre med koppene og for eksempel dekorere de mer. På det tidspunktet hadde jeg en oppfatning av at elevene var ferdig med koppene sine, og det ble heller til at vi fokuserte på å jobbe videre med mer naturfaglig innhold i denne økta for å balansere fagene bedre i prosjektet. Til nå hadde leire og raku vært kjernetemaer, men under planleggings samtalen dreide vi oss mer inn på økologi og stein for å innlemme naturfag i større grad. Naturfaglærer hadde som en introduksjon til prosjektet samlet leire med dem på skolens område og snakket om at leire er laget av vann og finkornet stein. Dette var en tråd jeg tok opp i 1. økt og derfor kunne det passe å videreføre dette temaet inn i økt 2. Vi kom frem til at økologi, hva leiren og jorda består, om kretsløp fra vulkan til ulike steinarter var passende tema. Naturfaglærer skulle utvikle et opplegg på det og kunne samtidig ta med en steinkolleksjon slik at elevene kunne studere ulike steiner. Vi ønsket også en skapende aktivitet i denne økta for å ivareta det sanselige, skapende og utforskende, og fordi vi hadde erfart at elevene trivdes godt med det. I en idéutveksling var vi innom flere muligheter, og kom til slutt frem til egg tempera iblandet blant annet steinstøv kunne fungere fint for å jobbe med stein i omdannelse. Egg tempera er

en maleteknikk med en type maling som baserer seg på eggeplomme blandet med pulveriserte pigmenter. I vårt tilfelle ville steinstøv være et av pigmentene. Naturfaglærer skulle ta med vinkelsliper for å omdanne stein til steinstøv og deretter bruke steinstøvet i egg tempera. Naturfaglærer har hovedansvaret for denne økta, men jeg ønsket å legge inn en kort sanseøvelse med elevene der de skulle undersøke hver sin middels store gråstein og hvilke lyder den kunne produsere. Kan stein omdannes til lyd? Hvilken lyd har en stein? Aktivitetene i økt 2 ville representere en utforskende tilnærming til stein og stein i omdannelse; fra stein til steinstøv, steinstøv til maling og stein til lyd. Jeg anså det også som et ledd i en utforskende tilnærming til leire. Naturfaglærer forberedte malerekvisitter som pensler og pigmenter av mineraler til å blande i malingen og lerret til å male på. Han tok også med kaffe og krydder til å blande inn i malingen for å få ulike strukturer på den. Jeg kjøpte mineraler og 48 egg, og delte plommene fra hviten før undervisningen. Naturfaglærer var ansvarlig for denne økta, og jeg hadde rollen som veileder med fokus på å støtte elevene i deres utfoldelse av kunstneriske uttrykk og prosess.

Tabell 4

Beskrivelse og analyse av undervisningsøkt 2.

Innhold	Hensikt	Modaliteter	Ansvar/ledelse	Tverrfaglig didaktisk verdi
Hvordan oppstår stein. Naturfaglærer har en presentasjon om månen, krater, fjell, isbreer og hvordan fjell, elver, stein og leire blir til.	En økologisk og naturfaglig tilnærming til stein og leire.	- Bilder på smartboard - Stein fra Nidarosdomen	Naturfaglærer	Naturfag: økologisk blikk på skapelse av leire
Omdannelse- steinstøv Med vinkelsliper lager naturfagslærer steinstøv av en stein fra Nidarosdomen. Elevene samler steinstøvet.	Tilby en annethetserfaring. Sanselig øvelse som illustrerer hvordan stein kan slipes og forandre form til støv og sand. Anslag og frampek til egg tempera, der steinstøvet skal blandes med egg.	- Vinkelsliper - Stein	Naturfaglærer	Naturfag: Økologi, om hvordan stein kan endre form; stein til steinstøv.
	Kulturskolen/Pause			

<p>Omdannelse - lyd av stein Samles i lyttekrok. Elevene får en stein hver til å undersøke. Kan steinen bli omdannet til lyd? Hvilke lyder har en stein?</p>	<p>Presentere stein som et verktøy til å skape lyd, og utvide perspektiver på hva en stein kan være. Estetiske erfaringer med stein.</p>	<p>- Stein - Lyddopptaker.</p>	<p>Kunstlærer</p>	<p>Kunst & håndverk: Skape lyd og melodi. Naturfag: estetiske erfaringer med naturmateriale stein.</p>
<p>Demonstrasjon og introduksjon - egg tempera Elevene sitter i grupper og blir introdusert til maleoppgaven med en historisk innledning om romernes maletradisjon fra bly til egg, og får en demonstrasjon av blanding av egg og mineraler, krydder og steinstøv.</p>	<p>Veilede elevene inn i oppgaven med material- og teknikk-kunnskap. Knytte opplevelsen med å lage steinstøv til å male med mineraler og egg. Øke bevissthet om materialers omdannelser og endrede bruksområder.</p>	<p>- Egg - Farge/ mineralpulver, kaffe, krydder og steinstøv - Malesaker - Lerret</p>	<p>Naturfaglærer</p>	<p>Kunst & håndverk: Materialkunnskap og kunsthistorie. Naturfag: utvidet kunnskap om stein og mineraler som materialer til maling. Knytter naturfag til kunsthistorie.</p>
<p>Verksted Elevene maler med egenvalgte blandinger av egg og farge/kaffe/steinstøv/krydder.</p>	<p>Deltakende, sanselig og skapende aktivitet med å lage sitt eget uttrykk med egg tempera. Estetisk erfaringer med de ulike materialene.</p>	<p>- Egg - Farge/ mineralpulver, kaffe, krydder og steinstøv - Malesaker - Lerret</p>	<p>Naturfaglærer Kunstlærer</p>	<p>Kunst & håndverk: Materialkunnskap, skape et eget kunstneriske uttrykk. Naturfag: estetisk erfaring med mineraler, krydder, kaffe og egg.</p>
<p>Vaske og rydding Elevene og lærere vasker og rydder</p>	<p>Ta vare på maleriene, materialer og klasserommet sitt.</p>	<p>- Vaskeutstyr</p>	<p>Naturfaglærer Kunstlærer</p>	<p>Kunst & håndverk: Oppbevaring/tørking av maleriene (materialkunnskap) Naturfag: Bærekraft, ta vare på tingene sine. Kunnskap om hva som skjer med egg under vasking og varmebehandling.</p>

4.4.2 Økt 2 «Stein – omdannelser» analysert gjennom sanselig didaktisk design
Elevene samlet seg på benkene i lyttekroken der naturfaglærer viste bilder på smartboard og fortalte om månen, krater, fjell, isbreer, og om stein og hvordan den kan forandre seg fra magma til fjell til stein til sand til leire og så til stein igjen. Han viste dem en stein fra

Nidarosdomen i Trondheim, en kirke som er kjent for elevene, og forklarte egenskapene til denne steinen. Deretter tok han frem vinkelsliper og slipte av fint steinstøv fra steinen. Støvet føyk i klasserommet, og etter seansen fikk elevene i arbeid å kjenne og samle støvet. Denne aktiviteten førte til et temposkifte i undervisningen med høy lyd og undersøkende karakter. Det fungerte som et anslag i økt 2 som kunne gi en annethetserfaring (Lehmann, 2014), vekke interesse og gi frampek til neste aktivitet der elevene skulle bruke steinstøvet til egg tempera. De samlet støvet som hadde føket utover under sliping, og fikk dermed kjenne på materialet. Vi kunne se at støvet svedde i lufta, og kjenne at luftkvaliteten i rommet ble dårligere. Aktiviteten ble deltakende og sanselig for elevene i og med at de fikk kjenne på, lukte og se hvordan steinen endret seg til støv. Satt i sammenheng med presentasjonen naturfaglærer hadde i begynnelsen av økta om hvordan stein skapes og endres i naturen, kunne elevene sanselig erfare en endring selv.

Bildecollage 2

Bilder fra økt 2: presentasjon av naturfaglærer og sliping av stein til steinstøv.



Etter kulturskolen og pause samlet elevene seg i lyttekrok til sanseøvelse med gråstein der de kunne velge hvor de ville sitte på benkene. Kunstlærer (jeg) ledet denne delen. Alle fikk en stein hver som de skulle undersøke. Tanken var å overføre stein til lyd, og at de skulle gi steinen en lyd de skulle si høyt. Planen var å spille inn lydene til et lydspor, men øvelsen stanset opp av mye uro fra noen elever som ble urolige sammen. Jeg ønsket å avbryte da en elev begynte en å dunke steinen i en benk, og etter hvert fulgte alle elevene etter. Noen dunket i sittebenken, noen på gulvet. «Det høres ut som regn», var det en av eleven som sa. Jeg tok opp lyden av dunkingen før jeg avbrøt. Jeg kjente på en motstand og friksjon i denne øvelsen, men sto i den en stund for å vurdere om jeg kunne vri situasjonen til en positiv endring. Lydopptaket ble verdifullt på en helt annen måte enn jeg hadde forutsett, og ble brukt som lydspor under utstillingen som jeg skal forklare nærmere under økt 4.

Etter øvelsen startet vi med egg tempera. Naturfaglærer introduserte med en historie om romerne som malte med bly før de fant andre mer sunne materialer som egg tempera. Han refererte til et tema om romerne de tidligere hadde snakket i presentasjonen, og satte det på den måten i en større kontekst. Han viste et maleri han hadde malt som et eksempel på arbeid med egg tempera, og ga instruksjoner og en demonstrasjon hvor han blandet malingen. Elevene kunne blande eggeplomme med steinstøv, kaffe, krydder eller mineralpulver under veiledning av naturfaglærer og kunsthøyskolelærer. Oppgaven var å male et landskapsbilde og naturfaglærer ga eksempler på hvilke farger elevene kunne bruke for å illustrere et landskap. Det var en kroppslig og utforskende aktivitet under arbeidet og mange av elevene eksperimenterte med ulike pulver og uttrykk på lerretet i A5-størrelse. Lukta av egg spredte seg i rommet og ble kommentert av flere av elevene. Dialog og engasjement for eget og andres arbeid preget denne aktiviteten som det gjorde med arbeidet med leire. Enkelte elever uttrykte frustrasjon over det de mente var mislykket fargeblanding på lerretet, men gjennom veiledning og støtte uttrykte de etter utforskning og ulike metoder å være fornøyd med resultatet. En av elevene tok en mer utprøvd utforskning når han uttrykte at han ikke fikk til å male, og uttrykte glede ved å få kaffen til å bli gullfarget maling. Maleriene viste et mangfold av uttrykk, noen figurative og tydelige, andre abstrakte og mer eksperimenterende i uttrykket. Økta ble avsluttet med rydding og vasking.

Bildecollage 3

Bilder fra økt 2: skapende aktivitet med egg-tempera.



Økt 2 hadde flere elementer av estetisk tilnærming til læring i form av deltakende, sanselig, kroppslig og utforskende aktiviteter med steinsliping, lyder av stein og maling med egg tempera. Første del av økta med presentasjon hadde en annen form med liten kroppslig deltakelse, men den var informativ med relevante temaer som satte stein og leire i en økologisk kontekst og kunne gi elevene en utvidet kognitiv erfaring i forbindelse med de andre aktivitetene. Økt 2 var en multimodal økt med innslag av dramaturgiske element som anslag, rytme og et høydepunkt i arbeidet med egg tempera. Avslutningen var preget av rydding og vask og vi fikk ikke tid til en oppsummerende avrundning med meningsutveksling og erfaringer som i økt 1. Ulikheter og friksjon oppstod i sanseøvelsen og under arbeidet og med egg tempera, noe som førte arbeidsprosessen inn i uventede vendinger.

4.4.3 Tverrfaglig didaktisk verdi i økt 2

Denne økta startet fra et naturfaglig og økologisk perspektiv med forklaring av stein og hvordan den kan omdannes i ulike former i naturen. Naturfaglærer trakk inn historiefaget med fortelling om egg tempera i romertiden. Han bidro med en opplevelse for elevene der stein ble

omdannet til steinstøv, som igjen kunne omdannes til en farge i maling med egg tempera. Kunstfaget stod også i denne økta sterkt gjennom malingsaktivitet.

4.4.4 Erfaringer som bringes med inn i neste økt

Elevenes engasjement og aktive deltakelse i egg tempera-aktiviteten bekreftet vår vurdering etter økt 1 om at elevene trivdes med denne formen for skapende aktivitet. De viste en spontanitet som kan være verdifull og utviklende i slike aktiviteter, samtidig var jeg på grunn av det spent på om de kom til å bli forsiktige nok under raku-brenning som innebærer en risiko med høy varme. Urolighetene under sanseøvelsen ble av naturfaglærer begrunnet i at elevene ikke satt ved sine faste plasser som de er vant til. Noen av elevene synes det er vanskelig å konsentrere seg når de sitter ved siden av en venn fordi de har mye annet enn fag å snakke om og tulle med. Derfor konkluderte jeg og naturfaglærer med at det var hensiktsmessig å beholde de faste plassene fremover for ro og forutsigbarhet. Vi opplevde også at det ble hektisk, at vi kunne hatt færre aktiviteter og at vi gjerne skulle hatt mer tid til maleaktiviteten. Naturfaglærer kommenterte at steinslipeoppgaven kunne vært utendørs for det ble mye støv i klasserommet.

4.5 ØKT 3 – Tema: Raku – tilblivelse

Til stedet: 20 elever, en assistentlærer, en forelder, naturfaglærer og kunsthøgskolelærer

Tid og sted: K1 08:15-08:35 - klasserom

K1 10:00 - 13:00 - i utkanten av skolegården

4.5.1 Utforming av didaktisk design i økt 3

Etter økt 3 bestemte jeg og naturfaglærer oss for å vente et par uker med raku-brenning fordi gjenstandene elevene hadde arbeidet med måtte tørke og råbrennes. Da fikk vi også muligheten til å møtes på en testbrenning sammen med min veileder Anette Lund som har god erfaring med raku og brenneteknikken. Naturfaglærer hadde vært gjennom prosessen to ganger tidligere, men det var min første gang og jeg fikk jeg opplæring i teknikken og bruk av utstyr.

Raku-brenning foregår utendørs på grunn av stor røykutvikling underveis i prosessen. De råbrente og glaserte gjenstandene settes inn i en oppvarmet raku-ovn. En raku-ovn kan være ulikt oppbygd, men kjennetegnes av en enkel konstruksjon som man kan lage selv (Lynggaard, 1970). I prosjektet brukte vi en ovn som var kjøpt og laget av høyisolerende

fiber. Den ser ut som en tønne med lokk. Verneutstyr er viktig fordi man opererer med høy varme og flammer i prosessen, og vi hadde lange metallklyper til å løfte gjenstandene med, beskyttelseshansker og vernebriller. Ovnene ble varmet opp med en gassbrenner opp til omtrent 900 grader og gjenstandene ble brent til glasuren smeltet, omtrent 20 minutter. Deretter ble gjenstandene løftet ut av ovnen med metallklyper og over i bøtter med sagflis. Gjenstandene får da en rask nedkjøling i møte med luften, og det førte til at de aller fleste gjenstandene fikk krakeleringer i glasuren. De ble deretter lagt i bøtter og dekket med sagflis, før lokk ble lagt over bøttene for å kvele flammene og hindre lufttilstrømming. I bøttene skjer det er reduksjon som farger områdene uten glasur svarte (Rønneberg, 2009). Kjemiske reaksjoner fører til at glasuren kan endre karakter, og tilfeldigheter gjør at man aldri vet hvordan uttrykket blir (Lynggaard, 1970).

Bildecollage 4

Bilder fra testbrenning av raku. Fra venstre: Glasering, glødende ovn, gjenstandene løftes ut av ovnene og legges i bøtte med sagflis



Når lokkene blir løftet av velter røyk og flammer ut av bøttene, og gjenstandene blir hevet ut av bøttene og avkjølet i et vannbad. Sotet ble skrubbet av i vannbadet og fargene og mønstrene og krakeleringene kom frem.

Bildecollage 5

Bilder fra testbrenning av raku. Fra venstre: Gjenstandene løftes ut etter oksideringsprosess, de legges til avkjøling i vann, soten skrubbes av og bilde av en raku-kopp med karakteristisk mønster av krakelering.



Dette var en verdifull planlegging for å få kunnskap om prosessen og også for å planlegge hva vi kunne gjøre for å ivareta sikkerheten når vi skulle brenne sammen med elevene. Vi gjennomførte test-brenningen med 5 barn fra 6 til 9 år som kunne skape et bilde av hvordan barn i den aldersgruppen forholdt seg til varmen, teknikken og prosessen. På den måten kunne vi få en øvelse i brenningen selv og planlegge hvordan vi kunne sikre elevene mot varme og farer. Det ble bestemt at vi skulle dele elevene inn i grupper hvor de har ulike ansvarsområder, det ble også klart for oss at vi hadde behov for flere voksne. Naturfaglærer kontaktet en forelder som takket ja til å hjelpe til i tillegg til at vi hadde en assistent med oss. Vi bestemte oss for at naturfaglærer skulle ta introduksjon med informasjon og sikkerhetsopplæring av elevene. Han hadde erfaring med å gi informasjon på en måte som gjør at elevene forstod hvor farlig dette arbeidet kunne være, og det var tryggest at han ga instruksjoner tilpasset deres forståelsesgrunnlag.

I forkant av økta glaserte elevene sine gjenstander som forberedelse til raku-brenning sammen med naturfagslærer uten at kunstlærer var til stede.

Tabell 5

Beskrivelser og analyse av undervisningsøkt 3.

Innhold	Hensikt	Modaliteter	Ansvar/ledelse	Tverrfaglig didaktisk verdi
<p>Introduksjon Raku Viser elever utstyret og forklarer prosessen rundt brenningen. Fokus på sikkerhet og regler.</p>	<p>Informere om arbeidsprosessene i raku-brenning, presentere verktøy og hva de brukes til, sikkerhet og farer ved den høye varmen.</p>	<p>- Utstyret som brukes i raku-brenning - Smartboard med bilder av brannskader - Bløte kluter</p>	<p>Naturfaglærer</p>	<p>Kunst & håndverk: innsikt i en kunstnerisk prosess Naturfag: kunnskap om varmeproduksjon i prosessen</p>
<p>Pause/kulturskolen</p>				
<p>Forberedelser Raku Vi bærer ut utstyr til plasser nær skogholtet på skolens område. Fyrer opp ovnene og setter opp sperringer. Elever som ikke har glasert tidligere, gjør det.</p>	<p>Involverer elevene i forberedelser for å engasjere dem i prosessen. Økt kjennskap med de ulike delene av brenneprosessen og forberedelser som kreves. Reflektere over sikkerhetshensyn. Estetisk og skapende erfaring med glasur.</p>	<p>- Utstyret som brukes i raku-brenning - Sperringsbånd - Glasur og pensler</p>	<p>Naturfaglærer Kunstlærer Assistent Forelder</p>	<p>Kunst & håndverk: Kunnskap om forberedelser til en kunstnerisk prosess og arbeidet som ligger bak. Naturfag: innsikt i arbeidet som ligger bak produksjon av ting/keramikk.</p>
<p>Raku-brenning De elevene som ønsker får ansvarsområder; bøttevakt og skrubbevakt. De skiftet på å ha ansvar. Etter et par brenninger får elevene overta metallklypene fra lærer og legge gjenstandene i bøtta.</p>	<p>Deltakende estetisk aktivitet som representerer en annethetserfaring. Stein og leire, deres egenskapte gjenstander og japansk kulturhistorie forenes i aktiviteten.</p>	<p>- Utstyret som brukes i raku-brenning - Sperringsbånd - Gjenstandene elevene har laget.</p>	<p>Naturfaglærer Kunstlærer Assistent Forelder</p>	<p>Kunst & håndverk: deltakelse i kunstnerisk og kroppslig prosesser med skapelse av eget uttrykk. Naturfag: endring og innsikt i kjemiske endringer under brenneprosessen. Samfunnsfag: estetiske erfaring med Japansk kultur.</p>

Avslutning Rydde, vaske	Erfaring med at skapende prosesser krever opprydding og at gjenstandene og utstyret blir forsvarlig tatt vare på.	- Utstyret som brukes i raku-brenning - Gjenstandene elevene har laget.	Naturfaglærer Kunstlærer	Kunst & håndverk: Oppbevaring av gjenstandene (materialkunnskap) Naturfag: Bærekraft, ta vare på tingene sine. Kunnskap om hva som skjer med egg under vasking og varmebehandling.
-----------------------------------	---	--	-----------------------------	---

4.5.2 Økt 3 «Raku – tilblivelse» analysert gjennom sanselig didaktisk design

Naturfaglærer introduserer denne dagen med instruksjon og informasjon om raku--brenning. Han viser elevene utstyret og hvordan gjenstandene de har laget skal gå fra ovnen, til bøtta med sagflis og til vannbad, og snakker om varme og sikkerhet. Elevene får se bilder av brannskader, noe som flere uttrykte at de synes var ubehagelig, og fikk informasjon om hva de skulle gjøre hvis de var uheldig å brenne seg. Flere elever ble skremt av den tydelige fremstillingen av hva som kunne skje om de brant seg. Det var gjort i beste mening av naturfaglærer for at de skulle ha respekt for brenneprosessen og faren varmen representerte.

Etter elevenes besøk på kulturskolen og en pause ble de med å bære ut utstyr og forberedte til brenning. Det var stor interesse og engasjement og det var tydelig at de var spent på det som skulle skje. Vi satte opp sperringer rundt ovnen som representerte det største faren for elevene, og minte dem på avstanden som måtte holdes til ovnen. Elevene hjalp til å plassere bøtter og fylle dem med sagflis, samt fylle vann i karene som skulle avkjøle gjenstandene etter brenning. De elevene som ikke hadde glasert sine ting, gjorde det, og satte dem til tørk. Det var knyttet stor spenning til brenningen og elevene hadde mange spørsmål om gjennomføringen. Noen synes det var vanskelig å vente og ble urolige, og naturfaglærer ga alle elevene frihet til å gjøre andre ting, som lek i skog eller på fotballbanen mens de ventet. Det fungerte fint for at elevene kunne få forløst spenning og uro i kroppen, slik at de kunne forholde seg roligere når de kom tilbake og vi skulle ta gjenstandene ut av ovnen. Flere elever valgte å bli for å følge med.

Bildecollage 6

Forberedelser til Raku-brenning. Gjennomgang av utstyr, glasering og gjenstander klare til brenning.



Elevene fikk ansvarsoppgaver som bølgeansvarlig som skulle ta lokket av og på bøttene, og skrubbeansvarlige som skulle skrubbe gjenstandene. Ved å få arbeidsoppgaver holdt de seg i ro på sin post, og vi hindret dermed mye bevegelse mellom postene. De tok ansvar, passet seg og på andre for de varme gjenstandene, og alle var konsentrerte rundt sine arbeidsoppgaver. Mitt og naturfaglærers fokus lå på prosessen og å ivareta sikkerheten. Vi var usikre på om alle elevene var delaktig i prosessen da noen elever holdt avstand. Dette var meste sannsynlig fordi de syntes det var skummelt, men de fulgte likevel med og var delaktig på sin forsiktige måte.

Bildecollage 7

Raku-brenning med elevene.



Økta rommet mange av elementene i et sanselig didaktisk design med en overgripende estetisk tilnærming til læring. Det var et deltakende kunstmøte med raku og Japansk kultur som ga elevene estetiske opplevelser og annetheterfaringer (Lehmann, 2014). Det uttrykte de gjennom kroppsspråk og kommentarer, spesielt til flammer, røyk og oppdagelsene av gjenstandene sin transformasjon i farger og mønster som de fikk da de skrubbet dem. Varmen, lukten, røyken og skrubbing i vannet som ble varmet opp av gjenstandene var alle sanselige elementer. Aktivitetene var elevaktive og kroppslige fordi de fikk være med som utøvere, og krevde en stadig dialog og engasjement med voksne og medelever for å jobbe med prosessen i samarbeid. Etter brenningen fikk noen av elevene også flytte gjenstandene mellom brenning, oksidering og skrubbing under tett veiledning av meg og naturfaglærer.

Dramaturgien var naturlig til stede gjennom oppbygging (forberedelser og brenning), høydepunkt (flammer og røyk i bøttene) og avslutning (skrubbing av gjenstandene) (Østern, 2014a). For elevene fremstod resultatet av skrubbing, når de kunne se hvordan gjenstanden sin hadde blitt, noe som ble et overraskende høydepunkt. De uttrykte mye glede og entusiasmen rundt denne delen av prosessen.

Bildecollage 8

Elevenes gjenstander etter de er brent og pusset.



4.5.3 Tverrfaglig didaktisk verdi i økt 3

Raku-brenning er en eksperimentell og utforskende prosess der det er vanskelig å forutse resultatet og overraskende endringer kan forekomme. Det legger opp til en utforsking og nærmere iakttagelse av det ferdige produktet. Hvordan har det endret seg? Hva har skjedd med glasuren? Dette har en verdi både kunst- og naturfaglig ved at det øver iakttagelse med og i våre omgivelser. Samtidig som elvene fikk delta i en kunstnerisk prosess med økt kunnskap om materialer, undret og gledet de seg over de naturfaglige aspekter ved varme, røyk og kjemiske endringer. I et økologisk og bærekraftig perspektiv fikk elevene innsikt i mengden av forarbeid og arbeid som kan ligge bak et produkt, noe som kan bidra til at de øker respekt for produksjon og forbruk. Estetiske erfaringer med japansk kulturhistorie er den del av et samfunnsfaglig tema om kulturforståelse og globalt fellesskap.

4.5.4 Erfaringer som bringes med inn i neste økt

Etter denne økta ønsket vi å ta med entusiasmen og gleden over det de har laget videre i den avsluttende delen av prosjektet. Vi opplevde at de hadde en stor glede som de delte sammen ved å ha vært en del av raku-brenning, og det samholdet i opplevelsen ville vi forsøke å vektlegge. Elevene uttrykte undring og overraskelse over å se sitt eget og andres ferdige gjenstander, og undringen kunne vi bygge videre på i nærmere undersøkelser og iakttagelser av produktene. Vi fikk ikke oversikt over om alle elevene var deltakende i prosessen, og vi konkluderte med at vi skulle ha vært flere voksne til stede for å kunne ha fulgt opp alle elevene.

4.6 ØKT 4 – Tema: Stein og leire – nærmere undersøkelser

Til stedet: elever, naturfaglærer og kunsthøgskolelærer

Tid og sted: Kl 08:15- 08:35 Klasserommet

Kl 10:00 -11:45 Klasserommet

4.6.1 Utforming av didaktisk design i økt 4

I den siste økta skulle vi forsøke å trekke trådene fra leire, stein, raku, naturfag, kunst & håndverk og økologi, og skape en sammenheng for elevene. Jeg og naturfaglærer fikk ikke tid til planleggingssamtale etter raku-brenning fordi det tok lang tid å ferdiggjøre alle produktene og rydde etter oss. Jeg tok initiativ til å ha ansvar og skisserte et undervisningsopplegg, og vi avtalte å planlegge mer over e-post. Jeg bygget opplegget på elevenes fascinasjon og glede for

de gjenstandene de har skapt, og ville få de til å undre seg og reflektere over prosessen fra leire til en ferdig keramisk gjenstand. Jeg ville med det øke en sanselig iakttagelse (Østergaard, 2013). Samtidig ville jeg bekrefte deres glede og tilfredsstillelse gjennom å lage en utstilling for å løfte gjenstandene frem som kunstneriske uttrykk. Utstilling skulle speile en ekte utstillingsåpning med servering av drikke og et stemningsfylt kunstmøte. Lydsporet av stein fra økt 2 ble redigert til å høre mer ut som regn, etter en kommentar fra en elev under øvelsen i økt 2, og ble liggende som et lavt repeterende lydspor under utstillingen. Jeg tok kontakt med rektor og inviterte han til utstillingen. Det kunne ha tilført en mer formell karakter over utstillingsåpningen, noe som kunne ha vært stas for elevene, men han hadde ikke anledning til å komme.

Kommunikasjonen mellom meg og naturfaglærer var ikke god i forbindelse med forberedelsene til økt 4. Det skyldtes at vi begge var travle på hver vår kant. Samarbeidet hadde bydd på utfordringer, som jeg skal kommet tilbake til senere, og derfor ønsket å gjennomføre siste økta på min måte. I ettertid har jeg kommet frem til at jeg ble egenrådig i planleggingen og ikke kommuniserte mine planer tydelig, og at det førte til misforståelser om blant annet hva han skulle bidra med og hvor utstillingen skulle være.

Tabell 6

Beskrivelser og analyse av undervisningsøkt 4.

Innhold	Hensikt	Modaliteter	Ansvar/ledelse	Tverrfaglig didaktisk verdi
Te-seremoni og tilbakeblikk Elevene blir henvist til å sitte i halvsirkel på gulvet. Foran dem ligger bilder fra våre tre møter spredt utover. Kunstlærer serverer indisk chai. Rolig indisk instrumentalmusikk spilles lavt. Det er dempet belysning og tente telys foran elevene.	Anslag for å vekke nysgjerrighet om det som skal skje i økta. Et estetisk møte med te, etter ønske fra elever, som en påbygging på økt 1. Skape en behagelig og rolig stemning.	- Te (chai) med melk - telys - Marengs - Bilder/prints	Kunstlærer	Kunst & håndverk: estetisk deltakende møte. Samfunnsfag: åpner for innsikt i indisk te-kultur, og som en fortsettelse av økt 1, økt forståelse av ulike kulturer. Naturfag: bærekraft, overskuddsmateriale kan brukes.
Dele opplevelser Kunstlærer skriver stein på tavla, som tema for perioden.	Oppsummere og dele opplevelser vi har vært gjennom i økt 1,2 og 3.	- Tavle og kritt - Bilder/prints	Kunstlærer	Kunst & håndverk; naturfag; samfunnsfag: skape

Hva husker elevene av det vi har vært gjennom i økt 1, 2 og 3? Elevene blir servert marengs.	Økologisk bevisstgjøring gjennom samtalen og ved å servere marengs, laget av eggehvite, som er overskuddsmaterialet i arbeidet med egg tempera.			tverrfaglige sammenhenger i temaene vi har vært igjennom.
Oss i verden Hvor har vi "reist"?	Illustrere at vi henter impulser fra ulike kulturer som et ledd i økt økologisk bevissthet.	- Stort kart	Kunstlærer	Samfunnsfag: Refleksjon over kulturell identitet, og geografi
	Kulturskolen/Pause			
Stein og raku Elevene samles i lyttekrok der naturfaglærer har et kort foredrag om stein og raku. Sammenligner temperaturen til raku-ovn og vulkan. Forteller om hvordan stein og leire blir til, som en utdypning fra økt 2.		- Smartboard	Naturfaglærer	Naturfag: Økologi, om hvordan stein og leire skapes og kan endre form.
Utstilling/lesing Halv gruppe går til utstilling på grupperommet med kunstlærer. Resten leser i bøker eller skriver i loggbok med naturfaglærer. Bytter grupper midtveis. Dempet belysning i grupperommet med telys og med lydspor av stein, spilt inn i økt2, spillende lavt. Vernissage, elevene får hvert sitt glass med saft og går rolig rundt i rommet. Samtale og refleksjon rundt det de ser.	Gi elevene en kunstopplevelse der egne og medelevers gjenstander blir løftet frem. Estetisk opplevelse der elevene løfter opp, kjenner og iakttar gjenstandene. Dialog og refleksjonssamtaler om det vi ser og kjenner for å dele erfaringer og glede av prosjektet.	- saft- - lydspor av stein - gjenstandene elevene har laget - telys - bilder/prints fra ulike raku-brenning hengende i en snor i rommet	Kunstlærer Naturfaglærer	Kunst & håndverk: Deltakende kunstmøte og refleksjon om skapende prosesser. Norsk: Lese- og skrivetrening.
Makrofotografering Undersøker gjenstanden de har laget. Kunstlærer fotograferer tett på, og elevene bestemmer hvilken del av gjenstanden som skal fotograferes. Bildene kommer umiddelbart opp på smartboard slik at alle elevene	Øve iakttakelse av fenomener og forestillingsevne. Øke forståelse for at en gjenstand kan betraktes på flere måter.	- Kamera - Smartboard - Keramikken elevene har laget.	Kunstlærer	Kunst & håndverk: Deltakende undersøkende tilnærming for utvidede perspektiv om hva kunsthåndverk kan uttrykke.

kan se de ulike uttrykkene med en gang.				Naturfag: øke iaktakelse av fenomener og kjemiske forandringer i objektet.
Avslutning Kort avslutning og oppsummering av dagen og perioden	Samle alle for å uttrykke glede over dem og deres mottakelse av meg prosjektperioden.		Kunstlærer	

4.6.2 Økt 4 «Stein og leire – nærmere undersøkelser» analysert gjennom sanselig didaktisk design

Flere av elevene hadde uttrykt ønske om å ha en ny te-seremoni, og jeg anså det som en mulighet til å inspirere til en utvidet kulturforståelse ved å bringe inn en annen te-tradisjon, den indiske. Elevene kom inn til et rom i dempet belysning, med tente te-lys og rolig indisk musikk. De ble henvist til å sitte i lyttekrok, noen satt på gulvet og andre på benk, og ble deretter servert indiske-inspirert chai med honning og melk. Foran dem, på gulvet, lå det bilder fra perioden vi hadde vært sammen og aktivitetene de hadde vært en del av. De ble opptatte av dem og snakket om hvem som var på bildene og hva de hadde gjort.

Etter servering skrev jeg «stein» på tavla, og spurte hva de husket fra temaet stein og leire og aktivitetene. I ettertid synes jeg at jeg burde skrevet «stein og leire» på tavla for å utvide deres assosiasjonsfelt til temaet. Jeg fant bilder fra det de fortalte om og festet dem på tavla med en pil ut fra ordet stein. Elevene fortalt om flere opplevelser de hadde hatt, og tiden ble for knapp for at alle kunne fortelle før de skulle ha spisepause og kulturskoletreff. På initiativ fra meg kom vi inn på egg tempera, og at vi hadde brukt eggeplomme. Jeg spurte hva som blir igjen av egget etter å ha tatt ut eggeplomme, og hva det kan brukes til. En av elevene sa at eggehvite kan brukes til baking. Jeg hadde forberedt marengs laget av eggehvite slik at elevene fikk smake på det. Dette var et ledd i å øke bevissthet rundt forbruk og økologisk bevissthet, og at vi ikke nødvendigvis trenger å kaste det vi ikke trenger, men kan bruke det til noe annet. Avslutningsvis så vi på et stort kart, som var en print jeg hadde med, og lette etter steder vi hadde vært innom i prosjektet. Vi fant Japan (raku, Chanoyu), Frankrike (marengs) og Norge på kartet.

Bildecollage 9

Gjennomgang av bilder og opplevelser fra prosjektperioden vi har hatt sammen.



Under spisepausen startet naturfaglærer en presentasjon om stein og raku. Dette var jeg ikke informert om på forhånd, og hadde ikke satt av tid til dette. Elevene var ukonsentrerte og naturfaglærer avsluttet presentasjonen. Vi avtalte derfor at han kunne ha presentasjonen før utstillingen etter kulturskole-treffet. Naturfaglærer samlet elevene i lyttekroken og viste bilder på smartboard mens han fortalte om stein og raku. Han sammenlignet temperaturen til en raku-ovn og vulkan og utdypet temaet «hvordan stein blir til».

Da presentasjonen var avsluttet ble halve gruppen med meg inn på utstillingen i grupperommet, mens resten av gruppen hadde lesing eller skrive loggbok. Dette er aktiviteter de er vant med å gjøre, og delingen ble gjennomført på grunn av plassmangel i grupperommet. Elevene ble ønsket velkommen med saft å drikke, dempet belysning med te-lys og lydsporet fra steinaktiviteten spillende lavt. De kunne gå rundt og se og ta på gjenstandene som var utstilt. Bilder fra raku-brenning og skapende aktiviteten med å forme gjenstandene hang på en tråd tvers over rommet. Lyd, lys, bilder og gjenstandene kunne sammen skape et annerledes rom for estetisk erfaring og iaktakelse (Hohr, 2013; Østergaard, 2013; Østern et al., 2013). Vi avslutter utstillingssekvensen med en reflekterende samtale om hva de opplevde i utstillingen og tanker om det de og medstudenter har laget. Under samtalen ble lydsporet spilt av før og etter redigering slik at elevene kunne høre endringen i lydene. De assosierte det nye lydsporet på ulike måter som med regn, hagl, steiner som datt ned fra bakken og lyden av peis. Ved å presentere endringen ønsket jeg å åpne for forståelse av ulike kunstneriske uttrykk og måter de kan bearbeides på for nye opplevelser.

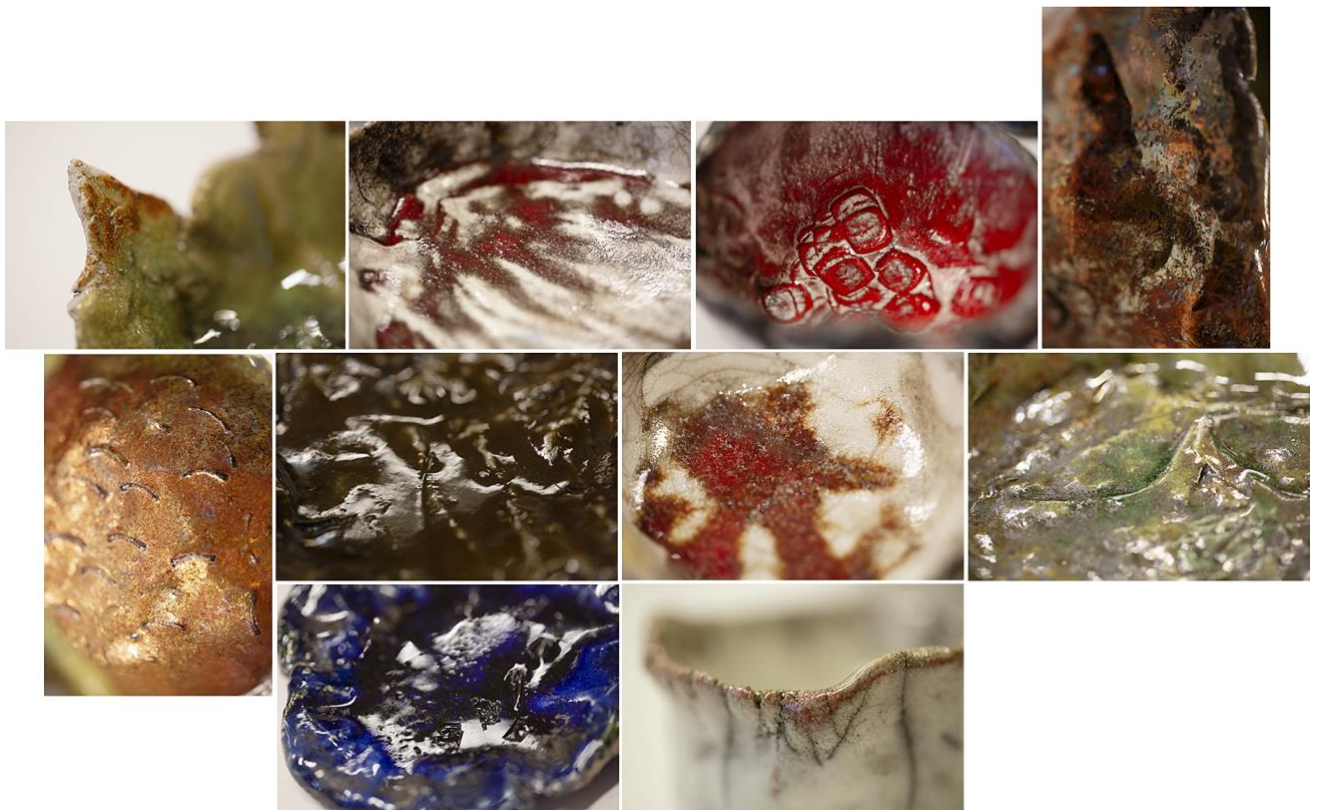
Filmsekvens 1

Utstilling i økt 4. <https://www.youtube.com/watch?v=ldA4c-Qlpsc>

Etter at begge gruppene hadde vært på utstilling satte vi i gang med å undersøke gjenstandene de har laget gjennom makrofotografering. Elevene valgte hvilke deler av sin gjenstand som skulle fotograferes. Kamera og datamaskin var koblet sammen for å få bildene rett opp på smartboard. På den måten kunne alle i klasserommet være del av den utforskende undersøkningen og danne sine egne bilder av hva bildene kunne forestille. I denne delen av økta var det en del uro blant elevene. Siden de var delt i grupper under utstillingen var det utfordrende å samle dem igjen. Etter hvert som bildene kom opp på skjermen ble elevene trukket mot bildene slik at de til slutt ble samlet foran smartboarden.

Bildecollage 10

Makro-bilder av gjenstandene elevene har laget.



Det var flere estetiske elementer i økta; te-seremoni, utstilling og utforskende tilnærmingen til gjenstandene gjennom makrofotografering. Det åpnet for deltakende gjennom refleksjon, men aktivitetene var lite elevaktiv og skapende. Presentasjonen bidro til å styrke den økologiske vektinga i undervisningsopplegget, og søkte å knytte stein, leire og raku tettere til en forståelse av naturen og den skapende aktivitet. Vi ønsket å samle trådene i prosjektet og skape en sammenheng mellom de ulike aktivitetene, og gi rom for refleksjon. Derfor kan denne økta sammenlignes med 2. transformasjonssyklus i modellen *Design av formell læresekvens* av Selander og Kress (2010, s. 101), der dialog og metarefleksjon rundt representasjoner og aktiviteter fører elever inn i meningsskaping og læring. Modaliteten spilte stor rolle i te-seremonien, utstillingen og makrofotograferingen, og vekslet mellom smak, lyd, lyskvaliteter og fotografier. Mulighetene for annethetsopplevelse (Lehman, 2013) ble ivaretatt i disse sekvensene, blant annet gjennom å oppleve en transformasjon fra tredimensjonal gjenstand til todimensjonalt fotografi med to ulike uttrykk av samme gjenstand.

4.6.3 Tverrfaglig didaktisk verdi i økt 4

I denne økta vekslet det faglige fokuset mellom naturfag, kunst & håndverk og samfunnsfag, og inkluderte også bærekraft og økologi. Gjennom dialog og refleksjonssamtaler ønsket vi å styrke den tverrfaglige sammenhengen ved hjelp av bilder, kart, utstilling og makrofotografering. Økta ga rom for en fordypning i temaene og fagfeltene vi hadde berørt i økt 1, 2 og 3.

4.6.4 Erfaringer

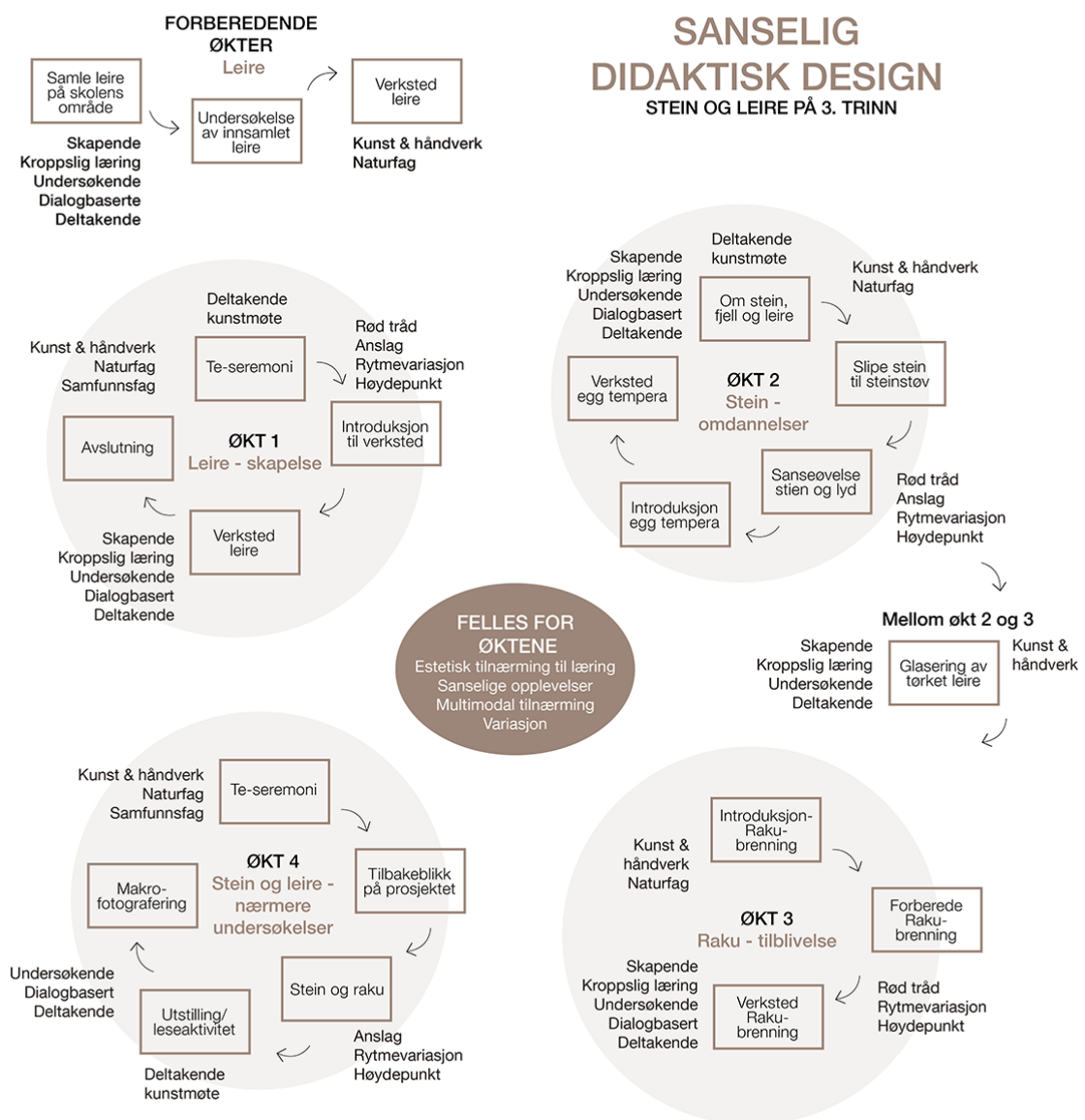
Organisering og struktur i økt 4 var preget av lite planleggingstid og kommunikasjon mellom meg og naturfaglærer i forkant. Å ha naturfaglærer sin presentasjon samtidig som jeg hadde den andre gruppe i utstilling ville gitt oss mer tid og kanskje vært mer samlende for det didaktiske designet og for elevene. Det ville også ha kuttet ned på en aktivitet (lesing og loggskrivning), noe som hadde vært en fordel for ro og flyt i undervisningen. Aktivitetene kunne vært mer elevaktive, samtidig ga den rom for refleksjon og en avrunding av prosjektet.

4.7 Tverrfaglige didaktiske verdier skapt gjennom det didaktiske designarbeidet i samarbeid

Modell 6 illustrerer mitt og naturfaglærers didaktiske utviklingsdesign design i møte mellom kunst & håndverk og naturfag, og viser en oversikt over alle øktene som var inkludert i prosjektperioden.

Modell 6

Sanselig didaktisk design om stein og leire i et møte mellom kunst & håndverk og naturfag på 3. trinn.



Det sanselige didaktiske designet har bestått av i alt sju økter, inkludert to forberedende i forkant av prosjektet og en økt mellom nummer 2 og 3 som jeg ikke deltok i. Øktene jeg ikke var delaktige i tok naturfaglærer en avgjørelse på uten involvering av meg. De var berikende for prosjektet og spesielt de forberedende øktene skapte en større dybde i prosjektet med sin undersøkende, sanselig og skapende karakter. Felles for alle øktene var en estetisk tilnærming til læring med sanselige opplevelser, multimodal tilnærming og variasjon (Østern et. al., 2019), der jeg og naturfaglærer har vært aktivt tilstede i undervisningen med tilbud om støtte, dialog og veiledning til elevene. Økt 1, 2 og 3 var karakterisert av skapende, deltakende, kroppslig, undersøkende og dialogbasert læring med dramaturgiske elementer i tverrfaglig arbeid. I avsluttende evaluering kom vi frem til at økt 4 manglet det aktivt skapende aspektet, og at det ble et rom for oppsummering, nærmere undersøkelser av produktene og refleksjon. Den økten kan settes i sammenheng med 2. transformasjonssyklus i den didaktiske designeteorimodell skissert av Selander og Kress (2010, s. 114), der representasjoner, diskusjon og metarefleksjon finner sted og fører til meningsskaping og læring.

Jeg og naturfaglærer har sammen skapt et tverrfaglig undervisningsdesign med naturfag og kunst & håndverk som står i dialog med samfunnsfag og temaer som bærekraft og økologi. Elevene har fått innsikt i kunstneriske prosesser der de selv har vært skapende aktive, og har opparbeidet seg material- og metodekunnskap og erfaring med egne skapende prosesser og uttrykk. Naturfaglig har elevene fått kunnskap om stein og leire, og hvordan naturen skaper materialene. Det er trukket sammenhenger mellom temaene for å vekke økologisk bevissthet og et ønske om å verne det naturen har brukt lang tid på å skape. Her er også bærekraftperspektivet og det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling trukket inn, og gjennom å bli kjent med materialene og naturens prosesser vil kunne vekke et ønske om å ta vare på det (Kunnskapsdepartementet, 2017). Gjennom te-seremonier og raku har vi åpnet opp for en større kulturforståelse og en visshet om at vi henter impulser gjennom ulike kulturer i et globalt fellesskap. Elevene har gjennom kunstneriske prosesser og aktiviteter tatt selvstendige valg og utforsket egne uttrykk, følelser og relasjoner, og vi har med det berørt det tverrfaglige temaet folkehelse og livsmestring (Kunnskapsdepartementet, 2017).

Jeg og naturfaglærer har en oppfatning av å ha samlet for mange aktiviteter i prosjektet som har ført til at vi og elevene har hatt begrenset med tid til fordypning. Etter økt 1 valgte vi en vending mot å inkludere stein som tema i tillegg til leire for å innlemme naturfaget i større grad. I ettertid kan det vurderes om vi kunne ha innlemmet naturfag i like stor grad med kun

leire som tema. Egg tempera kan sies å bryte noe av det helhetlige bildet om stein, leire og raku, og vi kunne i stedet hatt mer tid til å fordype oss i leire og skapende aktivitet med det i økt 2. Naturfaglærer kommenterte i en samtale etter økt 1 at vi kunne arbeidet mer med leire. Det er et tegn på at han hadde fanget opp signaler som jeg ikke hadde, og prosjektet kunne tatt en annen vending og utvikling med muligheter for ytterligere fordypende aktiviteter med materialer, teknikker og undersøkende prosesser hvis jeg hadde hatt en aktiv tilstedeværelse på dette tidspunktet. Samarbeid i designteam har vært både givende og utfordrende, og jeg vil videre utdype erfaringene gjennom vårt samarbeid og hvordan det har skapt rom og begrensinger for undervisningsdesignet.

4.8 Ulikheter og friksjon i designteamet

Å designe et undervisningsprosjekt av denne størrelsen krever en nær tilstedeværelse og deltakelse. I et designteam ligger mye av arbeidet i å danne gode relasjoner og felles rammeverk og skape et eierskap til prosjektet hos alle deltakere (McKenny & Reeves, 2019; Østern & Strømme, 2014a). I dette delkapitlet vil jeg forklare hvordan ulikheter og friksjon skapte muligheter og begrensinger i vårt felles didaktiske designarbeid.

I løpet av perioden jobbet jeg og naturfaglærer både individuelt og i interaksjon med hverandre, noe var i tett samarbeid som raku-brenning og egg tempera og noe med individuelle avgjørelser som stein-og-leire-presentasjoner og utstillingen. Vi lyktes i å få en god relasjon der fleksibilitet, idéutveksling og åpenhet for endring var vår største styrke og drivkraft i samarbeidet. Vår sammenfallende utforskende tilnærming skapte en helhet i prosjektet der vi begge satte opplevelser og estetikk i sentrum. Naturfaglærers naturfaglige- og min kunstfaglige forankring skapte ulikheter og dermed bredde i prosjektet. Våre ulikheter speilet ikke kun det faglige innholdet, men ulike forståelser av estetiske læringsprosesser. Det skal jeg komme inn på senere.

Narrativene om meg og naturfaglærer viser sammenfallende interesser og ønsker om estetiske læringsprosesser i skolen. Tross opplevelse av enighet og likt ståsted, oppstod det utfordringer under utviklingen av undervisningsopplegget. Friksjon og ulikhet viste seg, og utfordret den konsensus jeg opplevde før vi startet prosjektet. Når vi skulle utforme det i praksis, vokste ulikheter seg frem og utfordret oss i det didaktiske designarbeidet. Naturfaglærer har ansvar for 21 elevers læring og utvikling, og er orientert mot kompetansemål og måloppnåelse. Han

nevner *kompetansemål, resultat og produkt* flere ganger i samtaler vi har hatt, og det sammenfaller med 5E-modellens vurderingsfokus (Bakke & Munkebye, 2016) som han forankrer sin undervisning i. Jeg har fra starten av forholdt meg mer åpent til prosjektet gjennom det sanselig didaktiske designets karakter og det faktum at jeg ikke er bundet av videre planer for 3. trinn og deres ukentlige fastsatte mål. Det ble tydelig for meg at jeg var en utenfra-deltaker i møte med skolens og klassens normer og strukturer og hverdagslige aktiviteter, og at disse ikke ble godt nok avdekket i forkant og underveis i prosjektet. Det var påvirket av en kunnskap om lærerrollen i grunnskolen som lærere daglig omgås og tar for gitt, samtidig som vi befant oss i sosiale og komplekse situasjoner som krevde situert opplæring av meg selv i situasjonene. Ut fra logger og transkriberte intervju og samtaler med naturfaglærer har jeg analysert, trukket fram og beskrevet tre læringspunkter fra didaktisk designteamsamarbeid. Disse er *strukturer for god kommunikasjon, felles didaktisk forståelse og tid til interaksjon*.

4.8.1 Strukturer for god kommunikasjon

I og med at jeg har liten kjennskap til hvordan lærere jobber med rammebetingelser og målfokus i dagens skolehverdag er god kommunikasjon et nødvendig verktøy for å skape en felles plattform (McKenney & Reeves, 2019). Det lyktes ikke på alle plan i prosjektet, og i ettertid er det tydelig at vi skulle hatt en del avklaring om våre roller som samarbeidspartnere og rammene elevene er vant til i forkant. Eksempelvis ville avklaringer om rutiner vært nyttig da sanseøvelsen med stein i økt 2 måtte avbrytes på grunn av uroligheter. Det ble diskutert i samtalen i etterkant der naturfaglærer fortalte at naturfaglærer aldri ville ha satt de urolige guttene sammen, og at de trenger tydelig beskjed om plassering. Dette er et eksempel på en enkel informasjon om klassen og deres samhandling og rutine som jeg skulle ha sørget for å samle inn før vi startet prosjektet, og som kunne ha ført til at blant annet sanseøvelsen kunne vært gjennomført på en bedre måte. En forklaring på manglende kommunikasjon rundt dette kan være våre uavklarte roller i samarbeidet.

Naturfaglærer: *(...) For jeg skulle gitt deg masse tips om hvordan fange oppmerksomhet og hvordan denne klassen fungerer og sånn, men jeg følte at det ikke var min oppgave å komme med den tilleggsinformasjonen da.*

Dette er et utsagn fra naturfaglærer i avsluttende intervju etter endt prosjektperiode. Jeg hadde et ønske om å motta informasjon om klassen og om hvordan min ledelse best kan fungere på dem, men hadde ikke uttalt dette tydelig nok. Naturfaglærer sier i samme intervju at han hadde tenkt han skulle ha en praksis-lærer-rolle i samarbeidet, der jeg skulle ha jobbet med større planleggingsdokumenter der flere ting var gjennomtenkt og reflektert over, noe som var ny informasjon for meg. I lys av læreres hektiske hverdag og min respekt for naturfaglærers tid har jeg vært tilbakeholden for å ikke ta for stor plass og bruke for mye av tiden hans. Det kan igjen ha ledet til at jeg ikke har vært tydelig på hva jeg har ønsket av kommunikasjon og planleggingstid i prosjektet. Eksemplene viser tegn på at det ikke lå gode nok strukturer for kommunikasjon til grunn for oss som designteam, både når det gjelder rutiner, strukturelle rammer og planleggingsdokument.

4.8.2 Tid til interaksjon

I evalueringen av prosjektet kom vi til en enighet om at vi kunne forberedt oss mer til noen av øktene. På en annen side er en lærers hverdag preget av mye undervisning og oppfølging og lite tid til planlegging. Naturfaglærer uttrykker at han skulle ønsket seg mer tid til planlegging i skolehverdagen med sine kollegaer. Begrenset tid til felles forberedelser kan derfor speile hverdagen for lærere, der tiden er knapp og en del ting må tas på strak arm.

Planleggingsmøtene våre var på rundt 15 minutter, noen i form av samtaler mens vi ryddet. Vi rakk en gjennomgang av den utførte økta, men lite planlegging av neste økt. Mail og sms ble brukt i kommunikasjon i tillegg til møtene. Jeg opplevde ikke denne kommunikasjonen tilstrekkelig i og med at enkelte spørsmål ikke ble besvart, og at det dermed var vanskelig å sparre rundt utviklingen av opplegget. Mulig dette bunner i at naturfaglærer er vant til en hektisk hverdag der han tar ting på sparket fordi han ikke har mulighet til stor grad av planlegging, og at han i noen tilfeller overlater ansvaret til samarbeidspartner/kollega fordi tiden ikke strekker til for at alle kan være likeverdig involvert.

4.8.3 Felles didaktisk forståelse

I det avsluttende intervjuet ble det tydelig for meg at jeg skulle investert mer tid i å danne en felles didaktisk referanseramme gjennom å forklare teori, begreper og problemstillingen i masteroppgaven for naturfaglærer. Han uttrykker i intervjuet at han ikke har fått grepet om problemstillingen og at ordene i prosjektbeskrivelsen som han leste gjennom i forkant oppfattes som høytsvevende. Det kan jeg i ettertid forstå for sanselig didaktisk design er en

kompleks didaktisk ramme som involverer et bredt spekter av didaktiske grep. Mangel på en overordnet inkludering som også omhandler det teoretiske bakteppe for prosjektet kan ha bidratt til at naturfaglærer ikke har følt på et like stort eierskap til prosjektet som jeg har. Det gjelder også mine tanker og idéer om estetiske læringsprosesser som er et av de grunnleggende begrepene i arbeidet mitt.

Anne-Line: *Hva tenker du om begrepet estetiske læringsprosesser? Eller hva legger du i?*

Naturfaglærer: *Nei, det er.. det blir et litt høytsevendende humaniora-ord, som jeg ikke føler jeg bruker i så stor grad, men .. nei, jeg tenker nok at det primært holder seg til kunst & håndverk i mitt hode altså.*

Anne-Line: *Mm, estetikken?*

Naturfaglærer: *Ja.. hvis de hadde hatt kristendom da, så kunne jeg fint bedt dem om å bygge en modell av en kirke, men jeg tenker ikke at de har lært så mye om en kirke bortsett fra det estetisk utseende av en kirke ved å lage den. Hvis det er et svar?*

Det kommer her frem at vi ser ulikt på estetiske læringsprosesser, noe jeg ser på som verdifullt i alle fag, men som naturfaglærer mener er forbeholdt faget kunst & håndverk. Samtidig tilbyr han sanselige, utforskende og elevaktive opplevelser for elevene i naturfag, men da med en forankring i 5E-modellen (Bakke & Munkebye, 2016). Han forklarer videre at han i lærerutdanningen hadde lite eller ingen undervisning i estetiske læringsprosesser bortsett fra i kunst & håndverk. I rapporten *Estetiske læringsprosesser i Grunnskoleutdanningene. Helhetlig, integrert og forskningsbasert?* (Regjeringen, 2020, s. 80) utarbeidet av en kommisjon på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet belyses en manglende integrering av estetiske læringsprosesser i grunnskolelærerutdanningene. Undersøkelser avdekker lite eller ingen pensumlitteratur, undervisning og faglig kompetanse knyttet til den type opplæring, og den er lite utviklet og uttalt i utdanningsinstitusjonenes studieplaner (Regjeringen, 2020). Naturfaglærers betegnelse «høytsevendende humaniora-ord» kan forstås som et uttrykk for noe uttalt og abstrakt, og rapportens funn tyder på at mange lærere med han kan dele denne oppfatningen.

Den didaktiske forståelsen vi sammen gikk inn i prosjektet med kunne blitt styrket ved å ha kartlagt vår ulike forståelse av estetiske læringsprosesser. Der mine undervisningsmetoder er

forankret i estetiske læringsprosesser er naturfaglærers undervisningsmetoder forankret i 5E-modellen, og de representerer ulikheter med tanke på vurdering og hvor åpne læringsprosessene er.

4.8.4 Oppsummering av erfaringer i designteamet

Tross ulikheter og rom for forbedring i arbeidet som designteam, har vi skapt et innholdsrikt og variert sanselig didaktisk design for elevene på 3. trinn. Ulikhetene og friksjon har gitt muligheter for bredde og variasjon i designet, fordi vi har gitt hverandre rom og respekt for ønsker og uttrykk. Jeg har en opplevelse av at både jeg og naturfaglærer har vært likeverdige deltakende parter i prosjektet, selv om jeg antagelig har kjent det største eierskapet til prosjektet. Konteksten, en lærers hverdag, har spilt en stor rolle med tanke på tidsbegrensinger og rom for kommunikasjon i prosjektet, og det er et verdifullt funn med tanke på videre arbeid med designteam. I et grundigere forarbeid og med tydeligere strukturer for kommunikasjon ville vi fått et bedre utgangspunkt for en felles didaktisk forståelse der ulikheter og friksjon i større grad kunne vært en berikelse for arbeidet. I neste kapittel har jeg undersøkt elevenes opplevelser og subjektive erfaringer i og gjennom det sanselige didaktiske designet som vi sammen har skapt.

5. Opplevelser i og gjennom skapende aktiviteter

I dette kapitlet undersøker jeg forskningsmaterialet for å kunne svare på forskningsspørsmål 2: *Hvilke opplevelser og subjektive erfaringer har elevene i møtet med det didaktiske designet?* Analysen baseres på to fokusgruppeintervju, intervju med to enkeltelever og feltsamtaler med flere elever i deltakende observasjon under aktiviteter i undervisning. Alt materiale er tatt opp på lydopptaker og transkribert. Spørsmålene jeg har stilt elevene i intervjuene er åpne fordi jeg ikke ville legge føringer for hva de skal fortelle om. Det elevene velger å snakke om vil gi meg indikasjoner om hva de husker best og som har berørt dem mest i det didaktiske designet.

For å besvare forskningsspørsmålet har jeg i stor grad beskrevet temaene med støtte i elevenes utsagn fra intervjuene. Dialogen fokusgruppeintervjuene og feltsamtalene har hoppet fra det ene til det andre under påvirkning av ytre impulser som aktiviteter og kommentarer medelever bidro med. Det har derfor ikke vært noen tydelige referansepunkter å analysere etter, noe som jeg kunne ha oppnådd med mer strukturerte intervjuer der elevene kunne ha svart på de samme spørsmålene. Da kunne jeg ha i større grad sammenlignet og kategorisert svarene. Det er derfor et fortolkningsrom å forholde seg til, og jeg mener analysen blir mer valid og gjennomiktig ved å presentere det elevene faktisk forteller om gjennom direkte sitater fra intervjuene.

Gjennom en interpretativ fenomenologisk analyse, en fremgangsmåte jeg har forklart i kapittel 3.5.2, har det vokst frem fem temaer som bidrar til å beskrive elevenes opplevelse av det didaktiske designet. Temaene er *glede gjennom deltakende, kroppslige og skapende arbeid, rom for å skape et eget uttrykk, læring i og gjennom skapende prosesser, sanselige oppdagelser og estetiske iakttagelser og rammer som motivator i skapende prosess*, og de beskrives med forklaringer av datamaterialet og elevers utsagn i delkapitlene under. Alle elevene har fingerte navn i sitatene der deres utsagn gjengis.

5.1 Glede gjennom deltakende, kroppslige og skapende aktiviteter

På åpne spørsmål om elevene kan fortelle hva de har gjort i dag, hva de synes og tenker om dagen og aktivitetene de har vært med på er ord som beskriver glede gjentakende. «Jeg synes

det var gøy å forme», «Jeg synes det var artig å lage kopper og å lage flere forskjellige kopper», «Det var gøy å holde på med maling», «Det var ganske gøy å male og det var gøy å male med noe man ikke har malt med før» og «Jeg synes det var morsomt å ta ut av bøtta og åpne bøtta, for plutselig så kom det flamme» er utsagn fra elevene som forteller om glede ved skapende arbeid. Alle utsagn i intervjuene om det som er «gøy», «artig» og «morsomt» beskriver opplevelser av øyeblikk og aktiviteter der de har en aktiv deltakende rolle.

Ellie: *Jeg likte å male egg og så..*

Anne-Line: *Hva likte du med det da?*

Ellie: *Ta oppi i, og røre det, og male og sånn. Og lukta var veldig god. Jeg slikka på det.*

Eleven forteller om sin opplevelse med egg tempera som en aktiv, kroppslig, skapende og sansende opplevelse. Jeg forstår det som en utvidet opplevelse av maleaktivitet siden opplevelsen er ikke kun å dyppe pensel i malingen og male, men hun har også blandet, luktet og smakt. Hun har fått mulighet til å være utforskende og favner dermed flere sanser i læringsprosessen. En annen elev fortalte at det var en ny måte å male på, og ikke som med vann og maling som de var vant med. I intervjuene er arbeidet med egg tempera og leire ofte nevnt samt praktiske oppgaver i forbindelse med raku-brenning som å være bøtteansvarlig og å skrubbe gjenstandene etter brenning. Dette er alle multimodale og elevaktive aktiviteter der estetiske inntrykk kan sanses gjennom flere modaliteter (Østern & Strømme, 2014c, s.188). Beskrivelsene av raku-brenningen bli ofte beskrevet som opplevelser, der det som skjedde underveis i brenne-prosessen har gjort inntrykk.

Astrid: *Det var gøy å legge koppene oppi flis.*

Anne-Line: *Ja, det fikk du gjøre.*

Frida: *Det fikk jeg også gjøre*

Astrid: *Det var litt skummelt når det kom sånne svære flammer.*

Varmen, røyken som føyk ut og flammene som plutselig kom opp av bøtta er det flere som husker, noen med stor spenning. Flere elever trakk også frem te-seremonien, med mest fokus på teens smak, og jeg merket meg med det at elevene var mest opptatt av den delen av te-seremonien de selv var delaktige i.

5.2 Rom for å skape et eget uttrykk

Valgfrihet trer også frem i datamaterialet som et element av det morsomme og lystbetonte i den skapende prosessen. En elev forteller at det som var gøy var å forme leiren slik man ville, og denne valgfriheten om å skape et eget unikt uttrykk er det flere elever som støtter opp om. To elever forteller at de synes det var gøy å lage ulike kopper, og jeg forstår det som at de dermed hadde opplevelsen av å kunne utforske materialet leire i ulike uttrykk og former. Følgende utsagn bekrefter at flere elever hadde denne erfaringen:

Nanna: *Jeg likte at vi kunne forme skåler som vi ville.*

Anne-Line: *Ja, var det litt ok?*

Nanna: *Det var derfor jeg formet mitt som et hjerte.*

Eleven har opplevelse av å ta selvstendige valg tilpasset hennes ønskede uttrykksform, og det fremtrer som om hun føler mestring i dette.

Niclas: *Det var kjempegøy.*

Anne-Line: *Hvorfor? Hva var det som var gøy med det?*

Niclas: *Det var at vi fikk lov å gjøre det. Og så klarte vi å gjøre det så bra.*

Dette siste utsagnet er fra en elev som har utfordringer med konsentrasjon på skolen, så det at han legger vekt på at han får lov, og at han føler mestring knyttet til en aktivitet med mange valgmuligheter mener jeg er verdt å merke seg fra en elev i hans situasjon.

Et annet utsagn får meg til å åpne mitt perspektiv på barns åpenhet for/ tilnærming til læring. Under introduksjonen av egg tempera ga naturfaglærer etter min oppfatning stramme rammer for oppgaven. Han fortalte at det skulle være et landskapsbilde og kom med fargeforslag til for eksempel gress og himmel. Jeg var derfor nysgjerrig på om elevene syntes det var nok valgfrihet i denne oppgaven.

Anne-Line: *En ting jeg lurer på. Er det forskjell fra, sånn som nå fikk dere maleoppgave og fikk beskjed om å lage landskap. Er det forskjell på hvis dere får tegne hva dere vil, eller gjøre hva dere vil. Sist gang skulle dere lage kopper.*

Leo: *(avbryter/snakker samtidig) vi gjorde det nettopp, vi gjorde bare hva vi ville.*

Dette kan tyde på at elevene så mange muligheter innenfor gitte rammer i en oppgave, eller at de fordypet seg i utforskende maleprosess med blanding av farger og materialer at de uansett arbeid med eget uttrykk under temaet «landskap» som kan være så mangt.

5.3 Læring gjennom skapende arbeid

Flere elever forteller om sine erfaringer og hva de har fått av ny kunnskap i møte med ulike teknikker og materialer.

Frida: *Jeg har lært meg å ordne maling på en ny måte. I stedet for å ha vann og maling som vi bruker (...) Da jeg blanda det var det litt klumpete, men når jeg begynte å male var det helt fiint.*

Anne-Line: *Hva var det som var gøy med leira da?*

Joe: *At vi måtte passe på at den ikke var for tjukk på ene sida og ikke for tynn på den andre sida, for da blir det rart.*

Adrian: *Og ikke tørke.*

Jenny: *Og så kan vi ikke gjøre det så fort for da blir det ikke så fint.*

Hanne: *Hm. Når jeg formet skåla så kjente jeg leira og så kjent jeg bare ingen klumper og så jeg bare oi!, det var jo klumper som jeg ikke kjenner.*

Anne-Line: *Da vi brant raku, kan dere fortelle litt om det?*

Helen: *Det var ganske kult å se på*

Frida: *Det var egentlig veldig kult å se at det var krystaller. Jeg trodde det bare var vanlig leire.*

Utsagnene vitner om at i skapende og deltakende arbeid i multimodale lærings situasjoner (Østern & Strømme, 2014c) fikk elevene erfaring med flere teknikker og materialer, og opplever seg at de har lært noe nytt. De uttrykker kunnskap om hvilke egenskaper og

materialitet maling og leire har, og har fått innsikt i hva som skjer med leire og glasur under en brenne-prosess.

Aktivitetene ga også læring i arbeidsmetoder og problemhåndtering, noe to av elevene reflekterte over etter sine utforskende prosesser med egg tempera. De møtte begge motstand i arbeidet og måtte bruke tid på å prøve alternative tilnærminger.

Pål: *Nei, jeg likte å male, og så tok jeg litt kaffe på det så ble det litt stygt da og så tok jeg bare av all det kaffepulver, og så ble det til gull.*

Anne-Line: *Kan du fortelle de andre hva du gjorde da?*

Leo: *Ja, jeg tok over sånn rød, dritmasse rød, over hele bilde. Og etterpå når jeg skulle ta gul igjen så ble det spygrønn igjen, og så måtte jeg gjøre det enda en gang med rød, og så måtte jeg gjøre det enda en gang med gul. Og det funka jo. Men så ble det litt sånn brunt (utydelig) sånn at det kom masse mer da. Og da ble det plutselig gultgult, da ble det altfor masse gult. Så måtte jeg ta over litt sånn.. og så måtte jeg lag sol og så måtte jeg lage.. og så.. hm.. nesten på starten så måtte jeg.. så var jeg uheldig å få gult i gresset da så den ble dritlys, og så måtte jeg ta over mørkebrun igjen da, nei mørkegrønn. Og den ble enda mørkere enn jeg hadde trudd, og så ordna jeg sola og alt sånn der. Og så ble det ferdig.*

Anne-Line: *Så du måtte egentlig jobbe forskjellig, og prøve på nytt og..*

Leo: *Jeg måtte gjøre det mange ganger. Jeg kunne ikke viske bort en gang, for det går jo ikke.*

Anne-Line: *Hvordan ble det til slutt da?*

Leo: *Det ble fint, nesten som en solnedgang, og så ble det ganske rart.*

Anne-Line: *Du sa til meg at det nesten var litt bra at du gjorde feil.*

Leo: *Ja, det var jo også det da*

Begge elevene erfarte at det å utforske og forbli i en prosess som gir dem motstand, kunne føre til nye uttrykk i og læring gjennom skapende arbeid. Den ene eleven mente at det var litt bra han gjorde en feil, og jeg tolker det som om han er mer fornøyd med uttrykket i maleriet etter å ha vært gjennom en utforskende prosess enn slik det var i utgangspunktet.

5.4 Sanselige oppdagelser og estetiske iakttakelser

Elevene forteller i intervjuene at de har hatt flere sanselige opplevelser i prosjektet som smaken av teen i te-seremonien, følelsen av leire i hendene, lukten av egg og kaffe i malingsøkta og kjent varmen og den ulmende røyken under raku-brenning. To elever kommenterte egg tempera-økten slik:

Maje: *Det lukta litt rart*

Astrid: *Når jeg kom hjem med den greia der så lukta mamma og pappa på den også lurte de på hva jeg hadde brukt, og da sa jeg kaffe og så og da kjente de lukta.*

Eleven delte erfaringene med maling med egg tempera og sitt maleri og kunstuttrykk med sine foreldre, og gjorde det til en sanselig opplevelse for dem også.

I deler av det didaktiske designet har stemning i rommet med bruk av ulike modaliteter vært i fokus, og flere elever har en opplevelse av en rytmeendring og å ha sanset stemninger i rommet under te-seremoni og utstilling. De likte den rolige stemningen og synes det var koselig med dempet belysning, tente lys og musikk. En elev beskrev en kroppslig beroligende opplevelse:

Anne-Line: *Hva synes du var bra med te-seremonien da? Hva tenker du liksom?*

Niclas: *Det var.. da jeg fikk teen da ble jeg sånn mer sånn at da tenkte jeg ikke på noen ting.*

Vi hadde tidligere snakket om at te-seremonien kunne ha en meditativ effekt på mennesker, og at seremonien handlet like mye om å være i øyeblikket som om te, og jeg forstår det som om det var det han siktet til.

Det relasjonelle aspektet viste seg tydelig gjennom hele prosjektet. I de skapende aktivitetene var elevene stadig i dialog med hverandre. Samtalene dreide seg mest om det formskapende arbeidet, og selv om samtalen kunne dreie seg om aktiviteter utenom skole, var elevene hele tiden i arbeid. De var oppmerksomme på medelevers arbeid og gode til å gi hverandre oppmuntrende ord. Under og etter raku-brenning uttrykte elevene stor glede og fascinasjon

for både egne og medelevers keramikk, og mange av kommentarene og spenningen var knyttet opp til at uttrykket på glasuren og fargene endret seg i brenne-prosessen. Endringene var et overraskende element for flere.

Pål: *Endelig fant jeg min.*

Anne-Line: *Ja.. se på den fargen a.*

Louise: *Wow, den var fin, Pål!*

Pål: *Jeg fant min! (til Leo)*

Leo: *Åh, den ble jo blå! I stedet for grå.*

Anne-Line: *Se, så forskjellige de blir.*

Leo: *Den var dritfin jo!*

Leo: *Jeg og Pål fikk krakelering!*

Frida: *(...) oi, den var jo min, den ble kjempefin!*

De ga hverandre mange komplimenter lik som eksempelet over viser, og flere viste stor begeistring for farger og former. Gjenstandene endret uttrykk og fikk klarere farger og blankere overflate under brenningen, og endringene virket ikke å ha en negativ effekt på elevene, men heller en positiv forsterking på opplevelsen som en av elevene uttrykker:

Leo: *Jeg syntes det var kult og spennende å se hvordan det ble og sånn, for man vet aldri hvordan det blir. Nesten som å åpne en pakke, en gave.*

Under utstillingen og det avsluttende intervjuet iakttok elevene gjenstandenes form og uttrykk nærmere, og reflekterte rundt formen og den skapende prosessen. De kjente på gjenstandene og uttrykte seg om den taktile opplevelsen.

Frida: *Man ser at det her er hjemmelaget for ellers hadde det ikke vært sånn bulker.*

Frida: *Jeg synes det var skikkelig deilig å ta her.*

Maje: *Jeg synes det var deilig å kjenne her.*

Anne-Line: *Hvorfor er det deilig? Er det glatt eller?*

Maje: *Her er det glatt og her er det litt sånn.*
Anne-Line: *Hvordan er dine, Astrid?*
Astrid: *Den her er glatt oppi her og den her er glatt der det er rødt.*
Anne-Line: *Men ellers da, på det svarte der?*
Astrid: *Der er det litt sånn støvete.*

Gjennom refleksjonene uttrykte elevene en bevissthet om hvordan fingrene og hendene har skapt et unikt uttrykk og at gjenstandene har ulike strukturer ut fra hvor glasuren har lagt seg på dem og krakeleringer skapt under raku-brenning. Videre i intervjuet brukte de fri fantasi og undersøkte hvordan glasuren og formen på gjenstandene kunne skape nye forestillinger og uttrykk.

Anne-Line: *Hva ser det ut som da? (ser på en kopp).*
Astrid: *Det ser ut som en sånn et hode, det ser ut som en drage med et hode og så går det nedover med en hale.*
Leo: *Ser litt ut som tenner.*
Kaja: *Ser ut som blod.*
Anne-Line: *Hva ser det ut som da?*
Leo: *Det ser ut som en hånd her, og så blør det.*
Frida: *Det der ser ut som et kamera!*
Leo: *Eller smilefjes.*
Kaja: *Og så ligner det litt på blod.*
(småprat)
Leo: *Ser ut som en person med ryggsekk.*
Frida: *Se her er det kinesiske tegnet for hund.*

Elevene dro på eget initiativ inn idéer om hva strukturene på gjenstanden kan forestille, og de spilte på hverandres utsagn.

5.5 Rammer som motivator for en skapende prosess

I intervjuene kom det frem at for en av elevene var tydelige beskjeder og rammer for økta betydningsfullt for hans motivasjon. Han fortalte at det kunne være kjedelig i starten av en aktivitet hvis han ikke visste hva han skulle gjøre. Han ble skuffet i 2. økt fordi han trodde at

han skulle jobbe videre med leire, men da skulle de male i stedet. Samme elev kommenterte under arbeidet med leire i 1. økt at jeg var flink til å gi beskjeder, og jeg anser det som et uttrykk for at det er viktig for han og hans motivasjon å få klar og tydelig informasjon for å sette i gang med en aktivitet. En annen elev brukte ordet kjedelig for å forklare arbeidet med leire, og det overrasket meg fordi jeg oppfattet et engasjement og glede hos elevene denne økta.

- Pål: *Det var nesten bare kjedelig*
- Anne-Line: *Leire?*
- Pål: *Ja*
- Anne-Line: *Hvorfor tror du det var kjedelig da?*
- Pål: *Fordi vi fikk for lite tid.*
- Anne-Line: *For lite tid?*
- Frida: *Ja*
- Pål: *Ja*
- Frida: *Vi måtte gjøre sånn her: uhuhuhuhu, og så måtte vi være kjapp og gjør den fin og glatt og sånt.*
- Anne-Line: *Så det var for lite tid?*
- Leo: *Jeg synes det var kjedelig på slutten for da kunne vi ikke holde på mer.*
- Frida: *Ja, det var det kjedeligste!*

I samtalen kom det frem at det var å slutte med arbeidet som var kjedelig, og ikke selve aktiviteten. God tid og rom for fordypning og grundig arbeid med leire ville gitt dem en annen opplevelse av økta. Dette forteller meg at jeg ikke har fanget opp et ønske om å få jobbe videre og fordype seg mer i arbeidet med leire, noe som kunne utviklet prosjektet i en annen retning mer i tråd med elevenes ønsker og behov.

5.6 Oppsummering

Elevene uttrykker at de har vært gjennom mye de synes har vært gøy gjennom kroppslige, deltakende og sanselige aktiviteter. De trekker frem aktiviteter og opplevelser der de selv er deltakende og aktive. Fordi jeg har hatt et mål om å holde spørsmålene åpne, være undrende og ikke legge føringer for hva de skal snakke om, forstår jeg det som om det er disse opplevelsene og aktivitetene som har gjort mest inntrykk hos dem. Inntrykkene og

opplevelsene de forteller om handler mye om selve den skapende aktiviteten, men også om maleriene og gjenstandene de har formet og skapt. Jeg oppfatter at de har en opplevelse av mestring og stolthet av å ha tatt selvstendige valg i prosessen og skapt egne unike kunstuttrykk. Den skapende prosessen er viktig for dem og det er produktet også. De ville gjerne at jeg, naturfaglærer og andre elever skulle se og kommenter det de hadde laget. Jeg antar at oppmerksomhet, ros og entusiasme som mange av elevene viste ovenfor det de laget, kunne forsterke opplevelsen av mestring hos elevene. Det kommer fram av intervjuene at elevene opplever å ha lært om teknikker, materialer og hvordan utforskende skapende prosesser kan være utviklende i møte med motstand.

Elevene snakker generelt lite om stein og uttrykker ikke å ha fått opplevelse av en overhengende sammenheng med temaet stein og leire. De er opptatt av de skapende prosessene og maleriene og keramikken de har skapt. De nevner ikke sekvensen med makro-fotografering, men de har etter sekvensen en oppmerksomhet rettet mot formasjoner og uttrykk på keramikken og reflekterer over det sanselige og taktile og hvordan gjenstandene er formet og skapt gjennom håndverk og raku-brenning. Makro-fotograferingen og undersøkende tilnærming til gjenstandene i undervisningen kan ha åpnet for en sanselig iaktakelse og økt oppmerksomhet for forestillinger og uttrykk hos elevene. Avslutningsvis i analysen har jeg trukket frem at elevene opplevde redusert motivasjon og skaperglede ved manglende informasjon og tid til å fordype seg i arbeidet. Det er to faktorer som er viktig for deres motivasjon og opplevelse av prosjektet.

I neste kapittel diskuterer jeg mine funn i analysene av forskningsspørsmål 1 og 2 i lys av mine teoretiske perspektiver i masteroppgaven og i dialog med erfaringer jeg har beskrevet av forskningsspørsmål 1.

6. Diskusjon

Analysene av forskningsspørsmål 1 og 2 forteller at naturfaglærer og jeg sammen har utviklet og gjennomført et tverrfaglig prosjekt, formet som et sanselig didaktisk design, der elevene har vært aktive og skapende i estetiske læringsprosesser. I intervjuene trekker elevene selv frem opplevelser fra de aktivitetene de selv har vært deltakende i. Den varierte, multimodale og estetiske tilnærmingen har presentert et mangfold av tilbud om læring for elevene. De uttrykker glede, mestring og læring i sine fortellinger. Naturfaglærer og jeg har bidratt med våre perspektiver og fagfelt inn i designteamet, som har skapt bredde og variasjon i undervisningsdesignet. Friksjonen som oppstod i samarbeidet var påvirket av flere forhold, blant annet tidspress, manglende rolleavklaringer og strukturer for god kommunikasjon.

På bakgrunn av mine funn i analysene av forskningsspørsmålene vil jeg i de følgende delkapitlene diskutere dem i dialog med mine teoretiske perspektiv for å belyse problemstillingen for masteroppgaven: *Hvordan kan kunst & håndverk og naturfag kombineres tverrfaglig i et læringsfremmende sanselig didaktisk design i grunnskolen?* I diskusjonen løfter jeg frem temaene *sanselig didaktisk design - en holistisk og inkluderende tilnærming, kunst & håndverk i et tverrfaglig samspill med naturfag og økologi, endring i roller og maktbalanse i klasserommet, profesjonelle læringsfelleskap - en felles plattform for utvikling av profesjonell praksis, før jeg ser på prosjektet i lys av styringsdokumenter og avslutter med en metodediskusjon.*

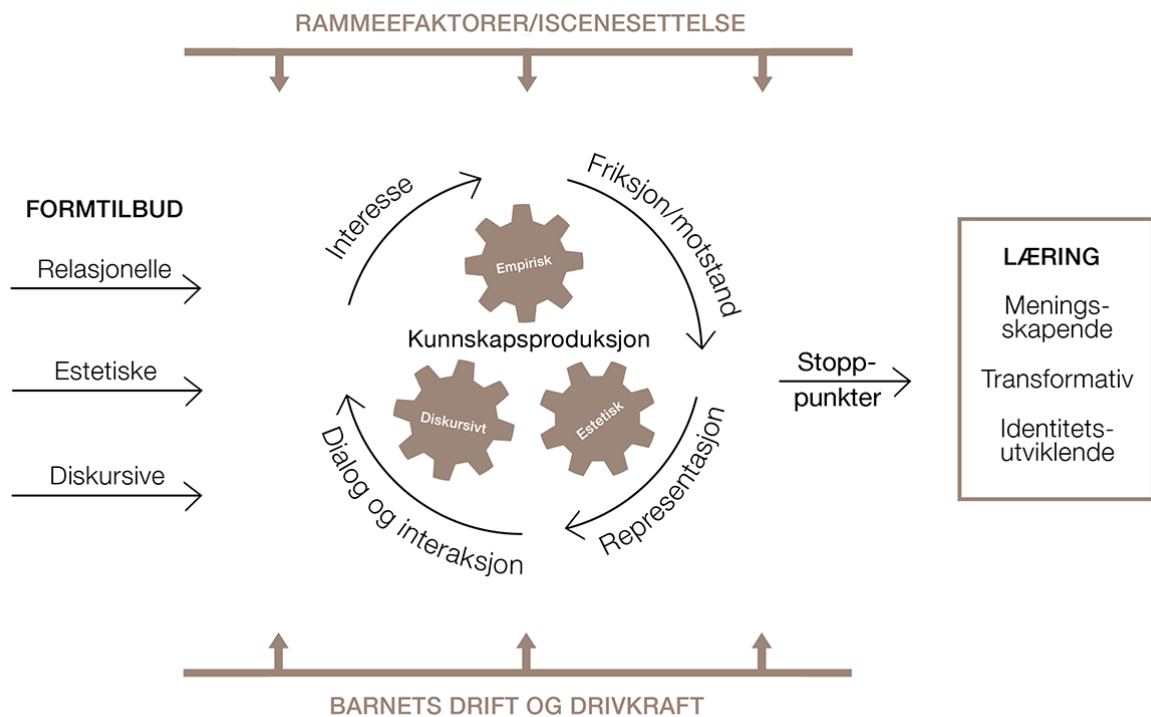
6.1 Sanselig didaktisk design - en holistisk og inkluderende tilnærming

I lys av den holistiske sosialiseringsteori og min tolkning av den, som jeg tidligere har presentert i kapittel 2.2.2, vil jeg i dette kapittelet sette den i sammenheng med sanselig didaktisk design. En holistisk tilnærming til læring inkluderer hele eleven i det Austrin og Sørensen (2006) deler inn i empirisk, estetisk og diskursiv læringsmåte. Jeg vil gjennom et eksempel knytte disse læringsmåtene til sanselig didaktisk design, for å illustrere at designet har en overgripende holistisk tilnærming. Eleven, Pål, sine meninger og uttrykk som fremkommer i ulike deler i analysen av forskningsspørsmål 1 og 2, er samlet i eksempelet under for å forklare hans arbeidsprosess.

I økt 2 fikk elevene i oppgave å male med egg tempera, og Pål sin reaksjon var følelsesmessig negativ. Han viste en motstand til aktiviteten og fortalte senere, i det avsluttende intervjuet, at han var dårlig til å male. Jeg antar at tidligere erfaringer hadde gitt han en oppfattelse av det. Den før-kognitive og empiriske stadiet (Austring & Sørensen, 2006) var dermed negativt ladet, og han hadde ikke en drivkraft til å sette i gang med aktiviteten. De relasjonelle formtilbudene bestod av uklare beskjeder som han selv uttrykte det, og han var usikker på hva han skulle gjøre, noe som bidro til redusert skapervilje. I den estetiske og skapende aktiviteten med maling virket han heller ikke motivert da jeg kom bort til bordet, og han var ikke fornøyd med det han malte. De estetiske formtilbudene som materialer, verktøy, lukt, konsistens var modaliteter jeg kunne spille på når jeg ga veiledning, støtte, oppmuntring. Sammen med Pål kunne jeg undre om hva som skjedde da han utforsket i maleaktiviteten. De relasjonelle tilbudene ble avgjørende for at han fortsatte aktiviteten. Han viste interesse for det utforskende elementet i aktiviteten og jeg snakket (diskursivt) om ulike uttrykk og at et maleri ikke hadde noen faste vurderingskriterier, men var et uttrykk som han kunne bestemme innholdet i. Vi reflekterte også over hva som skjedde under eksperimentering. Under aktiviteten var elevene stadig i dialog med hverandre og med lærerne om uttrykk og eksperimentering med materialer og teknikk. I intervjuet etter at aktiviteten var avsluttet snakket Pål og jeg om prosessen og hvordan han utviklet seg i den. Gjennom motstand og friksjon i prosessen endte han opp med et resultat han var veldig fornøyd med. Han hadde fått blandingen med kaffe og egg til å se ut som gull. Påls prosess inkluderte hele han som skapende, kroppslig aktiv og reflekterende deltaker (Østern et al., 2019; Østern & Strømme, 2014a). Opplevelsen reflektere en læringsmåte der det diskursive er i en dialog med det estetiske og skapende, som igjen kan påvirke Pål sine empiriske og før-kognitive opplevelser (Austring & Sørensen, 2006). Det belyser vanskelighetene med å skille de ulike læringsmåtene i en læringsprosess - de er avhengig av og utfyller hverandre i en stadig vekselvirkning i en transformativ læringsprosess. De relasjonelle, estetisk og diskursive formtilbudene fletter seg også sammen i prosessen (Austring & Sørensen, 2006).

Modell 7

Holistisk sanselig didaktisk design (Bakken, 2021).



Ut fra de erfaringene jeg har gjort meg i arbeidet med masteroppgaven har jeg formet en modell med inspirasjon og elementer fra holistisk sosialiseringsteori (Austring & Sørensen, 2006), didaktisk design (Selander & Kress, 2010) og sanselig didaktisk design (Østern & Strømme, 2014a). Modell 7 illustrerer min oppfatning av sanselig didaktisk design som en holistisk, dynamisk og sammenvevd tilnærming til læring, og er et kunnskapsbidrag fra dette masterprosjektet. Formtilbudene gir kraft inn i læringsmåtene som er illustrert som tannhjul. Når et tannhjul er i bevegelse vil den skyve de andre i en sirkulær bevegelse, og i senter av de stimulerte læringsmåtene oppstår det kunnskap. Tannhjulene er videre drevet av dialog, interaksjon, elevenes interesser, friksjon og motstand de møter på i læringsprosessen. Representasjoner, som skapes som uttrykk for elevenes læring og identitet, er også en pådriver i prosessen. Rammefaktorer, iscenesettelse og elevenes drift og drivkraft ligger som en ramme for å holde læringstannhjulene i gang. Eksempelet med Pål får meg til å vurdere om barnets drift og drivkraft er kjernen til utvikling og skaperkraft i skolen, slik beskrevet i den holistiske sosialiseringmodellen (Austring & Sørensen, 2006). Dette fordi elevene sjelden selv bestemmer hva de skal lære. Det er like gjerne rammefaktorer for iscenesettelse og fokus på måloppnåelse som er drivkraft for elevenes læring, motivert av skolens og lærerens

agenda. Illeris (2014, s. 583) mener sterk indre motivasjon er avgjørende for om elevene oppnår en transformativ læring, og at målet er ikke å lage motivasjon, men å finne den i elevene. Ved å ta utgangspunkt i elevenes interesser og verdenssyn, vil mulighetene for meningsskapende, transformativ og identitetsutviklende læringsprosesser øke (Illeris, 2014). Modellen illustrerer det sirkulerende med en pil som hjelper til med å holde tannhjulene i gang. Videre viser modellen at i stoppunktene skapes læring, transformasjon og identitetsutvikling.

Modellen illustrerer det sanselig didaktiske designet som deltakende, kroppslige, utforskende, skapende, dialogbasert tilnærming og at det søker å inkludere hele eleven gjennom ulike læringsmåter og varierte formtilbud. Ved å vektlegge multimodalitet i undervisningen får eleven flere ulike formtilbud å bygge sine aktiviteter, forståelser og kommunikasjon på, og dermed flere måter å skape representasjoner av egen læring (Jewitt, 2017, s. 15). En aktiv tilstedeværelse av lærer er nødvendig i det sanselig didaktiske designet for å kunne tilby rett formtilbud til rett tid ved å være oppmerksom på impulsene og uttrykkene eleven viser gjennom tale og kroppsspråk (Selander & Kress, 2010).

6.2 Kunst & håndverk i et tverrfaglig samspill med naturfag og økologi

Der det holistiske perspektivet baserer seg på empiriske, estetisk og diskursive læringsmåter, representerer bærekraftdidaktikk en lignende inndeling i praktisk arbeid, estetiske erfaringer og refleksjon som tre kunnskapsformer i undervisningen (Näumann et al., 2020, s. 48). I prosjektet arbeidet elevene praktisk med ulike materialer som leire og maling. De brukte ulike typer verktøy og redskaper i de tre første undervisningsøktene preget av aktivt skapende arbeid. Estetisk erfaring inngikk i arbeidet fra start til slutt. Elevene kjente på, luktet, smakte og formet, som for eksempel da de presset leire mellom fingrene og formet den, luktet egg under egg tempera-aktiviteten, smakte på te, kjente varmen fra raku-ovnen eller kjente støvet i nesa da det ble slepet stein. Det er alle sanselige, visuelle og taktile erfaringer som opparbeider en nærhet og utvidet kjennskap til materialene. Høhr (2013, s. 220) betegner samspillet mellom formuttrykket i praktisk arbeid og individets estetiske erfaringer som *dialektisk estetikk* som gir nye erfaringer og innsikter i verden. Gjennom interaksjonen elevene har med materialer, verktøy og redskap transformeres den estetiske erfaringer til en dypere form for kunnskap (Høhr, 2013).

I prosjektet kombinerte vi praktisk og estetisk arbeid med teori og refleksjon rundt stein og leire i et økologisk perspektiv. Elevene har hørt presentasjoner og snakket om hvordan stein og leire blir til og er en del av jordens kretsløp og naturens prosesser. Vekselvirkningen mellom praksis, estetiske erfaringer (dialektisk estetikk) og refleksjon kunne gi eleven en form for innsikt som stimulerer til tettere bånd til naturens ressurser og mangfold (Dewey, 2005, s. 2). Presentasjon og samtaler om det teoretiske grunnlaget for naturens fremstilling av materialene kunne i denne forbindelse utdype temaet og elevenes forståelse av det (Dewey, 2005).

Refleksjon er et ledd i både praktisk arbeid og estetiske erfaringer i bærekraftdidaktikk slik den er presentert av Näumann et al. (2020, s. 47-48), der kritisk refleksjon fremheves som en drivkraft i en bevisstgjøring om bærekraftige levesett. Refleksjonssamtaler med elevene i undervisningsprosjektet innebar temaer om materialer, arbeidsmetoder og teknikker, egne utviklende arbeidsprosesser, visuelle uttrykk og økologiske perspektiv på stein og leire. Vi hadde få kritiske refleksjonssamtaler om stein, leire og økologi med et større samfunnskritisk blikk. Vår tilnærming handlet mer om å øve iakttakelser og berøringer med verden, og på den måten fremme en relasjon med naturen som kan gi et ønske om å verne om den (Østergaard, 2013, s. 13). Relasjonen var ment å bli forsterket gjennom nærmere iakttakelser og skapende arbeid, som ga elevene produkter de var stolte av. Samtidig fikk de forståelse for hva det krevde av tid, energi og naturmaterialer for å skape dem, og fikk derfor omsorg for dem (Näumann et al., 2020). Med bevissthet om hvilken betydning leire og raku kan ha for en annen kultur, ble de ikke bare bedre kjent med verden de er en del av, men det kunne også åpne for innsikt i og en respekt for andres levesett. Ved å utdype dette videre med refleksjon og særlig kritisk refleksjon, vil elevene over tid kunne finne sin stemme og benytte den som en del av sin endringskompetanse i spørsmål rundt samfunns- og miljøutfordringer samt bærekraftig utvikling (Näumann et al., 2020). I følge Biesta (2018, s. 15) har kunstfagdidaktikken et kollektivt og individuelt ansvar for å tilnærme seg verden med en «world-centred approach to education», der man ikke setter seg selv i senter av verden, men at man er i dialog med den samtidig som man tar hensyn til andre. Det gir et bilde på at vi deler naturen og verden med andre, og at vi ikke kan forsyne oss av den som vi ønsker, uten å ta hensyn til og innlemme andre i våre avgjørelser og måter å leve livet på.

Det sanselig didaktiske designet kan skape en tverrfaglig tilnærming til læring, som kombinerer naturfag og kunst & håndverk, og innlemmer hele eleven i dialog med verden, naturen og medmennesker. Det kan fremheve en måte å bebo verden på som økologiske mennesker (Näumann et al., 2020, s. 57). Hvis skolen kan legge til rette for estetiske læringsprosesser med skapende estetiske erfaringer med naturen, kan elevene få forståelse, kjennskap og glede av samspill med naturen. Båndet med naturen kan styrkes ved å få en nær relasjon og forbinde oss til den igjen, og som Østergaard (2013, s.15) skriver: «Det vi elsker vil vi forsøke å beskytte».

6.3 Endring i roller og maktbalanse i klasserommet

De estetiske læringsprosessene har et mål om å ta utgangspunkt i elevenes interesser, men det kan stilles spørsmål om ved hvilken makt elevene har til å påvirke undervisningen de får i dagens skole. Undersøkelser viser som nevnt tidligere at estetiske læringsprosesser blir lite vektlagt i lærerutdanningene (Regjeringen.no, 2020), og jeg forstår det som om de tradisjonelle undervisningsmetodene lever godt i den norske skole. Selander og Kress (2010, s. 4) mener at meningsfull skapende læringsprosesser basert på lek og utforskning utfordrer den tradisjonelle læringen med læreren i sentrum og lærerens agens som utgangspunkt for læring. Det kan være en utfordring at maktrelasjonen endres når elevene får et medansvar for og blir kunnskapsprodusenter i egen læring slik de gjør i den estetiske tilnærmingen. Det viser seg i dette masterprosjektet at elevene husker og har mest glede av aktiviteter der de er aktive og har medbestemmelse over sin egen læringsprosess i skapende elevaktive og relasjonelle prosesser. Selv om rammene var satt av meg og naturfaglærer, var prosessene åpne nok til at elevene fikk rom for egen utforskning og forming av egne unike uttrykk. Estetisk tilnærming til læring, som for eksempel gjennom et sanselig didaktisk design, krever en endring av den tradisjonelle lærer- og elevrollen fordi partene i større grad skaper undervisningen sammen. Begge parter er aktive deltakere i læringsprosessen (Østern & Strømme, 2014a). Læreren må bevege seg i en dynamisk prosess med en sterk tilstedeværelse for å fange opp impulser som kan være et ledd i en transformasjon og forståelse for eleven. Å forstå hvordan elevene designer sin egen læring og hvilke modaliteter og sosiale relasjoner som er meningsfull skapende for dem, kan gi læreren gode verktøy til å gå i dialog og støtte elevene i læringsprosessen (Selander & Kress, 2010). Lærer og elever må samtidig akseptere å bevege seg inn i det ukjente på grunn av designets komplekse og dynamiske karakter. Jeg erfarte selv at det var utfordrende da jeg verken fanget opp impulser fra elever eller kommentar fra naturfaglærer

om at de ønsker å bruke mer tid på leire etter økt 1. Hadde jeg inkludert de signalene i videre arbeid kunne designet ha sett annerledes ut videre i prosjektet, og kanskje blitt mer fordypende med tanke på forståelse av materialet, skapende arbeidet og erfaringer med leire. Det krever styrke å stå i det ukjente. Det kan oppleves som en risiko, og samtidig kan det føre oss inn i utvidet kunnskap og transformasjon (Østern et al., 2013). Østern og Strømme (2014c, s. 207) mener at lærerrollen som designer av et sanselig didaktisk design fremkaller en ny form for klasseledelse der læreren er en igangsetter, veileder og dialogpartner. En av oppgavene blir å jobbe med egen og elevenes stemthet, som vil si å åpne seg for læringen og opplevelsene som estetiske prosesser rommer (Austring & Sørensen, 2006, s. 163). Designet kan legge til rette for å stemme elevene med undring, nysgjerrighet og drivkraft gjennom dramaturgiske grep og modaliteter i undervisningen (Østern og Strømme, 2014c, s. 207). Læreren har rollen som en motivator og tilstedeværende veileder som plukker opp signaler som kan bidra inn i utforskning og deltakelse, og beveger seg med elevene i læringsprosessen (Østern og Strømme, 2014c). I rollen tilhører en risiko for å miste kontrollen, som kan stå i kontrast med den kontrollerte og målstyrte skolehverdagen (Bamford, 2012; Biesta, 2018; Eisner 2004, Østern & Strømme, 2014c).

6.4 Profesjonelle læringsfelleskap - en felles plattform for utvikling av profesjonell praksis

I analysen av forskningsspørsmål 1 trekker jeg frem flere aspekter ved mitt og naturfagslærers samarbeid i team. Vi har sammen skapt et innholdsrikt og variert sanselig didaktisk design der vi har vært åpne for forandringer, idéer og hverandres respektive fagfelt. Samtidig har ikke samarbeidet vært friksjonsfritt, og våre ulikheter har tredd frem i løpet av prosjektet. Det viser seg fra flere prosjekt innen didaktisk designforskning at det kan være utfordrende å forene forskere, praktiserende lærer og fagpersoner fra ulike fagfelt og skape en felles forankring og likeverdig eierskap (Østern & Strømme, 2014a, Østern, 2019b). McKenney og Reeves (2019) trekker frem at en felles forståelse av mål og hensikt med forskningsprosjektet minimerer kommunikasjonsproblemer, men at det samtidig kreves gode strukturer for planlegging og kommunikasjon mellom partene. Tidsaspektet er også betydningsfullt for interaksjon og planlegging. I dette masterprosjektet opplevde vi at lærerens hektiske hverdag spiller en stor rolle for rammebetingelser og handlingsrom i planlegging og pedagogisk praksis. Disse friksjonene vi opplevde som didaktisk designteam, gjør at jeg ønsker å henvende meg til og trekke inn teori om profesjonelle læringsfelleskap for å forstå erfaringene i dette prosjektet.

Postholm og Rokkones (2012) viser til, i en gjennomgang av forskning på hvordan lærere lærer, at skolens struktur og praksis må tilrettelegge for profesjonelle læringsfellesskap slik at lærere kan utvikle sin praksis. Læreres profesjonsutvikling omhandler lærerens egen læring, hvordan de selv lærer og hvordan den kunnskapen kan gi bedre innsikt i egen praksis (Alavos, 2011, sitert i Postholm & Rokkones, 2012, s. 22). I et profesjonelt fellesskap jobber lærere sammen i en langsiktig prosess med stadig utvikling og forskning på egen praksis med mål om bedre tilrettelegging for elevenes læring, utvikling og trivsel (Qvortrup, 2016, s.13). Postholm og Rokkones (2012) trekker frem refleksjon som et sentralt element i lærerens profesjonsutvikling og forklarer læringsprosessen med flere fellestrekk med didaktisk designforskning. «Erfaringer skal bearbeides og slik føre til utvikling av ny og dypere kunnskap, som i neste omgang vil bidra til utvikling av egen yrkesutøvelse» (Postholm & Rokkones, 2012, s. 28). Lærerne blir i så måte forskere i egen utvikling der de gjennom flere omganger knytter praksis og refleksjon sammen til en utviklende og transformativ prosess. Både nasjonal og internasjonal forskning viser at skoler der ledelsen støtter opp om utviklende samarbeidende læringsfellesskap gir de beste forutsetninger for lærere til å utvikle sin egen praksis, og at elevene lærer mer på grunn av det (Postholm & Rokkones, 2012, s. 43). I tillegg til tid og ressurser erfarte jeg at gode relasjoner, felles forståelse for mål og hensikt og eierskap er viktige elementer i teamarbeidet, og det støttes av forskningen Postholm og Rokkones (2012) presenterer.

Ut fra mitt perspektiv i denne masteroppgaven bør skolen endre seg i takt med tiden vi lever i. De endringene stiller andre krav til lærerrollen enn de tradisjonelle, og en tilrettelegging for profesjonelle læringsfellesskap kan derfor være nødvendig, utviklende og samlende. Da får lærerne muligheter til å forbedre sin praksis som kan oppleves meningsfylt fordi de samtidig får være en del av en forbedring av egen arbeidsplass. Sammen med elevene kan lærere få ny innsikt og kunnskap om læringsprosesser gjennom egen faglig praksis som kan oppleves nært og motiverende for videre læring. Å jobbe med sanselig didaktisk design med støtte av eksisterende forskning om profesjonelle læringsfellesskap ser jeg på som en interessant mulighet for videre forskning.

6.5 Prosjektet i lys av styringsdokumenter

I den flytende tiden vi lever i, der læring beveger seg utover klasserommet og de trykte mediene, stilles det andre krav til skolen (Eisner, 2004). Lærerens rolle som veileder forsterkes til fordel for formidler-rollen, noe som kan føre til en manglende følelse av kontroll hos lærere, og at de derav får større behov for testing av elever for å få oversikt over deres læring (Selander & Kress, 2010, s. 4). Opplæringslovens formålsparagraf forteller at elevene skal «lære seg å tenke kritisk» og «ha medansvar og rett til medvirkning» (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 3). Hvis elevene allerede fra første trinn skal innrette seg etter hva som er rett og galt og utsettes for stadig testing og vurderinger, kan det sende signaler om at læring ikke er med utgangspunkt i elevenes indre motivasjon, refleksjon, utforskning og medbestemmelse. Kunst og håndverk kan i den forbindelse tilby sosiale og deltakende læringsprosesser som åpner for undring, undersøkelser og refleksjon mer enn den gir eksakte svar (Austrin & Sørensen, 2006; Hohn, 2013; Østern et al., 2019b). I disse prosessene er eleven i dialog med seg selv i verden med muligheter for å plassere seg i den uten at andre forteller hvordan de skal gjøre det. Dialog og rommet for transformasjon, som Biesta (2018) refererer til som «the middle ground», er vanskelig å måle. Hvis «Skolen skal støtte utviklingen av den enkeltes identitet, gjøre elevene trygge på eget ståsted, samtidig som den skal formidle felles verdier som trengs for å møte og delta i mangfoldet, og åpne dører mot verden og fremtiden» (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 3), må også elevene få en opplevelse av medbestemmelse, selvstendighet og aksept for sin egen identitet i skolen.

I 2019 ga Kunnskapsdepartementet ut strategien *Skaperglede, engasjement og utforskertrang. Praktisk og estetisk innhold i barnehage, skole og lærerutdanning* med mål om å styrke de praktiske og estetiske fagene i skolen, og påpeker at fagene «stimulerer elevene til å reflektere, oppleve, uttrykke seg, forstå samfunnet vi lever i, og utfordre samfunnsdebatten» (regjeringen, 2019b, s. 10). Strategien fremhever både fagenes unike bidrag i skolen, både i form av egen verdi og tverrfaglige styrke, men at de ikke må reduseres som instrumenter for læring og trivsel i andre fag (regjeringen, 2019b). I estetiske og kunstneriske læringsprosesser uten eksakte svar kan elevene få oppleve at undervisningen gir rom og frihet til å forme egne uttrykk, der mangfold er verdsatt. Det har en tverrfaglig styrke. Læreplanfornyelsens (Utdanningsdirektoratet, 2020b; Utdanningsdirektoratet, 2020c) beskrivelser av fagene naturfag og samfunnsfag fokuserer på viktigheten av kunnskap om sammenhenger mellom individ, samfunn og natur, og vektlegger elevene rolle som kritiske og deltakende

samfunnsborgere i spørsmålet om miljø og bærekraft. Det sanselige didaktiske designet vi har utarbeidet i dette prosjektet dreier seg først og fremst rundt naturfag og kunst & håndverk, men trekker også inn samfunnsfag gjennom kulturforståelse og økologi som er forklart i analysen av undervisningsdesignet.

I en målfokusert skole kan det være utfordrende å omstille seg og akseptere estetiske læringsprosesser. Det kan rapporten *Estetiske læringsprosesser i Grunnskoleutdanningene. Helhetlig, integrert og forskningsbasert?* som viser manglende kunnskap og interesse for feltet, være et signal om (Regjeringen, 2020). Elevene i dette prosjektet uttrykker at de har lært om materialer, teknikker og prosesser som foregår i dem selv og med det skapende arbeidet. Kunnskapen de har opparbeidet seg virker å variere ut fra de læringsprosessene og utfordringene de har vært igjennom. Med perspektiv på læring som en sammenheng av mikrosituasjoner som stadig bygger på hverandre, vil ikke alle elevene lære det eksakt det samme fordi det avhenger av interesser og tidligere erfaringer (Selander & Kress, 2010). Dermed vil individet stå sterkere, og en samlende måling av fellesskapet bli vanskeligere. Kan skolen nærme seg en aksept for at verden består av individ og mangfold, og dermed speile verdens diversitet i sin helhet?

6.6 Metodediskusjon

Et godt fundamentert forskningsdesign bidrar til et troverdig resultat av forskningen, samt at det gir forskeren gode rammer å navigere seg innen (Crotty, 1998). Jeg har hatt en opplevelse av at det hermeneutisk-fenomenologiske posisjoneringen har skapt en god ramme for min forskningspraksis i arbeidet med masteroppgaven. Jeg har flere ganger blitt oppmerksom på hvor tett det hermeneutiske perspektivet, som inkluderer arbeidet med fortolkning og forforståelse, har likhetstrekk med de gjentakende arbeidsprosessene jeg har jobbet med å gjennom formen for didaktisk designforskning. Mellom hver økt naturfaglærer og jeg hadde i undervisningen tolket og vurderte vi opplegget og elevenes respons på det, og planla neste undervisningsøkt ut fra våre forståelser. Samtidig tolket jeg med forskerblick elevenes, naturfaglærers og mine egne opplevelser i undervisningen og planleggingen, og hva de kunne være påvirket av i sin kulturelle, sosiale og historiske kontekst (Westlund, 2019). Det førte meg inn en dypere forståelse av fenomenet jeg har forsket på og ga grunnlag til videre utvikling av det.

Jeg erfarte at jeg måtte ut i praksis for å øve og befeste den hermeneutisk-fenomenologiske perspektivet, men da jeg fikk godt grep om det, ble det en naturlig del av meg i forskerrollen. Vekslingen mellom det hermeneutiske og fenomenologisk ga mening og var til stor hjelp fordi jeg kunne kjenne at rollen som deltaker og som forsker var emosjonelt vanskelig å skille. Derfor var det viktig at jeg kunne bli bevisst hvilken rolle min forforståelse spilte, og hva som var selve kjernen av fenomenet jeg undersøkte. For å tydeliggjøre mine forståelser og sannheter har jeg hatt en opplevelse av at kritisk selv-lokasjon har hjulpet meg til å være mer nyansert og mottakelig for flere lag av forståelser (Kovach, 2000). Samarbeid i designteam med naturfaglærer var til tider utfordrende og det var også et emosjonelt moment som jeg stadig kom tilbake til i både utviklingen av undervisningsdesignet og i analysen. Jeg jobbet i lang tid, og gjennom mange runder, med å bryte opplevelsene mine ned til det sentrale i samarbeidet. Samtidig ville jeg åpne opp for hva naturfaglærer og jeg kunne være påvirket i den konteksten vi befant oss i, og hvilke sannheter vi tok med oss inn i utviklingsarbeidet. Dette har også vært et etisk spørsmål siden jeg anser det som en av mine oppgaver å fremstille de menneskene jeg møter på en måte de kan kjenne igjen, både naturfaglærer og elever. Dermed bør det fenomenologiske vektas for å bringe frem opplevelsene uten at de farges av mine antagelser (Van Manen, 2017). Samtidig må jeg ta høyde for at jeg ikke kan stå som en nøytral part siden jeg velger en vinkling, og vil i et sosialkonstruktivistisk perspektiv alltid være preget av min konstruerte sannhet (Postholm, 2012).

Det sosialkonstruktivistiske har ligget som en plattform gjennom hele prosjektet, gjennom at jeg har hatt fokuset rettet mot hvordan vi mennesker skaper vår kunnskap. Det har støttet mine teoretiske perspektiv om dialog, vi-i-verden-viten, estetiske læringsprosesser og forståelsen av et holistisk sanselig didaktisk design (Austriug & Sørensen, 2006; Hohn, 2013; Biesta, 2018; Selander & Kress, 2010; Østern, et al., 2019b; Østern & Strømme, 2014a).

Gjennomføring av didaktisk designforskning ble er et mer komplekst enn jeg hadde forventet. Jeg hadde ikke tatt høyde for hvor stor og avgjørende del et godt forberedt designteam hadde for utviklingsarbeidet, noe jeg har beskrevet i kapittel 4. I det samme kapittelet har jeg forklart at vi satte av for lite tid til planlegging og utvikling av undervisningsdesignet, og satt det i sammenheng med en travel skolehverdag. Selv om jeg skulle ønsket at vi hadde optimalisert disse forholdene, forteller det samtidig at det er utfordringer ved å kombinere

skolen slik den er konstruert i dag og med ny tenkning rundt undervisningsformer og utvikling av en mer moderne og oppdatert skole.

Opprinnelsen for prosjektet mitt var et ønske om å endre skolen til å bli med utforskende, sanselig og inkluderende. Jeg har arbeidet i spennet mellom å respektere naturfaglærer og skolens undervisningsmetoder og mitt ønske om å endre skolen i en retning av estetiske læringsprosesser og sanselig didaktisk design. Selv om vi var samstemt på en del som omhandlet det utforskende kom jeg i etiske dilemmaer da forskjellene ble tydeligere og vi dro i ulike retninger. Hvor mye plass kan man ta som forsker? Jeg valgte å ta et skritt tilbake i disse situasjonene fordi jeg ville beholde et godt samarbeid, i tillegg til at det satte meg i en posisjon der jeg kunne lære mer om skolehverdagen til naturfaglærer og elever. Slik jeg skrev i kapittel 3.3 har denne forskningsprosessen også innebåret en situert opplæring av meg selv, hvor jeg har ervervet kunnskap jeg tok med meg videre i planleggingen. De etiske hensynene knyttet til elevene har dreid seg om å være varsomt og å trekke seg tilbake hvis de ga inntrykk av at de ikke ønsket kontakt. Det har ikke vært merkbare situasjoner, bortsett fra en elev som ikke ville bli tatt bilde av. De har delt sine opplevelser villig, og jeg har jobbet med å skille ut det som kan identifisere dem.

Avslutningsvis i dette delkapittelet vil jeg nevne at jeg har valgt et område innenfor mitt fagfelt, sanselig didaktisk design, som er formet og forsket på av min veileder og professor Tone Pernille Østern. Flere av referansene som veier tungt for oppgaven mine er derfor koblet til henne og hennes forskerkolleger (Dahl & Østern, 2019; Østern, 2017; Østern et al., 2019a; Østern & Strømme, 2014d). Dette har jeg vært bevisst under prosessen fordi jeg har ønsket å ta selvstendige valg. Det har ført til at jeg har vært kritisk og grundig overveiende i avgjørelsene mine, ikke fordi hun har presset på i noen retning, men fordi jeg med sikkerhet vil stå for at det er mine selvstendige valg som står i bunn for oppgaven.

I neste kapittel samler jeg tråder fra dette diskusjonskapittelet og konkludere med utgangspunkt i min problemstilling for oppgaven i kapittel 7.

7. Konklusjon - veien mot en inkluderende skole

I dette avsluttende kapittelet vender jeg tilbake til min overordnede problemstilling *Hvordan kan kunst & håndverk og naturfag kombineres tverrfaglig i et læringsfremmende sanselig didaktisk design i grunnskolen?*, og gir en sammenfatning av mine funn i masteroppgaven.

I arbeidet med masteroppgaven har jeg presentert et undervisningsdesign jeg har utviklet sammen med en naturfaglærer for hans elever på 3. trinn. Designet er utforskende, kroppslig og elevaktivt innenfor rammene av et sanselig didaktisk design. Jeg har argumentert for at det er en holistisk tilnærming som inkluderer hele eleven og gir flere tilbud om mening og læring gjennom multimodal og estetisk tilnærming (Austring & Sørensen, 2006; Selander & Kress, 2010; Østern, 2014b; Østern & Strømme, 2014a). Undervisningen baserer seg på et tverrfaglig opplegg med kunst & håndverk og naturfag, men inkludere også samfunnsfag og de tverrfaglige temaene «bærekraftig utvikling» og «folkehelse og livsmestring». Relasjoner, dialoger, refleksjoner og transformativ læring står sentralt i min argumentasjon, da jeg mener at dybdelæring skjer i virkelige situasjoner og opplevelser med eleven i sentrum (Biesta, 2018; Illeris, 2014; Tochon, 2010). Samfunnet og dagliglivet flyter mellom og er sammenflettet av ulike fagfelt, og en økt tverrfaglig praksis i skolen vil derfor kunne speile den verden vi lever i som har utviklet seg til å bli kompleks og flytende (Eisner, 2004; Østern et al., 2013). De estetiske læringsprosessene speiler de kunstneriske prosessene med rom for undring, dialog og refleksjon med oss selv og samfunnet og verden vi lever i, og er aktuelle innen alle fagfelt (Eisner, 2004). De komplekse og dynamiske prosessene oppmuntrer elevene til å forestille seg det som ennå ikke er, og stille spørsmål til det som er gjennom undring (Østern & Strømme, 2014b). Samtidig er dialog og kritisk refleksjon et ledd i forståelse av verden og nettet av relasjoner i den, og bidrar til elevens identitetsutvikling (Hohr, 2013; Illeris, 2014). Dette kan gi eleven øvelse og erfaring i å finne sin stemme, og bygge elevens endringskompetanse i samfunns- og bærekraftsspørsmål (Biesta, 2018; Østern et al., 2013)

Kroppslig aktivitet kan brukes som en ressurs i skolene, og sammen med sanselige erfaringer gir det fundament for forståelse og faglig utvikling som strekker seg utenfor det kognitive forklaringsrommet (Eisner, 2004; Fredens, 2018). Skapende praksis i samspill med estetiske erfaringer og refleksjon fører eleven inn i en dyp forståelse og kunnskap fordi eleven blir aktivisert og får en nærhet til det som læres (Dewey, 2005; Hohr, 2013; Näumann et al., 2020). Dette er et betydningsfullt aspekt ved læring som jeg har trukket frem i forbindelse

med bærekraft og økologi. Eleven kan gjennom et sanselig didaktisk design bygge en nær relasjon og kunnskap om naturen og dens økologiske samspill gjennom estetisk skapende aktivitet og refleksjoner (Lutnæs & Falling, 2017; Näumann et al., 2020; Østergaard, 2013). Opplevelse av nærhet til naturen og at vi inkluderer den i livene våre, kan forsterke ønske om å bevare den og leve i ett med den (Illeris, 2012; Näumann et al., 2020; Østergaard, 2013).

I innledningen av denne oppgaven fortalte jeg om mitt ønske om en inkluderende og holistisk orientert skole som innlemmer hele eleven i læringsprosessene. Et holistisk sanselig didaktisk design med en overgripende estetisk tilnærming til læring er et design som åpner for mangfold og inkludering. Det inkluderer hele eleven i samfunnet og verden den lever i, og har ingen faglige begrensinger. Jeg har forklart at *Læreplanfornyelsen LK20* (Kunnskapsdepartementet, 2017; Utdanningsdirektoratet, 2020a; Utdanningsdirektoratet, 2020b; Utdanningsdirektoratet, 2020c) og strategien *Skaperglede, engasjement og utforskertrang* (Regjeringen, 2019) åpner for estetiske læringsprosesser i undervisningen, men implementeringen i skolens hverdag tar tid og visse forutsetningen må ligge til grunn for endring av skolen praksis (Haug, 2016; Regjeringen, 2020). Jeg peker på at skoleledelsen må legge til rette og oppmuntre for profesjonelle læringsfelleskap der læreren får rom til å reflektere og endre egen praksis i dialog med kollegaer og ny forskning (Postholm & Rokkones, 2012). Ut fra mine egne erfaringer i teamarbeidet understreker jeg betydningen av tydelige strukturer for kommunikasjon, rollefordeling og samarbeid for gode tverrfaglige prosjekter (McKenney & Reeves, 2019). Å arbeide med estetisk tilnærming til læring krever endring av maktstrukturer i klasserommet der lærerrollen endres fra formidler til igangsetter, veileder og dialogpartner, og der elevene bidrar aktivt som egne kunnskapsprodusenter (Selander & Kress, 2010; Østern & Strømme, 2014c). Det kan være krevende for lærere å endre rollen når skolen er resultat- og testorientert, og ikke prosessorientert (Eisner, 2004; Haug, 2016). Samtidig avhenger forandringer av at læreren føler eierskap, er motivert og villig til en endring i seg selv og sin praksis (Haug, 2016). Innvirkningen profesjonelle læringsfelleskap og lærerens egen læring har på utvikling og utøvelse av estetisk tilnærming til læring samt tverrfaglighet i skolen anser jeg som et betydningsfullt kunnskapsbidrag i denne masteroppgaven, og et interessant felt for videre forskning

Når jeg nå har kommet til veis ende med masteroppgaven er det to begreper vokser seg frem for meg som overordnede: mangfold og inkludering. Inkludering av hele mennesket speilet i sin sosiale og kulturelle kontekst vil gi en mangfoldig skole der alle får plass. Estetik og

kunstneriske prosesser tilbyr muligheter til å oppdage verden på ut fra egne forutsetninger og perspektiv. Det er meningsskapende for læringsprosessen, og kunsten blir av den grunn en måte å forstå virkeligheten på (Bakken, 2020).

Referanseliste

Akkerman, S.F., Bronkhorst, L.H. & Zitter, I. (2013). The complexity of educational design research. *Quality & Quantity* 47, 421–439. <https://doi.org/10.1007/s11135-011-9527-9>

Anttila, E., Martin, R. & Svendler Nielsen, C. (2018). Performing difference in/through dance: The significance of dialogical, or third spaces creating conditions for learning and living together. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 209-216.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871187118301937?via%3Dihub>

Austring, B. D. & Sørensen, M. (2006). *Æstetik og læring. Grundbog om æstetiske læreprocesser*. Hans Reitzels Forlag.

Back, C. & Berterö, C. (2019). Interpretativ fenomenologisk analys. I A. Fejes & R. Thonberg (Red.), *Handbok i kvalitativ analys* (s.165-178). Liber

Bakke, H. H. K. & Munkebye, E. (2016). *Økologi for grunnskolelærerutdanningen. Naturfag 1-7*. Cappelen Damm Akademisk.

Bakken, A-L. (Regissør) (2020). *Kunstens plass i skolen: En samtale med Erlend Leirdal* [film]. Egen produksjon. Ikke utgitt.

Bamford, A. (2012). *Kunst og kulturoppføring i Norge 2010/2011. Sammendrag på norsk av kartleggingen «Arts and cultural education in Norway»*. Nasjonalt senter for kunst- og kulturoppføring i Norge.

<https://kunstkultursenteret.no/wp-content/uploads/2019/01/Kunst-og-kulturoppføring-i-Norge-2010-2011.pdf>

Biesta, G. (2018). What if? Art Education beyond expression and creativity. I C. Naughton, G. Biesta, & D. Cole (Red.), *Art, Artist and Pedagogy: Philosophy and the Arts of Education* (s. 11-20). Routledge.

Bourriaud, N. (2007). *Relasjonell Estetikk* (B. Cristensen-Scheel, Overs.). Pax Forlag. (opprinnelig utgitt 1998).

Buvik, K., Skatvedt, A. & Baklien, B. (2020). Feltsamtaler som datakilde i kvalitativ samfunnsforskning. *Tidsskrift for samfunnsforskning*, 61 (3), 222-240.

<https://doi.org/10.18261/issn.1504-291X-2020-03-02>

Christoffersen, L. & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Abstrakt Forlag.

Crasnow, S. (2014). Feminist standpoint theory. I N. Cartwright & E. Montuschi, *Philosophy of social science: a new introduction* (s. 145-161). Oxford University

Crotty, M. (1998). *The Foundation of Social Research*. SAGE Publications.

Dahl, T. & Østern, T. P. (2019). Dybde//læring med overflate og dybde. I T.P. Østern, T. Dahl, A. Strømme, J.A. Petersen, A-L. Østern & S. Selander (Red.), *Dybde//læring - en flerfaglig, relasjonell og skapende tilnærming* (s. 39-56). Universitetsforlaget.

Dewey, J. (2005). *Art as Experience*. Penguin Books. (første gang utgitt 1934).

Drake, S. M. & Reid, J. L. (2018). Integrated Curriculum as an Effective Way to Teach 21st Century Capabilities. *Asia Pacific Journal of Education Research* 2018. 1(1), 31-50.

https://www.researchgate.net/publication/324250557_Integrated_Curriculum_as_an_Effective_Way_to_Teach_21st_Century_Capabilities

Dysthe, O. (1997). Skrivning sett i lys av dialogisme. Teoretisk bakgrunn og konsekvenser for undervisning. I L. S. Evensen & T. Løkensgard Hoel (Red.), *Skriveteorier og skolepraksis* (s. 45-77). Cappelen Akademiske.

Eisner, E. W. (2004). What Can Education Learn from the Arts about the Practice of Education? *International Journal of Education & the Arts*, 5(4), 1-13. <http://ijea.edu/v5n4/>

Eisner, E. W. (2008). Art and Knowledge. I J. G. Knowles & A. L. Cole (Red.), *Handbook of the Arts in Qualitative Research: Perspectives, Methodologies, Examples, and Issues* (s. 3-12). Sage Publications.

Fredens, K. (2018). *Læring med kroppen forrest*. Hans Reitzels Forlag.

Haug, P. (2016). Ein likeverdige skule i fremtida? *Nordisk Tidsskrift for pedagogikk & kritikk*, 2(3), 1-14. <https://doi.org/10.17585/ntpk.v2.273>

Helguera, P. (2011). *Education for Socially Engaged Art. A Materials and Techniques Handbook*. Jorge Pinto Books

Hohr, H. (2013). Den estetiske erkjennelsen. I A-L. Østern, G. Stavik-Karlsen & E. Angelo (Red.), *Kunstpedagogikk og kunnskapsutvikling* (s. 219-233). Universitetsforlaget.

Illeris, H. (2012). Nordic contemporary art education and the environment: Constructing an epistemological platform for Art Education for Sustainable Development (AESD). *Nordic Journal of Art and Research*, 1(2), 77-93.

<https://dx.doi.org/10.7577/information.v1i2.221>

Illeris, K. (2014). Transformative Learning re-defined: as changes in elements of the identity. *International Journal of Lifelong Education*, 33(5), 573-586.

<https://doi.org/10.1080/02601370.2014.917128>

Jewitt, C. (2017). *The Routledge Handbook of Multimodal Analysis* (2. utgave). Routledge

Johansson, K. (2016) *Mellom hermeneutikk og fenomenologi- et essay i vitenskapsteori. Musikkterapi 2-2016*, upaginert. <https://www.musikkterapi.no/2-2016/2017/1/19/mellom-hermeneutikk-og-fenomenologi-et-essay-i-vitenskapsteori>

Kastuti, T. I. & Permatasari, C. D. (2020). Comparative Study of Chanoyu Tea and Tea Serving in Yogyakarta Palace. *IZUMI*, 9(2), 166-175. <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/izumi>

Kovach, M. (2000). *Indigenous methodologies: Characteristics, conversations, and contexts*. University of Toronto Press.

Kunnskapsdepartementet (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Regjeringen. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del-samlet/>

Kunnskapsdepartementet (2019, 13. mars). *Dybdeløring*. Utdanningsdirektoratet. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/dybdelaring/>

Kunstkultursenteret, (2019, 26. februar). *Gjenbruk - med fokus på miljø og bærekraftig utvikling*. Nasjonalt senter for kunst og kultur i opplæring. <https://kunstkultursenteret.no/ressursbase/gjenbruk-med-fokus-pa-miljo-og-baerekraftig-utvikling/>

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *InterView; Introduktion til et håndværk* (2. Udgave). Hans Reitzels Forlag.

Lehmann, N. (2014). En mangfoldighet av andethetserfaringer. Om æstetik på flere måder. I S. Graffer & Å. Sekkelsten (Red.), *Scenekunsten og de unge. En antologi fra Scenekunstbruket* (s. 76-81). Vidarforlaget.

Lutnæs, E. & Fallingen, N. (2017). Bærekraftig utvikling gjennom skapende praksis. *FormAkademisk - Forskningstidsskrift for Design Og Designdidaktikk*, 10(3), 1-19. <https://doi.org/10.7577/formakademisk.1825>

Lynggaard, F. (1970). *Raku. Ler, glasur, brænding*. J. Fr. Clausens Forlag.

McKenney, S. & Reeves, T. C. (2019). *Conducting Educational Design Research* (Second Edition). Routledge

Näumann, R., Riis, K. & Illeris, H. (2020). *Bærekraftdidaktikk i Kunst og Håndverk*. Cappelen Damm akademisk.

Molles, M. C. (2013). *Ecology. Concepts and Applications* (Sixth Edition). McGraw-Hill.

Naturfagsenteret. (2021, 31. mai). *Plast og Bærekraft*. Nasjonalt senter for naturfag i opplæringa. <https://www.naturfag.no/uopplegg/vis.html?tid=2146891>

Näumann, R., Riis, K. & Illeris, H. (2020). *Bærekraftdidaktikk i Kunst og Håndverk*. Cappelen Damm akademisk.

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

NMBU (2018, 8. mars). *Kunst og vitenskap i læring (Arts & Science i Education)*. <https://www.nmbu.no/fakultet/realtek/om/seksjoner/sll/forskning/interne-prosjekter/kunst-og-vitenskap-i-laering/node/6229>

Norges forskningsråd. (2003). *Evaluering av Reform 97: Sluttrapport frå styret for Program for evaluering av Reform 97*. Norges forskningsråd.

Orgad, Y. (2017). On wabi sabi and the aesthetics of family secrets: Reading Haruki Murakami's *Kafka on the shore*. *Culture & Psychology*, 23(1), 52-73).

<https://doi.org/10.1177/1354067X16650811journals.sagepub.com/home/cap>

Postholm, M. B. & Rokkones, K. (2012). Lærerens profesjonsutvikling: En review av forskning om hvordan lærere lærer. I M. B. Postholm (Red.), *Læreres læring og ledelse av profesjonsutvikling* (s. 21-50). Fagbokforlaget.

Postholm, M. B. (2012). Innledning: tekster i kontekst. I M. B. Postholm (Red.), *Læreres læring og ledelse av profesjonsutvikling* (s. 9-17). Fagbokforlaget.

Qvortrup, L. (2016). *Dette vet vi om profesjonelle læringsfelleskap*. Gyldendal.

Regjeringen (2005). *Kunnskapsløftet - reformen i grunnskole og videregående opplæring*. Utdannings- og forskningsdepartementet. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/ufd/prm/2005/0081/ddd/pdfv/256458-kunnskap_bokmaal_low.pdf

Regjeringen (2019a). *Praktisk estetiske fag skal styrkes i skolen, barnehage og lærerutdanningen*. Kunnskapsdepartementet.

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/praktiske-og-estetiske-fag-skal-styrkes-i-skolen-barnehagen-og-larerutdanningen/id2665832/>

Regjeringen (2019b). *Skaperglede, engasjement og utforskertrang. Praktisk og estetisk innhold i barnehage, skole og lærerutdanning*. Kunnskapsdepartementet.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/c8bbb637891443fea7971ba8e936bca4/skaperglede-engasjement--og-utforskertrang.pdf>

Regjeringen (2020, 24. juni). *Estetiske læringsprosesser i Grunnskoleutdanningene. Helhetlig, integrert og forskningsbasert?* Kunnskapsdepartementet.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/ea18f23415a14c8faaf7bc869022afc2/estetiske-laringsprosesser-i-grunnskolelærerutdanningene.pdf>

Root-Bernstein, R. S. (1996). The Science and Arts Share a Common Creative Aesthetic. I A. I. Tauber (Red.), *The Elusive Synthesis: Aesthetic and Science* (s. 49-82). Kluwer Academic Publisher.

Rønneberg, G. (2009). *Keramikkboka*. Kolofon Forlag.

Selander, K. & Kress, G. (2010). *Design för lärande - et multimodalt perspektiv*. Norstedts.

Spjeldnæs, N. (2021, 23. januar). *Leire*. Store norske leksikon. <https://snl.no/leire>

Szklarski, A. (2019). Fenomenologi. I A. Fejes & R. Thonberg (Red.), *Handbok i kvalitativ analys* (s.148-164). Liber

Tjønneland, E. (2021, 17. februar). *Estetikk*. Store norske leksikon. <https://snl.no/estetikk>

Tochon, F. (2010). Deep Education. *Journal for Educators, Teachers and Trainers JETT*, 1, 1-12. https://jett.labosfor.com/pdf_748_78b181e102a52d5d22b754a9357304a3.html

UNESCO (2006). Road Map for Arts Education. http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/Arts_Edu_RoadMap_en.pdf

UNESCO (2010). *The Seoul Agenda: Goals for the Development of Arts Education*. http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/Seoul_Agenda_EN.pdf

Utdanningsdirektoratet (2020a). *Læreplan i kunst og håndverk* (KHV01-02). <https://data.udir.no/kl06/v201906/laereplaner-ik20/KHV01-02.pdf?lang=nob>

Utdanningsdirektoratet (2020b). *Læreplan i naturfag* (NAT01-04). <https://data.udir.no/kl06/v201906/laereplaner-ik20/NAT01-04.pdf?lang=nob>

Utdanningsdirektoratet (2020c). *Læreplan i samfunnsfag* (SAF01-04). <https://data.udir.no/kl06/v201906/laereplaner-ik20/SAF01-04.pdf?lang=nno>

Van Manen, M. (2017). Phenomenology in Its Original Sense. *Qualitative Health Research*, 27(6), 810-825. <https://doi.org/10.1177/1049732317699381>

Winner, E., Goldstein, T. R. & Vincent-Lancrin, S. (2013). *Art for Art's Sake? The Impact of Arts Education*. Educational Research and Innovation, OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/education/art-for-art-s-sake_9789264180789-en

Westlund, I. (2019). Hermeneutikk. I A. Fejes & R. Thonberg (Red.), *Handbok i kvalitativ analys* (s.72-90). Liber.

Østergaard, E. (2013) Naturfag og kunst: berøringer med verden. *Bedre Skole* (13)4, (s.10-15). <https://utdanningsforskning.no/artikler/naturfag-og-kunst-beroringer-med-verden/>

- Østern, A-L. (2014a). Dramaturgiske modeller og samtidens utdanningskontekster. I A-L. Østern (Red), *Dramaturgi i didaktisk kontekst* (s. 37-66). Fagbokforlaget.
- Østern, A-L. (2014b). Multimodal didaktisk designteori. I T. P. Østern & A. Strømme (Red.), *Sanselig didaktisk design SPACE ME* (s.57-88). Bokforlaget.
- Østern, A-L., Stavik-Karlsen, G. & Angelo, E. (2013). Vitensformer i estetisk praksis. I A-L. Østern, G. Stavik-Karlsen & E. Angelo (Red.), *Kunstpedagogikk og kunnskapsutvikling* (s. 273-280). Universitetsforlaget.
- Østern, T. P. (2017). Å forske med kunsten som metodologisk praksis med aesthesis som mandat. *Journal for Research in Arts and Sports Education, Special Issue: Å forske med kunsten*. 1(5), 7-27. <http://dx.doi.org/10.23865/jased.v1.982>
- Østern, T. P. (2019). Kunstfag og koreografi som meningsskapende muligheter i en flerfaglig praksis. I T.P. Østern, T. Dahl, A. Strømme, J.A. Petersen, A-L. Østern & S. Selander (Red.), *Dybde//læring - en flerfaglig, relasjonell og skapende tilnærming* (s. 135-162). Universitetsforlaget.
- Østern, T.P, Dahl, T., Strømme, A., Petersen, J.A., Østern, A-L. & Selander, S. (Red.) (2019a). *Dybde//læring - en flerfaglig, relasjonell og skapende tilnærming*. Universitetsforlaget.
- Østern, T.P., Selander, S. & Østern, A-L. (2019b). *Dybde//undervisning - sanselig designteoretisk og dramaturgiske perspektiver*. I T.P. Østern, T. Dahl, A. Strømme, J.A. Petersen, A-L. Østern & S. Selander (Red.), *Dybde//læring - en flerfaglig, relasjonell og skapende tilnærming* (s. 57-77). Universitetsforlaget.
- Østern, T. P. & Strømme, A. (2014a). Sanselig didaktisk design. I T. P. Østern & A. Strømme (Red.), *Sanselig didaktisk design SPACE ME* (s. 9-27). Fagbokforlaget.
- Østern, T. P. & Strømme, A. (2014b). Jeg og verdensrommet. Undring som veiviser for utvikling av sanselig didaktisk design. I T. P. Østern & A. Strømme (Red.), *Sanselig didaktisk design SPACE ME* (s. 27-44). Fagbokforlaget.
- Østern, T. P. & Strømme, A. (2014c). Sanselig didaktisk design som innovasjon i skole og lærerutdanning. Et samlende perspektiv på SPACE ME. I T. P. Østern & A. Strømme (Red.), *Sanselig didaktisk design SPACE ME* (s. 181-212). Fagbokforlaget.
- Østern, T. P. & Strømme, A. (2014d). *Sanselig didaktisk design SPACE ME*. Fagbokforlaget.

Vedlegg

- Vedlegg 1 Meldeskjema for behandling av personopplysninger, Norsk senter for forskningsdata
- Vedlegg 2 Informasjon og samtykkeskjema til forelder/foresatt
- Vedlegg 3 Informasjon og samtykkeskjema til naturfaglærer
- Vedlegg 4 Intervjuguide, elever
- Vedlegg 5 Intervjuguide, naturfaglærer
- Vedlegg 6 Intervjuguide, avsluttende intervju med naturfaglærer

NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

NSD sin vurdering

Prosjekttittel

Møtet mellom kunst & håndverk og naturfag. Estetisk tilnærming i grunnskolen.

Referansenummer

389983

Registrert

01.09.2020 av Anne-Line Bakken - anneliba@stud.ntnu.no

Behandlingsansvarlig institusjon

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

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Anette Lund, anette.lund@ntnu.no, tlf: 90149072

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Anne-Line Bakken, post@annelinebakken.no, tlf: 92254839

Prosjektperiode

01.10.2020 - 01.08.2021

Status

15.09.2020 - Vurdert

Vurdering (1)

15.09.2020 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet

med vedlegg den 15.09.2020, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde:

https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 01.08.2021.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

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

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

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

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

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

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

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

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere

med behandlingsansvarlig institusjon.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Mirza Hodzic
Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

Vil du delta i forskningsprosjektet ”Møtet mellom kunst & håndverk og naturfag. Estetisk tilnærming i grunnskolen” ?

Dette er et spørsmål til deg om ditt barns deltakelse i et forskningsprosjekt og masteroppgave hvor formålet er å undersøke hvordan kunst & håndverk kan bidra i et tverrfaglig opplegg med naturfag. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg og barnet ditt.

Formål

Kunstfag og naturfag hører på mange måter sammen. Naturen har mange underlige og spennende prosesser og materialer, og her rommer muligheter utforskning på flere plan, lik som i kunstneriske prosesser. Dette prosjektet vil vi undersøke hvordan man kan forstå kunst gjennom naturen og naturen gjennom kunsten. Målet er å finne ut hvordan elevene opplever og utvikler seg i et undervisningsopplegg der kunst & håndverk og naturfag spiller på hverandre, og om de kan få flere innganger og muligheter til læring.

Vi skal lage et undervisningsopplegg for elevene på 3. trinn på Skjetne skole der masterstudent Anne-Line Bakken jobber med kunst & håndverk og naturfag i et tett samarbeid med elevenes lærer. Opplegget vil gå over fire uker, med aktivitet en dag per uke.

Problemstilling for masteroppgaven:

Hvordan kan kunst & håndverk og naturfag kombineres tverrfaglig i et læringsfremmende og sanselig didaktisk design* i grunnskolen?

Forskningsspørsmål:

1. Hvordan kan kunsthøyskole/forsker og naturfaglærer sammen skape et tverrfaglig undervisningsopplegg?
2. Hvilke opplevelser og subjektive erfaringer har elevene i møtet med det didaktiske designet?
3. Hvilke opplevelser og subjektive erfaringer har naturfaglærer av elevenes møte med det didaktiske designet?

* Undervisning som vektlegger utforskning, bevegelse, variasjon, dialog og kunstneriske læringsprosesser uten entydige svar.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Anette Lund, veileder og universitetslektor, Institutt for lærerutdanning, NTNU.
Anne-Line Bakken, masterstudent i kunstfagdidaktikk, NTNU.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Anne-Line har inngått et samarbeid med Ulf Nystuen om et undervisningsopplegg. Det er kun hans gruppe som er deltakere i prosjektet, men de andre gruppene på 3. trinn får samme undervisning.

Hva innebærer det for deg å delta?

Elevene skal jobbe utforskende og skapende i begge fagene med leire og andre naturmaterialer. Vi skal brenne keramikk i kunst & håndverk, gå på ekskursjon og utforske fjell og mineraler i naturfag. Opplegget blir organisert i temauker. Anne-Line vil ha samtaler med elevene underveis i prosjektet for å undersøke deres opplevelse av det. Ønsker du å se intervjuguiden/spørsmålene, så ta kontakt.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger at ditt barn skal delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for ditt barn hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke samtykket. Elever som ikke deltar i prosjektet vil få samme tilbud/undervisning som resten.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

Informasjon om deltakere blir samlet inn gjennom intervju/samtaler, video, lydopptak og fotografering når de er i aksjon. Navn blir erstattet med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data, men de vil kunne forekomme i lydfiler fra samtaler. Kontaktinformasjon er ikke relevant for prosjektet og blir ikke samlet inn. Deltakere vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjon eller presentasjon av prosjektet.

Det er veiledere for masteroppgaven, masterstudent og 2-3 medstudenter ved NTNU som vil ha tilgang til materialet som samles inn. De har alle taushetsplikt.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er 1. august 2021, og alt film- og lydopptak slettes.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om ditt barn, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om ditt barn,
- å få slettet personopplysninger om ditt barn, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om ditt barn basert på ditt samtykke.

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

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost: *personverntjenester@nsd.no* eller på telefon 55 58 21 17.

For andre spørsmål, ta kontakt med:

- Anne-Line Bakken på epost: *post@annelinebakken.no* eller på telefon 922 54 839.
- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen, epost: *thomas.helgesen@ntntu.no*

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost: *personverntjenester@nsd.no* eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Anette Lund
Forsker/veileder

Anne-Line Bakken
Masterstudent

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet "Møtet mellom kunst & håndverk og naturfag. Estetisk tilnærming i grunnskolen", og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til at mitt barn kan:

- delta i intervju/samtale
- delta i observasjon

Jeg samtykker til at opplysninger om mitt barn behandles frem til prosjektet er avsluttet.

Barnets navn

Dato/sted

Forelder/foresatt

Vil du delta i forskningsprosjektet ”Møtet mellom kunst & håndverk og naturfag. Estetisk tilnærming i grunnskolen” ?

Dette er et spørsmål til deg om din deltakelse i et forskningsprosjekt og masteroppgave hvor formålet er å undersøke hvordan kunst & håndverk kan bidra i et tverrfaglig opplegg med naturfag. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Kunstfag og naturfag hører på mange måter sammen. Naturen har mange underlige og spennende prosesser og materialer, og her rommer muligheter utforskning på flere plan, lik som i kunstneriske prosesser. Dette prosjektet vil vi undersøke hvordan man kan forstå kunst gjennom naturen og naturen gjennom kunsten. Målet er å finne ut hvordan elevene opplever og utvikler seg i et undervisningsopplegg der kunst & håndverk og naturfag spiller på hverandre, og om de kan få flere innganger og muligheter til læring.

Vi skal lage et undervisningsopplegg for elevene på 3. trinn på Skjetne skole der masterstudent Anne-Line Bakken jobber med kunst & håndverk og naturfag i et tett samarbeid med elevenes lærer. Opplegget vil gå over fire uker, med aktivitet en dag per uke.

Problemstilling for masteroppgaven:

Hvordan kan kunst & håndverk og naturfag kombineres tverrfaglig i et læringsfremmende og sanselig didaktisk design* i grunnskolen?

Forskningsspørsmål:

1. Hvordan kan kunstlærer/forsker og naturfaglærer sammen skape et tverrfaglig undervisningsopplegg?
2. Hvilke opplevelser og subjektive erfaringer har elevene i møtet med det didaktiske designet?
3. Hvilke opplevelser og subjektive erfaringer har naturfaglærer av elevenes møte med det didaktiske designet?

* Undervisning som vektlegger utforskning, bevegelse, variasjon, dialog og kunstneriske læringsprosesser uten entydige svar.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Anette Lund, veileder og universitetslektor, Institutt for lærerutdanning, NTNU.
Anne-Line Bakken, masterstudent i kunstfagdidaktikk, NTNU.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Anne-Line har inngått et samarbeid med Ulf Nystuen om et undervisningsopplegg. Det er kun hans gruppe som er deltakere i prosjektet.

Hva innebærer det for deg å delta?

Elevene skal jobbe utforskende og skapende i begge fagene med leire og andre naturmaterialer. Vi skal brenne keramikk i kunst & håndverk, gå på ekskursjon og utforske fjell og mineraler i naturfag.

Opplegget blir organisert i temauker. Anne-Line vil ha samtaler med elevene underveis i prosjektet for å undersøke deres opplevelse av det. Ønsker du å se intervjuguiden/spørsmålene, så ta kontakt.

Det er frivillig å delta

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

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

Informasjon om deltakere blir samlet inn gjennom intervju/samtaler, video, lydopptak og fotografering når de er i aksjon. Navn blir erstattet med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data, men de vil kunne forekomme i lydfiler fra samtaler. Kontaktinformasjon er ikke relevant for prosjektet og blir ikke samlet inn. Deltakere vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjon eller presentasjon av prosjektet.

Det er veiledere for masteroppgaven, masterstudent og 2-3 medstudenter ved NTNU som vil ha tilgang til materialet som samles inn. De har alle taushetsplikt.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er 1. august 2021, og alt film- og lydopptak slettes.

Dine rettigheter

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rett personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

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

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost: personverntjenester@nsd.no eller på telefon 55 58 21 17.

For andre spørsmål, ta kontakt med:

- Anne-Line Bakken på epost: post@annelinebakken.no eller på telefon 922 54 839.

- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen, epost: thomas.helgesen@ntntu.no


Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost: personvertjenester@nsd.no eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig
hilsen



Anette Lund
Universitetslektor/veileder



Anne-Line Bakken
Masterstudent

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet "Møtet mellom kunst & håndverk og naturfag. Estetisk tilnærming i grunnskolen", og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til at jeg kan:

- delta i intervju/samtale
- delta i observasjon

Jeg samtykker til at opplysninger om mitt barn behandles frem til prosjektet er avsluttet.

Dato/sted

Lærer

Møtet mellom kunst & håndverk og naturfag

Estetisk tilnærming i grunnskolen

INTERVJUGUIDE

Det gjennomføres semistrukturerte intervjuer med barn på 3. trinn med mål om å undersøke hvordan elevene opplever og utvikler seg i et undervisningsopplegg der kunst & håndverk og naturfag spiller på hverandre, og om de kan få flere innganger og muligheter til læring.

Intervjuene vil foregå både under elevenes arbeid og etter endt aktivitet. Elevene får se bilder fra arbeidet for å lettere kunne huske og snakke om aktivitetene.

1. Kan du fortelle om det vi har gjort i dag?
2. Hvordan brukte du kroppen i dag?
3. Hva likte du å jobbe med?
4. Hva likte du ikke?
5. Hvilke materialer jobbet du med?
6. Fortell om hvordan du jobbet med materialene? Følte du noe spesielt?
7. Hva snakket du med dine medelever om? Jobbet dere sammen? Hjalp dere hverandre?
8. Lærte du noe nytt? Har du oppdaget noe nytt?

Møtet mellom kunst & håndverk og naturfag

Estetisk tilnærming i grunnskolen

INTERVJUGUIDE

Lærer

Det gjennomføres semistrukturert intervju med lærer på 3. trinn med mål om å undersøke hvordan lærer opplever og utvikler seg i et undervisningsopplegg der kunst & håndverk og naturfag spiller på hverandre, og om de kan få flere innganger og muligheter til læring.

Intervjuene vil foregå både under lærers arbeid og etter endt aktivitet. Student vil i forkant av intervjuet minne lærer på at taushetsbelagt informasjon ikke må fremkomme under intervju.

1. Kan du fortelle om din opplevelse av det vi har gjort i dag?
2. Hvordan opplevde du elevene og deres arbeid?
3. Kan du nevne eksempler på elevsamarbeid og -samhandling, og samhandling lærer-elev?
4. På hvilken måte kunne opplegget gi rom for utforskning, skaping og kroppslig læring?
5. På hvilken måte kunne opplegget gi et innblikk i både naturfag og kunst & håndverk?
6. Hva fungerte godt i dag?
7. Hvilke utfordringer møtte du på?
8. Hva har du lært av dagen i dag som du tar med deg videre i undervisningen?

Møtet mellom kunst & håndverk og naturfag

Estetisk tilnærming i grunnskolen

INTERVJUGUIDE

Intervju med naturfaglærer 20.11.20

BAKGRUNN

Utdanning

Erfaring

Hva er din visjon som lærer?

- Pedagogiske tilnærminger
- Hvordan styrke elevene?
- Læring
- Sosiale samholdet i klassen

Hvordan styrer din visjon din arbeidsmetodikk?

Rammerfaktorer

- Hvordan fungerer samarbeidet med andre lærere?
- Hvordan påvirker tid, lærerressurser og antall elever ditt arbeid?
- Hvilke retningslinjer får du fra skoleledelsen som påvirker ditt arbeid?
- Har du materialer tilgjengelig (kunst & håndverk)?
- Hvilke begrensinger og muligheter ser du i elevene på 3. trinn (7-8 åringer)?

Estetiske læringsprosesser

- Var det et tema i lærerutdanninga?
- Hva legger du i begrepet?
- Hvilken verdi har en slik læringsprosess for deg og ditt arbeid?
- Hvordan og hvor ofte bruker du det i din undervisning?

PROSJEKT KUNST & HÅNDVERK OG NATURFAG

Samarbeid

- Hva er dine opplevelser av samarbeid og kommunikasjon med Anne-Line gjennom planlegging, gjennomføring og evaluering?
- Hva tenker du kunne vært gjort annerledes?
- Har vi utfylt hverandre på noen områder?

Undervisningsopplegg, dine tanker og vurderinger:

1. Økt

Te-seremoni
Leire

2. Økt

Stein, steinstøv
Egg tempra

3. Økt

Rakubrenning

4. Økt

Te og marengs
Oppsummering
Stein
Utstilling
Makrofotografering/loggbok og lesestund

Hva er din samlet vurdering av opplegget?

Hva tror du elevene har lært og sitter igjen med av opplevelser?

Tror du vi har vekket en økologisk bevissthet uten å ha nevnt det eksplisitt for elevene?

Tror du vi har vekket undring og nysgjerrighet?

Har de sanset, kjent og vært mer kroppslige aktive enn ellers?

Hva kunne vi gjort annerledes for et enda bedre opplegg?

Hvor ofte har dere lignende tverrfaglige prosjekter på skolen?

TILBAKEMELDING TIL ANNE-LINE

Hvordan synes du:

- Jeg kommuniserer med elevene?
- Jeg er oppmerksom på elevene og dere opplevelser og ønsker?
- Holder fokus på tema?
- Støtter elevene til undring?
- Utvikler undervisningsopplegg?

TUSEN TAKK

for at jeg fikk komme og gjennomføre opplegget med deg.

Det har vært en veldig fin opplevelse!

Anne-Line

