

Forestillingsevne er viktigere enn kunnskap. For mens kunnskap definerer alt vi allerede vet og forstår, peker forestillingsevne mot alt som vi ennå kan oppdage og skape

Albert Einstein

Sammendrag

Masteroppgaven «Fabelfaktisk læring og undervisning» tar utgangspunkt i et kunstnerisk utviklingsprosjekt gjennomført høsten 2014. Prosjektet besto av 52 elever på 4. trinn og deres lærere. Studiens hensikt var å belyse hvordan estetiske fag kan stå i en givende dialog med andre fag ved å undersøke koblingen mellom drama og naturfag. I prosjektet undersøker jeg hvordan kunstneriske koder lar seg overføre til fakta gjennom følgende problemstilling: *Hvordan kan fakta iscenesettes gjennom fiksjon i undervisning i skolen?*

Metodologisk kjennetegnes prosjektet av en triangulering der metodene skal belyse undervisningen fra elev-, lærer- og forsker/utvikler-perspektivet. Metodene som benyttes er observasjon, intervju, en pre-/post-prøve, en fiksjonsoppgave og en teaterforestilling. Forskningsdesignets multimodale tilnærming er ment å gjenspeile et syn på læring som flertydige prosesser der ulike modaliteter glir over i hverandre og orkestrerer mening side om side. Resultatet består av 10 veiledende prinsipper som kjennetegner en didaktikk i rommet mellom fakta og fiksjon.

Et sentralt funn i studien er på hvilken måte drama og teater i undervisningen bidrar til kroppslige læringsopplevelser som påvirker *måten vi husker på*. Ved å stimulere til både kategoriserende og symbolske forholdelsesmåter kan eleven trene opp et både kritisk og estetisk blikk. Ved å iscenesette egne forklaringer om naturen kan de erfare at kunst og naturvitenskap er ulike versjoner av samme virkelighet og at naturen har en iboende estetisk dimensjon. Gjennom dette forsknings- og utviklingsprosjektet argumenterer jeg for verdien av «et tredje rom» der elevene får muligheten til å reflektere, tvile og glede seg over undervisningen, og at det er lærernes oppgave å tilrettelegge for slike rom. I studien argumenterer jeg også for at de estetiske fagene spiller en avgjørende rolle i en stadig mer målstyrt skole. En skole som bør fokusere mer på prosess framfor produkt, ifølge lærerne i studien.

Nøkkelord: fabelfaktisk læring og undervisning, fakta, fiksjon, drama, naturfag, estetisk tilnærming til læring, *a third space*, utviklingsforskning

Abstract

«Teaching and learning facts through fiction» is an MA-dissertation that originates from an artistic developmental project carried out in Autumn 2014. The project consisted of 52 10-year old pupils and their teachers. The study's aim was to show how aesthetic disciplines can enter into a fruitful dialogue with other disciplines, by investigating the connection between drama and natural science. The project explores how artistic codes might be applied to facts, and start from the following formulation: How can facts be staged through fiction in the school classroom?

From the methodological point of view the project may be characterised in terms of a triadic structure, in which the method seeks to illustrate teaching from the perspectives of pupil, teacher and researcher. This is done by using observation, interview, pre- and post-testing, fictional exercises and a theatre performance. The multi-modal approach of the research design is intended to reflect an understanding of learning as multiple processes, in which the various modalities overlap with each other to create meaning. The result consists of 10 guiding principles which characterise a didactic situated between fact and fiction.

One central discovery in the study concerns the way in which drama and theatre in teaching contribute to bodily learning-experiences that influence *how we remember*. Through an approach to learning that is both categorising and symbolic, the pupils can develop a viewpoint that is both critical and aesthetic. By creating their own explanations of natural phenomena they can come to experience that art and natural science are versions of the same reality. This may enable them to experience that nature has an in-built aesthetic dimension which links nature with culture. By means of this research and development project I argue for the importance of «a third space» that can enhance the pupils to reflect, doubt and enjoy their teaching. I am here indicating that it is the teachers' responsibility to provide for this dimension. Through the research I also argue that aesthetic disciplines have a decisive role to play in an increasingly goal-directed school. A school that needs to focus more on the process of learning than on its outcome, according to the teachers in this study.

Keywords: teaching and learning facts through fiction, facts, fiction, drama, natural sciences, an aesthetic approach to learning, *a third space*, developmental research

Forord

Det føles både fint og trist å skrive forordet til denne masteroppgaven. Tiden har gått fort, men også sakte fordi den er blitt fylt med så mye innhold. Det er over et år siden jeg startet på denne masteroppgaven og i den anledning er det flere jeg vil takke.

Først vil jeg takke veileder Tone Pernille Østern for sitt skarpe blikk og tydelige tilbakemeldinger. Takk for at du anerkjenner både kunstneriske og teoretiske sider av forskning og for din genuine interesse for kunsthøgskolens plass i skolen. Din iver smitter over! Takk til Lene Helland Rønningen som banet vei for det fabelaktiske universet og for samarbeidet vårt i «Gullfrosken». Du har mange fantastiske ideer! Takk til Nina Bjørklund og Fabularium Produksjoner. Takk til pappa som oversatte sammendraget i oppgaven til engelsk og til Hanne Ekran som laget en fantastisk illustrasjon. Jeg vil også rette en stor takk til alle store og små deltakere i prosjektet som tok imot meg med åpne armer. En takk rettes også til Elisabeth Gusdal som lånte meg et øre.

Men først og fremst vil jeg takke mine kjære medstudenter for de siste to årene. Ikke bare er dere dyktige kunstpedagoger, men dere er fine mennesker og gode venner. Takk til Janne, Kristian, Erlend, Mette, Lea og Vegard. Takk for gode ord, latter og «14.00-kaffe», tørre vitser og kake med nutella. Jeg gleder meg til å møte dere ute i det kunsthøgskolens feltet!

Sist, men ikke minst vil jeg takke familien min og Ole Jacob. Ingen andre (bortsett fra meg da) har jobbet så hardt for denne masteren. Du har vært korrekturleser, scenograf, musiker, kjæreste og venn. Tusen takk!

INNHALDSFORTEGNELSE

1. INNLEDNING	5
1.1. Prolog	5
1.2. Min forforståelse	5
1.3. Fabelfaktisk	7
1.4. Forsker-lærer	7
1.5. Studiens hensikt og problemstilling	7
1.6. Oppgavens struktur	8
2. BESKRIVELSE AV UTVIKLINGSPROSJEKTET	9
2.1. Valg av tema	9
2.2. Forestillingen	9
2.3. Pendling mellom fakta og fiksjon	10
2.4. Anslag	11
2.5. Taket som scenografisk element	11
2.6. Fiksjonsoppgave	12
2.7. Prøve	12
3. TIDLIGERE FORSKNING	13
3.1. Arts Education	13
3.2. Et internasjonalt praksis- og forskningsfelt	13
3.3. Art for Art's sake?	14
3.4. DICE-terningen er kastet	15
3.5. Kunst- og kulturopplæring i Norge	17
3.6. Art & Science	17
3.7. Space me	18
4. TEORETISK REFERANSERAMME	21
4.1. ESTETISK TILNÆRMING TIL LÆRING	21
4.1.1. Kunstfagdidaktikk	21
4.1.2. Estetisk erfaring	21
4.1.3. Estetisk tilnærming til læring	22
4.1.4. Drama og teater	22
4.2. TEGN PÅ TEATER OG TEGN PÅ LÆRING	23
4.2.1. Semiotikk	23
4.2.2. Teatersemiotikk	23
4.2.3. Teater som kommunikasjon	23
4.2.4. Multimodal læringsteori	24
4.3. FILOSOFISKE BETRAKTNINGER OM FORHOLDET MELLOM KUNST OG NATURVITENSKAP	25
4.3.1. Berøringspunkter med verden	25
4.3.2. Symbolske og kategoriserende forholdelsesmåter	26
4.3.3. Fenomenologisk naturfagundervisning	27
4.3.4. Naturvitenskap som allmenndannelse?	28
4.4. DRAMA SOM INNGANG TIL NATURFAGLIG UNDERVISNING	29
4.4.1. Dramatic science	29

4.4.2. En fabelfaktisk strategi for utforskning og læring	30
4.4.3. Nivå	30
4.4.4. Five minds for the future	31
4.4.5. Mellomrom	31
4.5. Fakta	32
5. METODOLOGISK TILNÆRMING	33
5.1. Kvalitativ forskning	33
5.2. Hermeneutikk	34
5.3. Utviklingsforskning	35
5.4. Intervensjon	36
5.5. Metodetriangulering	37
5.6. METODER FOR DATAINNSAMLING	37
5.6.1. Observasjon	37
5.6.2. Logg	38
5.6.3. Forestillingen	38
5.6.4. Pre-/post-prøve	39
5.6.5. Fiksjonsoppgave	40
5.6.6. Intervju med elevene	40
5.6.7. Intervju med lærerne	41
5.7. ANALYSEMETODER	41
5.7.1. Multimodal analyse	41
5.7.2. Utarbeiding av tabeller og figurer	42
5.7.3. Transkribering	42
5.8. VALG AV DELTAKERE	42
5.9. FORSKERENS ROLLER	42
5.9.1. Forsker-lærer	42
5.9.2. Kunstner	43
5.10. FORSKNINGSETISKE OVERVEIELSER	43
5.10.1. Å forske i skolen	43
5.10.2. Member checking	44
5.11. VALIDITET	45
6. ANALYSE OG FUNN	47
6.1. MULTIMODAL ANALYSE	47
6.1.1. Forestillingen	48
6.1.2. Fiksjonsoppgaven	51
6.1.3. Pre-/post-prøve	55
6.1.4. Intervju med elevene	57
6.1.5. Intervju med lærerne	63
6.1.6. Logg	65
6.2. DEN VIDERE ANALYSEN	69
6.3. FUNN	70
6.3.1. Tre nivå	70
7. DRØFTING	75
7.1. PRESENTASJON AV PRINSIPPER FOR FABELFAKTISK LÆRING	75
7.1.1. At undervisningen åpner for handling	75
7.1.2. At tema rommer fakta og fiksjon	77

7.1.3. Å betrakte fakta og fiksjon som gjensidig avhengige av hverandre	78
7.1.4. Å iscenesette fakta gjennom multimodale språk	79
7.1.5. At sansing åpner for utforsking av fakta	81
7.1.6. Å betrakte fakta med samme innlevelse som fiksjon	81
7.1.7. Å skaffe ekspertise om form	82
7.1.8. Å fremme personlig tilknytning	83
7.1.9. At underviseren må forsvare fiksjonen	84
7.1.10. Å stimulere til kritisk refleksjon vedrørende kunnskapsproduksjon.....	85
7.2. HVA LÆRER OG OPPLEVER ELEVEN?	87
7.2.1. «Det er litt vanskelig å beskrive det, men jeg følte noe, på en måte»	87
7.2.2. «Det er ikke noe arti at du bare svitsjer over ting, at du ikke fortsetter»	87
7.2.3. «Det var en gang».....	89
7.2.4. Læring og estetikk	89
7.3. HVA REFLEKTERER LÆRERNE?.....	90
7.3.1. Et praktisk-estetisk verdisyn	90
7.3.2. «Å finne de enkelte veiene til hvert barn for læring».....	90
7.3.3. «Og vi ser det, vi vet det fra før. Det er ingen der».....	91
8. OPPSUMMERING	93
8.1. Validitet	93
8.2. Svar på problemformuleringen.....	94
8.3. Mulige implikasjoner	96
9. REFERANSELISTE	97
10. VEDLEGG	101

OVERSIKT OVER FIGURER, TABELLER OG BILDER

FIGURER

Figur 1: Studiens forskningsdesign	33
Figur 2: En overordnet multimodal analyse	47
Figur 3: Forestillingen, del 1.	49
Figur 4: Forestillingen, del 2.	50
Figur 5: Eksempler, diagram av pre-/post-prøve	57
Figur 6: Tre nivå i den fabelfaktiske undervisningen	70
Figur 7: Ti prinsipper for fabelfaktisk læring og undervisning.....	86

TABELLER

Tabell 1: Virkemidler i elevenes myter	52
Tabell 2: Tematisk innhold, eksempler fra elevenes myter	53
Tabell 3: Resultater, pre-/post-prøve	55
Tabell 4: Utdrag fra intervjuet med elevene, eksempler fra analyse 1	59
Tabell 5: Utdrag fra intervjuet med elevene, eksempler fra analyse 2.....	61
Tabell 6: Verdisyn i skolen utledet av intervjuet med lærerne.....	63
Tabell 7: Konsekvenser av test-regimet utledet av intervjuet med lærerne	64
Tabell 8: Utviklingsprosjektets faser, eksempler på analyse av forskerlogger	66
Tabell 9: Funn i analysen oppsummert i nivåer i fabelfaktisk læring og undervisning	72

BILDER

Bilde 1: Undervisningsdesignet tar form høsten 2014	20
Bilde 2: Elever og lærer studerer formasjonen til stjernebildet Andromeda.....	46
Bilde 3: Analyse-sky på vegg.....	69
Bilde 4: Analyse-kart på vegg	69
Bilde 5: Forsker-læreren betrakter taket der fakta iscenesettes.....	74
Bilde 6: Forsker-læreren henger opp den siste stjernen i forestillingen.....	92

1. INNLEDNING

1.1. Prolog

Tid och rum existera icke; på en obetydlig verklighetsgrund spinner inbillningen ut och väver nya mönster: en blandning av minnen, upplevelser, från påhitt, orimligheter och improvisationer. Personerna klyvas, fördubblas, dubbleras, dunsta av, förtätas, flyta ut, samlas. Men ett medvetande står över alla, det är drömmarens; för det finns inga hemligheter, ingen inkonsekvens, inga skrupler, ingen lag. Han dömer icke, frisäger icke, endast relaterar; och så som drömmen mest är smärtsam, mindre ofta glättig, går en ton av vemod, och medlidande med allt levande genom den vinglande berättelsen (August Strindberg, Ett Drömspel)

Jeg husker at jeg var 17 år og satt inntil en vegg med hodet i hendene på Lillestrøm videregående skole. På gulvet framfor meg lå Strindbergs forord med blyantnotater på kryss og tvers over det hele. Jeg forsto at han ville si noe om drømmens usammenhengende form, men resten? Bare et par dager tidligere hadde læreren vår, med et smil om munnen, entret klasserommet og annonsert at «årets oppsetning var Ett Drömspel». Et symbolistisk, nærmest ekspresjonistisk livssynsdrama fra 1902 av den melankolske dramatikerens August Strindberg. Og der satt jeg, Emma 17 år, på gulvet i en mørk og litt kald gang og hadde fått vite at jeg skulle spille.. hovedrollen. «Du skal spille Agnes», sa læreren «fordi .. dere stiller like mange spørsmål».

«Ett Drömspel» markerte starten på min interesse for teater. Det var også starten på en rekke spørsmål om verden og livet og meg selv. Jeg var en tenker, en som reflekterte mye og teatret tillot meg å leve ut andre, mer impulsive deler av personligheten. I klassen visste alle hvem jeg var, men på scenen – der fantes det langt flere versjoner. En snill, en slem, en sprø, en eksentrisk, en sta og ikke minst, en sint Emma. Spesielt de sinte rollene elsket jeg. Teatret skulle vise seg å bli en svært viktig måte for meg å utforske personligheten min på og tørre å ta plass.

1.2. Min forforståelse

Reisen startet på mange måter med «Ett Drömspel» og litt etter litt forsto jeg hva Strindberg ville. Etter dramalinjen på videregående startet jeg på en svensk folkehøgskole med toårig teaterlinje mens jeg søkte ulike teaterhøgskoler. Jeg kom inn på skuespillerutdanningen ved Høgskolen i Nord-Trøndelag, gikk et år, men bestemte meg etter hvert for å bytte leir. Jeg flyttet til Trondheim og tok fatt på en bachelor i drama/teater ved NTNU. I helgene spilte jeg teater på Studentersamfundet og arbeidet som dramaformidler ved Sverresborg Trøndelag

Folkemuseum. Et stort høydepunkt var å bli plukket ut til UKE-revyen i 2011 og delta i NM i revy i 2013.

I mitt arbeid med barn og unge på og bak scenen har jeg erfart at drama kan brukes til svært ulike formål. Det kan åpne for ettertanke samtidig som det byr på humor, spenning og glede. Den sceniske konsentrasjonen skaper et spesielt nærvær som kan gi følelsen av å være i kontakt med seg selv og omverden. Å jobbe i et ensemble bidrar dessuten til en sterk fellesskapsfølelse der man er avhengig av alle for å lykkes. Det er mange paralleller jeg kunne dratt mellom teater og livet generelt, men i frykt for å bli for svulstig velger jeg å fokusere på et par enkeltepisoder:

Det var desember og jeg jobbet som dramaformidler på Sverresborg folkemuseum i Trondheim. Jeg hadde fått beskjed om at jeg skulle holde et foredrag om norske juletradisjoner for en gruppe studenter i et av de gamle husene. Jeg ønsket velkommen og ba gruppen trekke nærmere peisen for å varme seg, de smilte og jeg begynte å fortelle. Men.. det var bare ett problem. Ingen kunne norsk. Ikke et ord norsk. De var utvekslingsstudenter og kunne knapt engelsk. Foredraget tok med andre ord en uventet vending da jeg forsto at både primstav og lysstøping var av plakaten. I et forsøk på å gi dem noe annet satte jeg i gang med å dramatisere den norske fjøsnissen etter beste evne. Jeg hadde dramatisert meg gjennom hele 4 historier da jeg i siste scene la meg ned på gulvet for å vise at nissen (og jeg) var sliten. «Herregud, hva har jeg gjort», tenkte jeg og ville bare bli liggende på gulvet. Men, applausen som ventet var - uvirkelig! Jeg har sjelden, verken før eller siden, fått så mye positiv tilbakemelding for en innsats på scenen.

Jeg må også nevne den gangen jeg (på to timers varsel) ble plassert som lærervikar i en samfunnsfagtime på 5. trinn. «Lær dem om fylkene», sa undervisningsinspektøren da han passerte meg i gangen og ga meg arbeidsplanen deres. Da jeg omsider fant klasserommet viste det seg at de slettes ikke ville jobbe, men kaste sjokolademelk og spille fotball med ulike gjenstander i rommet. Det var da jeg forsto at det var behov for en litt annen vinkling. Jeg satte meg på kanten av kateteret, løftet blikket og så utover rommet. Og så begynte jeg å fortelle. Litt etter litt skjønte elevene at lærervikaren hadde noe på hjertet og samlet seg rundt meg. De ville høre mer om «Solskjenken», den mystiske jenta samegutten Altis forelsket seg

i. Og slik, litt etter litt, fikk jeg oppfylt undervisningsinspektørens ønske om å lære 5. klasse om fylkene. Ja, om Finnmark da.

1.3. Fabelfaktisk

Begrepet *fabelfaktisk* låner jeg av scenekunstner og høgskolelektor i drama ved Dronning Mauds Minne Høgskolen for barnehagelærerutdanning, Lene Helland Rønningen. Det var mens jeg jobbet med Rønningen i forestillingen «Gullfrosken» at jeg ble kjent med hennes begrep. «Gullfrosken» er en del av Rønningens arbeid med å utvikle en interaktiv metodikk for kreativ utforsking og læring kalt *fabelfaktisk*. Det er en form for fortelling der fakta og fabler blandes for å nærme seg et tema fra ulike synsvinkler: «I krysningspunktet mellom fakta og fabler kan nye betydninger oppstå, og nye spørsmål reises. En slik form blir et sted der kultur og natur kan komme i dialog» (Rønningen, 2015, s. 83). Fabelfaktisk i denne oppgaven vil si en form for iscenesettelse som forener *faktisk kunnskap* (fakta) med *fabler* (fiksjon).

1.4. Forsker-lærer

Før jeg går videre vil introdusere begrepet *forsker-lærer* som jeg benytter i oppgaven. Jeg omtaler meg selv som dette for å understreke og synliggjøre den metodologiske tilnærmingen der jeg trer inn i rollen som *utvikler* og *underviser*. Det henger sammen med teori om utviklingsforskning som blir utdypet i metodekapitlet. Bruken av «forsker-lærer» er også et valg for å skape bedre flyt i teksten, da slipper jeg å si at jeg går inn i «forsker-rollen» og inn i «lærer-rollen». Jeg vil allikevel understreke at jeg er klar over at *forsker* formelt krever phd-utdanning og *lærer* praktisk-pedagogisk utdanning. Jeg har ingen av disse, men er utdannet dramapedagog. Begrepet tar altså utgangspunkt i mine roller i prosjektet og ikke min formelle utdanning.

1.5. Studiens hensikt og problemstilling

Det pågår en epistemologisk kamp i samfunnet om hvordan barn og unge lærer. Selv om den fysiske avstanden mellom mennesker er redusert på grunn av økt teknologisk kompetanse kan det virke som at den mellommenneskelige avstanden bare øker. Jeg mener skolen trenger aktiviteter som stimulerer evnen til empati og innlevelse, og til å forstå at «sannhet» ser forskjellig ut i ulike deler av verden. Mitt ønske er at denne oppgaven skal være et innspill i debatten om hvorfor kunst og kultur er viktig i norsk skole. Jeg ønsker å vise hvordan lærere (med eller uten kunstfaglig utdanning) kan dra nytte av kunstens særegne måte å erfare på og bruke det som strategi for læring (også i andre fag). I dialog med eksisterende teori ønsker jeg

å undersøke og utvikle noen prinsipper som kan kjennetegne en didaktikk i rommet mellom fakta og fiksjon. Helt konkret betyr det at jeg skal undersøke hvordan drama og naturfag kan «berøre» hverandre. I denne sammenheng har jeg formulert følgende problemstilling:

Hvordan kan fakta iscenesettes gjennom fiksjon i undervisning i skolen?

For å svare på problemformuleringen har jeg utviklet følgende fire forskningsspørsmål:

1. Hvilke prinsipper for fabelfaktisk læring formulerer forsker-læreren ved hjelp av teori og praksis?
2. Hvordan skaper forsker-læreren et undervisningsdesign basert på prinsippene for fabelfaktisk læring?
3. Hva lærer og opplever elever på 4. trinn gjennom undervisningsdesignet?
4. Hva reflekterer og opplever lærerne rundt undervisningsdesignet?

1.6. Oppgavens struktur

Oppgaven er strukturert slik at leseren i første del presenteres for det fabelfaktiske utviklingsprosjektet som beskriver *hva* jeg gjorde i undervisningen. Deretter presenterer jeg et utvalg tidligere forskning og beveger meg over til den teoretiske referanserammen der teori om forholdet mellom kunst og naturfag presenteres. Etter det skisserer jeg studiens metodologiske tilnærming og peker særlig på hvilke metoder jeg har brukt til datagenerering. I analysen tar jeg på meg «multimodale briller» og går gjennom empirien, først hver for seg, deretter samlet. Analysen avsluttes med en oppsummerende funndel. I drøftingen knytter jeg funn og teori sammen og forsøker å komme med et svar på den overordnede problemstillingen.

2. BESKRIVELSE AV UTVIKLINGSPROSJEKTET

Det fabelfaktiske utviklingsprosjektet ble utviklet i perioden august 2014 - januar 2015. I dette kapitlet tar jeg utgangspunkt i undervisningsdesignet som besto av en pre-/post-prøve, en fiksjonsoppgave og (først og fremst) en teaterforestilling. Hensikten er å beskrive *hvordan* jeg planla og gjennomførte undervisningen slik at leseren kan danne seg et helhetsbilde. Jeg vil allikevel påpeke at kapitlet ikke belyser alle forskningsmetodene jeg benyttet i forsknings- og utviklingsprosjektet, men at disse (intervju og observasjon) presenteres i metodekapitlet. Her og nå holder jeg altså fokus på selve «utviklingsarbeidet», i den grad det kan skilles fra resten.

2.1. Valg av tema

Utformingen av den fabelfaktiske undervisningen i studien startet med teaterkonserten «Gullfrosken» der jeg erfarte hvordan regissør Rønningen (2015) kombinerte fakta med fabler for å skape teater for barn i alderen 5-10 år (s. 86). Helt siden premieren i mai 2014 hadde jeg et ønske om å gjennomføre en undersøkelse i spenningsfeltet mellom fakta og fiksjon.

Da jeg startet arbeidet med utformingen av undervisningsdesignet i dette prosjektet var valg av tema særlig viktig. I den anledning avtalte jeg et møte med lærerne i studien og dro til skolen. På forhånd hadde jeg lest Kunnskapsløftets (2006) læringsmål i naturfag for 4. trinn og lagt spesielt merke til følgende: «Eleven skal (...) gjenkjenne og utpeke noen stjernebilder, gjengi og samtale om myter og sagn knyttet til stjernehimmelen og nordlys i samisk og norsk tradisjon» (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 55). Dette var et læringsmål som konkret pekte på bruk av myter og sagn i naturfagundervisning. Lærerne syntes det var en spennende idé og mente temaet ville bli et fint anslag til videre undervisning. I valg av tema var lærerne opptatt av at jeg tok utgangspunkt i et definert læringsmål fra læreplanen slik at undervisningen i størst mulig grad kunne kombineres med årsplanen de allerede hadde lagt.

2.2. Forestillingen

Læringsmålet jeg valgte handlet altså om astronomi og tilhørte tema «Fenomener og stoffer» i læreplanen (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 55). Da jeg bestemte meg satte jeg i gang med en omfattende research om sagn, myter og eventyr om nordlys og stjernehimmelen. Jeg gikk på biblioteket og lette i barne-, ungdoms- og voksenlitteratur, jeg gjorde søk på internett og jeg spurte folk jeg kjente. Etter en del fram og tilbake fant jeg en historie i samisk mytologi som het «Gutten som terget sola, månen, stjernene og nordlyset» (myte med ukjent forfatter)

og en historie om stjernebildet Andromeda i barneboka «Helter og monstre på himmelhvelvingen» (Samzelius og Nyman, 1983). Da jeg hadde valgt historiene brukte jeg god tid på å bearbeide tekstene. Jeg pendlet mellom lesing, skriving og utprøving på gulvet. Bearbeidingen var viktig fordi begge historiene (men spesielt myten om nordlyset) bar preg av å være muntlige beretninger fremfor scenetekster.

I løpet av september-oktober 2014 kan man si at jeg «svevde» i min egen lille galakse av bilder, filmklipp, dokumentarer og bøker om nordlys og stjernehimlen. Samtidig som jeg lette etter kunstnerisk inspirasjon leste jeg meg opp på fakta. Research-prosessen fungerte som en kartlegging av tema som overbeviste meg om at iscenesettelsen var mulig samtidig som den tente en utforskende gnist i meg. Hele tiden pendlet jeg mellom fakta og fiksjon. Jeg gjorde meg ikke ferdig med den ene, men befant meg i en konstant dialog mellom de to. En viktig del av denne prosessen var å lage en collage av ulike uttrykk med bilder, faktaforklaringer (gjerne merkelige ting jeg ikke trodde var sant) og linker til videoer. Collagen fungerte som en slags inspirasjonsbok jeg kunne bla i når jeg trengte påfyll.

2.3. Pendling mellom fakta og fiksjon

I selve forestillingen var vi to utøvere på scenen, det var meg (som underviser og skuespiller) og en venn av meg (som musiker og scenograf). Gjennomføringen varte ca. 45 minutter og pendlet mellom flere ulike formspråk. Visse sekvenser bar spesielt preg av å være teater fordi jeg gikk inn og ut av ulike roller og formidlet historier med sterk innlevelse. Andre ganger gikk jeg over i en litt mer nøytral fortellerrolle der jeg utdypet og konkretiserte tema fra historiene og gikk i dialog med elevene. Og i andre deler ble elevene invitert opp på scenen for å bidra med dramaøvelser, ritualer og hjelp til å lage scenografi. Forestillingen, tematisk sett, var delt i to der første del handlet om nordlyset og andre del om stjernehimlen. Hele tiden (mellom dramatiseringene, forklaringene, samtalene og interaktiviteten) pendlet jeg mellom ulike måter å iscenesette fakta på. For å undersøke hvordan fakta kan iscenesettes gjennom fiksjon (som jo er studiens problemstilling) laget jeg ulike overganger der jeg forsøkte å gli mer eller mindre ubemerket over fra fakta til fiksjon. Et eksempel på dette var måten jeg brukte film på (som scenografi) da jeg dramatiserte myten om nordlyset. Filmen (av et faktisk nordlys) ble projisert på en vegg bak spilleplassen mens en av karakterene i historien henvendte seg til det. Nordlyset ble altså iscenesatt som en slags karakter i historien, som beveget seg på veggen bak skuespilleren. Dette var en måte jeg blandet faktiske skildringer med fiksjonen på. Et annet eksempel var da jeg samtalte med elevene om

stjernehimmelen. Jeg forklarte hvor uendelig langt det er mellom jorda og andre galakser, hvor varm en stjerne er og hvor mange år det vil ta oss å reise til nærmeste stjerne. Samtidig fikk elevene beskjed om å lukke øynene mens jeg skrudde av lyset. Da de åpnet dem (ca. et halv minutt senere) skimtet de noe som lyste mot dem fra bakerste vegg i rommet. Det ble helt stille og en elev rakk opp hånden. «Si meg», sa han, «er det der stjerner?». Og det var det. På bakerste vegg hadde jeg hengt opp et antall «glow-in-the-dark-stjerner» som nå lyste mot elevene (disse er usynlige helt fram til de får sterkt lys på seg, og det var dette jeg gjorde da elevene lukket øynene). Deretter gikk jeg i gang med å beskrive formasjonen på veggen som var identisk med stjernebildet Andromeda.

2.4. Anslag

Et grep i forestillingen var å alltid bruke dramatisering til å introdusere naturfaglige tema. Det var også slik jeg startet forestillingen. Jeg sto klar på scenen (i dunkelt lys med svak pianomusikk i bakgrunnen) mens elevene kom inn og satte seg. Jeg lot det bli helt stille, kikket på hver og en, og sa:

(..) I dag skal vi tenke oss langt tilbake i tid, til før det fantes TV, internett, telefon – ja, nesten før det fantes bøker. Det var før noe menneske hadde vært på besøk i verdensrommet og det var før vi visste at det er jorda som går i bane rundt sola og ikke omvendt. Men, felles for alle mennesker den gang som nå, var at de kikket opp på himmelen og undret seg over det fantastiske der oppe. Stjerner, nordlys, kometer. Og for å forklare det de så, begynte de å lage historier (utdrag fra manus, Jones).

2.5. Taket som scenografisk element

Etter dramatiseringene fortsatte jeg som sagt undervisningen ved hjelp av forklaring, samtale og interaktivitet. Selv om fiksjonen var «over» benyttet jeg meg av multimodale innganger. Et godt eksempel på dette var måten jeg benytte en *overhead* til å projisere bilder i taket. Mens jeg forklarte hva som kjennetegner nordlyset naturvitenskapelig *tegnet* scenografen jorda og atmosfæren med tusj på et ark på overheaden. Når han tegnet så det ut som noen tegnet *i taket*. For å synliggjøre hvordan partikler reagerer med atmosfæren og blir lys i ulike farger fant han frem cheerios (en type frokostblanding formet som små ringer). Disse trillet han så ut på overhead-arket. Ringene skulle illustrere små støvkorn som beveger seg inn i atmosfæren og blir til ulike farger. Mens jeg forklarte og scenografen illustrerte satt elevene med blikket vendt opp i taket. Dette var også et prinsipp jeg benyttet i dramatiseringene der overheaden bidro til å skape ulike scenografiske element. Et eksempel på nettopp dette er forsidebildet på masteroppgaven som viser et «sjømonster» som angriper prinsesse Andromeda (og var egentlig såpebobler projisert på overhead). Målet med scenografien i taket var å etablere en

felles fiksjonskontrakt for fakta og fiksjon og undersøke om elevene betraktet de to med samme innlevelse.

2.6. Fiksjonsoppgave

For å videreføre temaene i forestillingen og gi eleven mulighet til å være skapende, laget jeg en fiksjonsoppgave. Denne fikk de et par dager etter at jeg hadde vært der og det var lærerne som gjennomførte det hele. På forhånd hadde jeg forberedt doble ark og klistremerker til hver elev. Oppgaven besto i å plassere ti gule stjerner (som fulgte med) i en valgt formasjon på den ene (svarte) siden av arket og snu det og skrive myten om stjernebildet på den andre (hvite) siden. Historiene jeg fikk tilbake var svært varierte og skildres nærmere i analysekapitlet.

2.7. Prøve

Både før og etter forestillingen fikk elevene utdelt et ark med 5 spørsmål. Disse var utviklet i dialog med lærerne og skulle gjenspeile valgt læringsmål fra Kunnskapsløftet (2006). Også denne gangen var det lærerne som sto for gjennomføringen. Spørsmålene var forholdsvis åpne og tillot både beskrivelse og tegning. De var som følger:

1. Tegn nordlyset. Hva er de vanligste fargene?
2. Hva sier samene skjer hvis man erter nordlyset?
3. Hva er et stjernebilde? Kan du navnet på noen?
4. Tegn stjernebildet til Andromeda
5. Hva skjer når sjømonstret skal spise Andromeda?

I denne delen av oppgaven har jeg altså beskrevet det multimodale undervisningsdesignet som utgjorde selve utviklingsprosjektet i studien. Ved hjelp av en teaterforestilling, en pre-/post-prøve og en fiksjonsoppgave ble elevene introdusert for fakta og fiksjon om nordlys og stjernebilder. Hvordan jeg behandler empirien viser jeg i analysekapitlet, men nå beveger jeg meg over til tidligere forskning.

3. TIDLIGERE FORSKNING

3.1. Arts Education

Fordi kunstfagdidaktikk er et relativt ungt felt i Norge, men har lange tradisjoner internasjonalt velger jeg å bruke det engelske begrepet *Arts Education* når jeg presenterer tidligere forskning. Arts Education favner både kunstpedagogikk og kunstfagdidaktikk og kjennetegnes av et bredt fagfelt som undersøker og videreutvikler betydningen av kunst og kultur i utdanning. Feltet er særlig opptatt av hvordan kunstfag bidrar til kritisk og kreativ tenkning, og hvordan dette kan fremme læring i og utenfor kunstfagene (Winner, Goldstein & Vincent-Lancrin, 2013, s. 251). I denne oppgaven undersøker jeg hvordan kunstfag kan overføres til andre fag eksemplifisert gjennom naturfag.

Søker man på «Arts Education» i databasen ERIC får man opp mer enn 63.000 treff. Avgrensning av tidligere forskning har derfor vært utfordrende. Fordi Art & Science-feltet bare utgjør en liten del av et stort felt har jeg valgt å skape et større omriss før jeg zoomer inn på koblingen mellom kunst og naturfag. I påfølgende del presenterer jeg derfor et utvalg instanser som arbeider med å fremme kunst og kultur i opplæringen, både internasjonalt og i Norge.

3.2. Et internasjonalt praksis- og forskningsfelt

På verdensbasis er det svært mange som jobber med å fremme kunst og kultur i utdanning. Hvis jeg skal nevne noen internasjonale aktører vil jeg begynne med *InSEA* (The International Society for Education Through Art), opprettet av UNESCO etter andre verdenskrig og en av de aller første til å arrangere Arts Education-konferanser (InSEA, 2015). InSEA er igjen en del av *WAAE* (World Alliance For Arts Education). De arrangerte i 2014 sin femte årlige konferanse; «Arts Education World Summit» med deltakere fra hele verden. Konferansen ble holdt i Australia med den hensikt å «svare» den australske regjeringen som hadde gjort kutt i bevilgningen til Arts Education (WAAE, 2015). I internasjonal sammenheng må USA trekkes frem. Her er Arts Education et veletablert fagfelt med en rekke sentre. *AEP* (Arts Education Partnership) er USAs nasjonale kompetansesenter for kunst og kultur i opplæringen, og består av over hundre organisasjoner innen feltet kunst, kultur, utdanning, økonomi og statsvitenskap. Senteret ble bl.a. initiert av The U.S. Department of Education og arbeider for at alle amerikanske skoleelever skal få et profesjonelt kunst- og kulturtilbud (AEP, 2015a). Et av deres bidrag er *ArtsEdSearch*, en omfangsrik database som samler og distribuerer nasjonal og internasjonal forskning. Databasen er strukturert med ulike innfallsvinkler avhengig av

hvem som søker. Her er tanken at både studenter, lærere, kunstnere og akademikere skal kunne finne relevante artikler. En emneknagg jeg la spesielt merke til var «The outcomes of arts education that occurs out-of-school, during non-school hours» (AEP, 2015b), altså betydningen av kunst og kultur utenfor skolen. Jeg vil også nevne «Critical Links; Learning in the Arts and Student Academic and Social Development», et omfattende forskningsprosjekt initiert av AEP som undersøkte sekstio studier innen dans/drama/musikk/visuell kunst og multi-art. Studien hadde som hensikt å undersøke betydningen av kunst og kultur i forhold til elevers sosiale og akademiske evner (Deasy, 2002, s. iii). *The Wallace Foundation* er en av mange frivillige Arts Education-sentre i USA som ikke er initiert av staten. Organisasjonen bevilger særlig økonomisk hjelp til prosjekter som vil undersøke virkningen av kunst- og kulturtiltak i større samfunnsmessige perspektiv. I rapporten «Revitalizing Arts Education Through Community-Wide Coordination» undersøkte et knippe forskere hvordan kunst- og kulturtiltak i USA kan overleve gjennom å samarbeide med lokale styresmakter, kunstinstitusjoner og skoler. Rapporten er ment som et innlegg i den nasjonale debatten om nedprioritering av statlige midler til kunstoffagene (The Wallace Foundation, 2015).

3.3. Art for Art's sake?

I 2013 ble en metastudie innen kunst og kultur initiert av *OECD* (The Organisation for Economic Co-operation and Development) der hensikten var å undersøke kunstens betydning i utvikling av dannelse og kritisk tenkning, i forhold til andre fag og som egen disiplin. Arbeidet ble oppsummert i rapporten «Art for Art's sake. The impact of Art's Education», som omfatter de aller fleste empiriske studier (innen Arts Education) utgitt etter 1980. I rapporten vektlegges det at dagens unge i desto større grad møter et kunnskapsbasert og konkurransepreget samfunn og at evnen til innovasjon er av betydning for en videre økonomisk utvikling (Winner et al., 2013, s. 250). I denne sammenheng hadde studien fokus på hvordan kunstoffag kan fremme innovasjon i relasjon til tre kategorier:

«(...) technical skills (content and procedural knowledge); skills in thinking and creativity (questioning ideas, finding problems, understanding the limits and knowledge, making connections, imaging); and behavioural and social skills (persistence, self-confidence, collaboration, communication)» (Winner et al., 2013, s. 251)

Forfatterne trekker særlig frem at elever som utsettes for *multi-arts education* (en blanding av ulike kunstarter) har bedre karakterer og generelt skårer bedre på akademiske tester enn de som ikke utsettes for, eller utsettes for mindre, kunst og kultur (Winner et al., 2013, s. 252). Om *teater* sier rapporten at det er sterke bevis som tilsier at drama styrker elevers verbale

evner, men at det ikke finnes noe fellende bevis for at drama styrker akademiske ferdigheter (Winner et al., 2013, s. 253). Et interessant aspekt ved resultatet er forfatterens implikasjoner for fremtidig forskning. De peker på utfordringer ved kunstfagene egenart, hvordan de vanskelig lar seg «bedømme»:

Evidence of any impact of arts learning (...) remains largely inconclusive, partly because of an insufficient volume of experimental research on these matters and also because of the difficulty of adequately measuring these skills (Winner et al., 2013, s. 256)

Forfatterne peker på kunstfagene flertydighet og hvordan de vanskelig lar seg «fange» i et målbart ideal. Ved å gjennomgå tidligere forskning mener Winner et al. (2013) at de har identifisert viktige metodologiske og teoretiske svakheter i forskning som omhandler utviklingen av innovative evner gjennom kunst. De peker på at det må utvikles bedre metodologier og mer «testbare» teorier om hvorfor og hvordan kunst og kultur preger læring (Winner et al., 2013, s. 256). Her etterlyser de komparative studier, studier som omfatter kunstfagene overføringsverdi til andre fag, på hvilken måte ulike kunstuttrykk genererer *ulik* kunnskap, og akkurat hva det er som kjennetegner estetiske læringsprosesser. «Logically, if there is to be transfer from arts learning to some non-arts kind of learning, there must first be arts learning» (Winner et al., 2013, s. 260). Avslutningsvis presenteres leseren for fremtidige forskningsområder innen Arts Education. Disse omfatter blant annet å fortsette artikuleringen av de estetiske fagene særegne erkjennelsesmåter, samt undersøke overføringsverdien av kunst til ikke-kunstneriske fagområder. De foreslår dessuten at kunst som inngang (eller anslag) til akademiske fag bør undersøkes nøyere (Winner et al., 2013, s. 258)

3.4. DICE-terningen er kastet

Ett internasjonalt forskningsprosjekt som studerer effekten av drama og teater i undervisningen er *DICE* (Drama Improves Lisbon Key Competences in Education), støttet av EU. Studien er den største kvantitative studien som er utført på området drama og teater i undervisning og har pågått i to år, i tolv land og med ca. fem tusen unge i alderen 13-16 år. Over hundre forskjellige drama- og teateropplegg ble utviklet og forskerne representerer en rekke fagdisipliner (drama/teater, psykologi, sosiologi osv.). En publikasjon er utgitt for skoleverket, samt en norsk kortversjon: «DICE-terningen er kastet» (DICE Consortium, 2010). Norge er representert gjennom drama/teater-seksjonen ved Høgskolen i Bergen.

Forskningens hensikt er å synliggjøre hvordan drama og teater i undervisningen kan påvirke læring i Lisboa-nøkkelpetansene (DICE Consortium, 2010, s. 7). Lisboa-

nøkkelkompetansene er åtte nøkkelkompetanser som skal gjenspeile sentrale ferdigheter og kompetanser nødvendig for livslang læring. DICE studerer virkningen av drama og teater i undervisningen i relasjon til seks av disse: «Kommunikasjon i morsmålet», «Lære å lære» (læringsstrategier), «Mellommenneskelig kompetanse», «Entreprenørskap», og «Kulturelt uttrykk». I tillegg nevnes en sjettede kategori: «Alt dette og mer til» som tar for seg kompetanse som er universell for det å være menneske (DICE Consortium, 2010, s. 7). Med utgangspunkt i disse nøkkelkompetansene ønsker studien å favne bredere enn masseevalueringsprogrammene PISA (Programme for International Student Assessment), TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) og PIRLS (Progress in Reading Literacy Study), da disse kun måler to nøkkelkompetanser: kommunikasjon i morsmålet og matematisk, vitenskapelig og teknologisk basiskompetanse (DICE Consortium, 2010, s. 12).

Et viktig aspekt ved DICE er å *måle* effekten av arbeid med drama og teater i undervisningen, altså en kvantitativ tilnærming. I forskningsdesignet legges det vekt på betydningen av å skaffe sammenliknbare resultater gjennom blant annet forsknings- og kontrollgrupper og identisk materiale i alle tolv land (DICE Consortium, 2010, s. 8). For å utfylle tidligere forskning peker studien nettopp på et behov for kvantitativ forskning knyttet til drama og teater i undervisningen. Argumentasjonen er ofte at «harde data» vil gi overforenklede svar og ikke klare å fange essensen i kunstoffagene, men DICE peker på behovet for kvantitative studier for å styrke formidlingen av fagenes verdi også *utenfor* feltet. Studien vil dra nytte av bevismaterialet fra både kvantitative og kvalitative forskningsstudier for å utarbeide en metodologi som kan fungere som en bro mellom de to (DICE Consortium, 2010, s. 13). Forskningen anvendte et *longitudinelt flerkulturelt design* som innebærer at de har målt effekten av drama og teater i undervisningen i forskjellige kulturer og over tid (DICE Consortium, 2010, s. 18).

Ved å fokusere på de fem nøkkelkompetansene viser forskningen at ungdom som får systematisk teater og dramaopplæring scorer bedre på en rekke områder enn de som ikke får slik opplæring. I relasjon til nøkkelkompetansen «Å lære å lære» viser det seg at elever som jevnlig deltar i drama- og teaterundervisning har større tendens til å føle seg kreative, og at de oftere setter pris på skolen. En av gruppene som fikk kontinuerlig drama- og teaterundervisning (i Palestina) scoret også høyere karaktermessig (DICE Consortium, 2010, s. 25-26). «Gitt at tiden som gikk mellom inndata- og utdatamålinger bare var tre måneder,

kan vi forestille oss de langsiktige effektene av drama- og teateraktiviteter i undervisning på elevenes skoleprestasjoner» (DICE Consortium, 2010, s. 26). I løpet av kun tre måneder med eller uten drama/teater utviklet det seg altså synlige forskjeller i forsøks- og kontrollgruppen. I relasjon til nøkkelkompetansen «Mellommenneskelig kompetanse» viser resultatene at elevgrupper som deltar jevnlig i drama- og teaterundervisning utviser mer empati og har lettere for å skifte perspektiv. De er også bedre til å løse problemer, takle press og vise forståelse for minoriteter og utlendinger (DICE Consortium, 2010, s. 27-29). I relasjon til nøkkelkompetansen «Kulturelt uttrykk» kommer det dessuten fram at dramaaktiviteter har stor overføringsverdi til andre sjangre av kunst og kultur (blant annet i forhold til skriving), og at aktivitetene har en sterk fellesskapsbyggende virkning (DICE Consortium, 2010, s. 30-31).

3.5. Kunst- og kulturopplæring i Norge

I Norge jobber *Nasjonalt senter for kunst og kultur i opplæringen* (i Bodø) med å styrke de estetiske fagene i skolen. Senteret har satt i gang flere store prosjekt, blant annet en kartlegging av tilstanden til kunst- og kulturfagene i norsk skole av professor Anne Bamford (Nasjonalt senter for kunst og kultur i opplæringen, 2015). I rapporten som heter «Kunst- og kulturopplæring i Norge 2010/2011» tegnes det et ganske dramatisk øyeblikksbilde av de estetiske fagene i norsk skole. Bamford (2012) mener at prinsippet om metodefrihet i læreplanen for Kunnskapsløftet (Kunnskapsdepartementet, 2006) ikke fremmer, men hemmer bruken av kreative innfallsvinkler. Lærerne føler seg ikke trygge nok når det kommer til kunst som lærings- og undervisningsmetode, sier hun. Mange elever kjeder seg og etterlyser nettopp praktiske arbeidsmetoder gjennom kunst, kultur og kreativitet. «Elever lærer på mange ulike måter, men det tas det lite hensyn til når man benytter så lite varierte undervisningsmetoder i kjernefagene» (Bamford, 2012, s. 12). På bakgrunn av rapporten sier Bamford (2012) at rammene for norsk lærerutdanning bør revideres. Hun foreslår at alle lærere mottar tilbud om fordypning innen estetiske eller kulturelle fag, og at også allmennlærere får utvikle ferdigheter i, og kunnskap om, kreativitet, kultur og kunstoppplæring (s. 14).

3.6. Art & Science

Art & Science er et fagområde (blant annet innen Arts Education) som utforsker grensene mellom kunst og naturfag. Feltet er bredt, med lærere, kunstnere, kunstpedagoger og forskere over hele verden. Gjør man et søk i ERIC på «Art and Science» får man opp hele 14 574 treff.

I mine studier av Art & Science har jeg blitt oppmerksom på flere tiltak i Norge. Ved NTNU tilbys blant annet faget «Kunst og naturfagsdidaktikk for bærekraft» initiert av teaterforsker Heli Aaltonen ved drama/teater-seksjonen. Faget har til hensikt å inspirere lærere til tverrfaglige grønne tiltak i tett samarbeid mellom fagområdene drama, fortellerkunst, kunst og håndverk og naturfag (Kursguiden, 2015). Ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet i Ås tilbys kurset «Kunst, musikk og naturfag» under ledelse av førsteamanuensis Knut Omholt og professor Edvin Østergaard. På nettsidene deres står det at faget har til hensikt å fremme ulike måter å kombinere kunst og musikk på med områder fra naturfag (NMBU, 2015).

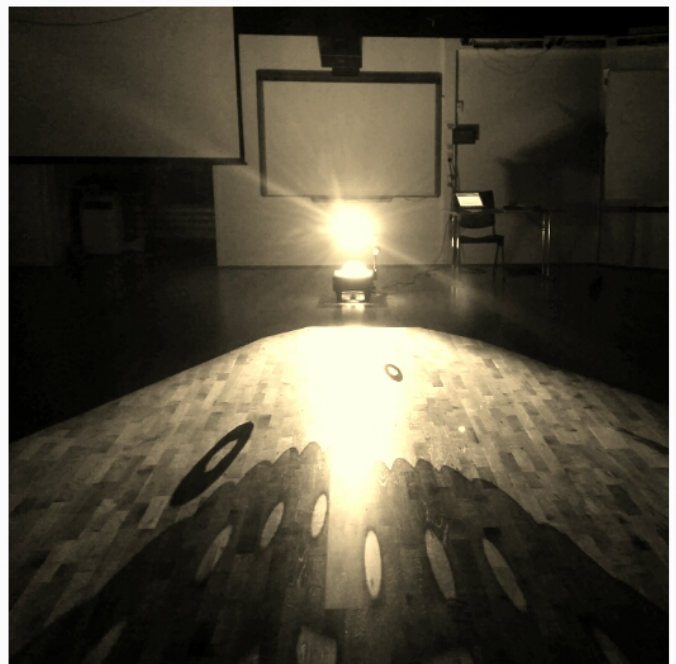
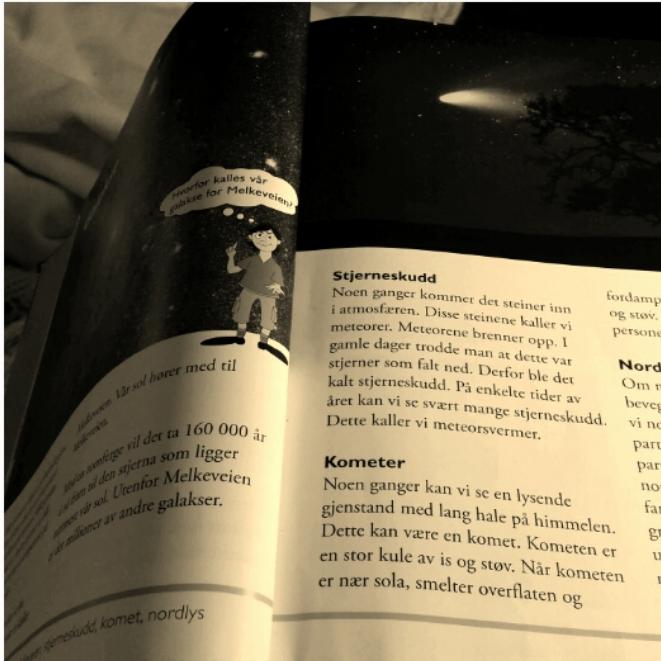
3.7. Space me

Et relevant Art & Science-prosjekt jeg vil nevne fant sted ved NTNU: Program for lærerutdanning i perioden 2011-2012. Forsknings- og utviklingsprosjektet «SPACE ME» besto av ca. 470 elever ved to ungdomsskoler i Trondheim og karakteriseres som et møte mellom kunstfag og naturfag. Initiativtaker er dansekunstner og førsteamanuensis i kunstfagdidaktikk, Tone Pernille Østern. Forskningsteamet har en variert bakgrunn og besto blant annet av biolog Alex Strømme, billedkunstner Robert Øfsti og stipendiat i naturfagdidaktikk og skuespiller, Ran Peleg fra Haifa universitet (Østern & Strømme, 2014, s. 7). Som forskningsprosjekt ønsket «SPACE ME» å utvide kunnskapsbegrep innen utdanning av lærere i kunst- og naturfag. Forskningsansvarlig Anna Lena Østern (2011) skriver at prosjektet særlig ville undersøke *transformasjon* i forståelsen av hvordan kunnskap formes i møte mellom kunstfag og naturfag blant lærerutdannere, lærerstudenter, lærere, kunstnere og elever. I samarbeid med Inclusive Dance Company utviklet «SPACE ME» også et rent kunstnerisk bidrag i form av en danseforestilling. Denne beskrives som en scenisk installasjon der scenografi, videoscenografi og musikk fungerer som romlige og kroppslige komponenter sammen med dansen. I ettertid skrev 49 åttendeklassinger hver sin anmeldelse av forestillingen, som en del av norskundervisningen på trinnet. Tekstene skulle gi elevene en mulighet til å bearbeide og uttrykke sine inntrykk fra forestillingen (Østern & Strømme, 2014, s. 153). I 2014 ble boka «Sanselig didaktisk design SPACE ME» publisert. Her peker Østern og Strømme (2014) på begrepet *sanselig didaktisk design* som prosjektets hovedbidrag i det kunstpedagogiske feltet (s. 181).

Sanselig didaktisk design vil si underviserens og elevens formskapende arbeid med multimodale, elevaktive, kroppslige, undersøkende og dialogiske læringsprosesser der elever – og undervisere – både sanser, tenker, engasjeres, motiveres, utfordres, beveger seg og beveges mens de lærer (Østern & Strømme, 2014, s. 187)

Forfatterne fremhever at det sanselige, didaktiske designet blant annet karakteriseres av en overgripende estetisk tilnærming til læring, bruk av multimodale verktøy, undersøkende og dialogbasert læring, samt vektlegging av dramaturgi i didaktisk kontekst (Østern & Strømme, 2014, s. 187).

Med utgangspunkt i Art & Science-feltet vil jeg også trekke frem konferansen «SAMBA: sammen for kunst og kultur i opplæringen» arrangert av Nasjonalt senter for kunst og kultur i opplæringen i 2014. Et av innleggene ble holdt av Edvin Østergaard, Norges første professor i «Kunst, vitenskap og læring» (ved universitetet i Ås). Han har brukt de siste åtte årene til å forske på forbindelser mellom kunst, vitenskap og læring. Jeg kontaktet Østergaard i arbeidet med denne oppgaven og fikk flere tips til litteratur. Han gjorde meg blant annet oppmerksom på Marianne Ødegaard som er forskningsleder ved Naturfagsenteret og professor ved Institutt for lærerutdanning og skoleforskning i Oslo. Ødegaard er spesielt interessert i hvordan drama kan brukes som metode i naturfag og i teorikapitlet ser jeg nærmere på publikasjoner av både henne og Østergaard.



Bilde 1: Undervisningsdesignet tar form høsten 2014

4. TEORETISK REFERANSERAMME

4.1. ESTETISK TILNÆRMING TIL LÆRING

4.1.1. Kunstfagdidaktikk

Denne oppgaven skrives innen fagområdet kunstfagdidaktikk. Jeg har valgt å bruke begrepet «kunstfagdidaktikk» og ikke «estetiske fags didaktikk» for å signalisere at *alle* fag har en iboende estetisk dimensjon, men at det særegne ved kunstfagdidaktikk er at den har sin bunn i og tar utgangspunkt i *selve* kunstfagene. Kunstfagdidaktikken bidrar altså både med perspektiver på læring i kunstfagene selv, men også hvordan man kan jobbe estetisk i alle fag.

Estetikk er en sentral del av kunst og vil si «den kunnskap som kommer gjennom sansene» og stammer fra det greske ordet *aisthesis* (Store norske leksikon, 2015a). *Didaktikk* betyr «undervisningslære», den delen av pedagogikken som omhandler metode (Berulfsen og Gundersen, 2000) og er sammensatt av greske *daskein*: å lære/undervise og *didakti'ké techné*: kunsten å la noe som ikke kan demonstrere seg selv bli sett og gjenkjent (Künzli, som sitert i Willbergh, 2010, s. 46). I boka «Didaktikk. Nye teoretiske perspektiver på undervisning» trekker Ilmi Willbergh (2010) en parallell mellom undervisning og kunst ved å si at både læreren og kunstneren har som mål å skape *forestillinger* hos tilhøreren (s. 46). Jeg synes dette er en fin måte å nærme seg kunstfagdidaktikken på fordi det understreker at feltet ønsker å skape nye forventninger til læring. Et av fagets viktigste oppgaver er nettopp å åpne opp for epistemologiske spørsmål om læring.

4.1.2. Estetisk erfaring

I kunstfagdidaktikk er synet på læring altså tett forbundet med det sanselige. «Kunstfaglig læring bygger på en anerkjennelse av følelsenes betydning i læringsprosesser, og på at kroppslig og sansebasert læring er byggesteiner sammen med personlig og kulturell erfaring» (Østern, Stavik-Karlsen & Angelo, 2013, s. 274). Denne anerkjennelsen bygger på prinsippet om *estetisk erkjennelse*, at refleksjon og mening ikke bare artikuleres gjennom ord, men gjennom følelser, kropp og sanseinntrykk (Østern et al., 2013, s. 274). Hansjörg Hohn (2013) argumenterer for at estetisk aktivitet i undervisning er koblet til spørsmål vedrørende hva vi erfarer og på hvilken måte vi erfarer, når vi erfarer estetisk? Han karakteriserer estetisk aktivitet som betydningsfulle mønstre (eller formuttrykk) der det estetiske benytter seg av bestemte symboltyper (Lorenzer, som sitert i Hohn, 2013, s. 221). En estetisk erfaring vektlegger berøring med verden fordi erfaringen er før-kognitiv, den er ikke tenkt, men

sanset, følt og fornemmet (Østergaard, 2013, s. 13). For å påpeke hva som kjennetegner estetisk erfaring må vi sammenlikne kunstneriske og vitenskapelige erfaringsformer. Mens vitenskapen tradisjonelt etterstreber teoretisk innsikt ved å klassifisere den i system og lover, intensiverer kunsten opplevelsen av virkeligheten ved å vektlegge intuisjon og kunnskap om tingenes form (Hohr, 2013, s. 228). I denne oppgaven er det viktig å peke på estetisk erfaring fordi studien er gjort med utgangspunkt i drama som kunstfag. Når jeg undersøker hvordan naturfag kan iscenesettes gjennom fiksjon, behandler jeg med andre ord to måter å *erfare* på. Hvordan disse allikevel «berører» hverandre ser jeg nærmere på i dette kapitlet.

4.1.3. Estetisk tilnærming til læring

Estetisk tilnærming til læring er nært forbundet med Arts Education. Anna Lena Østern (2010) beskriver en estetisk tilnærming som den sentrale måten å utvikle ny kunnskap på i kunstfaglig læring. En estetisk tilnærming fokuserer på å skape mening gjennom arbeid med form og innhold. Kunstens symbolspråk brukes for å vinne innsikt *i noe* og arbeidet stimulerer til dialog om kulturelle konstruksjoner av virkeligheten og hvordan livet «skulle kunne leves» (Østern, 2010, s. 184). Sansebaserte innganger til læring kalles gjerne estetiske fordi de byr på en opplevelsesdimensjon.

I møte med både skjønnhet og heslighet vekkes følelser og tanker. Gjennom bearbeidelse i en kunstform kan opplevelsen transformeres til innsikt. Da har opplevelsen ledet til en estetisk erfaring (Østern, 2010, s. 184).

Estetisk tilnærming til læring handler altså om læringen som skjer når vi bearbeider noe i en kunstnerisk form. Et eksempel på en slik type læring er *kulturell leseferdighet* som jeg beskriver senere.

4.1.4. Drama og teater

I denne oppgaven tar den estetiske tilnærmingen utgangspunkt i drama og teater som kjennetegnes av en *dramatisk form*, at noe blir *handlet* rett foran øynene våre (Gladsø, Gjervan, Hovik & Skagen, 2007, s. 27). Da Aristoteles skrev «Poetikken» ca. 335 år f. Kr. var nettopp handling (eller fabel) hans viktigste anliggende. Her utviklet han den Aristoteliske dramaturgien som kjennetegnes av prinsippet om *tiden, stedets og handlingens enhet* som vil si at en handling skal inneholde en start, en midtdel og en slutt og følge prinsippet om *årsak-virkning* (Gladsø et al., 2007, s. 29). *Dramaturgi* betyr med andre ord «arbeid med handling» og er læren om dramaets struktur og virkning. En dramaturg er altså en som arbeider med å strukturere og planlegge handling (Gladsø et al., 2007, s. 19-20).

I DICE-rapporten jeg omtalte under tidligere forskning peker forfatterne på ulikheter mellom drama og teater. De mener *drama* har større fokus på prosess (*dran* er gresk for «å gjøre»), mens teater har større fokus på produkt (*theatron* er gresk for «skueplass») (DICE Consortium, 2010, s. 8-9). Jeg synes det er viktig å påpeke at jeg i denne oppgaven ikke fokuserer på ulikheter mellom drama og teater, men bruker ordet *fiksjon* som en samlebetegnelse for dem begge. Med fiksjon mener jeg aktiviteter som har til hensikt å etterlikne virkeligheten, det vil si når noen agerer «som om» de var en annen, et annet sted, i en annen tid. «Det å ta på seg en rolle i et drama, er en mental holdning, en måte å holde to verdener i hodet samtidig; den virkelige verden og den dramatiske fiksjonens verden» (DICE Consortium, 2010, s. 9). Drama og teater i denne oppgaven skal peke på betydningen av den dialogen som finner sted mellom vår virkelige verden og den dramatiske fiksjonens verden.

4.2. TEGN PÅ TEATER OG TEGN PÅ LÆRING

4.2.1. Semiotikk

Semiotikk vil si «læren om tegn og deres betydning» (Store norske leksikon, 2015b) og var opprinnelig ment som en språketeori da Saussure utviklet den på starten av 1900-tallet. Bærende for teorien var at man skulle forstå omverden som *tegn* eller *uttrykk* (det man ser, hører, smaker osv.) og at tegnet tillegges en *betydning* hos den som oppfatter det. Det skjer altså en prosess i mottakeren der tegnet lades med mening (Eigtved, 2010, s. 107).

4.2.2. Teatersemiotikk

Eigtved (2010) forklarer at en egen *teatersemiotikk* sprang ut av strukturalismen da en gruppe tsjekkiske og russiske forskere («pragerskolen») utvidet semiotikken til også å handle om estetisk kommunikasjon. De brukte teaterforestillinger som eksempel på hvordan semiotikk kan bidra til å avkode kunstneriske språk. Teater ble i den sammenheng forstått som kombinasjoner av tegn som kommuniserer mening mellom kunstner og tilskuer. Den semiotiske analysen undersøkte altså teater som et *spill av tegn* (Eigtved, 2010, s. 108-109).

4.2.3. Teater som kommunikasjon

Et forslag til hvordan teater lar seg avkode i kunstneriske språk er en modell (gjerne kalt «Kommunikasjonsmodellen») utviklet av den svenske teaterforskeren Willmar Sauter. Eigtved (2010) skriver at Sauters modell har til hensikt å undersøke hvordan teater (som teatral begivenhet) kommuniserer med publikum gjennom et *sensorisk*, *artistisk* og *symbolsk nivå* (Eigtved, 2010, s. 95). Det sensoriske nivået omhandler erfaringer vi gjør oss gjennom sansene. Tilskueren reagerer på at han opplever et individ på scenen fordi han sanser en

person med en bestemt alder, fysikk og psykiske kvaliteter (Eigtved, 2010, s. 96). Det artistiske nivået omhandler det kunstneriske håndverket som vil si de uttrykkskodene artisten benytter seg av (for eksempel spillestil, talemåte og tekstarbeid) og utgjør tilsammen en *form*. Det *symbolske* nivået vil si summen av det sensoriske og artistiske der tilskueren fortolker og søker etter mening. På det symbolske nivået må tilskueren avgjøre om han aksepterer fiksjonen som er et resultat av de to foregående nivåene. Mer spesifikt om det symbolske nivået skriver Eigtved (2010):

Det er på det symbolske niveau, at det hele samler sig. Her kan man nemlig aflæse resultatet af samspillet mellem de to foregående niveauer og tilskueren. De handlinger, som skuespilleren foretager på det artistiske niveau, tillægges en særlig betydning af tilskueren på det symbolske niveau. Det er på dette niveau, at rollen, fiktionen, skabes i tilskuerens bevidsthed, når han eller hun accepterer og viderearbejder det særlige samspil mellem sig selv og den optrædende (Eigtved, 2010, s. 98).

«Kommunikasjonsmodellen» understreker altså at tilskueren må være delaktig for å skape fiksjonen. Det skjer et samspill mellom den som betrakter og den som står på scenen ved at tilskueren aksepterer og videreutvikler fiksjonen i sitt indre.

4.2.4. Multimodal læringsteori

Jeg har hittil vist at semiotikk kan bidra til å avkode teater som kunstnerisk språk, men hva med læring? Østern, Stavik-Karlsen og Angelo (2013) mener semiotikk kan hjelpe oss med å forstå hvordan kunnskap skapes. Ved å betrakte omverden som en orkestrering av ulike modaliteter kan vi si at det foregår en konstant dialog om mening (s. 276-277). I boken «Design för lärande – ett multimodalt perspektiv» forklarer professor i didaktikk Staffan Selander og sosialsemiotiker Gunther Kress (2010) at mennesket benytter seg av ulike modes (*tegnverdener*) for å forstå verden rundt seg. Lyder, gester, bevegelsesmønstre, farger, skriftspråk, matematiske tegn, musikk, tegninger, film og teater er noen av disse (s. 26-27). Forfatterne peker på mennesket som et tegnskapende vesen som kommuniserer *multimodalt*, altså ved hjelp av flere typer semiotiske tegn samtidig. Modalitetene har ulike meningstilbud, det vil si ulike *affordanser*. «Verden er og har alltid vært multimodal, og mennesker forstår, kommuniserer og lever sine liv multimodalt» (Østern & Strømme, 2014, s. 22). Allikevel har skriftspråket fått en dominerende posisjon som «hovedleverandør» av mening.

Genom historien har människosläktet uppvisat en förunderlig variation av teckenskapande aktiviteter, som alle är meningsbärande i sina olika sammanhang. Av alla dessa möjliga teckenvärldar och medier har det skrivna språket och det tryckta ordet fått en särställning. Inten utan skäl, kan tyckas. Men då kommunikation i dag är uppbyggd kring många olika slags teckenvärldar, uttryckssätt och medier, blir det svårt att inte också ta dessa på allvar när vi pratar om kommunikation och lärandet (Kress, 1997, som sitert i Selander og Kress, 2010, s. 27)

Selander og Kress (2010) omtaler altså læring som en tegnskapende aktivitet. Når eleven re-designer sentrale elementer slik at det utgjør en ny representasjon skjer det en *transformasjon*, en bearbeiding av et allerede eksisterende uttrykk (s.33). Det kan for eksempel skje ved at eleven leser en tekst og deretter skriver nye tekster med bakgrunn i det han har lest (et re-design innen samme medium) eller at eleven omsetter teksten til en annen modalitet som for eksempel sang, dramatisering eller tegning. En læringsprosess består med andre ord av ulike mikrovalg der tegnskapende aktiviteter skjer kontinuerlig (Selander og Kress, 2010, s. 34). Østern, Stavik-Karlsen og Angelo (2013) peker på læring som semiotisk arbeid fordi det skjer en meningsutvidelse i overgangen (transformasjonen) fra én modalitet til en annen (s. 277). En slik meningsutvidelse er av stor verdi for dagens unge fordi verden i stadig større grad kommuniserer multimodalt gjennom andre medier enn skriving og lesing. Skolen må bidra til *kulturell leseferdighet*, evnen til å tolke og omforme ulike uttrykk skriver Selander og Kress (2010, s. 13). «Man må kunne lese både kultur og kontekst for å kunne ta gode beslutninger. Denne lesingen omfatter en multimodal orkestrering der ulike modaliteter føyes sammen for å danne en helhet» (Østern et al., 2013, s. 276-277). Både Selander, Kress (2010) og Østern, Stavik-Karlsen og Angelo (2013) peker på fremtidens skole som en instans som vektlegger kritisk tenkning og evnen til å reflektere over egen iscenesettelse.

4.3. FILOSOFISKE BETRAKTNINGER OM FORHOLDET MELLOM KUNST OG NATURVITENSKAP

4.3.1. Berøringspunkter med verden

«Uden trangen til at sanse, oppleve og fabulere med naturen, var naturvidenskap og teknologi næppe vokset frem, som tilfældet har været» (Edlev, 2009, s. 22)

I boken «Æstetiske læreprocesser i teori og praksis» (2009) gjør Lasse Thomas Edlev et interessant tilbakeblikk på dagens skille mellom naturvitenskap og estetikk. I den antikke, greske kulturen ble nemlig filosofi, vitenskap, natur og skjønnhet ansett som uatskillelige størrelser. Naturens formverden var forbilledlig og skulle etterliknes i alt fra malerkunst til tekniske oppfinnelser. Edlev (2009, s. 22) tegner i den sammenheng et bilde av Leonardo da Vinci (1452-1519), en multikunstner i spenningsfeltet mellom kunst og naturvitenskap. Vinci var både maler, billedhogger, arkitekt, ingeniør, oppfinner og vitenskapsmann. For eksempel studerte han fugler på himmelen for å tegne en skisse til det første flyet og han studerte menneskekroppens anatomi for å lage skulpturer (Edlev, 2009, s. 22).

4.3.2. Symbolske og kategoriserende forholdelsesmåter

I sin bok poengterer Edlev (2009) at kunst og natur «berører» hverandre fordi naturopplevelser er sanselige møter med omverden der følelser og nysgjerrighet stimulerer til spørsmål, fortolkning og meningsskaping (s. 18). Edlev (2009) påpeker at måten naturvitenskapelige fag har skilt seg fra estetiske fag er en moderne utvikling (s. 21). Her låner Edlev (2009) begrepsparet *symboliserende* og *kategoriserende forholdelsesmåter* av Torsten Ingemann Nielsen (1980, som sitert i Edlev 2009, s. 20). *Forholdelsesmåte* vil si tilnærming, hvordan vi betrakter verden. Ifølge Nielsen (1980, som sitert i Edlev, 2009, s. 20) kjennetegnes en symboliserende forholdelsesmåte av flertydige sanseintrykk og et reflekterende «jeg» der individet er følelsmessig og sanselig åpent i møte med omverden. En symboliserende forholdelsesmåte kan produsere opplevelsen av at «jeg'et» og omgivelsene smelter sammen (Nielsen, 1980, som sitert i Edlev, 2009, s. 20). Den kategoriserende forholdelsesmåten derimot kjennetegnes av det motsatte, å ta avstand til sanseintrykk, følelser og fantasier. Individet søker å skape distanse til både seg selv og omverden og målet er å eliminere tilfeldige trekk, fremme rasjonell iakttagelse og finne årsakssammenhenger (Nielsen, 1980, som sitert i Edlev, 2009, s. 20). Edlev (2009) skriver at både den symboliserende og den kategoriserende tilnærmingen representeres i dansk grunnskole, men ofte hver for seg. Fag som musikk og formgivning trener den symbolske forholdelsesmåten, mens naturfag og matematikk trigger den kategoriserende. Han skriver:

I det praktiske levede liv kan man imidlertid oppleve de to forholdelsesmåter gå hånd i hånd, og det er da også Torsten Ingemann Niensens pointe, at et menneske for at blive helt må sørge at afbalancere de to tilgange til livet (Edlev, 2009, s. 20)

Her mener jeg Edlev (2009) belyser et sentralt punkt ved menneskelig utvikling og læring. De naturvitenskapelige og estetiske fagene utfordrer menneskets forhold til verden og til seg selv på grunn av sine iboende ulikheter. De avleder og komplementerer hverandre. En i første omgang estetisk interesse kan like fort kan anspore til en naturfaglig interesse. Han skriver:

Forholdet mellem ”æstetiske læreprocesser” og ”naturfaglig undervisning” kan siges at være komplementært. De to grunnlæggende forskellige tilgange til læring og undervisning bygger på hver sine metodikker og erkendelsesinteresser, som udmærket kan dyrkes og forfølges hver for sig. Men for at blive i stand til at begribe og involvere sig i livet og omverdenen som helhed, må begge tilgange eller ”forholdelsesmåder” bringes i spil inden for samme erkendelsesrum (Edlev, 2009, s. 27)

På denne måten mener Edlev (2009) at naturfaglige og estetiske læringsprosesser berører hverandre. Dette samsvarer godt med den tyske filosofen Ernst Cassirer (1874-1945) og hans teorier om forholdet mellom naturvitenskap og humaniora. I artikkelen «Art, science and the

challenge of management education» skriver Eirik J. Irgens (2014) at Cassirer betraktet kunst og naturvitenskap som komplementære størrelser, som to måter å forstå virkeligheten på for å sikre et tredimensjonalt bilde av verden (s. 1).

Since art and science have complementary qualities and lead us to different layers of the same reality, these two ways of knowing should be combined if we want to be proficient in navigating in a three-dimensional reality. Developing such a two-eyedness and a binocular vision may then help us become better at mastering a complex world (Irgens, 2014, s. 1)

Cassirer anerkjente altså kunst og naturvitenskap som to forskjellige måter å betrakte verden på, men ikke som konflikter «(...) the nature of man not to be limited to one specific and single approach to reality but to choose a point of view» (Irgens, 2014, s. 5). Det er altså snakk om å kombinere *the eye of art* med *the eye of science* for å skape et tredimensjonalt bilde av virkeligheten.

4.3.3. Fenomenologisk naturfagundervisning

Edvin Østergaard er professor ved Universitetet for miljø- og biovitenskap (i Ås) og leder der forskergruppen «Kunst og vitenskap i læring». I artikkelen «Naturfag og kunst: Berøringer med verden» spør han hvordan estetisk erfaring kan oppøves og hvorfor det er viktig i naturfagundervisning. Østergaard (2013) benytter i denne sammenheng begrepet *fenomenologisk naturfagundervisning* som vil si en naturfaglig tilnærming som ønsker å komme fenomener i møte ved å la dem utfolde seg fra sin egenart (s. 13). Fenomenologien vektlegger før-kognitiv kunnskapsdannelse og står dermed i sterk kontrast til naturvitenskapen som distanserer og abstraherer mennesket i møte med verden (Østergaard, 2013, s. 13). En fenomenologisk naturfagundervisning bidrar med å balansere naturfagets ofte ensidige vektlegging av teoretiske forklaringer ved å knytte det til abstrakt kunnskap og vår opplevelse av væren i verden. Bruk av sanseerfaring kan derfor fungere som en inngang til læring, samtidig som fenomenet som sanses ikke reduseres til kun naturvitenskapelige eksempler (Østergaard, 2013, s. 13).

Å fremme estetiske erfaringer i undervisningen har flere fordeler: de kan for det første åpne elevens øyne for det vakre i naturen; de kan for det andre vektlegge oppøving av et rikt sanseapparat; og de kan for det tredje fremme *forbundethet* med verden og naturen, noe som står sentralt i utdanning for bærekraftig utvikling (Østergaard, 2013, s. 13)

Østergaard (2013) skriver at forbundethet med naturen kan bidra til en bærekraftig verden, men at en slik forbindelse krever mer enn kunnskap. Det handler om å skape relasjoner til naturen gjennom rike sanseerfaringer, men da må estetiske fag og naturfag dra i samme retning (Østergaard, 2013, s. 15). I Kunnskapsløftets (2006) generelle del om naturfag

presenteres «forskerspiren» som en slik mulig kobling (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 52). Målet er å tilrettelegge for prosesser og metoder som kan balansere oppfatningen av naturvitenskapelig kunnskap som ferdige produkt. Å være forskerspire er ikke primært «(..) å øve seg i kunnskapsreproduksjon og finne svar på spørsmål som andre har stilt. En forskerspire er tvert imot en som øver nøyaktig iakttagelse og som stiller djerpe og åpne spørsmål til verden» (Østergaard, 2013, s. 12). I arbeidet med å koble estetiske fag og naturfag kan man stille følgende spørsmål: Hvordan lar man seg «berøre» av fag som i utgangspunktet kjennetegnes av distanse og kritisk refleksjon? Hva er det kunsten «kan» som naturfag bør lære av? I neste del vil jeg se på et slikt forhold i grenselandet mellom drama og naturfag.

4.3.4. Naturvitenskap som allmenndannelse?

Marianne Ødegaard er førsteamanuensis i naturfagdidaktikk og forskningsleder ved Naturfagsenteret i Oslo. Ødegaard er spesielt opptatt av naturfag som *allmenndannende fag* og hvordan drama kan bidra til dette. I den sammenheng har hun utgitt en rekke publikasjoner om emnet, blant annet: «Naturfag til nytte og glede» (2007, i *NorDiNa*), «The Drama of Science Education. How public understanding of biotechnology and drama as a learning activity may enhance a critical and inclusive science education» (2001, hennes dr. scient.-avhandling) og «Dramatic Science. A critical Review of Drama in Science Education (2003, i *Studies in Science Education*).

I artikkelen «Naturfag til nytte og glede» la jeg merke til Ødegaaards (2007) begrep *naturvitenskapelig allmenndannelse* (s. 77). Med «naturvitenskapelig allmenndannelse» peker Ødegaard (2007) på elevenes utvikling av uavhengighet og autonomi. Allmenndannelse er noe som skal gjelde alle (ikke bare en elite) og handler om evne til å skape nye forbindelser, empati, sannhetssøking og handlekraft (s. 77). Fordi naturvitenskap er et produkt av den vestlige verdens tankesett og kultur må undervisningen gjøres *kultursensitiv* (Ødegaard, 2007, s. 77). Naturvitenskap må fremstilles som en kultur med sine egne normer og verdier, som en egen erkjennelsesmåte. Naturfagrommet blir en egen subkultur der den som lærer *krysser grensen* mellom ulike måter å erkjenne på (Ødegaard, 2007, s. 78). Men hvordan gjør man naturfag allment og tilgjengelig for alle? Gjennom dramabasert undervisning, sier Ødegaard.

4.4. DRAMA SOM INNGANG TIL NATURFAGLIG UNDERVISNING

4.4.1. Dramatic science

Anvendelsen av drama i naturfagutdanning er verdifull for å skape spesifikke kontekstualiserte læringsmiljøer hvor ikke bare vitenskapelige emner er i fokus, men hvor deltakerne blir satt i en sosial og personlig kontekst. Naturvitenskap kan, for eksempel, bli tydelig portrettert som en spesiell rolle med sine egne normer og verdier, og elever kan inviteres til å kle på seg naturvitenskapens ”kappe”, krysse grensen inn til dens kultur og utforske den (Ødegaard, 2007, s. 82).

Å krysse grenser mellom ulike verdener er ikke noe nytt i dramasammenheng, men hva med i naturfag? Ødegaard (2007) mener det finnes mange eksempler på hvordan drama kan brukes i naturfagundervisning. Det kan for eksempel brukes til å dramatisere eller lage en dramatisk modell av en biologisk prosess, til å simulere en forskningskonferanse (gjerne om etiske problemstillinger der elevene representere ulike holdninger), eller elevene kan spille forskere som undersøker fenomener i naturen, de kan regisseres av læreren, eller læreren kan gå i rolle. Fokuset kan rettes mot prosessen (det å utvikle spillet) eller mot et ferdig produkt, eller begge deler. Ødegaard (2007) understreker at potensialet i drama kjennetegnes av de ulike dimensjonene som gjennomsyrer læringsprosessen fordi drama forener det kognitive, affektive og aktive (s. 82). Samtidig muliggjør dramafagets estetikk en unik kombinasjon av naturvitenskapelige og filosofiske spørsmål om kunnskap, epistemologi og meningen med livet. Fordi drama gjerne bygger på spenning er det rom for ulike synspunkter (friksjon) som bidrar til et inkluderende meningsfelleskap. Dersom naturfagundervisningen skal angå eleven, skriver Ødegaard (2007) at undervisningen må kobles til elevenes egne måter å vite på og at læreren må fungerer som en intellektuell veiviser fremfor en som sitter med de «riktige» svarene (s. 82-83). Gjennom arbeid med rollespill eksemplifiserer hun hvordan ungdommer lykkes i å drøfte etiske tema i naturfag. I en studie fikk en gruppe ungdommer utdelt rollekort med hver sin rolle i en familie. Problemstillingen var om et ungt par skulle genteste sitt ufødte barn og hvilke implikasjoner dette kunne medføre.

Elevene må bli kjent med sin egen og naturvitenskapens måte å lære om naturen på, se sammenhenger og vurdere dem. Sammen med ny teknologi gir naturvitenskap oss muligheter til å påvirke og endre vår tilværelse til det bedre. Me det som formål vil elevene raskt oppdage at man også må tilegne seg allerede eksisterende kunnskap» (Ødegaard, 2007, s. 80)

Her peker Ødegaard (2007) på et viktig trekk ved dramabasert naturfagundervisning. Rollespillstudien viste at elevene etterspurte naturvitenskapelig informasjon og at den nye informasjonen påvirket utviklingen av etiske holdninger. Altså var elevene i stand til å omforme informasjonen slik at den fikk betydning for situasjonen (s. 81). Ødegaard (2007)

stiller i den sammenheng et interessant spørsmål som avspeiler betydningen av å sette fakta i en relevant kontekst. *Hvordan kan elever være kritiske til det de lærer hvis de ikke vet hvorfor de lærer det?* (s. 84). Studien viste nettopp en sammenheng mellom innhold og form, at elevene ble kritiske til informasjonen de mottok så fort konteksten iscenesatte en virkelighetsnær situasjon.

4.4.2. En fabelfaktisk strategi for utforskning og læring

Jeg gjorde innledningsvis en begrepsavklaring av ordet fabelfaktisk og viste til scenekunster og høgskolelektor i drama, Lene Helland Rønningen. I artikkelen «Den fabelfaktiske fortellingen – en interaktiv metodikk for kreativ utforskning og læring» (2015) beskriver hun den *fabelfaktiske fortellingen* som en interaktiv metodikk i spenningsfeltet mellom fakta og fiksjon, mellom kunst og naturvitenskap (s. 83). Formen skal være et sted der natur og kultur kan komme i dialog, der deltakerne kan reflektere over menneskeskapte forestillinger om naturen og der barnas erfaringer blir brakt på banen. Den fabelfaktiske fortellingen karakteriseres derfor som en dialogisk kunstpedagogikk (Rønningen, 2015, s. 86-87). For å utforske koblingen mellom natur og kultur foreslår Rønningen (2015) bruk av dramabaserte metoder, med særlig vekt på *dramaforløp*. Rønningens (2015) syn på dramaforløp stemmer godt overens med Dorothy Heathcotes visjon om at læreren skal skape kontraster, forlenge, forhale og tilrettelegge undervisningen slik at den i størst mulig grad appellerer til barnas følelser (Braanaas, 2008, s. 262). Heathcote er kjent som grunnleggeren av «Newcastleskolen», en dramapedagogisk tradisjon som kobler teater med undervisning også kjent som «Theatre-in-Education» (Braanaas, 2008, s. 255). Heathcote arbeidet særlig med teknikken *lærer-i-rolle* som vil si at læreren tar på seg en rolle og går inn i spillet med elevene. Her iscenesetter han handlinger som appellerer til elevenes følelser, men sørger også for å skape distanse slik at elevene får tid til å reflektere over det de opplever (Braanaas, 2008, s. 261-262). Man kan på den måten omtale Heathcotes dramapedagogikk som en veksling mellom to rom der det ene representerer virkeligheten (et her-og-nå-rom), mens det andre er den dramatiske fiksjonen (et innbilt, fiktivt rom). Nils Braanaas (2008) skriver at det er i overgangen fra det ene til det andre, i disse rommenes dialektiske forhold til hverandre, at læringspotensialet ligger (s. 263).

4.4.3. Nivå

Et sentralt poeng i Rønningens (2015) artikkel er hvordan pendlingen mellom fakta og fiksjon skal trigge læring på fire ulike nivå: *instrumentelt*, *estetisk*, *ekspressivt* og *personlig/sosialt* der instrumentell læring knyttes til målbare ferdigheter, estetisk læring til formspråk og

ekspresiv læring til holdninger og verdier. Personlig og sosial læring omfatter læring om seg selv og andre (Rønningen, 2015, s. 102-104).

Det fabelfaktiske dramaforløpet er altså en metodikk der interaksjonen mellom ulike perspektiver for deltakerne er avgjørende for å skape ny kunnskap. Den fabelfaktiske læringen innebærer at ulike former for læring interagerer med hverandre når vi tillater at disse settes i spill med hverandre i en aktiv undersøkelsesprosess (Rønningen, 2015, s. 104)

Det er altså koblingsmulighetene mellom nivåene som bidrar til læring. For å illustrere dette peker Rønningen (2015) på hvordan barna i forestillingen «Tungvektene» tilegnet seg faktakunnskap gjennom estetisk læring ved å ikle seg rollen som afrikanske dyr og undersøke vann som scenografisk element (s.104). Dette støtter oppunder tanken om at læring består av multimodale prosesser der kunnskap produseres lagvis, slik Kress og Selander (2010) formulerer det. En impuls på et nivå kan føre til læring i det neste.

4.4.4. Five minds for the future

I sammenheng med Rønningens (2015) nivå fikk jeg assosiasjoner til Howard Gardner som er professor i kognitiv teori og pedagogikk ved Harvard Graduate School of Education. Gardner ble for alvor kjent i 1983 da han presenterte en teori om *Multiple Intelligens* som vil si at mennesket bruker åtte eller ni ulike intelligenser for å forstå seg selv og verden (Sæther og Angelo, 2014, s. 59). Tjuve år senere publiserte han imidlertid boken «Five minds for the future» der han kritiserer teorien om intelligenser og heller snakker om syntetiserende, disiplinerte, kreative, respektfulle og etiske *måter å vite noe på* i framtiden (Gardner, 2006). Gardner (2006) karakteriserer *syntetiserende måter å vite på* som evnen til å integrere ideer fra ulike disipliner og kommunisere dem til andre, *disiplinerte måter å vite på* innebærer å tilegne seg en profesjon og forstå tankegangen bak denne, *kreative* vil si ferdigheter som bidrar til å avsløre problemer, spørsmål og fenomener, *respektfulle* kjennetegnes av lydhørhet og evnen til å sette pris på forskjeller mellom mennesker, mens *etiske* innebærer å ta ansvar for seg selv som en del av et større samfunn. For å sikre bredde og fleksibilitet i barn og unges tenkning peker Gardner (2006) på skolens ansvar overfor de ulike måtene å vite på. Dette ser jeg i sammenheng med Edlev (2009), Østergaard (2013), Ødegaard (2007) og Irgens (2014) som alle peker på verdien av ulike måter å vite på, hvordan forskjellige forholdelsesmåter kan berike hverandre.

4.4.5. Mellomrom

Et område jeg har festet meg ved i Rønningens (2015) artikkel er hennes syn på den fabelfaktiske fortellingen som en kunstpedagogikk i *mellomrommet*. Med det mener hun en

pedagogikk som anerkjenner og drar nytte av de ulike tilbudene fakta og fiksjon kommer med (2015, s. 83). Mellomrommet kan også sees som *estetisk fordobling*, at mottakeren blir medskapende og skaper sin egen fiktive forståelse av innholdet. I møte med en tekst for eksempel avkoder ikke leseren bare bokstav for bokstav, men tolker underveis ved å lese *mellom* og utover linjene. I en estetisk tilnærming til læring handler dette om å utfordre eleven til å dikte videre og skape sin egen (fiktive) verden. På den måten kan eleven fylle tomrom i teksten med sin egen tolkning (Østern, 2010, s. 192-193). I Kunnskapsløftets (2006) generelle del skisseres en mulig kobling mellom fakta og fiksjon på følgende måte:

Kreativitet forutsetter også læring: At en kjenner elementer som kan kombineres på nye måter og har innarbeidet ferdigheter og teknikker til å virkeliggjøre det en kan forestille seg eller fabulere over. Faktisk viten kan brukes til å stimulere både drøm, fantasi og lek – og evne til å oppdage felles mønstre på ulike områder (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 7).

I rommet mellom faktisk viten og kreativitet kan læring altså oppstå. Østern, Stavik-Karlsen og Angelo (2013) beskriver dette *mellomrommet* som en betegnelse for det som befinner seg mellom det kjente og det ukjente der det kjente tas med inn i utforskningen av nye uttrykk (s. 276). I essayet «No education without hesitation» skriver den pedagogiske filosofen Gert Biesta (2012) at mellomrom (*a third space*) oppstår mellom personer i kommunikasjon i didaktisk kontekst og at denne avstanden (imellom) gir mulighet til ny forståelse:

The reason for this is the fact that any attempt to represent this third space — the in-between space in which meanings emerge — can only be undertaken from the position of one of the interlocutors and not from some kind of neutral position outside of this (Biesta, 2012, s. 3).

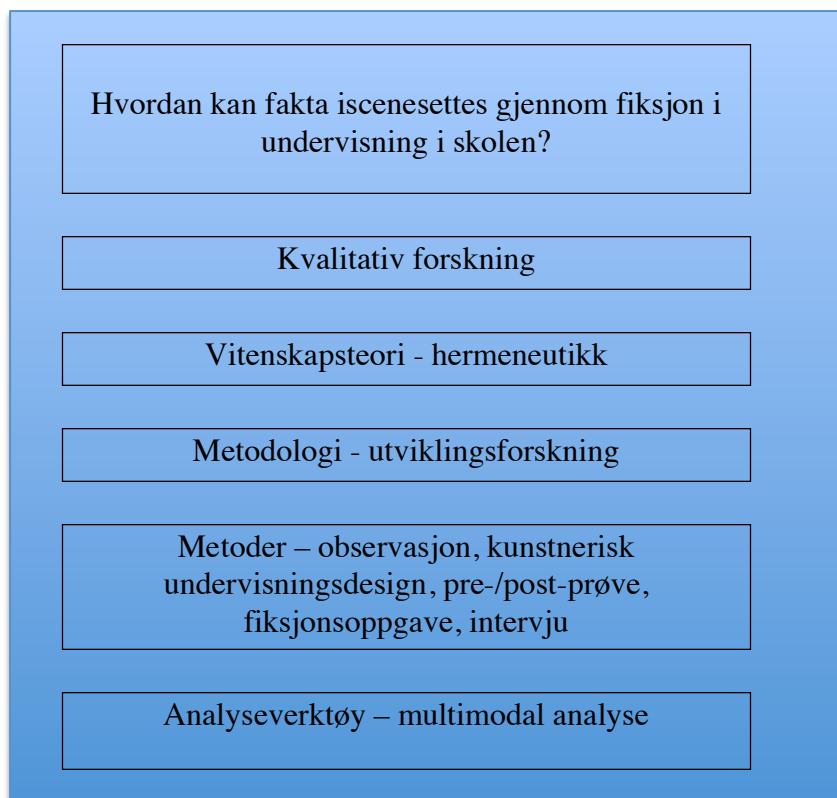
Biesta (2012) peker altså på elevens deltagelse som utgangspunkt for læring og at mellomrommet ikke kan eies av et «nøytralt» punkt på utsiden. Dette mener jeg kan knyttes til estetiske sider ved læring, at kunnskap ikke lar seg «overføre» instrumentelt fra lærer til elev, men er avhengig av de kreative mulighetene som mellomrommet tilbyr.

4.5. Fakta

Før jeg går videre vil jeg definere hva jeg legger i ordet «fakta» i denne oppgaven. I fabelfaktisk læring og undervisning peker det «faktiske» (altså fakta) på kategoriserende forholdelsesmåter som i min studie er representert gjennom naturvitenskap. Som tidligere vist kjennetegnes naturvitenskap av å ta avstand til sanseinntrykk, følelser og fantasier, altså det motsatte av kunst. Målet er å eliminere tilfeldige trekk og fremme rasjonell iakttagelse (Edlev, 2009, s. 20). Naturvitenskapen distanserer og abstraherer menneskets møte med verden ved å skape lover, system og regler.

5. METODOLOGISK TILNÆRMING

Jeg innleder metodekapitlet med figur 1 for å synliggjøre studiens forskningsdesign, altså hvordan undersøkelsen er organisert for å besvare den overordnede problemstillingen. Johannessen, Tufte og Christoffersen (2011) påpeker at det er en studies problemstilling som danner utgangspunktet for forskningsdesignet fordi den peker på hvem og hva som skal undersøkes (s. 73). I figur 1 synliggjør jeg denne tankegangen ved å sette problemformuleringen øverst og komponentene som skal hjelpe meg å besvare studien under. Figuren danner også utgangspunktet for strukturen i dette metodekapitlet.



Figur 1: Studiens forskningsdesign

5.1. Kvalitativ forskning

Innenfor samfunnsforskningen framstår kvalitativ og kvantitativ forskning som to vesentlige tenkemåter når det gjelder hvordan man kan generere og analysere informasjon om samfunnet (Tjora, 2013, s. 18). Aksel Tjora (2013) poengterer at kvalitativ forskning vektlegger forståelse (fremfor forklaring), nærhet til deltakerne, at datamaterialet formes som tekst (heller enn tall), og at forskeren styres av en *induktiv* (empiridrevet) fremfor en *deduktiv* (teori- og hypotesedrevet) tilnærming (s. 18). Johannessen et al. (2011) påpeker at kvalitativ forskning undersøker kvalitet, altså spesielle kjennetegn og egenskaper ved et fenomen (s.

32). Forskningen vil skape et bilde av meningen *bak* menneskelig handling. Det vil si at handlinger betraktes som noe mer enn bare objektive handlinger og at forskeren (for å skaffe et innblikk i meningen) må delta i samfunnet og tolke det som skjer (Johannessen et al., 2011, s. 362).

Mitt forskningsdesign kjennetegnes som kvalitativt fordi jeg med «Fabelfaktisk læring og undervisning» har til hensikt å undersøke kvaliteter og egenskaper ved en måte å undervise på. Problemstillingen lar seg ikke besvare i én enkelt setning, men må skrives ut i en nyansert tekst som gir uttrykk for meningssammenhenger og helhet. Jeg studerer riktig nok bare ett miljø, men til gjengjeld går jeg i dybden på dette og forsøker å fange ulike perspektiv; lærernes, elevenes og mitt. Det er også derfor jeg tar i bruk flere ulike metoder for datainnsamling og gjør en metodetriangulering. Studien preges av en sterk nærhet til undersøkelsens kontekst. Det var i samarbeid med lærerne at jeg bestemte meg for undervisningens tema og som prøven og fiksjonsoppgaven ble utviklet. Prosessen bar preg av en kontinuerlig dialog der begge parter ville ha kontakt for å sikre en best mulig tilpasset undervisning. Pål Repstad (2007) skriver at fordi kvalitativ metode forsøker å «komme under huden» på deltakerne, anerkjenner den mennesket som fritt, bevisst og kreativt (s. 20). Å plassere meg i en forskningstradisjon som betrakter mennesket som selvstendig og fritt har vært viktig for meg. Det gjenspeiler min forforståelse av at læring ikke er en mekanisk prosess der kunnskap «overføres» instrumentelt fra lærer til elev.

5.2. Hermeneutikk

Studiens vitenskapsteoretiske ståsted er hermeneutikk. Begrepet kommer fra det greske ordet *hermenevein* som blir omsatt til *tolkningslære* (Store norske leksikon, 2015c). Hermeneutikk er i utgangspunktet grunnleggende for all kvalitativ forskning og forekommer hyppigst innen humaniora og samfunnsvitenskap. Den vitenskapsteoretiske tilnærmingen omhandler tolkning av menneskers personlighet og handlinger (Thurén, 2009, s. 105-106) og har særlig fokus på individets opplevelser. Et kjennetegn ved den hermeneutiske tilnærmingen er betydningen av forskerens *forforståelse*, altså den kunnskapen og de oppfatningene forskeren møter verden med (Johannessen et al., 2011, s. 38). Alle forskere må ha et bevisst forhold til sin egen forståelseshorisont, men i hermeneutiske studier bidrar forforståelsen til selve tolkningen, altså hvordan vi svarer på problemstillingen.

Hermeneutikk kjennetegnes av kontinuerlig pendling mellom del og helhet der fortolkningen beveger seg mellom empiri og forskeres forforståelse. Denne del-helhet-prosessen kalles gjerne *den hermeneutiske sirkel*. Hvordan delene fortolkes avhenger av hvordan helheten fortolkes, og hvordan helheten fortolkes, avhenger av hvordan konteksten fortolkes, og omvendt (Johannessen et al., 2011, s. 365). Når forskeren begrunner tolkningen av én del (f.eks. et avsnitt i teksten) må han samtidig redegjøre for tolkningen av hele teksten, altså hvilken kontekst delene hører hjemme i. Og skal han begrunne tolkningen av hele teksten må han vise til enkeltdeler (Johannessen et al., 2011, s. 365). At mening produseres i dialog mellom del og helhet er sentralt i min studie. Analysen er et godt eksempel på det fordi jeg forsøker å analysere empirien hver for seg *mens* jeg viser hvordan de ulike delene bidrar til å besvare den overordnede problemstillingen. I drøftingen snur jeg det på hodet og gjør motsatt ved å fortolke helheten ved å vise til enkeltdeler. Jeg pendler altså mellom del og helhet og mellom teori og praksis.

Johannessen et al. (2011) og Torsten Thurén (2009) påpeker at fortolkning av meningsfulle uttrykk må begrunnes. Et sentralt prinsipp i hermeneutisk tilnærming er derfor at forskeren «skilte» hvor han skal og hvorfor han skal dit. Forskeren må artikulere sin egen forforståelse slik at den synliggjøres for leseren og kommunisere alle valg han tar. Å skape *metodisk transparens* er svært viktig for studiens validitet, om forskeren lykkes i å tegne et troverdig bilde av fortolkningen eller ikke (Tjora, 2013, s. 226). Johannessen et al. (2011) skriver at «dersom en person er uenig i en fortolkning, har man ikke andre midler for å overbevise vedkommende enn å forsøke å vise at ens fortolkning av helheten og detaljene stiller teksten i et annet og bedre lys enn andre fortolkninger» (Johannessen et al., 2011, s. 365). Min oppgave blir derfor å synliggjøre hvorfor jeg behandler empirien som jeg gjør og hvilke valg som ligger til grunn.

5.3. Utviklingsforskning

Metodologisk kaller jeg studien *utviklingsforskning* fordi jeg gjør et overgripende multimodalt utviklingsprosjekt. Liora Bresler (1994) kaller utviklingsforskning «formative research», forskning som har til hensikt å forbedre og utvikle prinsipper benyttet i utdanning: «Formative research, or development research as it is called by some, is disciplined inquiry conducted in the context of the development and/or implementation of an educational product or program» (Bresler, 1994, s. 11). Hun påpeker at den metodiske tilnærmingen kan benyttes til svært ulike formål, fra å utvikle fysiske produkter (f.eks. undervisningsmateriale, bøker, en

app) til utviklingen av mer overgripende ideer, som en undervisningsmetode. Sentralt for utviklingsforskning er at den finner sted i sin naturlige kontekst, det vil si der behovet for forbedring gjør seg gjeldende (Bresler, 1994, s. 12). Bresler (1994) understreker at samarbeidet mellom forskere (de som utvikler), lærere og elever er essensielt. For å klare å fange de ulike perspektivene i studien (la oss si; forskerperspektiv, elevperspektiv, lærerperspektiv) er det nødvendig å benytte seg av ulike datainnsamlingsmetoder, som igjen gir en bred metodologisk linse (Bresler, 1994, s. 13). I min studie smelter forsker- og lærerrollen sammen fordi det er jeg som utfører og utvikler undervisningen samtidig.

Et viktig aspekt ved utviklingsforskning er at innholdet skal gi *mening* for deltakerne. I mitt tilfelle er deltakerne elever og lærere. At forskningen må være av betydning for deltakerne har sterk likhet med aksjonsforskning. Her jobber forsker og deltaker tett sammen for å løse et problem. I May Britt Postholm og Torill Moens (2009) «Forsknings- og utviklingsarbeid i skolen. En metodebok for lærere, studenter og forskere» presenterer forfatterne ulike teoretiske modeller for utviklingsarbeid i skolen. Flere av disse tar utgangspunkt i nettopp aksjonsforskning. Forfatterne viser hvordan forsknings- og utviklingsarbeid (FoU-arbeid) pendler mellom to prosesser: handling (forskning) og refleksjon (utvikling). Innholdet (hva), prosessen (hvordan) og premissene (konteksten) er av stor betydning for refleksjonen (Postholm & Moen, 2009, s. 38-39). Det doble fokuset, forskning *og* utvikling, gjennomsyrrer min studie der jeg 1: designer og gjennomfører en undervisning og 2: arbeider med å utvikle overordnede didaktiske prinsipper for fabelfaktisk læring. Med utgangspunkt i erfaringene fra undervisningen trekker jeg meg tilbake for å analysere materialet og lete etter funn som kan bekrefte og avkrefte de foreløpige didaktiske prinsippene. Fordi studien har til hensikt å utvikle ny teori, tvinges jeg til å studere min egen prosess. Et viktig ledd i å oppnå det er å føre logg. På den måten kan jeg gå tilbake i tid og følge mine egne tanker.

5.4. Intervensjon

Ordet *intervensjon* vil si «tiltak» eller «innblanding» og stammer fra det latinske ordet *intervenir* («å komme mellom»). Intervensjonsstudie er et kjent begrep innen både kvalitativ og kvantitativ forskning. I min studie er jeg inspirert av intervensjonsbegrepet fordi jeg utvikler et tiltak (i form av et multimodalt undervisningsdesign) og griper inn i en etablert praksis (skolen). Hensikten er å komme med et konkret tilbud, men jeg omtaler studien som utviklingsforskning og ikke intervensjonsforskning fordi det gjenspeiler studiens prosess *mot*

å utvikle didaktiske prinsipper. Den fabelfaktiske undervisningen skal ha en veiledende effekt og ikke tolkes som et ferdig tiltak.

5.5. Metodetriangulering

Som jeg viste innledningsvis ønsker kvalitativ metode å «komme på innsiden» av deltakerne og fange opp mening. For å lykkes med å besvare spørsmål om *mening* benytter kvalitativ forskning seg ofte av ulike metoder for datainnsamling. Hvordan fakta lar seg iscenesette gjennom fiksjon er en omfattende problemstilling med mange mulige svar. Det er ikke én måte å gjøre det på. Da jeg utformet innsamlingsmetodene tenkte jeg mye over hvem undervisningen egentlig rammer. En undervisningsstrategi vil omfatte flere grupper: den som underviser, den som blir undervist og den som utvikler metodene. Jeg valgte derfor en *metodetriangulering* som vil si at forskeren benytter flere parallelle metoder for å samle data (Johannessen et al., 2011, s. 230). I planleggingen tok jeg så utgangspunkt i hvilke perspektiv jeg ville fange: lærernes, elevenes og mitt. Basert på disse formet jeg fire forskningsspørsmål (jeg forsto at jeg var avhengig av flere forskningsspørsmål for å fange ulike perspektiv). At min deltakelse undersøkes på lik linje med de andre, tydeliggjør den hermeneutiske tilnærmingen. Forskeren bidrar med å både produsere og tolke empirisk materiale. Den metodiske trianguleringen består av seks metoder for datagenerering. I neste del går jeg gjennom hver og en og forklarer hensikten bak hver enkelt.

5.6. METODER FOR DATAINNSAMLING

5.6.1. Observasjon

Som jeg påpekte innledningsvis kjennetegnes kvalitativ forskning blant annet av nærhet. Nærhet til deltakerne kjennetegner også min studie som ble gjennomført på en barneskole i tett samarbeid med 3 lærere. I metodologisk perspektiv kan nærhet gi forskeren verdifull informasjon om deltakerne slik at han kan tilpasse tiltaket på en god måte, men det krever også at han gjør en innsats for å bli kjent med dem. I min studie benyttet jeg meg av observasjon for å bli bedre kjent med deltakerne. Jeg spurte lærerne om jeg kunne observere trinnet på skolen og ble invitert til å delta en halv dag, i matte- og musikkundervisning. Observasjonen var *deltakende* som vil si at jeg tok del i aktiviteter og på den måten ble en del av konteksten jeg studerte (Johannessen et al., 2011, s. 127). Observasjonen var på ingen måte skjult og dagen startet med en samlingsstund der jeg fikk presentere meg selv og prosjektet. I løpet av dagen *deltok* jeg i undervisningen ved å sitte sammen med elevene (i samlingskroken), ved å vise at jeg fulgte med på den som hadde ordet, ved å gi applaus og

komme med tilbakemeldinger i musikktilimen og ved å hjelpe dem med å løse matteoppgaver. Hele dagen omtalte lærerne meg i positive ordelag og sådde små frø av forventning om prosjektet: «Når Emma kommer tilbake, da...». Jeg forsøkte å gjengi den positive tonen ved å rose elevene for den fine kunsten de hadde hengt opp i klasserommet (elevarbeid i ulike fag) og fortelle om prosjektet mitt og at jeg gledet meg til de skulle få se det. Jeg tror at dagen bidro til å etablere en viktig, positiv grunntone i prosjektet som igjen smittet over på selve gjennomføringen. Dagen ga meg også verdifull informasjon om tilpasning av innhold. Jeg var på forhånd blitt fortalt at elevene var vant til å jobbe praktisk-estetisk, men jeg visste ikke hvordan eller i hvilken grad dette kom til uttrykk. Mitt generelle inntrykk var at elevene på 4. trinn var kreative, gode til å reflektere og vant til å stille spørsmål ved hensikten, altså *hvorfor* de lærer ulike ting. De var aktive og nysgjerrige og jeg registrerte en svært god kontakt mellom lærer og elev. I løpet av dagen fikk jeg bekreftet at elevene egnet seg godt til å delta i forestillingen, til å svare på et intervju (fordi de stilte mange gode spørsmål og likte å svare) og at jeg var nødt til å finne spennende måter utfordre dem på. Den deltakende observasjonen bidro med andre ord til en pedagogisk tilpasning, til økt tillit (at deltakerne nå visste hvem jeg var og omvendt) og til en personlig kobling mellom meg og elevene og lærerne. Da jeg gikk derfra den dagen husker jeg at jeg følte et økt ansvar for å skape noe fint for målgruppen.

5.6.2. Logg

Gjennom hele utviklingsprosjektet førte jeg logg. Loggen skulle hjelpe meg med å svare på forskningsspørsmål 2: Hvordan skaper forsker-læreren et undervisningsdesign basert på prinsippene for fabelfaktisk læring? Fordi prosessen med å utvikle prosjektet strakk seg over flere måneder var det viktig for meg å skrive ned ideer, tanker og refleksjoner slik at jeg på et senere tidspunkt kunne bla tilbake og se hva jeg hadde gjort. Loggen var også en katalysator i det kreative arbeidet fordi jeg hadde et sted å konkretisere ideer. Den hjalp meg med å skape fremdrift i prosjektet fordi jeg tillot meg å se fremover når jeg visste at ideene «fantas» på papiret. Jeg førte ikke logg etter spesifikke innholdsmessige krav, men sa til meg selv at jeg måtte skrive i alle deler av prosjektet (ikke bare under gjennomføringen) og at jeg måtte beskrive *hva* jeg gjorde og *hvorfor* jeg gjorde det. Følelser fikk lov til å ta plass, jeg bedrev ikke noe særlig selvkritikk. Loggen fikk derfor et personlig og skjønnlitterært preg som ble en fin avveksling til de mer teoretiske delene i studien.

5.6.3. Forestillingen

Sentralt i utviklingsprosjektet er forestillingen som vil si selve undervisningen. Denne skulle hjelpe meg å besvare både forskningsspørsmål 1: Hvilke prinsipper for fabelfaktisk læring

formulerer forsker-læreren ved hjelp av teori og praksis? og forskningsspørsmål 2: Hvordan skaper forsker-læreren et undervisningsdesign basert på prinsippene for fabelfaktisk læring? Særlig var forestillingen relevant for forskningsspørsmål 2 fordi den ga meg en reell mulighet til å prøve ut foreløpige prinsipper og deretter justere dem for å besvare forskningsspørsmål 1. Jeg kaller metoden for *forestilling* fordi den formmessig minner om en teaterforestilling der jeg pendler mellom lærer-i-rolle, samtale og elevdeltakelse, og rommet er dessuten gjort om til en scene. Elever og lærere satt i en halvsirkel rundt spilleplassen og forestillingen varte i 45-55 minutter (avhengig av elevdeltakelsen). Den ble vist tre ganger, for én klasse av gangen (ca. 18 elever hver gang). På forhånd utviklet jeg et manus der dramatiseringene, overgangene, elevoppgavene og tema i samtalene var bestemt på forhånd. Forestillingen bar preg av å ha en stram tidslinje der alle delene var timet i forhold til hverandre. Jeg brukte tre uker på å skrive manus og øve inn helheten. På scenen var vi to utøvere, en som styrte scenografiske virkemidler (overhead i taket, film, blåsing av såpebobler) og spilte piano, og meg som underviste. Designet bar preg av å være en *forestilling* fordi fiksjonskontrakten tydelig kommuniserte når publikum skulle se på og når de kunne delta. I dramatiseringene åpnet jeg ikke for spørsmål, men krevde fullstendig stillhet og konsentrasjon. Det gjenspeiler min forforståelse som skuespiller, at scenisk magi oppstår når skuespilleren får rom til å agere på egne vilkår. For å kunne se tilbake på det jeg hadde gjort ble hver gjennomføring filmet. Jeg brukte to kamera; et som filmet scenen (plassert på stativ bak publikum) og et som filmet elevene forfra (håndholdt av en tredje person, bak spilleplassen). Disse skulle sikre dokumentasjon av handlingen på scenen og elevenes reaksjoner. Mellom forestillingene tok jeg også noen bilder.

5.6.4. Pre-/post-prøve

Pre-/post-prøve vil si et oppgaveark med fem spørsmål om nordlys og stjernebilder som elevene (52 stykker) fikk utdelt før og etter undervisningen. Prøven skulle hjelpe meg å besvare forskningsspørsmål 3: Hva lærer og opplever elever på 4. trinn gjennom undervisningsdesignet? Oppgavene var utviklet i dialog med en lærer som leste og kommenterte forslagene og godkjente det pedagogiske nivået (at oppgavene ikke var for vanskelige eller for lette). En utfordring var å formulere spørsmål som inviterte til utdyping, men allikevel var tydelig avgrenset. Jeg tenkte også mye på hvordan prøven ville bli oppfattet av elevene. I den sammenheng åpnet jeg for at noen svar delvis kunne tegnes fordi jeg registrerte at tegning var en lystbetont aktivitet for mange. De fem oppgavene ble:

1. Tegn nordlyset. Hva er de vanligste fargene?

2. Hva sier samene skjer hvis man erter nordlyset?
3. Hva er et stjernebilde? Kan du navnet på noen?
4. Tegn stjernebildet til Andromeda i boksen

Den samme prøven ble altså gjennomført før og etter min undervisning. Det var lærerne som organiserte gjennomføringen og det skjedde i elevenes vante omgivelser. Dette ble gjort for å redusere press de eventuelt kunne ha følt hvis det var jeg som «forsker» som skulle gjennomføre prøven. Hensikten med prøven var å sammenlikne hva elevene svarte før og etter min undervisning og undersøke om det var forskjeller. Planen var å lage diagram som oppsummerte materialet. Senere i denne oppgaven (i drøftingen) kommer det fram hvilke utfordringer jeg møtte og hvordan diagramoppsettet påvirket troverdigheten til materialet.

5.6.5. Fiksjonsoppgave

For å lykkes i å fange elevenes opplevelse og læring utformet jeg en fiksjonsoppgave som ble gjennomført av lærerne noen dager etter undervisningen. Fiksjonsoppgaven besto av et svart ark med en hvit bakside der det sto: «Hva ser stjernene ut som? Skriv en historie om stjernebildet ditt». Sammen med arket kom 10 gule klistremerkestjerner og oppgaven besto i å plassere stjernene i en formasjon de likte og så snu arket og skrive historien om det. Hensikten var å få elevene til å reflektere over «forklaring» av fenomener i naturen (stjerner) ved å iscenesette sin egen forklaring. Et viktig tema i undervisningen var jo å belyse hvordan mennesker skaper forklaringer på verden rundt seg gjennom både fakta(-forklaringer) og fiksjonsforklaringer (for eksempel myter). Jeg ville også skape en rød tråd i det kreative arbeidet og gi dem muligheten til å jobbe multimodalt med tekst og tegning i en forholdvis fri form. Jeg var inspirert av Selander og Kress' (2010) tanker om at læring skjer når man får muligheten til å bearbeide innhold i en ny form og tillegge det en personlig vri.

5.6.6. Intervju med elever

For å lykkes med å «komme på innsiden» av deltakernes erfaringer, gjennomførte jeg to intervju i studien. Det første skulle svare på forskningsspørsmål 3: Hva lærer og opplever elever på 4. trinn gjennom undervisningsdesignet?. Dette var et gruppeintervju med 10 elever. Gjennomføringen ble filmet, tok en time og ble gjort samme dag som de hadde sett forestillingen. Vi satt i en avskjermet del av klasserommet mens resten av trinnet var på musikkrommet. Det var lærerne som plukket ut deltakerne med utgangspunkt i om elevene vanligvis likte å delta i samtaler og om de var gode til å ordlegge seg. Alle som ble spurt fikk muligheten til å si nei. På forhånd hadde jeg utarbeidet en *semistrukturert* intervjuguide med 7 spørsmål. Johannessen et al. (2011) beskriver et semistrukturert intervju som en overordnet

intervjuguide der spørsmål, tema og rekkefølge kan varieres underveis, og forskeren står fritt til å bevege seg frem og tilbake (s. 137). Intervjuet tok utgangspunkt i elevenes opplevelser tilknyttet undervisningen, men skiftet de tema tillot jeg det. Jeg forsøkte å være fleksibel og henge med på eventuelle avstikkere slik at de i størst mulig grad kunne sette egne ord på det de hadde opplevd.

5.6.7. Intervju med lærerne

Intervjuet med de tre lærerne ble gjennomført etter undervisningen. Det hadde gått to måneder siden gjennomføringen og jeg hadde fått tid til å reflektere over nye spørsmål. På forhånd hadde jeg utarbeidet en semistrukturert intervjuguide (jf. vedlegg 3), men til forskjell fra intervjuet med elevene var spørsmålene mer spisset. Det var fordi intervjuet måtte gjennomføres på en effektiv måte (lærerne kom rett fra undervisning) og jeg hadde hatt mer tid til å tenke over hvilke spørsmål jeg trengte svar på. I utgangspunktet hadde vi satt av 45 minutter, men to av deltakerne valgte å bli sittende over en time. I analysen kommer det fram at lærerne først og fremst snakket om verdien av praktisk-estetiske arbeidsmåter i skolen fremfor den konkrete tilretteleggingen av mitt besøk. Jeg tillot denne vinklingen fordi jeg oppfattet det som svært viktig for dem å snakke om nettopp dette. Det ble svært engasjert stemning da vi snakket om innføringen av Kunnskapsløftet (2006) og den økte testingen i skolen. Jeg valgte å ikke filme intervjuet, men tok det opp som lydfil.

5.7. ANALYSEMETODER

5.7.1. Multimodal analyse

Fordi utviklingsprosjektet består av ulike metoder for datainnsamling, trengte jeg en analysemetode som kunne ivareta de ulike modalitetene i empirien. Jeg forsto at forestillingen, fiksjonsoppgaven, prøven, intervjuene og loggen måtte behandles ulikt og valgte derfor en overordnet multimodal analyse. I teorikapitlet viste jeg at begrepet *multimodal* vi si at ulike tegnverdener (for eksempel bilde, tekst, lyd, film) orkestrerer mening sammen. En multimodal analyse kjennetegnes nettopp av at den anerkjenner ulike «språk» og at meningen trer frem lagvis. Forskeren må beskrive de ulike modalitetene og på hvilken måte de virker sammen for å produsere mening (Jewitt, 2011). I analysekapitlet ser leseren at jeg benytter ulike tilnæringsmetoder i den multimodale analysen. Prosessen tar blant annet utgangspunkt i forestillings- og bildeanalyse, åpen koding og kvalitativ kategorisering. Å designe de ulike analysemetodene har vært en krevende og kreativ prosess der jeg har lagt mitt eget multimodale puslespill.

5.7.2. Utarbeiding av tabeller og figurer

For å kondensere og skape mening i det multimodale materialet har også jeg som forsker vært avhengig av å bruke ulike språk. Spesielt i analysen er dette fremtredende der leseren møter et utvalg figurer, tabeller og diagram. Disse belyser studiens multimodale tilnærming, men også at den som analyserer det multimodale innholdet (forskeren) trenger ulike måter å uttrykke seg på.

5.7.3. Transkribering

Begge intervjuene ble transkribert. Det vil si at jeg hørte på lydopptak eller så på film mens jeg noterte hva som ble sagt. Jeg noterte akkurat hva deltakerne sa, men tillot meg å renskrive barnas uttalelser slik at de ikke inneholdt språkfeil (det vil si feil i preposisjoner, bøyninger av verb etc.). Jeg kunne ha skrevet ut «feilene» og tenkt at de ga teksten noe (et barnlig preg), men ønsket ikke at de skulle ta fokus fra det de forsøkte å si, innholdet.

5.8. VALG AV DELTAKERE

Da jeg startet planleggingen var valg av kontekst første utfordring. Jeg ønsket at målgruppen skulle være på en barneskole, og jeg satte som premiss at lærerne måtte være positivt innstilt til praktisk-estetiske arbeidsmåter. Hvis jeg skulle lykkes i å utvikle prinsipper på relativt kort tid, var jeg avhengig av stimulerende og positive omgivelser. Da jeg lette etter deltakere mottok jeg et tips fra en bekjent om en tidligere kollega som likte å jobbe kreativt. Da jeg kontaktet vedkommende hadde hun allerede hørt om prosjektet (fra vår felles bekjent) og virket positivt innstilt. Hun spurte straks om jeg kunne tenke meg å gjøre prosjektet for hele trinnet. Vi møttes like etter på barneskolen og jeg fikk fortalt mer om både hensikt og foreløpige planer, og vi kikket på læringsmål for 4. trinn. Jeg hilste samtidig på de to andre lærerne på trinnet. De ba meg oppsøke rektor fordi jeg skulle samle inn personsensitive opplysninger, og de ledsaget meg til kontoret der de la inn et godt ord. I møtet med rektor presiserte jeg studiens hensikt, hvilke datainnsamlingsmetoder jeg skulle bruke (film, lydopptak) og at jeg fulgte NTNUs forskningsetiske retningslinjer. Vi utformet en skriftlig avtale med alle praktiske detaljer og forpliktelser fra begge hold, og jeg sendte henne kopi av samtykkeskjema, svar fra NSD og prosjektskissen min. Rektor ble invitert og kom på en forestilling.

5.9. FORSKERENS ROLLER

5.9.1. Forsker-lærer

Som jeg forklarte innledningsvis omtaler jeg meg selv som *forsker-lærer* i oppgaven. Det er et begrep som må defineres fordi jeg ikke har formell lærerutdanning eller forskerutdanning,

men er dramapedagog. Jeg kaller meg *forsker-lærer* fordi terminologien skal gjenspeile den metodologiske tilnærmingen i oppgaven, at jeg er *utvikler* og *underviser* i samme prosjekt. Begrepet klinger bedre enn å skrive «når jeg er i forsker-rollen» og «når jeg er i lærer-rollen», og ordet *forsker* gir meg assosiasjoner til noe undrende og utforskende (som er kjennetegn ved de kunstneriske delene i prosjektet). Fordi jeg vil at teksten skal henvende seg til lærere, bruker jeg betegnelsen *lærer* om meg selv i stedet for dramapedagog. Jeg vurderte å bytte til *teaching-artist* (som vil si når kunstnere trer inn i skolen og underviser), men var redd for at terminologien distanserer meg fra læreren på grunn av ordet *artist*. Betegnelsen *forsker-lærer* brukes altså for å understreke den doble rollen jeg har i studien, noe som kjennetegner FoU-arbeid (Postholm og Moen, 2009).

5.9.2. Kunstner

Samtidig som jeg er forsker (utvikler) og lærer (underviser) gjør jeg et kreativt skapende arbeid når jeg iscenesetter forestillingen og fiksjonsoppgaven. Gjennom drama- og teaterutdanning er jeg vant til å jobbe med et profesjonelt blikk på iscenesettelse og jeg har mye erfaring både som dramaturg og skuespiller. Kunstner-rollen i denne studien kjennetegnes av en nærhet til materialet der forsker-læreren må bruke flere sider av seg selv og nærmer seg materialet fra «innsiden». Jeg vil argumentere for at den personlige tilknytningen bidro til å ivareta etiske problemstillinger. Av erfaring vet jeg jo at det «koster» å stå foran et publikum, men jeg vet også hvordan man ivaretar trygge rammer. Ved å sette meg selv i en sårbar situasjon (som skuespiller, inn og ut av ulike roller) formidlet jeg at det var trygt å leke i fiksjonens verden. Dette tror jeg bidro til å etablere en generell aksept omkring scenisk deltakelse. Kunstner-rollen var dessuten viktig for å generere empiri til forskningsspørsmål 2: Hvordan skaper forsker-læreren et undervisningsdesign basert på prinsippene for fabelfaktisk læring? «Hvordan skaper...» indikerer nettopp at underviseren har en kreativ rolle. Men, jeg vil legge til at den personlige koblingen gjorde det utfordrende å «se» undervisningen utenifra. Med det mener jeg at jeg var farget av følelser da jeg betraktet forestillingen på film og fikk mange assosiasjoner til min egen deltakelse (blant annet selvkritiske tanker).

5.10. FORSKNINGSETISKE OVERVEIELSER

5.10.1. Å forske i skolen

I studien samler jeg inn personsensitive opplysninger, altså informasjon som gjør deltakerne gjenkjennbare (for eksempel gjennom film og intervju), og disse opplysningene lagres delvis

elektronisk. For å sikre de forskningsetiske retningslinjene i prosjektet meldte jeg studien inn til Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste (NSD). De kom fram til at prosjektet var meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31, og at min utforming av prosjektet tilfredsstilte kravene i personopplysningsloven (jf. vedlegg 1).

Fordi elevene var under 18 år fikk de utdelt samtykkeskjema som de foresatte underskrev (jf. vedlegg 2). Her ble de informert om studiens hensikt, at det var frivillig å delta, at de når som helst kunne trekke seg uten begrunnelse, og at de hadde rett til innsyn i materialet. Jeg informerte også om hvem som hadde tilgang på materialet (veileder og meg selv), at alle deltakere ville bli anonymisert i den ferdige oppgaven og at innsamlet materiale slettes i mai 2016. Av alle elevene på trinnet var det bare én deltaker som ikke ønsket å være med. I NESH-rapporten (Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi) (2006), punkt 8, understrekes det at alle som er gjenstand for forskning på forhånd skal få den informasjonen de trenger for å danne seg et helhetlig bilde av feltet, hensikten med studien og konsekvensene av å delta (s. 12). I punkt 12 presiseres det at forskere i skole og barnehage må ha tilstrekkelig kunnskap om barn for å tilpasse metode og innhold i forskningen til den aldersgruppen som skal delta. Rapporten sier at barn og unge ofte er mer villige til å adlyde autoriteter enn det voksne er, og at de ikke alltid har oversikt over hvilke konsekvenser forskningen kan ha (2006, s. 16-17). Her vil jeg påpeke at samarbeidet med de tre lærerne var avgjørende for å ivareta forskningsetiske retningslinjer i prosjektet. Lærerne hjalp meg med å formulere og gjennomføre selve undervisningen, de snakket varmt om prosjektet på et foreldremøte (før samtykkeskjema ble sendt ut), de var med meg til rektor for å skrive kontrakt og de informerte meg om enkeltelever som trengte tilpasning i designet.

5.10.2. Member checking

I intervjuet med lærerne spurte jeg om de ønsket å se gjennom materialet. Dette kalles «member checking» og vil si at forskeren ber deltakerne si om de kjenner seg igjen i de beskrivelsene og tolkningene forskeren har gjort (Postholm, 2011, s. 132). Lincoln og Guba (1985, som sitert i Postholm, 2011, s. 132) vurderer denne prosedyren som viktig for troverdigheten i en studie fordi deltakerne kan kommentere eventuelle faktafeil og si at de er enige eller uenige i tolkninger. Da jeg spurte mine lærere om de ønsket en slik «member checking» svarte de nei, at de ikke ønsket å bruke tid på det. Lærerne sa også at de ikke hadde trengt å være anonyme, men av hensyn til elevene var det viktig.

5.11. VALIDITET

Tjora (2013) skriver at *metodisk transparens* er en viktig kvalitetsindikator i kvalitativ forskning. Det vil si at forskeren redegjør for hvordan empirien er samlet inn, hvilke valg som er tatt, hva slags teorier han har benyttet seg av og hvilke problemer som har oppstått (s. 216). I denne oppgaven skal den hermeneutiske tilnærmingen hjelpe meg med det. Ved å bruke tid på å skissere metodologiske valg, prosjektets gjennomføring i praksis og mine hensikter, ønsker jeg å skape et gjennomiktig bilde av prosessen. Grunnlaget for dette er vissheten om at empirisk data i seg selv ikke er en speiling av virkeligheten, men et resultat av tolkning (Tjora, 2013, s. 217). I den sammenheng har jeg valgt å vie det neste kapitlet, analysen, stor plass. Så blir det opp til leseren å vurdere om han er enig eller uenig i mine tolkninger.

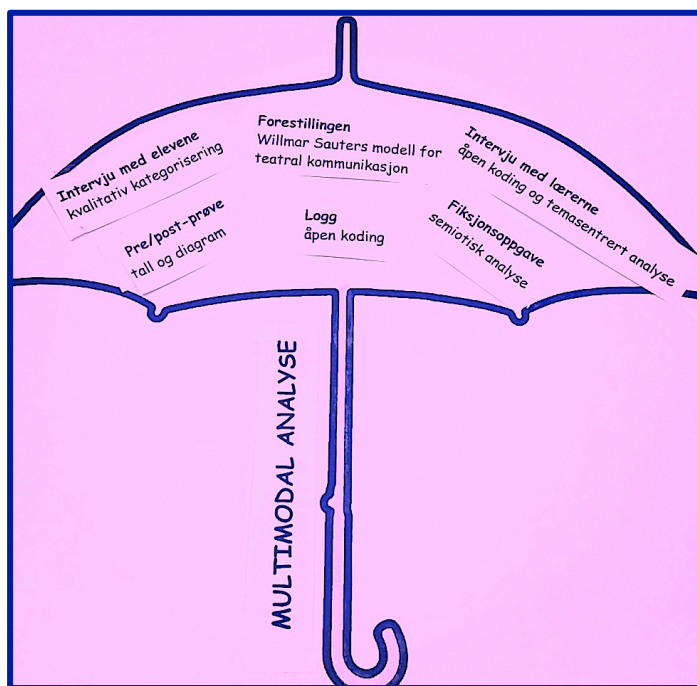


Bilde 2: Elever og lærer studerer formasjonen til stjernebildet Andromeda

6. ANALYSE OG FUNN

Målet med dette kapittelet er å analysere mens jeg gir en detaljert beskrivelse av arbeidsmetodene jeg benytter for å strukturere, kategorisere og skape mening i det empiriske materialet. Hensikten er å skape et transparent bilde av min forståelse fordi hvordan man klassifiserer data baserer seg på *hva* man oppfatter og forstår som viktige aspekter, altså min forforståelse (Tove Thagaard, 2013, s. 160). For å gjøre det viser jeg først hvordan jeg behandlet hver empiri for seg (for å finne egnede analysebriller til hver del), før jeg undersøkte helheten og trakk linjer. Avslutningsvis oppsummerer jeg analysen i en funn-del.

6.1. MULTIMODAL ANALYSE



Figur 2: En overordnet multimodal analyse

(basert på innsamlingsmetode) og arbeidet systematisk med å finne de skarpeste analysebrillene til innholdet. Før jeg kunne sortere materialet var jeg nødt til å forstå hvilke modaliteter, eller *tegnverdener*, jeg skulle undersøke og hvilke verktøy som best kunne fange modalitetenes språk. Å studere elevenes fiksjonsoppgave (i form av stjernebilder og myter) er noe annet enn å studere en logg eller et intervju fordi modalitetene som kommer til uttrykk er ulike. Et premiss for den tidlige analysen ble derfor å tillate en tilnærming der hvert materiale fikk utdelt sine «spesialdesignede» analysebriller, det vil si de/den analysemetoden(e) jeg

Som jeg viste i metodekapitlet benyttet jeg intervju, logg, fiksjonsoppgave, pre-/post-prøve og forestilling som metoder for datainnsamling. For å illustrere at de ulike metodene orkestrerer mening side om side, utformet jeg figur 2. Denne skal synliggjøre at empirien til sammen danner en multimodal paraply og at den multimodale analysen omfatter *hele* paraplyen.

I første del av analysen sorterte jeg all empiri hver for seg. Det vil si at jeg studerte ett materiale om gangen

mener best representerer modalitetens språk. I neste del forklarer jeg hvordan jeg analyserte hvert materiale.

6.1.1. Forestillingen

Forskningsspørsmål 2: Hvordan skaper forsker-læreren et undervisningsdesign basert på prinsippene for fabelfaktisk læring?

Analysemetode: Forestillingsanalyse inspirert av Willmar Sauters modell for teatral kommunikasjon

Jeg startet analysen av forestillingen med en induktiv tilnærming der jeg studerte de tre videoopptakene og forsøkte å ha fokus på umiddelbare reaksjoner. Jeg spurte meg selv hvordan jeg opplevde at designet lyktes eller ikke lyktes i å iscenesette fakta og noterte følgende kommentarer:

Hva ser jeg på videoopptaket?

- Rollene jeg inntar når jeg *gjør* fiksjon og når jeg *gjør* fakta er ulike. Jeg benytter meg av flere estetiske virkemidler når jeg *gjør* fiksjon. Jeg virker dessuten tryggere i fiksjonen.
- Når jeg lykkes i å innføre samme estetikk i faktadelen blir elevene fengslet. Her betrakter de taket (stjernehimlen) slik de gjorde i fiksjonsdelen. De har samme blick på fakta som fiksjon i korte øyeblikk
- Det fungerer å bruke taket som himmel til å forklare hvordan nordlyset naturvitenskapelig blir til (jeg tegner atmosfæren, partikler, sola..), dette er også humoristisk

Den umiddelbare responsen satte i gang flere spørsmål, blant annet i form av:

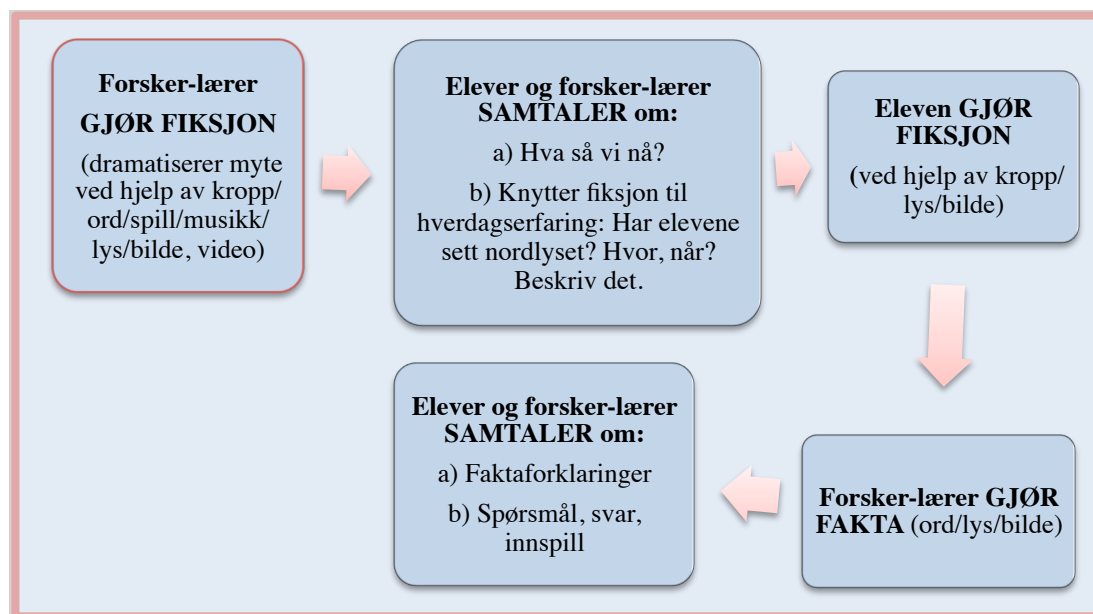
Hvilke utfordringer ser jeg?

- Hvordan kan jeg som forsker-lærer benytte meg av alle elementene fra fiksjonsdelene i faktadelene? Kan jeg være i rolle mens jeg forklarer? Bruke kroppen for å demonstrere (være partiklene, bevege meg i rommet)?
- Hvorfor går jeg inn i en mer tradisjonell, forutsigbar rolle når jeg skal undervise i fakta? Hvordan kan jeg skape samme forutsetninger, men for ulikt innhold?

Selv om jeg opplevde at designet viste positive tendenser til å iscenesette fakta, var det viktig for meg å forsøke å være kritisk til undervisningen og skape en viss distanse. Som jeg nevnte i metodekapitlet kan dobbeltrollen i FoU-arbeid være utfordrende. Man skal forske *og* utvikle parallelt. Dette var noe jeg merket da jeg studerte videoene fordi jeg umiddelbart ble selvkritisk og fikk rike assosiasjoner til undervisningen. Allikevel vil jeg understreke at muligheten til å se deler om igjen, spole, hoppe over og studere enkelte episoder i saktefilm

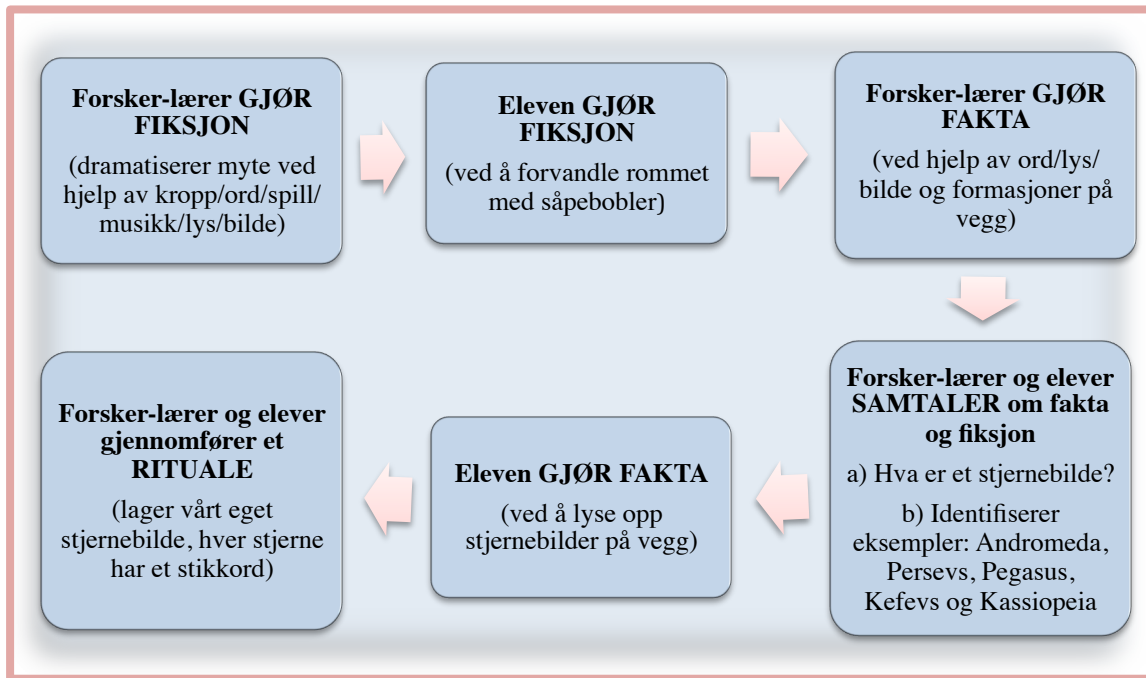
bidro til en viss distanse. Jeg kunne studere barnas reaksjoner (som jeg kanskje ikke hadde fått med meg mens jeg var i spill) og jeg fikk en annen oversikt over delene i designet. På den måten bidro videoopptaket til en distanse. Jeg klarte ikke å legge fra meg utvikler-rollen, men jeg kunne i større grad beskrive hva jeg gjorde.

I neste fase av analysen studerte jeg organiseringen av designet. Det fordi den overordnede problemstillingen spør etter en fremgangsmåte, en måte å undervise på: *Hvordan* kan fakta iscenesettes gjennom fiksjon i undervisning i skolen? For å svare på dette forsto jeg at det var viktig å definere *hvem* som deltok, *hva* de gjorde og *når* i designet de ulike aktivitetene skjedde. I den sammenheng laget jeg to modeller. Disse var ment å oppsummere forestillingens bestanddeler og jeg delte dem i to fordi forestillingen består av to tema, første del om nordlys, andre del om stjernebilder.



Figur 3: Forestillingen, del 1.

I figur 3 sier jeg «gjør» om både fakta og fiksjon. Dette for å fremheve mitt syn på fakta som noe levende, noe jeg må forholde meg til. Jeg ønsker ikke at fakta skal assosieres med noe dødt og uforanderlig i oppgaven. Bruken av «gjør» bidrar dessuten til å ansvarliggjøre meg som forsker-lærer, at *jeg* må ta grep, utøve - gjøre faktadelene. I modellen «gjør» jeg også fiksjonen for å understreke at håndverket mitt, dramafaget, også er aktive handlinger og valg.



Figur 4: Forestillingen, del 2.

I figur 4 oppdaget jeg noe interessant. At elevene et sted «gjør» fakta uten ord. Det skjer idet to elever kommer opp på scenen og resten lukker øynene. De to får hver sin lommelykt mens jeg slukker lyset i taket. Like etter åpner resten øynene. Sammen sitter vi i mørket og betrakter stjernene på veggen. Hvilket stjernebilde er det? Andromeda? Persevs? Hvor kommer stjernene fra? Lyset fra lommelyktene samler fokuset i rommet, alles øyne er på stjernene. Deretter får de to beskjed om å gå til motsatt side av rommet. Der henger en gruppe reflekser på en vegg. Elevene lyser med lommelyktene. I mørket skimter vi formasjonen av stjernebildet Andromeda.

Ved å undersøke undervisningsdesignets ulike bestandeler blir jeg også enda sikrere på at jeg gjør et utviklingsprosjekt, fordi jeg ser at jeg pendler mellom handling og refleksjon (også i undervisningen). Postholm og Moen (2009) poengterer nettopp dette: «En ser tilbake på og reflekterer rundt handlinger som er gjennomført, for videre å ta med seg disse erfaringene i påfølgende planlegging og handling» (Postholm og Moen, 2009, s. 34). Det spesielle er kanskje at jeg også benytter meg av handling og refleksjon på scenen? Når elevene kommer med tilbakemeldinger bruker jeg disse til å reflektere over og forbedre iscenesettelsen. Hvis noen i gruppa gir uttrykk for at de er ukonsentrerte skrur jeg opp intensiteten og gjør innholdet litt mer uforutsigbart. Hvis en elev har behov for å tenke seg om tar jeg meg tid til å høre på vedkommende og legger heller inn en liten pause.

I den neste delen av analysen fanget jeg interessen for Sauters (som sitert i Eigtved, 2010) modell for teatral kommunikasjon (denne beskrev jeg i teorikapitlet). Modellen har til hensikt å undersøke hvordan teatrale begivenheter kommuniserer med publikum ved å fokusere på tre nivå (sensorisk, artistisk og symbolsk). Det sensoriske omhandler erfaringer vi gjør oss gjennom sansene, at tilskueren sanser en person med en bestemt alder, fysikk og psykiske kvaliteter på scenen. Det artistiske vil si det kunstneriske håndverket, altså uttrykkskodene skuespilleren benytter seg av (for eksempel spillestil, talemåte og tekstarbeid), og det symbolske nivået er summen av det sensoriske og artistiske, der tilskueren fortolker og søker etter mening (Eigtved, 2010, s. 95-100). Med utgangspunkt i disse nivåene studerte jeg videoopptakene på nytt og noterte stikkord til hvert nivå. Jeg fikk bekreftet at det artistiske nivået var fremtredende nettopp fordi designet (formmessig) likner på en teaterforestilling, men det viktigste åpenbarte seg da jeg reflekterte over om Sauters modell kunne ha overføringsverdi til andre felt, som undervisning (og ikke bare brukes til å analysere teater). Hva skjer hvis jeg bruker de tre nivåene som en overordnet innramming til å undersøke hva elevene opplevde og lærte i undervisningen? Jeg så for meg undervisningen som en kombinasjon av de tre nivåene der det sensoriske (hvordan elevene sanser meg og jeg sanser dem), det artistiske (de kunstneriske kodene jeg bruker for å lage designet) og det symbolske (tolkningen av de to forrige) kommuniserer i en helhet. Jeg bestemte meg imidlertid for å ta fram denne tankegangen senere for å undersøke om nivåene kunne fungere som en mulig overordnet innramming i analysen.

6.1.2. Fiksjonsoppgaven

Forskningsspørsmål 3: Hva lærer og opplever elever på 4. trinn gjennom undervisningsdesignet?

Analysemetode: Semiotisk analyse

Jeg startet analysen av fiksjonsoppgaven ved å se på plasseringen av stjernene (selve stjernebildet eleven hadde laget) mens jeg leste myten på baksiden. Jeg laget deretter et skjema med to inndelinger: «Motiv» og «Historie/Tema». «Motiv» ville si hva stjernebildet konkret forestilte (for eksempel et hjerte hvis stjernene var plassert i en slik formasjon). Hvis eleven hadde gitt bildet en tittel, noterte jeg også det. Så gjenfortalte jeg historien i korte trekk under «Historie/Tema». Denne første fasen er inspirert av kapitlet «Et multimodalt, designteoretisk blikk på storyline på ungdomsskoletrinnet i SPACE ME» der Anna Lena Østern (2014) benytter en bildeanalyse til å analysere deltakernes tegninger av en kyborg (en

krysning mellom menneske og maskin). I første analysefase gjør hun en *denotativ analyse* der hensikten er å beskrive tegningens form og tekst slik det umiddelbart fremstår for øyet (s. 70-72). Det er dette jeg forsøker å gjøre i beskrivelsen av «Motiv» og «Handling/Tema». I den denotative analysen oppdaget jeg dessuten at elevene benytter svært ulike virkemidler når de skriver. Min neste strategi ble derfor å notere hvilke virkemidler jeg mente bidro til å skape fremdrift og spenning i teksten. Eksempler på dette var hvorvidt historien hadde en start, en midtdel og en avslutning, og om den fulgte prinsippet om årsak-virkning. Jakten på handlingsskapende virkemidler i denne sammenheng tok altså utgangspunkt i en aristotelisk dramaturgi (Gladsø et al., 2007, s. 29).

Med dette som bakteppe noterte jeg dramaturgiske virkemidler mens jeg utviklet en liste med kriterier. Kriteriene oppsummerte hvilke krav jeg stilte til virkemidlene, for eksempel: Hva driver handlingen fremover i historien, har den en tydelig utvikling eller fokuserer den mer på en tilstand? Hvilke karakterer opptrer? Har handlingen et budskap eller en moral? Hva er det bakenforliggende tema? Da listen var ferdig leste jeg historiene på nytt mens jeg krysset av for hvilke handlingsskapende elementer eleven benyttet seg av. I tabell 1 presenteres samtlige virkemidler og hvor mange elever som benytter seg av hver. Begrepene *desis* og *lysis* er hentet fra Aristoteles (2004) der *desis* vil si at en historie har en tydelig knute som skaper problemer og driver handlingen fremover, mens *lysis* betyr løsning, altså når det skjer en oppløsning av problemet (s. 52).

Tabell 1: Virkemidler i elevenes myter

Virkemiddel	Kriterier	Antall elever som benytter seg av det (totalt 46 deltakere)
Besjeling	Når en død gjenstand får liv	16
Eventyr	Når eleven benytter seg av «det var en gang», «snipp, snapp, snute» og tallet 3	30
Moral/etikk	Når historien belyser aspekter ved <i>rett</i> og <i>galt</i>	12
Magi	Når eleven beskriver noe overnaturlig	25
Désis	Når historien beskriver en knute/et problem	18
Lysis	Når det skjer en transformasjon, en løsning av problemet	14
Handling på himmelen	Når eleven beskriver at det skjer noe på himmelen	18
Speiling	Når historien likner mytene jeg fortalte	2
Karakterer:		
Dyr	Dyr, fisk eller insekt	16
En helt	Menneske bedre enn gjennomsnittet	21
Kongelige	Konge/dronning/prinsesse/prins	8

I neste fase lot jeg meg inspirere av en *konnotativ* analyse der er jeg ser nærmere på hvilken betydning stjernebildet og myten skaper sammen. Den konnotative analysen er også inspirert av Østerns (2014) analyse av kyborgene i SPACE ME (s. 72). I denne fasen tar jeg min subjektive sanseopplevelse i større grad på alvor og noterer hva jeg føler og opplever mens jeg leser. Det er stor variasjon, noen myter får meg til å le mens andre fremkaller følelsen av ensomhet eller lengsel. Jeg fortsetter analysen ved å dele historiene inn i overordnede tema. Disse temaene er summen av «Motiv», «Handling/Tema» og de dramaturgiske virkemidlene fra den denotative analysen. I tabell 2 står alle tema etterfulgt av eksempler fra elevenes tekster.

Tabell 2: Tematisk innhold, eksempler fra elevenes myter

Tema	Kriterier	Eksempel
Aristotelisk dramaturgi med sterk moral	Et stjernebilde skal fortjenes som en belønning for gode handlinger, ofte utført av en helt/heltinne . Handlingen inneholder gjerne en transformasjon fra problem (désis) til løsning (lysis)	«Det var en gang en jente som var så snill mot alt som fantes. Hun var brun i håret og hadde en nydelig kjole. Hun hadde en hund, den het Alex og hadde det som en prins. Men en dag fant hun en mynt på bakken og hun fikk øye på en liten gutt. Hun gikk bort til gutten og sa: ”Ta denne du” og ga han mynten. Hun havnet på himmelen, hun var så snill»
Hverdags erfaringer	Historiene opphører en hverdags erfaring til noe mer. Har betydning for elevens liv.	«Stjernene ser ut som en blyant. Det var en gang en blyant som var ute en mørk kveld på høsten og glemte å ha på seg reflex-vest. Og han gikk og han gikk og til slutt kom han til en vei han måtte krysse. Han begynte å gå over veien, men når han kom midt på veien ble han påkjørt av en bil og blyanten døde. Og derfor var det et stjernebilde ut av det, og snipp snapp snute så var eventyret ute»
Personlige og sosiale problemstillinger	Å ikke stole på seg selv	«Det var en gang to jenter de satt og spilte yatzi. Den ene jenta fikk det hun ville ha hele tiden, men den andre jenta, Maria, hun stolte ikke på seg selv. Den terningen de spilte yatzi med var en stole-på-seg-selv-terning. Derfor fikk Maria det hun ikke ville ha. Slutt»
	Å føle seg ensom	«En gang fantes det en fisk. Den svømte med de andre fiskene, men den var ikke lik de andre. Den hadde bare én finne, men den brydde seg ikke om de ertet han. Han var stolt med den han var, men en dag kom det et svart hull og slukte han, og han var plassert i himmelen»
	Å oppleve mobbing	«Det var en gang en mann som hadde så lite hode at nesten ingen kunne se hodet hans. Og derfor mobbet de han og da ble mannen så sur at han begynte å slå etter de som mobbet han, men da kom politiet og arresterte ham. Og før han kom ut var han så gammel at han døde»
Science-fiction	Magi og overnaturlige krefter	«Det var en gang en tryllestav som dukket opp ut av det blå. Den hadde evnen til alt mulig, som å gjøre seg om til et menneske. Den kunne også redde byen mot vanskeligheter. Folk elsket den. En dag dukket fienden hans opp. Folk var redd for

		han, men en dag tok tryllestaven han, og alle ble lettet. Da han døde kom det et stjernebilde av han. Hver kveld kom alle folkene i byen til parken og sang, danset i minne om tryllestaven»
Fabelfaktisk	Å skildre naturen slik at den fremstår som noe <i>fantastisk</i> uten magi	«Jeg var ute en kveld. Plutselig så jeg stjernebilder på himmelen. Et stjernebilde jeg aldri hadde sett før, plutselig begynte stjernebilde å lyse av seg selv mot havet. Det så litt ut som en hval»
Innovasjon	Historier som har til hensikt å forklare et konkret fenomen. Skaper <i>ny</i> forklaring om «fastsatte» sannheter.	«Det var en gang en mann som telte til ti, men da sa han ”1-2-3-4-5-6-7-9-10”, men ikke 8. Så han sa til seg selv: ”Det passer ikke med 7 og 9 så kanskje jeg skal finne på et tall som 8”? Og da så noen det tallet på himmelen. Slutt»
Å forklare et symbol	Historier som har til hensikt å forklare et symbol	«Det var en gang en jente som het Algori. Hun var en vakker jente. Faren het Saimon og mammaen hennes var gått bort, men nå er mammaen et stjernebilde. Men en gang så kom en gutt til landsbyen og landsbyen het Sentopia. Men gutten skulle på besøk til kongeriket, kongen Saimon og prinsessa var den vakre Algori. Men en gang så kom Algori opp i en båt som var laget av tre, men der kom gutten som het Ladri, men så hoppet Algori uti vannet. Men så kom en sjøorm rett bak henne, Ladri hoppet uti og tok sverdet ut og inn, ut og inn, så spurte Ladri ”vil du gifte deg med meg”? Hun sa ja. Da ble de det første paret som skapte kjærlighet for diamanten. Diamanten»
To virkeligheter	Å knytte livet på jorda til livet på himmelen	«Marie var ute en kveld. Hun kikket oppi himmelen og sa til seg selv: ”Når jeg dør vil jeg bli begravet opp i himmelen, det er jo så fint”. Da så Marie et stjernebilde på himmelen som så ut som et hjerte. Nå så hun det. Det var det samme hjertet som hun hadde tegnet til moren sin. Da ville hun tegne mer og se om det ble til det hun tegnet, - og det ble det! Det ble en stjerne
Annet	Form som skiller seg ut fra resten. Stjernebilder som er vanskelige å avlese. Gjennom teksten forstår jeg motivet. Eleven bruker historien til å forklare/ understøtte tegningens ”mangler”	«Det handler om å være snill og ha det gøy. Det heter moro og gøy. Det er respekt det handler om. Alltid husk det Malin sa: ”Vær kreativ”. Jeg vil respektere alle»

Ved hjelp av en semiotisk analyse viser jeg altså hvordan jeg 1: gjenkjenner handlingsskapende virkemidler i en denotativ analyse, og 2: bygger videre på disse for å studere tekst og stjernebilde som helhet i den konnotative analysen. Analysen viser at elevene bruker stjernebildet til å skildre svært ulike tema. Jeg synes det er spesielt interessant å se at visse tema kan ha likhetstrekk med elevenes eget liv. Jeg registrerer at flere bruker myten til å skildre sosiale problemstillinger.

6.1.3. Pre-/post-prøve

Forskningsspørsmål 3: Hva lærer og opplever elever på 4. trinn gjennom undervisningsdesignet?

Analysemetode: Prøveark, tall og diagram

Før og etter forestillingen fikk elevene utdelt et prøveark med fem spørsmål. Som jeg beskrev i kapittel 2 skulle prøven gjenspeile Kunnskapsløftets (2006) læringsmål om «Fenomener og stoffer» på fjerdetrinn (Kunnskapsdepartementet, 2006, s.55) og besto av følgende spørsmål:

1. Tegn nordlyset. Hva er de vanligste fargene?
2. Hva sier samene skjær hvis man erter nordlyset?
3. Hva er et stjernebilde? Kan du navnet på noen?
4. Tegn stjernebildet til Andromeda
5. Hva skjer når sjømonstret skal spise Andromeda?

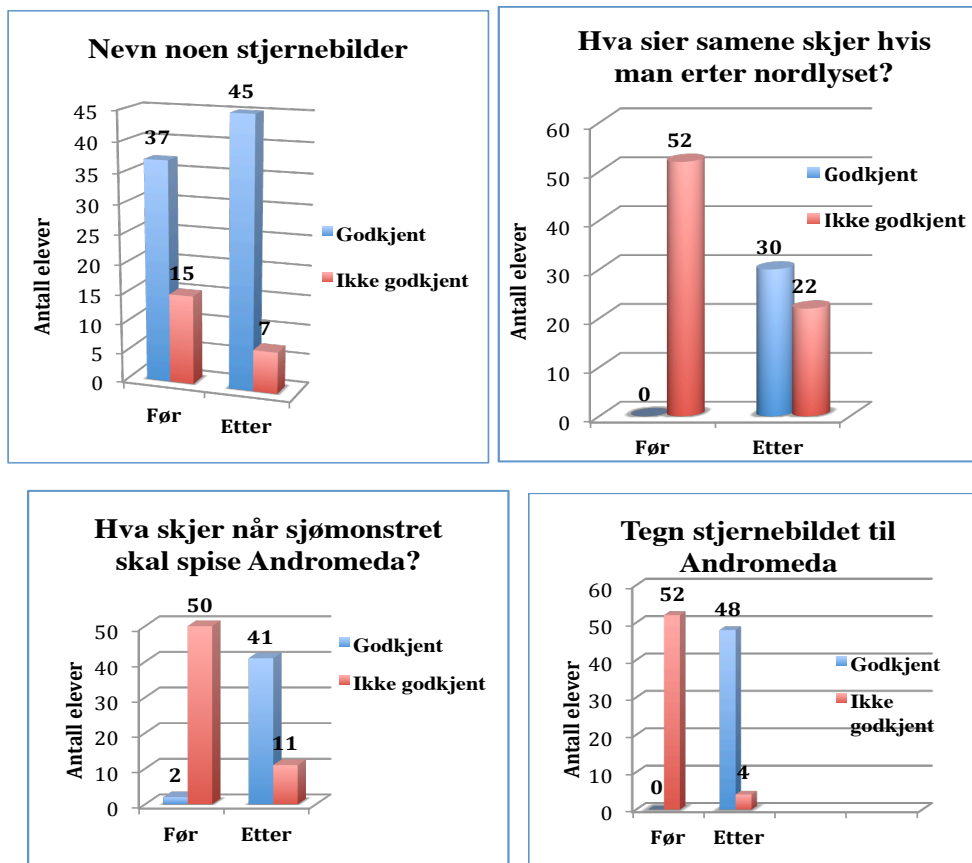
Da alle elever (52 deltakere) hadde svart på prøven satt jeg igjen med 104 svarark. Jeg skjønnte at jeg var nødt til å lage en fasit slik at jeg hadde en mal å utgå fra. Fasiten tok utgangspunkt i læringsmålet fra Kunnskapsløftet (2006) og elevenes lærebok i naturfag («Cumulus»). Da jeg begynte å rette prøvene dukket det opp noen spørsmål. Hvor stort slingringsmonn skal jeg ha? Hva er «gode nok» svar? Hvor streng skal jeg være? Jeg erfarte at åpne spørsmål (som jeg hadde i prøven) representerer et generaliseringsproblem fordi de åpner for utfyllende informasjon, men ikke lar seg generalisere på samme måte som prekodete spørsmål (Johannessen et al., 2011, s. 261). Jeg forsto at retting ble en sammenlikning der jeg heller måtte vurdere om prøven var «god nok». En konsekvens av dette var å ikke bruke «rett/galt» som vurdering, men «godkjent/ikke godkjent». I tabell 3 står kriteriene for hvert spørsmål og resultatet.

Tabell 3: Resultater, pre-/post-prøve

Spørsmål/oppgave	Kriterium og læringsmål	Fakta eller fiksjon?	PRE-prøve (52 respondenter)	POST-prøve (52 respondenter)
1. a) Tegn nordlyset	a) Må tegne med minst to farger for å få godkjent	FAKTA OG FIKSJON	Godkjent: 30 Ikke godkjent: 22 =52	Godkjent: 52 Ikke godkjent: 0 =52
1. b) Hva er de vanligste fargene?	b) Ok hvis eleven bare har tegnet med farger, men ikke skrevet hvilke farger Læringsmål hentet fra Cumulus	FAKTA	Riktig: 33 Ikke godkjent: 19 =52	Riktig: 52 Ikke godkjent: 0 =52

2. Hva sier samene skjer hvis man erter nordlyset?	Ikke-godkjent dersom eleven kun sier "at man dør..". Må være mer nyansert, si noe om hevn, kropp, underliggende motiv. Læringsmål: "Eleven skal (..) gjengi og samtale om myter/sagn knyttet til nordlys i samisk tradisjon" (Kunnskapsdepartementet, 2013, s. 55)	FIKSJON	Godkjent: 0 Ikkegodkjent: 52 = 52	Godkjent: 30 Ikke godkjent: 22 =52
3. a) Hva er et stjernebilde?	a) En gruppe stjerner visuelt forbundet med hverandre som likner på noe - en figur/symbol	FAKTA	Godkjent: 10 Ikke godkjent: 42 =52	Godkjent: 17 Ikke godkjent: 35 =52
3. b) Nevn noen stjernebilder	b) Det er nok å nevnte ett stjernebilde Læringsmål: "Eleven skal (...) gjenkjenne og utpeke noen stjernebilder" (Kunnskapsdepartementet, 2013, s. 55)	FAKTA	Godkjent: 37 Ikke godkjent: 15 =52	Godkjent: 45 Ikke godkjent = 7 =52
4. Tegn stjernebildet til Andromeda	Formasjonen må stemme med plasseringen av stjernene (danner en trekant nedover) Læringsmål: "Eleven skal (..) utpeke noen stjernebilder" (Kunnskapsdepartementet, 2013, s. 55)	FAKTA	Ikke godkjent: 52 =52	Godkjent: 48 Ikke godkjent: 4 =52
5. Hva skjer når sjømonstret skal spise Andromeda?	Persevs dukker opp og angriper sjømonstret. Han lykkes ved å vise Medusas hode. Monstret blir da til stein. Læringsmål: "Eleven skal (..) gjengi myter og sagn tilknyttet stjernehimmelen i norsk tradisjon" (Kunnskapsdepartementet, 2013, s. 55)	FIKSJON	Godkjent: 2 Ikke godkjent: 50 =52	Godkjent:41 Ikke godkjent: 11 =52

Fordelen med å gjøre det på denne måten (å omsette prøvene til tallmateriale) var at jeg lettere kunne se at elevene generelt svarte bedre på prøven etter forestillingen. Jeg fortsatte analysen ved å bearbeide tallene i diagram. I figur 5 presenteres noen eksempler.



Figur 5: Eksempler, diagram av pre-/post-prøve

Da jeg hadde bearbeidet materialet i diagram og satt med resultatene framfor meg, ble jeg plutselig usikker. Hva sier prøvene om elevenes læring og opplevelse i designet, bortsett fra at de fleste gjør det bedre på prøven etterpå? Jeg så at resultatene var mangelfulle fordi de ikke kom med kvalitative data som kunne hjelpe meg å beskrive elevenes læring i designet.

6.1.4. Intervju med elevene

Forskningsspørsmål 3: Hva lærer og opplever elever på 4. trinn gjennom undervisningsdesignet?

Analysemetode: Kvalitativ kategorisering med utgangspunkt i nivåene sensorisk/artistisk/symbolsk

Etter å ha arbeidet med Sauters modell i analysen av forestillingen ville jeg undersøke om nivåene sensorisk, artistisk og symbolsk lot seg overføre til intervjuet med elevene. Jeg hadde tidligere tenkt at jeg skulle legge bort modellen og ta den fram helt i slutten av analysen, men ble nå nysgjerrig på om nivåene lot seg overføre til ikke-kunstnerisk empiri. Intervjuet med

elevene var ment å gi meg et bilde av hva de opplevde, husket og lærte i designet, altså summen av sanseinntrykk og kunstneriske grep. Det slo meg at dette helhetsinntrykket kanskje kunne sammenliknes med det symbolske nivået? Var intervjuet et muntlig uttrykk for den symbolske kommunikasjonen, altså elevenes fortolkning? Med utgangspunkt i de tre nivåene gjorde jeg en kvalitativ kategorisering. Før start definerte jeg kriterier for hver kategori:

Sensorisk: Beskrivelser av sanseinntrykk (følelser, kropp, tiltrekning, forventning)
Artistisk: Kommentarer/beskrivelser av det kunstneriske uttrykket; dvs. fiksjonskontrakten, skuespillerferdigheter, sjanger, humor.
Symbolsk: Selve fortolkningen, ting som tillegges særlig betydning, for eksempel identifikasjon, aksept/videreutvikling av samspillet mellom utøver – tilskuer

Med utgangspunkt i disse kategoriene leste jeg intervjuet og markerte sitater som virket relevante. Samtidig formulerte jeg tema i margin som kondenserte meningsinnholdet der hver over-kategori (altså sensorisk, artistisk, symbolsk) fikk flere underkategorier hver. Jeg synes det var spesielt vanskelig å skille det sensoriske fra det artistiske og symbolske fordi *sansing* jo alltid vil være til stede i det kunstneriske og symbolske. Jeg forsto med andre ord at én uttalelse kunne handle om flere nivå samtidig (følelser, det artistiske *og* fortolkning). Jeg bestemte meg allikevel for å fortsette inndelingen i kategorier, men jeg tillot at et sitat kunne dukke opp i flere kategorier samtidig. Dette ga meg ny kunnskap om at materialet har mange lag. I tabell 4 vises et utdrag av denne analysen. Hvert funn (sitat) ble plassert under ett eller flere nivå, og hvert nivå fikk utdelt ulike undertema (markert i gult) som skulle hjelpe meg å oppsummere innholdet.

Tabell 4: Utdrag fra intervjuet med elevene, eksempler fra analyse 1

SPØRS- MÅL TIL ELEVEN	SENSORISK NIVÅ: Beskrivelser av sanseninntrykk, (følelser, kropp, tiltrekning, forventning)	ARTISTISK NIVÅ: Kommentarer om det kunstneriske uttrykket; fiksjonskontrakt, skuespill, sjanger, humor	SYMBOLSK NIVÅ: Fortolkning, ting som tillegges særlig betydning. Identifikasjon, aksept/videreutvikling av samspill utøver - tilskuer
<p>Hva husker du best?</p>	<p>Å være <i>il/på innsiden av noe</i>. En opplevelse: B-3: «Jeg følte meg inn i historien, sånn at jeg visste liksom, hvis vi skulle gjøre de der følelsene for eksempel, om samene, så følte jeg meg inn i historien, og derfor var det skikkelig på armene» (<i>rører på ene armen, smiler</i>)</p> <p>-----</p> <p>B-1: «Jeg kom meg veldig inn i bildet når jeg skulle lete etter de 200 reinsdyrene (..) Og det var, jeg følte meg inn i hvordan de gikk og trasket da»</p> <p>-----</p> <p>B-8: «Eh.. jeg så for meg litt.. eller, når, i starten, helt, eller nesten i starten da, da du skulle gå ut og fange, eh.. reinsdyrene alene, jeg vet ikke hvordan jeg følte det, det er litt vanskelig å beskrive det, men jeg følte NOE, på en måte» E: «Du følte noe ja?» B-8:» Det er litt vanskelig å.. eh..forklare hva jeg følte»</p>	<p>Setter spørsmålsteget ved fiksjonen: B-2: «Men hvorfor blåste vi såpebobler?»</p> <p>-----</p> <p>B-6: «Er det sant, hvis du erter nordlyset så kan det liksom komme inni deg? (..) jeg har i hvertfall ikke lyst til å prøve»</p> <p>-----</p> <p>B-1:«Jeg, det første jeg trodde med nordlyset var at det kunne drepe folk, men så tenkte jeg, er det sant det der, eller er det ikke?» E:«I den historien så står det at han døde, men det er vanskelig å vite om samene har funnet det på eller om det faktisk skjedd» (..) B-8:«Jeg har så lyst til å vite det jeg»</p> <p>Tekst/film – hva er mest sant? B-3: «Jeg vet liksom ikke om det er sant.. eh.. jeg har boka.. havfruen.. hva heter hun der prinsessa?» B-2: «Ariel?» B-3:«Ja, Ariel, Og så, brukte mamma å lese den da jeg var liten og så tenkte jeg at den boka der var veldig fin og sånn og, men filmen er jo trist.. så det er litt forskjell. Så hvis det finnes en bok av den der, eh historien, så finnes det kanskje en film, så vet vi ikke hva som er riktig eller noe»</p>	<p>Elevene videreutvikler historier: B-9: «Jeg husker mest da han der – Persevs? (..) kom ridende på en flyvende hest (..) Eh, da tenker jeg liksom sånn at hesten den er helt hvit og så, håret, han har sånn Elvis-hår (<i>viser med hendene og alle ler</i>). Som er regnbuefarget, og halen har krøller på slutten som regnbuefarger og så hornene er litt sånn kjempelysegult, og så han Persevs, han har sånn der prinsehår som er lysebrunt. Eh. Også.. tenker jeg liksom at han går med sånne oldisklær (..) Med sånn belte sånn (<i>viser belte med hendene</i>), som har sånn der ting som man kan.. (<i>viser at hun drar noe ut fra beltet</i>) festet sverdet, og så kommer han plutselig bare ”ÆÆ” mot sjømonstret» E: «Oi, du har sett for deg masse. Så bra! Enn du da?» B-1: «Jeg tror det der med hesten som kan fly med sånn.. at det var en sånn regnbuefarge som kom etter..etter rumpa (<i>mange ler</i>) «Sånn, når han fløy sånn (<i>viser</i>)» E: Åja, som fulgte hesten? B-8: «Når han drar tilbake så kan man se..»</p> <p>Helhet - bilde, handling, følelse: B-3: «Jeg tenker liksom sånn, når jeg så den videoen, så var det en bru ved vannet, og da så jeg for meg at han Mattis sto der og ertet nordlyset. Jeg så for meg at han gjorde sånne ting i armene, det var derfor jeg lo litt, når den var på videoen»</p>
<p>Hvis du kunne sett mer av noe i forestillingen, hva hadde du valgt?</p>	<p>Spennning B-3:«Jeg ville sett mer av det sjømonstret. Siden at jeg er litt redd for vann, for jeg er veldig redd for haier og det som er under vannet, så jeg ville hørt litt mer om det (..) jeg ville hørt mer av.. alt. Liksom, da du var ferdig med den ene så bare ”auh”» (<i>viser sukk med kroppen</i>)</p>	<p>Krav: Fiksjonen må følges opp! B-1: «Jeg har lyst til å høre litt mer, fortsettelsen, hvordan det gikk med de 500 reinsdyrene. For det er ikke noe arti at du bare svitsjer over ting, at du ikke fortsetter»</p> <p>Ønsker mer historier B-7.«Eh, jeg ville sette mer av alt, og så ville jeg hatt litt mer historier» E:«Når jeg var i rolle?» B-7: «Ja» B-8: «Det var litt morsomt (<i>viser</i></p>	<p>Dikter videre og vil vite mer B-9: «Ehm, hvis jeg skulle velge mellom alt så synes jeg det beste var å få høre om Persevs og prinsessa, og så ville jeg ha hørt litt mer om hvordan det gikk med prinsessa og hvordan hun fikk seg ut av de der lenkene, som var lenket fast i steinen eller pinnen eller noe sånt, også om.. at foreldrene hennes dør og så blir Persevs konge og så hiver han ut prinsessa» E: «Har du lest om dem før?» B-9: «Nei»</p> <p>-----</p> <p>B-6:«Jeg ville sett mer om...det.. jeg ville sett mer om begge historiene. Jeg vill sett mer om det det sjømonstret, hvordan det går med</p>

		<i>en humoristisk bevegelse med kroppen)</i>	Persevs og Andromeda, og om de får unger..»
Hva synes du om å være med på ting underveis?	B-5: «Synes det var gøy å klistre opp stjerner»	Å lage stjernebilde sammen, - hvorfor? E: «Hvordan var det å lage sitt eget bilde da?» B-5: « Ble det noe ord av det? » E: «Om det ble ord? Det var litt forskjellig på hver stjerne, men det var mest Andromeda som sto, og litt Pegasus» B-8:« Men hva var vitsen med det? » E:«Det var for å reflektere litt over hva det var vi hadde sett i forestillinga, sette ord på det»	B-4:«Jeg synes det var veldig arti da vi laget vårt eget stjernebilde.. jeg synes det var litt rart at vi fikk til å lage en mann som skjøt med pil og bue» Teatererfaring + opplevelser av mestring: B-1:« Vi har jo vært på veldig mange forestillinger vi . Og spilt, vi har spilt.. Kaptein sabeltann har vi gjort.. Mange andre: « DU var Kaptein Sabeltann» E: «Var du det?» B-1:«Ja» B-7: «Han sang alene i mikrofon. Han var kjempeflink»
Hva lærte du?	Natur og kultur B-7:«Jeg har lært veldig mye om nordlyset og.. og så har jeg lært masse om stjernebilder, og så har jeg lært noen nye myter eller historier, og så var det.. ja!»	Lærte om teater og dans B-9: «Jeg.. har lært.. eh. Veldig masse om ting som jeg aldri har hørt om før og så har jeg lært nye stjernebilder.. og hvordan man klarer å lage sånne der.. eh.. eller.. effekter oppi taket, og nye dansetrinn og sånn» Mange: «Nye dansetrinn!» (<i>de imiterer bevegelsene fra nordlysdansen</i>) B-9: «Og så har jeg lært meg.. eh.. å.. eller.. jeg har i hvertfall lært meg noe nytt i dag i hvertfall»	Ideene lever videre B-8:«Jeg skal si en ting du sa for litt siden.. du sa at det går an å finne sitt eget stjernebilde oppe på himmelen, jeg har gjort det jeg. Jeg har funnet et stjernebilde som likner på en sko» Etiske betraktninger med relevans for elevens liv: -Å respektere natur og mennesker: B-6: « Jeg har lært av vi skal respektere.. verden.. og nordlyset og.. hvordan ting og andre ser ut » B-9: «Og han der havguden som vi må respektere» B-6:«Ja, og så kan man tenke på det selv.. hvordan hadde DU følt det hvis en annen hadde kommet sånn mot deg, kunne du liksom tenkt»

Da jeg var ferdig med denne analysen forsto jeg at jeg var nødt til å kondensere materialet ytterligere. Jeg synes nivåinndelingen var spennende, men at det ble for mange undertema. Jeg bestemte meg for å fokusere på forskningsspørsmålet empirien var ment å svare på, altså: Hva lærer og opplever elever på 4. trinn gjennom undervisningsdesignet? og laget et nytt skjema med «Hva opplever og lærer eleven?» og «Sitater» som titler. Sitatene skulle eksemplifisere temaene og beholde nærheten til materialet. I tabell 5 vises et utdrag av analysen.

Tabell 5: Utdrag fra intervjuet med elevene, eksempler fra analyse 2

HVA OPPLEVER OG LÆRER ELEVEN?	SITATER
<p>Opplevelse som tilstand - Når jeg spør elevene om hva de husker best beskriver mange en tilstand der de befinner seg «i noe». De bruker personlig pronomen; «jeg» eller «meg». Tilstanden er aktiv, opplevelsen er noe de <i>gjør</i>; «Jeg følte meg inn i/jeg kom meg veldig inn i/jeg så for meg» osv. Tilstanden plasseres i hodet eller magen. Elevene sier de synes det er utfordrende å sette ord på tilstanden.</p>	<p>B-3: «Jeg følte meg inn i historien, sånn at jeg visste liksom, hvis vi skulle gjøre de der følelsene for eksempel, om samene, så følte jeg meg inn i historien, og derfor var det skikkelig på armene» (<i>rører på ene armen, smiler</i>)</p> <p>B-1: «Jeg kom meg veldig inn i bildet når jeg skulle lete etter de 200 reinsdyrene (..) Og det var, jeg følte meg inn i hvordan de gikk og trasket da»</p> <p>B-8: «Eh.. jeg så for meg litt.. eller, når, i starten, helt, eller nesten i starten da, da du skulle gå ut og fange, eh.. reinsdyrene alene, jeg vet ikke hvordan jeg følte det, det er litt vanskelig å beskrive det, men jeg følte NOE, på en måte»</p> <p>E: «Du følte noe ja?»</p> <p>B-8:» Det er litt vanskelig å.. eh..forklare hva jeg følte»</p> <p>B-5: «Spenning?»</p> <p>E: «Hvor i kroppen var det da? Magen eller?»</p> <p>B-8: «Ja, magen»</p> <p>B-5:«Spenning?»</p> <p>B-8: « Ja, på en måte.. kanskje?»</p> <p>B-6: «Atte, når det kom sånn stor.. eller.. sånn..bølge med vann..eller sånn..kom det sånn, det monsteret. Da så jeg for meg en gigantisk padde (..) Så så så.. jeg fikk historien i hjernen.. pluss, så fikk jeg sånn ”pang-pang-pang” (<i>viser med hendene</i>) inni hjernen»</p> <p>E: «Filmmusikk?»</p> <p>B-6: «og så, og så, når du sa at det kom sånn.. at det hyla da .. » (<i>viser at hun skvetter</i>)</p>
<p>Hva er sant i fiksjonen? - Mange elever spør om innholdet mytene, hva er sant og hva er ikke? De betrakter fiksjonen med kritisk blikk. Noen etterlyser endelige svar slik at de kan «vite sikkert». Kunstpedagogen har en utfordrende rolle med å vise åpenhet og ikke definere kunsten som «sann eller ikke-sann».</p>	<p>B-6: «Er det sant, hvis du erter nordlyset så kan det liksom komme inni deg? (..) jeg har i hvertfall ikke lyst til å prøve»</p> <p>B-7: «Ehm.. at.. jeg lurer litt på.. hvordan klarer de å finne på, liksom, stjernebilder?»</p> <p>B-1: «Hvem gidder å lete etter 500 reinsdyr?»</p> <p>B-1:«Jeg, det første jeg trodde med nordlyset var at det kunne drepe folk, men så tenkte jeg, er det sant det der, eller er det ikke?»</p> <p>E:«I den historien så står det at han døde, men det er vanskelig å vite om samene har funnet det på eller om det faktisk skjedde» (..)</p> <p>B-8:«Jeg har så lyst til å vite det jeg» (..)</p> <p>B-6: «Det er sånn at.. sånne Jesus-historier, for eksempel at han var bundet fast i en stein og så fløt bare opp steinen, det kan jo være sånn.. (..) det blir som en myte»</p>
<p>Hva skjer videre? - Når jeg spør elevene hva de ville sett mer av er det mange som lurer på hvordan historiene utvikler seg. Flere reflektere over spesifikke tema de vil vite mer om, og konstruerer egne handlingsforløp. En krever at fiksjonen må følges opp, «det er ikke noe arti at du bare svitsjer over ting».</p>	<p>B-1: «Jeg har lyst til å høre litt mer, fortsettelsen, hvordan det gikk med de 500 reinsdyrene. For det er ikke noe arti at du bare svitsjer over ting, at du ikke fortsetter»</p> <p>B-3:«Jeg ville sett mer av det sjømonstret. Siden at jeg er litt redd for vann, for jeg er veldig redd for haier og det som er under vannet, så jeg ville hørt litt mer om det (..) jeg ville hørt mer av..alt. Liksom, da du var ferdig med den ene så bare ”auh”» (<i>viser sukk med kroppen</i>)</p> <p>B-9:«Ehm, hvis jeg skulle velge mellom alt så synes jeg det beste var å få høre om Persevs og prinsessa, og så ville jeg ha hørt litt mer om hvordan det gikk med prinsessa og hvordan hun fikk seg ut av de der lenkene, som var lenket fast i steinen eller pinnen eller noe sånt, også om.. at foreldrene hennes dør og så blir Persevs konge og så hiver han ut prinsessa»</p>
<p>Kunst og kultur som verdisyn - Når jeg spør hvordan de likte å være med på ting i</p>	<p>B-3: «Jeg synes.. sånn at.. jeg liker.. da vi skulle gå inn til veggen og gjøre.. musikken da. Jeg liker veldig godt skuespill siden jeg har vært på mange steder og mange forestillinger som har vært på scenen, for eksempel, jeg har vært med på sånn, Olavshallen har jeg vært med på mange ganger. Jeg er.. jeg er ikke SÅ sjenert, sånn at</p>

<p>forestillingen er elevene positive, men mest interessant er det når de forteller om annen, tidligere sceneerfaring. I sitatene ved siden av kommer det fram at elevene knytter positive opplevelser til det å stå på scene, og de roser hverandre for innsatsen. De hentyder også at de er heldige fordi jeg «valgte dem». Teater, kunst og kultur betraktes som noe viktig og betydningsfullt. Dette har kan ha sammenheng med lærernes verdisyn?</p>	<p>jeg liksom, jeg bare, det er i hvertfall ingen publikum der, det later jeg som. Så later jeg som at jeg er alene og da bare gjør jeg det jeg vil»</p> <p>B-1:«Vi har jo vært på veldig mange forestillinger vi. Og spilt, vi har spilt.. Kaptein sabeltann har vi gjort.. Mange andre: «DU var Kaptein Sabeltann» E: «Var du det?» B-1:«Ja» B-7: «Han sang alene i mikrofon. Han var kjempeflink»</p>
<p>På søken etter «mening» - Mange elever reflekterer over hva myten om nordlyset «egentlig» handler om. De søker en bakenforliggende mening og kommer med komplekse svar. Historiens budskap setter de så i sammenheng med egen hverdag. Hvilke konsekvenser har det for dem selv, gruppa og samfunnet? Sterk aktualisering.</p>	<p>B-6:«Jeg har lært av vi skal respektere.. verden.. og nordlyset og.. hvordan ting og andre ser ut» B-9: «Og han der havguden som vi må respektere» B-6:«Ja, og så kan man tenke på det selv.. hvordan hadde DU følt det hvis en annen hadde kommet sånn mot deg, kunne du liksom tenkt»</p> <p>B-8: «Så hvis. På en måte.. det du vil at andre skal gjøre mot deg..» En annen: «Må du gjøre mot dem» B-8: «Ja, så hvis jeg slår Silje nå da..» (<i>alle ler</i>) B-8: «Så slår hun tilbake» E: «Samme medisin. Det kan man tenke på til vanlig» B-6: «Hvis du, for eksempel.. hvis en regnskog.. vi kan snakke om regnskogen nå, den er jo ganske sjelden, den har store fine trær og masse sånn. Så hvis du hugger ned et tre da, så er det på en måte sånn at du erter.. du tar vekk et tre fra skogen.. det er ikke så lurt, for vi får oksygen fra treet E: Ja, for hvis alle gjør det så B-8: Så blir det ikke noe igjen.. hele E: Hva tenker du at du lærte av den historien? B-5: at vi må respektere alt som lever. Og at vi må være forsiktig om det vi sier E: Ja B-5: At man ikke sier noe stygt om andre eller erter dem</p>
<p>Oppsummerende kommentar</p>	<p>B-1:« Det er faktisk veldig fint at du er her så vi kan lære, for før så var jeg ikke interessert i å snakke om nordlyset, jeg var ikke så fan av det, men hvis du hører noe om nordlyset flere ganger så blir du veldig interessert i det, det er kanskje sånn at du begynner å forske på nordlyset, vi trenger jo å vite om nordlyset»</p>

I første del av analysen tok jeg altså utgangspunkt i en kvalitativ kategorisering med utgangspunkt i Sauters tre nivå. Jeg leste altså intervjuet mens jeg delte materialet inn i kategoriene sensorisk, artistisk og symbolsk, men erfarte at mange utsagn befant seg i flere nivåer samtidig. Spesielt utfordrende var det å skille det sensoriske fra det artistiske og symbolske, fordi sansing er til stede i alle samtidig. For å kondensere materialet ytterligere la jeg bort de tre nivåene og fokuserte i større grad på forskningsspørsmål 3, altså hva elevene lærte og opplevde i undervisningen. Deretter gikk jeg gjennom materialet på nytt og komprimerte underkategoriene fra første analyse til disse fem (jf. venstre kolonne i tabell 5):

- Opplevelse som tilstand
- Hva er sant i fiksjonen?
- Hva skjer videre?

- Kunst og kultur som verdisyn
- På søken etter mening
- Oppsummerende kommentarer

6.1.5. Intervju med lærerne

Forskningsspørsmål 4: Hva reflekterer og opplever lærerne rundt undervisningsdesignet?

Analysemetode: Åpen koding og temasentrert analyse

Analysen av intervjuet med lærerne skjedde i flere faser. Første fase besto av å transkribere lydopptak mens jeg uthevet ord som vekket oppmerksomheten umiddelbart. Da transkriberingen var ferdig leste jeg teksten mens jeg streket over ord og avsnitt. Jeg begynte å formulere forslag til kategorier i marginen og noterte eventuelle nyord (ord lærerne laget). Denne første fasen kan betegnes som *åpen koding*: Forskeren koder utsnitt av datamaterialet og klassifiserer dem deretter i kategorier som gjenspeiler sentrale tema (Thagaard, 2013, s. 159). I neste del av analysen ble det viktig å velge retning og jeg så nærmere på forskningsspørsmålet intervjuet var ment å svare på, altså: Hva reflekterer og opplever lærerne rundt undervisningsdesignet? Det slo meg at lærerne i intervjuet i liten grad snakket om *hva* de gjorde for å tilrettelegge, men heller *hvorfor* de gjorde det. De skildret et felles verdisyn som var forankret i en praktisk-estetisk arbeidsmåte. Med det som utgangspunkt studerte jeg kategoriene jeg utviklet i den første fasen. Hva sier kategoriene om verdisyn og undervisning? Her oppdaget jeg en hyppig veksling mellom de verdiene lærerne sa at de «ønsker seg» i norsk skole, og de verdiene de «ikke ønsker» seg. Verdisynet de ønsker seg kjennetegnes av en praktisk-estetisk arbeidsmåte og motsetningen kaller de «test-regimet». Fordi jeg satt med et hovedtema som beveget seg i to ulike retninger (praktisk-estetiske arbeidsmåter vs. test-regimet) ble jeg fristet til å stille de to verdisynene opp mot hverandre og sammenlikne deres kvaliteter. I arbeidet med utformingen av tabell 6 lot jeg meg inspirere av en *temasentrert analyse*. Det vil si at forskeren retter oppmerksomheten mot ett hovedtema i materialet mens han studerer svarene fra deltakerne. I neste fase studerer han derimot sammenhengen mellom ulike tema (Thagaard, 2013, s. 181 og s. 188).

Tabell 6: Verdisyn i skolen utledet av intervjuet med lærerne

VERDISYN I SKOLEN	
Test-regimet	En praktisk-estetisk skole
Resultat	Prosess
Individ	Fellesskap
Observasjon	Innlevelse

Testing	Utvikling over tid
Riktige svar	Mange svar
Logisk tenkning	Analytisk tenkning/refleksjon
Fagspesifikt	Helhet
Håndfast	Rom for det abstrakte
Det allmenne	Det subjektive
Følge retningslinjer	Tenke videre, "hva om"?
Natur	Kultur
Realfag	Alle fag
Ensidig	Mangesidig

Innholdet i tabell 6 er altså et resultat av åpen koding og temasentrert analyse. Jeg ønsket å ha en induktiv tilnærming til materialet og var særlig interessert i å fange erfaringsnære begrep, altså begrep lærerne benyttet seg av. «Test-regimet» er et eksempel på det. Deretter bidro jeg til å spisse innholdet slik at ordlyden passet inn i en sammenlikningstabell. For å videreutvikle funnene laget jeg deretter en liste over hvilke konsekvenser «test-regimet» har ifølge lærerne, som vist i tabell 7.

Tabell 7: Konsekvenser av test-regimet utledet av intervjuet med lærerne

KONSEKVENSER AV TEST-REGIMET
Konkurransse → Vinnere/Tapere
Ensidig fokus → Kjedelig
Mindre undring → Mindre fantasi
Krevende skole → Stress/psykiske lidelser
= Læreren må tilpasse seg

Mens jeg utformet tabell 6 og 7 noterte jeg hvilke sitater som kunne hjelpe meg å understøtte innholdet i tabellene. Dette var viktig for å eksemplifisere, men også for å beholde nærhet til lærernes utsagn. Deltakerne var gode til å formulere seg og benyttet ofte metaforer for å understreke et poeng, som dette sitatet der skolen sammenliknes med REMA 1000:

(...) Jeg tror målstyring i skolen er en alvorlig feil, for du kan ikke drive med målstyring med folk, det er varer det, det er REMA det, ikke skolen. For skolen, vi skal satse på vekst. Vi skal satse på vekstpedagogikk, vi skal bygge stillaser rundt barna så de får vekst, at det blir et godt sted å være for dem. Det er det som er viktig. Jeg synes vi er på feil vei, feil retning.

Lærerne var opptatt av å forklare meg at de estetiske fagene spiller en rolle i en helhet og at praktisk-estetiske arbeidsmetoder kan ha langvarig effekt:

(...) Jeg tenker at de praktisk-estetiske fagene rommer veldig mange barn, både når du tenker kroppsøving, kunst og håndverk, musikk, teater og fri skriving da, det rommer veldig.. veldig mange som er samlet der i den sekken der, mange som kjenner at de lykkes, og som kjenner at

her er det godt å være. Jeg synes ikke alt skal være arti, det synes jeg ikke, jeg synes vi snakker altfor mye om det, at alt skal være så arti og hipt i Norge, nei men det skal være godt å være i den prosessen, trygt og godt, å kjenne på at ”jeg mestrer, jeg mestrer, jeg får til et produkt” – ”HA”. Du ser for en lykke det er!

De forklarte meg også at testingen i barneskolen gjør det vanskeligere å jobbe praktisk-estetisk fordi estetisk tilnærming til læring vektlegger prosess framfor produkt:

(...) Før var det sånn at vi bestemte veldig mye mer selv, hvordan vi la det an, i de gamle lærerplanene hadde vi større frihet. I *Kunnskapsløftet* har vi ikke den friheten, de sier vi har den friheten, men vi har ikke det pga. at alle barn skal testet til samme tidspunkt, uansett modenhetsgrad. Det betyr at alle barn på hvert år skal ha lært det samme, tidligere kunne vi dra det i 3 års-bolker, så vi kunne tenke på lengre sikt, før testingen kom. Det gjorde at du hadde mye mer ro på deg, så du kunne finne de enkelte veiene til hvert enkelt barn, for læring. Nå er du veldig avhengig av at alle skal komme på likt, og sånn er det ikke i det virkelige liv. De tror det, at en alder er en alder, men i modenhet så er det ikke det, for den alderen er så ulik den. Og likevel så ser vi at mange barn de klarer seg etter hvert, det går fint etterhvert, bare vi kunne ha fått tatt litt mer tid. Men kravet om testing.. Nå har de kommet med pålagt tesing for hvert enkelt barn i barnehagen. Hver enkelte kommune kan pålegge barnehagen hvilke tester de skal bruke. Veldig massiv motstand, hørte på radioen i dag. Vi har det i skolen, vi har den testingen i skolen, vi har de rapporteringspliktene, og alt sammen er et krav om rapportering, rapportering, rapportering. Men når vi kommer fram til resultatene så er det veldig lite tiltak som settes i verk, for der er ingen, der er bare vi. Og vi ser det, vi vet det fra før. Det er ingen der.

Om lærerprofesjonen, altså sin egen rolle som lærer, uttalte en av dem:

(...) Jeg var på et band-kurs en gang og da var det en som sa ”denne sangen her er jo fin å bruke for å lære barna å danse”, men så svarte foreleseren ”nei, det er gymlæreren det, dans er gym” og da skurrer det totalt for meg, for jeg skal utvikle hele ungen. Jeg skal ikke utvikle bare musikken, jeg er lærer, ikke bare musikk lærer.

I analysen av intervjuet med lærerne oppdaget jeg altså at deltakerne i stor grad ønsket å snakke om *hvorfor* de praktisk-estetiske fagene er av betydning i dagens skole, som et overordnet verdisyn. I den sammenheng fikk jeg bekreftet at lærerne assosierte estetisk tilnærming til læring med blant annet undring, innlevelse og fokus på prosess (jf. tabell 6). Motsetningen til dette kalte de «test-regimet» (dagens skole) som de mener kjennetegnes av distanse (observasjon), ensidige svar og testing. I tabell 7 sammenfattet jeg hva lærerne mener «test-regimet» kan føre til. Her kommer det fram at effekten av en målstyrt skole, ifølge lærerne, kan føre til kjedsomhet, økt konkurranse og psykiske lidelser i skolen.

6.1.6. Logg

Forskningsspørsmål 2: Hvordan skaper forsker-læreren et undervisningsdesign basert på prinsippene for fabelfaktisk læring?

Analysemetode: Åpen koding med fokus på faser

Et viktig bidrag fra meg som forsker-lærer og kunstner er min egen logg. Den tar for seg hele prosessen fra jeg opprettet kontakt med skolen (august 2014) til undervisningen var gjennomført og jeg hadde intervjuet lærerne (januar 2015). For å strukturere materialet i loggene benyttet jeg meg av *åpen koding* med fokus på tidsperiode/faser i arbeidet. Det vil si at jeg noterte loggenes tidspunkt, dato og varighet, samt sitater som beskrev de ulike aktivitetene i hver periode. Jeg laget deretter stikkordslister som oppsummerte arbeidsoppgavene i perioden. Når dette var gjort formulerte jeg et skjema (jf. tabell 8) der målet var å kategorisere arbeidsoppgavene i faser dokumentert med eksempler fra loggen. Jeg jobbet mye med å gi fasene forståelige navn og målsettinger.

Tabell 8: Utviklingsprosjektets faser, eksempler på analyse av forskerlogger

Faser i arbeidet	Utdrag fra logg
1. ETABLERINGSFASEN	
<p>MÅL: Etablere kontakt med skole og lærere - Skape tillit/aksept i øverste organ - Krever en utadvendt og positiv forsker som lykkes i å «pitche» idéen og linke den til aktuelle læringsmål (skolens kontekst) - Viktig å informere om etiske retningslinjer (NSD) og hvordan disse følges, det skaper troverdighet - Lærerne blir spesielt positive over at jeg kan tilpasse undervisningen til «Kunnskapsløftet», blir som en hjelp Bestemme målgruppe/utvalg - 4. trinn, ikke 2. trinn slik jeg hadde sett for meg opprinnelig</p>	
2. OBSERVASJONSFASEN	
<p>MÅL: Å bli kjent med konteksten (kulturen) prosjektet skal gjennomføres i - Observerer i matte- og musikktime - Hjelper til med å løse matteoppgaver, sitter sammen med elevene i undervisningen (på gulvet, i sirkel), drikker kaffe med lærerne i pausen, henter godkjent avtale hos rektor.. - Presenterer meg for elevene og hensikten med besøket («kommer tilbake for å..» skaper forventning) - Tredobbelt utbytte: Forsker blir kjent med skolen (ser lærerne undervise og elevene agere)/elevene blir kjent med forsker/lærerne ser forsker i sin kontekst (taus godkjenning?) - Observasjonen legger grunnlaget for en personlig design</p>	<p>«Elevene er vant til å snakke om <i>hvorfor</i>: Lærerne løfter alltid fakta opp i et ”forstå-perspektiv”. Ofte oppgavebasert».</p> <p>«Ivrige barn som vil delta. Viktig at jeg utnytter dette i opplegget. En god inngang til interaktivitet. Bruk det!»</p>
3. INSPIRASJONSFASEN	
<p>MÅL: Å la seg inspirere av ulike modaliteter og finne sitt eget sceniske formspråk <i>Påstand: Lærere er skapende og må inspireres? Å designe er en personlig prosess?</i> -Jeg jobber slik jeg ville jobbet med iscenesettelse i teater, å finne form/sjanger - Søker inspirasjon ved å lage en idébank med bilder, video, musikk og tekst (teater av Carte Blanche, samisk musikk, videoer av nordlys,</p>	<p>«Kan elevene delta via scenografien? Det vil si at de er med på å endre/forme den? Hvis det blir overhead kan de hjelpe til å lage stjernebildene og nordlyset. Evt. lyse opp reflekser i taket som utgjør stjernebildet? Se i kikkert? Skrive tema på steiner og legge i formasjon før de går?»</p> <p>«Ser på videoer på youtube av forestillingssnutter av Carte Blanche,</p>

<p>bøker med myter, bilder av verdensrommet, overhead-art..)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utformer en kontrakt med meg selv: Hva ønsker jeg å undervise i? Hva er jeg komfortabel med? Hva er jeg god til? (Fysikk? Myter?) - Pedagogikk vs. kunst: Hvordan kan elevenes deltakelse integreres i den kunstneriske helheten? 	<p>samisk musikk, info om stjernebilder og nordlyset. Jeg går med andre ord først inn i det visuelle før jeg gransker fakta, interessant å se hvordan jeg pendler mellom fakta-mengde og fiksjonsmengde»</p>
<p>4. ISCENESETTELSESFASEN</p>	
<p>a) MÅL: Jobbe fram et grov-manus. Teste og forkaste på gulvet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - I grovmanuset beskriver jeg hvilke <i>modes</i> jeg vil bruke, hvilke lag som skal opptre når og hvor. Blir det for mange <i>modes</i> samtidig? - Øver i dramasal med overhead, tester ut ideer, leker, kjenner på roller, kroppsspråk, det å stå på scenen igjen. Løsriver meg fra stolen og mac'en - Prosessen karakteriseres av en fram- og tilbake-bevegelse der jeg skriver, leser og tester ut, parallelt. Dokumenterer uttesting med bilder og video (for å se på selv) <p>b) MÅL: Å etablere fiksjonskontrakten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jeg skal pendle mellom dramatisering og samtale - Avgjør at jeg skal ha rene fiksjonsdeler som leder over i samtale. Hvert tema skal starte i fiksjon. - Hvordan kan samtaledelene bli estetiske? - Skape aktiviteter der eleven får forme noe personlig, for eksempel gjennom et rituale 	<p>«Jeg har laget et grov-manus med oversikt over de ulike sekvensene og dramaturgien i dem. I hver sekvens har jeg brukt følgende begrep: <i>Navn på sekvens</i>: ”Anslag nordlys”. <i>Det handlingsbaserte</i>: det skuespilleren konkret gjør, historien som fortelles. <i>Det visuelle</i>: Hva skjer med scenografien? Hvordan endrer den seg? Hva skal den bidra til? <i>Det auditive</i>: Skal det brukes lyd? Hvilke og hvorfor?»</p> <p>«Å sikre fakta i fiksjon: Jeg heller mot å ha rene fiksjonsdeler som avsluttes/avrundes med en refleksjonsdel der jeg går ut av skuespillerrollen og inn i formidler/lærerrollen. Her åpner jeg opp for samtale omkring det de akkurat så, hva de tenker om det, hva de tillegger mening, og har muligheten til å gjenta ting og forklare fenomenet nærmere (også ved hjelp av overhead). Her oppløses fiksjonsrammen, utfordringen blir å ta dem med inn i fiksjonen igjen før de blir lei, og uten at de tror det fortsatt er samtale»</p>
<p>5. GJENNOMFØRINGSFASEN</p>	
<p>MÅL: «Act facts» Undervisningsdesignet møter publikum</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gjennomfører forestillingen 3 ganger, med 17 elever hver gang <p>Kroppslig erfaring: Kjenner at rommet lades med en spenning, som jeg husker (i kroppen) fra tidligere forestillinger</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bruker blikket aktivt, søker alle, spesielt de som er urolige. Blikket kan være uforutsigbart, men også trygt. Passer på at jeg ser på alle - Varierer nivåene med å stå, gå, sitte på huk og på gulvet <p>Mottakerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elevene er gode til å motta kultur - At elever og lærer (publikum) respekterer meg gir energi og selvtillit, de gjør meg bedre - Alle elever som vil si noe får snakke, gjentar ofte det de sier for å løfte opp individet <p>Formgrep:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Å betrakte fakta med samme innlevelse som fiksjon får jeg til glimtvis. Dette er et viktig funn! - Det er egentlig lett å sette fakta om verdensrommet i dramatisk form, fordi det er så spektakulært i seg selv 	<p>«Rommet blir en gi og ta-situasjon der deres stemninger og mine blandes. Når du ikke har fremført det for noen blir også første gjennomføring et lite sjokk fordi plutselig finnes det mange ulike følelser i rommet som også griper deg»</p> <p>«Mange barn hadde store øyne underveis og jeg opplevde at de søkte blikket mitt og var fengslet i fiksjonen, det er tydelig at historiefortelling ligger nært barnas språk, en levende, humoristisk og gjerne multimodal måte å fortelle om verden på»</p> <p>«Mange så opp i taket på overhead-kulissene og på fakta-forklaringene i taket, dette gjør noe med rommet, at vi ser på et nytt sted, litt slik det blir med perspektivet når vi lærer og utvider kunnskapen»</p>
<p>6. TILPASNINGSFASEN</p>	
<p>MÅL: Å kontinuerlig tilpasse og finjustere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forsøker for hver forestilling å skjerpe tempo, energi og overganger. Jeg må være til stede i handlingen, men samtidig lydhør for forbedring. - Reflekterer over hva som kan gjøres annerledes, hvor noe ”føles 	<p>«Jeg som kunstner må søke å justere og finne balanse hele veien, du vet aldri hva som er <i>perfekt</i>, du må tørre å ta nye valg som kan forbedre, for min del går dette mest på følelsen etterpå, dersom jeg kjenner at noen sekvenser eller tema var</p>

<p>tregt eller seigt”, stole på intuisjon, deretter iverksette det; <u>tester det ut</u></p> <p>- Lærerne minner meg på at repetisjon er viktig for å sikre læringen, jeg tenker over hva jeg kan tydeliggjøre i samtaledelene</p> <p>Problemstillinger som dukker opp:</p> <p>- Deltakelse på bekostning av det kunstneriske? Å bruke såpebobler byr på noen problemer, men jeg ser også elevenes glede i å delta</p> <p>- Uro i gruppa når en vikar melder seg ut. Jeg må fengsle en urolig elev som kan få dominoeffekt på resten. Spenning blir mitt viktigste verktøy → Hva skjer når læreren melder seg ut? Og hvorfor skjønnte hun ikke dette av seg selv?</p>	<p>vanskelige eller gjorde meg usikker, da spør jeg meg selv hvordan det kan bli bedre av seg selv, hvordan tempo var, eller om det er innholdet som er diffust, har for mange svar, ikke leder videre dramaturgisk til neste del. Å justere produktet krever ydmykhet, du blir aldri helt ferdig, og du må være tilgjengelig for respons fra lærerne og elevene, det er for DEM dette er laget.. viktig med rett fokus, på målgruppen»</p>
7. REFLEKSJONSFASEN	
<p>MÅL: Å undersøke hva elevene sitter igjen med (gruppeintervju)</p> <p>- Det er en iver i gruppa, mange vil fortelle meg ting. Henger dette igjen fra undervisningen? Virker fiksjonskontrakten fortsatt?</p> <p>- Blir imponert over deres evne til å skape overføringsverdi til eget liv</p>	<p>«At det var modig og modent. Og veldig fint å se hvordan mytene plutselig ble gjenstand for elevenes virkelige liv og hverdag. De klarte med andre ord å trekke en moral eller rød tråd ut av helheten. Imponerende. Lurer på hvordan det hadde vært på en annen skole, hvordan man her kunne ha jobbet dramapedagogisk med å skape overføringsverdi til eget liv? Nok en gang viser det til kompetente lærere som stimulerer de flinke og ressurssterke til å analysere. Det at elevene fikk muligheten sammen med lærer og deretter (noen) med meg til å sette ord på hva de hadde sett, bidrar til læring. Oppsummere, vinkle, drøfte, tulle, herme..»</p>
8. AVSLUTNINGSFASEN	
<p>Mål: Reflekterer over helhet og personlig tilknytning</p> <p>- Verdien av å jobbe kunstnerisk i forskning</p> <p>- Verdien av å gå inn i prosessen kroppslig og intellektuelt, hva gjør det med forskningen min?</p> <p>- Blir litt trist over at forestillingen er over</p>	<p>«Kunsten tvinger fram en spesiell tilstedeværelse som gjør at jeg i større grad må være og er til stede i mitt eget arbeid. At det gjør noe med hele innlevelsen og motivasjonen min. Jeg kjenner at det gjør noe med engasjementet mitt, det bidrar til en sterk tilhørighet og respekt til prosjektet fordi jeg selv har gjort meg sårbar. Dette tror jeg er et godt utgangspunkt for ærlig forskning, jeg har skapt et <i>commitment</i>, et nært og personlig eierskap til det jeg forsker på.</p>

I analysen av forskerloggene ble jeg altså klar over at utviklingsprosjektet strakk seg over flere faser og at disse kjennetegnes av ulike aktiviteter: Etablering, observasjon, inspirasjon, iscenesettelse, gjennomføring, tilpasning, refleksjon og avslutning. Forskerloggene viste seg å produsere en svært detaljert empiri med mange refleksjoner om hvordan forsker-læreren skaper et fabelfaktisk undervisningsdesign.

6.2. DEN VIDERE ANALYSEN



Bilde 3: Analyse-sky på vegg

Analysen av enkeltdelene har altså vært preget av en nærhet til materialet fordi jeg har brukt sitater og utdrag fra deltakerne til å eksemplifisere alle tema og kategorier. Når det gjelder den videre analysen skrev jeg ned alle foreløpige tema/kategorier på lapper med forskjellige fargekoder (jf. bilde 3). For eksempel ble essensen fra forestillingen skrevet på blå lapper mens essensen fra prøven ble skrevet på lys-oransje lapper osv. Deretter plasserte jeg alle lappene på én vegg. Hver farge ble plassert i tilknytning til forskningsspørsmålet det skulle svare på. Fordi jeg ville undersøke om Sauters modell kunne fungere som en innramming satt jeg også opp kategoriene sensorisk/artistisk/symbolsk på veggen. Disse virket umiddelbart mer abstrakte (som større enheter enn funnene på lappene), så jeg plasserte dem øverst. Plutselig oppdaget jeg at jeg for første gang hadde alt materialet fremfor meg og kunne se helheten. Jeg registrerte umiddelbart at noen farger var mer fremtredende enn andre fordi de besto av flere lapper. Dette fortalte meg at visse forskningsspørsmål hadde flere svar enn andre.



Bilde 4: Analyse-kart på vegg

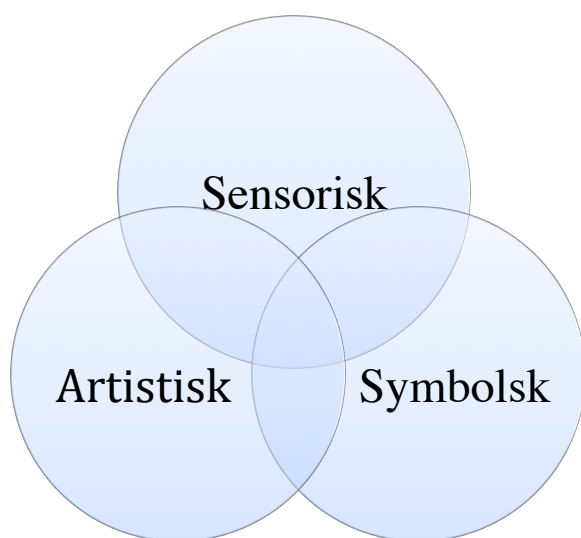
I neste del av analysen var målet å løsrive seg fra forskningsspørsmålene materialet var ment å svare på, og heller lete etter strukturer på tvers. Jeg ville undersøke om sensorisk, artistisk og symbolsk kunne være overordnede kategorier resten av lappene kunne plasseres under, og bestemte meg for å prøve ut dette (jf. bilde 4). Så fort jeg hadde alt materialet på lapper kunne jeg lett flytte dem uten problem. Før jeg satte Sauters nivå øverst hadde jeg gjort meg opp en mening om hva kategoriene sto for. *Symbolsk* skulle stå for «læring/sammenheng» og jeg plasserte derfor alle lapper som handlet om refleksjon og helhetsinntrykk under denne. Så gikk jeg over til *artistisk* som vil si det kunstneriske i designet, altså «håndverket og dramaturgisk kompetanse». Her var både mine og elevenes kunstneriske ferdigheter i sentrum og lappene handlet om selve iscenesettelsen. Til slutt sto jeg med *sensorisk* i hånda og klødde meg i hodet. Hvor kommer det inn? tenkte jeg og ble bekymret over antallet lapper som var igjen (få). *Sensorisk* skulle stå for «sanselige erfaringer/estetikk». Jeg forsøkte å finne kategorier som kun omhandlet sansing, men måtte innrømme at de passet like godt inn i artistisk eller symbolsk. Det slo meg

at sansingen aldri opphører og ikke kan fragmenteres, men er til stede konstant, akkurat slik jeg tenkte i analysen av intervjuet med elevene. Jeg reflekterte over hvordan elevene fra dag 1 sanset meg som individ og hvordan jeg sanset dem og lærerne. Sensorisk måtte derfor bli en over-kategori som omfavnet alt annet.

6.3. FUNN

6.3.1. Tre nivå

For å lykkes med å sortere det multimodale materialet i analysen var jeg altså nødt til å benytte meg av ulike innfallsvinkler for å sortere empirien. En slik tilnæringsmåte var analyse-kartet med fargelapper som karakteriserte innsamlingsmetode. Analyse-kartet ble et uttrykk for «mitt tegnsystem», måten jeg sorterte store mengder innhold fra ulike modaliteter. En multimodal analyse gir mange svar og funnene ligger lagvis, akkurat slik tegnsystemene i mitt undervisningsdesign gjør. Å se de ulike bestanddelene hver for seg og deretter sammen var en kaotisk prosess og det var kanskje nettopp derfor jeg trengte å henge alt på en vegg. Da analyse-kartet var ferdig og alle lappene var plassert satt jeg igjen med følgende funn, som tre nivå i fabelfaktisk undervisning:



Figur 6: Tre nivå i den fabelfaktiske undervisningen

Med *Sensorisk* i figur 6 henviser jeg til de erfaringene deltakerne gjorde gjennom sansene. Dette nivået kjennetegnes av at tilskuerne registrerer og reagerer på at de opplever et individ på scenen i klasserommet (Eigtved, 2010, s. 96-97). I utviklingsprosjektet startet elevenes sensoriske opplevelse av meg så fort jeg kom til skolen og det lå til grunn for alt jeg iverksatte og gjorde. Sensorisk plasserer jeg derfor øverst i figur 6. Jeg kobler sensorisk til undervisning

i skolen fordi elever også sanser sine lærere, i alt de gjør og når de underviser. Sansing er ikke spesifikt for kunstoplevelser. Ifølge Edlev (2009) er menneskets «møte» med naturen selve opphavet til naturvitenskap, for: «Uden trangen til at sanse, oppleve og fabulere med naturen, var naturvitenskap og teknologi næppe vokset frem, som tilfældet har været» (Edlev, 2009, s. 22). Østergaards (2013) begrep *fenomenologisk naturfagundervisning* passer også godt inn her fordi det indikerer at læring i naturfag kan skje via sansene, når elevene erfarer et fenomen.

Med *artistisk* mener jeg det kunstneriske håndverket (uttrykkskodene) jeg benyttet meg av i forestillingen og i utformingen av fiksjonsoppgaven. Min personlige stil påvirker utformingen da det er mange «måter» å utøve håndverket på (Eigtved, 2010, s. 97). Jeg kobler det artistiske nivået til undervisning i skolen fordi jeg undersøker hvordan metoder fra drama og teater kan brukes i naturfagundervisning. Hva husker elevene? Hva ønsker de seg mer av? Hva lurte de på? Hvilket potensiale har det artistiske nivået som kan overføres til lærerne? Eller sagt med andre ord, hva er fabelfaktisk læring- og undervisningsformmessige bidrag i skolen?

Med *symbolsk* mener jeg summen av det sensoriske og artistiske nivået. For å tydeliggjøre dette vil jeg trekke frem Eigtveds (2010) forklaring:

Det er på det symbolske niveau, at det hele samler sig. Her kan man nemlig aflæse resultatet af samspillet mellem de to foregående niveauer og tilskueren. De handlinger, som skuespilleren foretager på det artistiske niveau, tillægges en særlig betydning af tilskueren på det symbolske niveau. Det er på dette niveau, at rollen, fiktionen, skabes i tilskuerens bevidsthed, når han eller hun accepterer og viderearbejder det særlige samspil mellem sig selv og den optrædende (Eigtved, 2010. s 98).

I det symbolske nivået skjer altså en fortolkning der tilskueren søker etter mening. Det følelsesmessige kommuniserer med det artistiske og tilskueren avgjør om han aksepterer fiksjonen. Jeg knytter det symbolske nivået til undervisning i skolen fordi jeg mener *læring* (i likhet med fiksjon) oppstår når eleven engasjerer seg i og videreutvikler et innhold. Det er eleven som *skaper* mening. Her vil jeg trekke inn Edlev (2009) som mener symboliserende og kategoriserende forholdelsesmåter (altså *ulike* måter å vite på) går hånd i hånd og at begge tilgangene må stimuleres for at mennesket skal bli helt (s.20).

Tabell 9: Funn i analysen oppsummert i nivåer i fabelfaktisk læring og undervisning

FUNN	
SENSORISK	
ARTISTISK	SYMBOLSK
FORMGREP	HVA FÅR OSS TIL Å HUSKE?
<p><u>I forestillingen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pendler mellom <ul style="list-style-type: none"> - dramatisering (lærer- i rolle) - samtale - deltakelse - avsluttende rituale b) Skuespillerferdigheter c) Å starte i fiksjonen d) Valg av tema må åpne for handling e) Fakta og fiksjon er avhengige av hverandre f) Tema åpner for formidling av fiksjon og fakta, det har likheter med <i>science fiction</i> f) Spenning/det uforutsigbare er til stede <p><u>I elevenes stjernebilder og myter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Underliggende budskap: Et stjernebilde skal fortjenes, det utføres derfor gjerne av en helt som gjennomgår en transformasjon b) Elevene bruker ulike virkemidler: <ul style="list-style-type: none"> - besjeling, desis (knote), lysis (løsning), speiling, eventyr, magi, kongelige skikkelser, dyr, dramatik 	<p>Det sanselige og personlige?</p> <p><u>Elevene gir uttrykk for:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Referanser til eget liv, gjerne ved at en hverdagserfaring opphøyes til noe høytidelig (i mytene) - Snakker om opplevelse av forestillingen som en tilstand, i kroppen og hodet - Hva skjer videre i historien? (undring) - Teater er gøy! - Å føle seg annerledes eller utenfor (tema i mange av mytene) - At de liker det multimodale uttrykket, der ulike tegn kommuniserer samtidig <p><u>Jeg ser:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mystikk - Poetisk nerve (mitt personlige uttrykk) - At jeg skaper opplevelser knyttet til fakta - Gir fakta meningsbærende tegn, en kontekst
HVORDAN OVERFØRE VIRKEMIDLER FRA FIKSJON TIL FAKTA?	FORUTSETNINGER
<ul style="list-style-type: none"> - Overganger er sårbare - Blikket plasserer fokus: Formidlerens blikk på elevene, og elevens blikk på iscenesettelsen - Mål: Å betrakte fakta med samme blikk som du betrakter fiksjonen → dette kan gjøres ved å plassere fiksjon og fakta på samme «sted» i rommet (jeg valgte taket). Kunstneren må «overføre» faktainnholdet til dette stedet og benytte seg av den allerede etablerte fiksjonskontrakten. - Å ha en aktiv holdning til fakta ved å tenke at man «gjør» fakta på lik linje som man «gjør» fiksjon - Å gjøre fakta trenger ikke å være verbalt, det kan skje i stillhet 	<ul style="list-style-type: none"> - Scenesetterens personlige tilknytning, jeg er forsker-lærer og kunstner (dramapedagog og skuespiller) <p>Verdisyn i skolen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - At publikum blir vant til å motta kunst (utsettes for det regelmessig) - Det henger sammen med lærernes positive innstilling og <u>praksis</u> av praktisk-estetiske-arbeidsmåter - Den praktisk-estetiske-arbeidsmåten knyttes til et verdisyn; <ul style="list-style-type: none"> «Å finne ulike veier til hvert enkelt barn for læring» - Lærerne mener dette verdisynet fungerer godt sammen med åpen-skole-pedagogikk, organisering av rom og aktiviteter - Det praktisk-estetiske-verdisynet utfordres av dagens skole, «test-regimet», som fokuserer på målbare resultater. - Prosess og felleskap må vike for resultat og individ. - Konsekvensene er at skolen bidrar til å skape økte ulikheter blant barn - Mangel på kunnskap om kreative arbeidsmetoder reduserer motivasjon og evnen til undring. Lærerne sier de er bekymret og aner et paradigmeskifte i norsk skole der praktisk-estetiske arbeidsmåter på sikt forsvinner

	- De ønsker seg inspirasjonskurs, men får heller tildelt «pakker» fra kommunen
KUNSTNEREN MÅ FORSVARE FIKSJONEN	HVA ER SANT?
<ul style="list-style-type: none"> - Mange elever lurer på hva de skal med forestillingen, og hva som var «vitsen» med ulike kunstneriske elementer - Kan dette ha sammenheng med det målstyrte fokuset i test-skolen, der spørsmål alltid har et svar? - Jeg som kunstner må ta elevenes spørsmål på alvor, men holde på fiksjonskontrakten og forsvare kunstneriske valg. Ikke la meg friste til å forklare «alt» 	<ul style="list-style-type: none"> - Jeg snakker med elevene om fiksjonskontrakten og de spør meg «hva er sant?» - Dette viser at fiksjon kan åpne for gode samtaler om «sannhet» og opptrening av kritisk blikk - Myter har element fra virkelighet og fiksjon i seg, å skrive sin egen myte blir dermed en øvelse i å reflektere over «forklaring» - natur/kultur er en slags <i>science fiction</i>-sjanger der det overnaturlige er velkommen, det kan løfte hverdagserfaringen opp til noe mer - det virker som sansingen av forestillingen åpner for utforskning av fakta fordi vi kan snakke om tema etterpå, diskutere
UTFORDRINGER	
<ul style="list-style-type: none"> - «Emma gjør fiksjon» er annerledes enn «Emma gjør fakta», de har ulike kvaliteter - Hva skjer når prinsippet om deltakelse kommer i veien for den kunstneriske helheten? 	
<p>Pre-/post-testen viser at mange elever svarte bedre på faktaspørsmål etter undervisningen, men sier lite utover det. Det blir tall på papiret. Stjernebildene/mytene sier meg andre ting; hva elevene tenker og opplever. Jeg mener tallmaterialet fra prøvene ikke fungerer inn i den kvalitative designen fordi det blir endimensjonalt, og et uttrykk for det målbare regimet jeg utfordrer. Allikevel er det interessant fordi det sier meg at tallmateriale ikke snakker det «multimodale språket» jeg er på jakt etter i mitt design. Det argumenterer for andre læringsformer (som å lage sin egen myte)</p>	<p>Hvis symbolsk vil si der form og innhold møtes ligger «Fabelfaktisk læring» i rommet mellom to verdisyn, det ikke-målbare og det målbare.</p> <p>Kan kunstpedagogen benytte seg av elevens (og «test-regimets») trang til å finne svar, som inngang til dialog og refleksjon? Hvor kommer behovet for forklaring fra? Er det natur- eller kulturskapt?</p>

I tabell 9 oppsummerer jeg hovedfunnene i analysen. Tabellen er summen av alle enkeltanalyser og indikerer en felles innramming ved hjelp av sensorisk, artistisk og symbolsk. Sensorisk står øverst i tabellen fordi elever og lærere (uansett hva de gjør) sanser meg som forsker-lærer. «Artistisk» tar som sagt for seg formmessige grep, mens «symbolsk» dreier seg om elevenes refleksjoner, forståelse av sammenheng, - ja hvordan de tolker undervisningen. Hovedfunnene i materialet kommer til uttrykk i følgende sju inndelinger:

- Formgrep
- Hva får oss til å huske?
- Hvordan overføre virkemidler fra fiksjon til fakta?
- Forutsetninger
- Kunstneren må forsvare fiksjonen
- Hva er sant?
- Utfordringer



Bilde 5: Forsker-læreren betrakter taket der fakta iscenesettes

7. DRØFTING

I denne delen vil jeg knytte funn i analysen til teori for å drøfte de fire forskningsspørsmålene mine som tilsammen skal besvare den overordnede problemstillingen: *Hvordan kan fakta iscenesettes gjennom fiksjon i undervisning i skolen?* I første del tar jeg tak i forskningsspørsmål 1 (Hvilke prinsipper for fabelfaktisk læring formulerer forsker-læreren ved hjelp av teori og praksis?) som danner utgangspunktet for oppgavens HVA. Det vil si hvilke prinsipper jeg (i løpet av studien) har formulert for fabelfaktisk læring. Parallelt går jeg i dialog med forskningsspørsmål 2 (Hvordan skaper forsker-læreren et undervisningsdesign basert på prinsippene for fabelfaktisk læring?) som gjenspeiler oppgavens HVORDAN, altså hvordan jeg gikk frem da jeg designet undervisningen med utgangspunkt i prinsippene som holdt på å formuleres. I andre og tredje del tar jeg tak i forskningsspørsmål 3 (Hva lærer og opplever elever på 4. trinn gjennom undervisningsdesignet?) og 4 (Hva reflekterer og opplever lærerne rundt undervisningsdesignet?) for å besvare oppgavens HVORFOR. Det vil si hvilken betydning det fabelfaktiske designet har hatt for elevenes læring og på hvilken måte undervisningen lykkes i å iscenesette fakta.

7.1. PRESENTASJON AV PRINSIPPER FOR FABELFAKTISK LÆRING

I hele prosessen med å skrive denne oppgaven har jeg arbeidet med å formulere konkrete prinsipper for fabelfaktisk læring. Det vil si prinsipper som oppsummerer didaktikkens innhold på en tydelig måte. Jeg vil understreke at prinsippene er et resultat av pendling mellom praksis og teori, der praksis i denne studien vil si utviklingsprosjektet. Det er i dialog mellom disse (teori og praksis) at mitt bidrag har oppstått. Prinsippene er heller ikke ment som et «ferdig» arbeid, men som veiledende prinsipper andre kan bygge videre på.

Kjennetegn på fabelfaktisk didaktikk:

7.1.1. At undervisningen åpner for handling

Med det første prinsippet mener jeg at undervisningens tema må åpne for en *dramatisk form* som lar seg spilles ut. Dette synliggjør valget av drama som undervisningsmetode i fabelfaktisk læring fordi drama vil si «å gjøre», å *agere*. Læreren blir med andre ord en dramaturg som må arbeide med å strukturere og skape sammenheng i undervisningen og som må reflektere over hvilken effekt strukturen kan få på deltakerne (Gladsø et al., 2007, s. 19-20). Jeg vil understreke at når læreren arbeider med å iscenesette handling, tvinges han til å reflektere over tid og sted, men det betyr ikke at han må følge en aristotelisk dramaturgi.

Arbeid med dramaturgi i undervisningssammenheng omfatter svært ulike måter å strukturere på som ikke trenger å bety en årsak-virkning-sammensetning. Et eksempel på nettopp dette er simultan dramaturgi som kjennetegnes av at iscenesettelsen har mange fiksjonsverdener og at handlingen vanskelig lar seg definere i en helhet (Gladsø et al., 2007, s. 169). Lærerens dramaturgiske arbeid i fabelfaktisk læring er viktig fordi det danner utgangspunktet for den dramatiske fiksjonen, og på hvilken måte denne lykkes i å fengsle publikum. Å akseptere fiksjonen knytter jeg til Sauters symbolske nivå slik Eigtved (2010) beskriver det. Det symbolske nivået krever organisering av artistiske og sanselige koder som kommuniserer (s. 97-100).

For å velge tema i undervisningsdesignet studerte jeg altså Kunnskapsløftets (2006) kompetansemål i naturfag sammen med elevenes lærere. Jeg registrerte at delmålene var veldig konkrete, mens titlene var mer abstrakte, for eksempel: «Kropp og helse», «Mangfold i naturen» og «Fenomener og stoffer» (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 55). Disse vekket nysgjerrigheten min og jeg begynte å visualisere ulike *reiser*, hvordan jeg kunne iscenesette tema slik at handlingene beveget seg mellom ulike steder. En ide var at naturfagstimen kunne ta utgangspunkt i «Kropp og helse» og at elevene la ut på en reise der de møtte ulike karakterer som representerte egenskaper ved ulike organer i kroppen. Eller at vi studerte «Mangfold i naturen» ved å undersøke et miljø, for eksempel i fjæra, der jeg iscenesatte en reise mellom faktiske og fiktive fenomener i naturen. Det dukket altså opp flere forslag, men jeg bestemte meg for å jobbe med «Fenomener og stoffer» fordi læringsmålet konkret pekte på bruk av sagn og myter i naturfag. Som jeg viste i kapittel 2 hang dette sammen med min tidligere erfaring fra «Gullfrosken» der jeg erfarte hvordan Rønningen (2015, s. 86) kombinerte fakta med fiksjon for å skape spenning. I arbeidet med å forme undervisningen pendlet jeg derfor kontinuerlig mellom disse to og prosessen viste seg å kreve svært ulike fremgangsmåter. I grenselandet mellom lesing, skriving og utprøvinger på gulvet trenet også jeg min kulturelle leseferdighet.

At tema i undervisningen skal åpne for handling innebærer også at elevene skal arbeide dramaturgisk, slik de gjorde da de skapte sine egne myter. Jeg vil knytte dette til Selander og Kress' (2010) tanker om læring som tegnskapende aktivitet der det skjer en *transformasjon* når elevene bearbeider et innhold til en ny form (s. 33). Det vil si at verdifull læring skjer i overgangen fra en modalitet til en annen (Østern, Stavik-Karlsen og Angelo, 2013, s. 277). En

slik trening fikk elevene i mitt prosjekt da de skulle lage sitt eget stjernebilde og skrive myten om det. Et par dager tidligere hadde de deltatt på forestillingen, samt snakket om hva de opplevde etterpå, - nå skulle de *re-designet* innholdet på sin egen måte, til å passe i tekst og tegning. Hensikten var nettopp å gi elevene muligheten til å bearbeide erfaringene, tankene og opplevelsene fra forestillingen inn i nye modaliteter. Slik stimulerer man også til *kulturell leseferdighet*, evnen til å tolke og omforme uttrykk fra en modalitet til en annen, slik Selander og Kress (2010) formulerer det (s. 13). Min oppgave som forsker-lærer var altså å tilrettelegge for aktiviteter i designet med *ulik* semiotikk slik at elevene ble utsatt for ulike formspråk. Både Selander og Kress (2010), samt Østern et. al. (2013) trekker frem viktigheten av at elevene lærer å analysere og drøfte iscenesettelse på en kritisk måte, men skal de det må de først lære å *iscenesette* mener jeg. Hensikten med mytene var å la eleven konstruere sin egen virkelighet (knyttet til et valgt stjernebilde) og gjennom dette erfare hvordan mennesket former bilder av virkeligheten. Mer om dette i andre del av drøftingen.

7.1.2. At tema rommer fakta og fiksjon

Dette prinsippet gjenspeiler kjernen i Rønningens (2015) begrep *fabelfaktisk* som vil si å blande fabler (handling) med fakta for å nærme seg et tema fra ulike synsvinkler. «I krysningspunktet mellom fakta og fabler kan nye betydninger oppstå, og nye spørsmål reises. En slik form blir et sted der kultur og natur kan komme i dialog» (Rønningen, 2015, s. 83). For at kultur og natur virkelig skal kunne komme i dialog, og for å unngå at én del ikke bare «legges oppå» den andre, må læreren gjøre to typer research. Den ene tar utgangspunkt i å samle faktakunnskap om temaet som vil si konkrete opplysninger om fenomenet som undersøkes. Dets kvaliteter, avvik og egenart. Det andre innebærer å samle historier og narrativ om tema ved å studere for eksempel skjønnlitteratur, bilder, lyrikk eller film med tilknytning til tema. På den måten blir læreren klar over om valgt tema rommer nok muligheter for fakta og fiksjon, og om han selv synes det er interessant å utforske. Når det er sagt vil jeg understreke at dersom læreren ikke finner nok materiale han vil benytte seg av i fiksjonen, kan han med glede skape noe selv. Den fabelfaktiske læringen vil gjerne at læreren går inn i rollen som dramatiker og produserer tekster eller narrativ. Som jeg viste i kapittel 2 gjorde også jeg et grundig forarbeid da jeg laget undervisningen. Research-perioden skulle vise seg å være viktig fordi den overbeviste meg om at iscenesettelsen var mulig, samtidig som den tente en gnist som ville utforske grensene mellom fakta og fiksjon. Jeg gikk på en måte i dialog mellom to verdener: «Det å ta på seg en rolle i et drama, er en mental holdning, en måte å holde to verdener i hodet samtidig; den virkelige verden og den dramatiske

fiksjonens verden» (DICE Consortium, 2010, s. 9). Selv om DICE-rapporten peker på generelle tendenser i drama, setter jeg sitatet i denne sammenhengen for å synliggjøre forsker-lærerens mentale holdning i pendlingen mellom fakta og fiksjon. For han må også ha to verdener i hodet samtidig, den virkelige verden og den dramatiske fiksjonens verden.

7.1.3. Å betrakte fakta og fiksjon som gjensidig avhengige av hverandre

Mens det forrige prinsippet understreker at forsker-læreren må velge et tema som rommer nok muligheter for både fakta og fiksjon, handler dette prinsippet om å likestille de to i selve iscenesettelsen. Jeg vil vise til et sitat i Kunnskapsløftet (2006) som jeg trakk fram i teorikapitlet:

Kreativitet forutsetter også læring: At en kjenner elementer som kan kombineres på nye måter og har innarbeidet ferdigheter og teknikker til å virkeliggjøre det en kan forestille seg eller fabulere over. Faktisk viten kan brukes til å stimulere både drøm, fantasi og lek – og evne til å oppdage felles mønstre på ulike områder (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 7).

Dette får meg til å tenke at fakta og fiksjon er gjensidig avhengige av hverandre. Du undrer deg over *noe* som (faktisk) eksisterer, men oppdager nye mønstre eller sammenhenger når du setter det i en kontekst, slik *fiksjonen* kan være. Både Rønningen (2015), Biesta (2012), Østern (2010) og Braanaas (2008) peker på rommet mellom det kjente og det ukjente som viktig i læring. Biesta (2012) omtaler *mellomrommet* som *a third space* der usikkerhet får slippe til og der kreativiteten kan blomstre. Eleven skaper selv mellomrommet i sin bevissthet, noe som understreker at læring ikke lar seg overføre instrumentelt (s. 3). Braanaas (2008) beskriver mellomrom i dramapedagogisk sammenheng som en veksling mellom to rom der det ene representerer den språkliggjorte virkeligheten og det andre den dramatiske fiksjonen og kroppslig praksis. Det er overgangen fra det ene til det andre, i disse rommenes dialektiske forhold til hverandre, at læringspotensialet ligger, skriver han (s. 263). Jeg ønsker at fabelfaktisk læring skal åpne for slike rom i overgangen mellom fakta og fiksjon, men for at det skal skje må de anerkjennes som gjensidig avhengige av hverandre. Bare slik kan fabelfaktisk læring bli en kunstfagdidaktikk som for alvor drar nytte av de ulike tilbudene fakta og fiksjon kommer med.

I mitt undervisningsdesign gjenspeiles synet på fakta og fiksjon som avhengige av hverandre i artikuleringen av at forsker-læreren «gjør» fakta og «gjør» fiksjon. Det vil si at innholdet *formidles* til eleven og anses som en aktiv handling. Dette understreker mitt syn på læring som en aktiv prosess i motsetning til en instrumentell overføring. Et annet argument er at

fakta og fiksjon kan ta utgangspunkt i akkurat *samme* tema og krysse hverandre. Med det mener jeg at kunst kan bygge på fakta og at fakta kan anspore til estetikk. Eksempler på dette var da jeg kombinerte film og spill for å knytte fakta sammen med fiksjon, i skildringer av nordlyset. Eller hvordan fakta om stjernehimmelen virket så «fantastiske» at jeg kunne skape en estetisk ramme rundt stjernebildet Andromeda. At fakta og fiksjon berører hverandre, vil jeg knytte til Edlev (2009) og Cassirer (2014) som begge mener kunst og naturvitenskap komplementerer hverandre, at de leder oss til ulike lag i samme virkelighet. Prinsippet om å anerkjenne fakta og fiksjon som gjensidige størrelser handler om å anerkjenne ulike måter å *erfare* på. Nielsen (1980, i Edlev, 2009) karakteriserer nettopp kunst og naturvitenskap som to ulike måter å forholde seg til verden på. Mens en symboliserende forholdelsesmåte kjennetegnes av et flertydig, sansende «jeg», er den kategoriserende forholdelsesmåten preget av distanse og rasjonell iakttagelse. Allikevel påpeker også han at de to henger sammen:

I det praktiske levede liv kan man imidlertid oppleve de to forholdelsesmåter gå hånd i hånd, og det er da også Torsten Ingemann Niensens pointe, at et menneske for at blive helt må sørge at afbalancere de to tilgange til livet (Edlev, 2009, s. 20)

Hvis man ser dette i lys av Cassirers (2014) *binocular vision* virker evnen til å anerkjenne og kombinere kunst og naturvitenskap svært viktig:

Since art and science have complementary qualities and lead us to different layers of the same reality, these two ways of knowing should be combined if we want to be proficient in navigating in a three-dimensional reality. Developing such a two-eyedness and a binocular vision may then help us become better at mastering a complex world (Irgens, 2014, s. 1)

Min hensikt er jo nettopp at fabelfaktisk læring skal hjelpe elevene med å navigere i en tredimensjonal virkelighet. Den virkeligheten skolen skal forberede dem på.

7.1.4. Å iscenesette fakta gjennom multimodale språk

I teorikapitlet viste jeg hvordan både teater og læring består av semiotiske språk, som et spill av tegn, som kommuniserer mening mellom to parter. Jeg viste at Selander og Kress (2010) karakteriserer mennesket som et tegnskapende vesen som kommuniserer multimodalt ved hjelp av ulike typer semiotiske tegn samtidig, og at disse har ulike *affordanser*. I denne sammenheng peker forfatterne på skriftspråkets særstilling i samfunnet som «hovedleverandør av mening» og at skolen må erkjenne at elevene lever i en multimodal verden der kommunikasjon skjer mellom ulike tegn. Her kommer den fabelfaktiske didaktikken inn i bildet. Min tanke er at skolen kan dra nytte av de ulike formspråkene man forbinder med fakta og fiksjon. I forrige prinsipp skisserte jeg hvordan kunst og

naturvitenskap berører hverandre, i denne delen fremhever jeg hvordan deres ulikheter kan berike hverandre.

I mine funn kommer det fram hvordan undervisningsdesignet formmessig pendler mellom dramatisering (lærer-i-rolle), samtale, interaktivitet (elevdeltakelse) og ritualer. De ulike bestanddelene har ulike affordanser. Mens *dramatiseringene* skal trigge elevenes forestillingsevne gjennom en lagvis sammensetning av artistiske koder (musikk, bilde, ord, lys, kropp osv.) skal *samtalen* åpne for distanse og refleksjon. I samtaledelene setter vi ord på det vi akkurat opplevde og det er lov til å stille spørsmål. I dramatiseringene åpnes det derimot ikke for forhandling, her er fokus på at handlingen skal drives fremover uten stopp. De ulike delene kommer altså med ulike tilbud; nærhet og distanse. Dette vil jeg knytte til Heathcotes dramapedagogiske visjon om at læreren skal iscenesette handlinger som i størst grad appellerer til elevenes følelser, men også sørge for distanse slik at elevene får mulighet til å reflektere over det de opplever. Det handler om en veksling mellom to rom der det ene representerer den språkliggjorte virkeligheten, mens det andre er den dramatiske fiksjonen og den kroppslige praksisen (som sitert i Braanaas, 2008, s. 261-262).

I de *interaktive delene* er hovedfokuset elevenes erfaring. Ved å ta del i dramatisering og gjennomføre oppgaver (lyse med lommelykt, henge opp stjerner, styre scenografiske elementer osv.) skal eleven erfare gjennom å gjøre. Hensikten er å skape en personlig tilknytning til undervisningen samtidig som elevene øver seg på å stå framfor klassen. I *ritualet* gjør hele gruppen en aktivitet sammen for å anspore til fellesskap og tilknytning. Jeg synes et av de fineste øyeblikkene i undervisningen var en slik aktivitet: Hver elev fikk utdelt en papirstjerne som de skulle skrive *ett* ord på (noe de husket spesielt godt fra undervisningen) og plassere på himmelen (projisert på en vegg på scenen). Da alle hadde hengt opp stjernene sine leste jeg opp ordene og spurte dem: «Hvilket stjernebilde er dette?» Så fabulerte vi i felleskap over hva det så ut som, hva vi hadde skapt, sammen. Jeg vil omtale mitt fabelfaktiske design som et *Sanselig didaktisk design* (Østern og Strømme, 2014) der underviseren og eleven arbeider formskapende med multimodale, elevaktive, kroppslige, undersøkende og dialogiske læringsprosesser. Og der både elev og lærer sanser, tenker, engasjeres og utfordres mens de lærer (s. 187).

7.1.5. At sansing åpner for utforskning av fakta

I teorikapitlet viste jeg OECD-rapporten «Art for Art's Sake? The Impact of Arts Education» presenterer forslag til fremtidige forskningsområder innen Arts Education. Forfatterne Winner et al. (2013) etterlyser særlig forskning om overføringsverdien av kunst til ikke-kunstneriske områder og bruken av kunst som *anslag* til akademiske fag (s. 258). Dette ser jeg i sammenheng med Østergaards (2013) begrep *fenomenologisk naturfagundervisning* som vil si en sanselig naturfagundervisning der fenomener knyttes til både abstrakte og teoretiske forklaringer (s. 13). Østergaard (2013) understreker at rike sanseerfaringer styrker elevens *forbundethet* til naturen, for det vi bryr oss om vil vi også forsøke å beskytte. På denne måten har også en sanselig naturfagundervisning et bærekraftig aspekt. I mitt undervisningsdesign ser jeg spor av fenomenologisk naturfagundervisning. Hver gang jeg presenterte et nytt naturfaglig tema, brukte jeg fiksjon. Det var også slik jeg startet hele forestillingen. Anslaget vekket oppmerksomhet og skapte konsentrasjon i rommet. De så på hverandre, de så på meg, de så på læreren og de satte seg stadig lengre ut på stolen. Anslaget skapte en spenning i rommet som ga meg selvtillit fordi jeg merket at elevene var interesserte og jeg tenkte at «akkurat her og nå kan jeg gjøre hva som helst!». Å starte i fiksjonen handler altså om å sette et fenomen først i en estetisk ramme før det plasseres i en teoretisk. Her kan dramaets «som om» stimulere til fruktbare refleksjoner vedrørende dagligdagse antakelser. Ved hjelp av *estetisk erkjennelse* produseres refleksjon og mening gjennom følelser og kropp (Østern, Stavik-Karlsen og Angelo, 2013, s. 274).

7.1.6. Å betrakte fakta med samme innlevelse som fiksjon

Dette prinsippet handler om hvordan læreren kan overføre virkemidler fra fiksjon direkte til fakta. Punktet er sentralt i studiens funndel (jf. tabell 9) og kobles direkte til problemstillingens ordlyd: *Hvordan kan fakta iscenesettes gjennom fiksjon i undervisning i skolen?* Her erfarte jeg at elevene, i korte glimt, betraktet teoretiske forklaringer med samme innlevelse som fiksjonen. Etableringen av en felles fiksjonskontrakt (i taket) for fakta og fiksjon fungerte, men bare anslagsvis. I korte øyeblikk virket elevene «fengslet» på samme måte som i dramatiseringene, men kontrakten var vanskelig å opprettholde. Derfor tror jeg et av prosjektets utviklingspotensialer ligger nettopp her, i å undersøke (videre) hvordan man kan opprettholde en artistisk dimensjon når man underviser i naturfag. Kunne jeg brukt kroppen i større grad fremfor å stå vanlig? Hva med stemmen? Hadde de tatt innholdet på alvor hvis jeg gikk inn i rolle som forsker? Ødegaard (2007) skriver at eleven (ved hjelp av dramabaserte aktiviteter) inviteres til å kle på seg «naturvitenskapens kappe» og krysse

grensen inn til dens kultur og utforske den, det vil si at naturvitenskapen iscenesettes som en rolle med egne verdier og normer (s. 82). Å bruke drama i naturfagundervisning handler derfor mye om å kommunisere en kontrakt som beveger seg *i* og *ut* av rolle. Mitt spørsmål i forhold til videreutvikling av den fabelfaktiske didaktikken blir dermed: Hvordan kan fakta og fiksjon overlappe hverandre i undervisning uten at man hele tiden påpeker at det ene er drama og det andre noe annet? Fakta og fiksjon fungerer i seg selv som kontraster, men hva skjer når vi betrakter dem med samme innlevelse?

7.1.7. Å skaffe ekspertise om form

Dette prinsippet handler om å kvalitetssikre den fabelfaktiske læringen. Jeg viste innledningsvis at dramaturgisk kompetanse (altså hvordan den fabelfaktiske undervisningen tar utgangspunkt i drama) er sentralt for læringen. Jeg pekte også på at underviseren må anerkjenne fakta og fiksjon som avhengige av hverandre, ta i bruk multimodale språk og utforske kunst som anslag. Samtidig har jeg vist at Bamford (2012) rapporterer om mangel på nettopp kunst- og kulturutdanning blant lærere i norsk skole og at DICE-forskningen (2010) kan skilte med tydelige positive resultater: Ungdom som får systematisk teater og dramaopplæring scorer bedre på en rekke områder enn de som ikke får slik opplæring. «Gitt at tiden som gikk mellom inndata- og utdatamålinger bare var tre måneder, kan vi forestille oss de langsiktige effektene av drama- og teateraktiviteter i undervisning på elevenes skoleprestasjoner» (DICE Consortium, 2010, s. 26). I løpet av kun tre måneder med (eller uten) drama utviklet det seg altså synlige forskjeller i forsøks- og kontrollgruppen.

Mitt ønske er at fabelfaktisk læring skal bidra til Bamfords (2012) debatt og argumentere *for* bruken av kunstfagdidaktiske metoder i undervisningen. Det er snakk om å synliggjøre hva et artistisk nivå kan gjøre med læring, også i andre fag. Men da må underviseren vite hva som kjennetegner estetiske læringsprosesser, akkurat slik OECD-rapporten poengterer: «Logically, if there is to be transfer from arts learning to some non-arts kind of learning, there must first be arts learning» (Winner et al., 2013, s. 260). Et forslag er at lærerutdanninger, kunstutdanninger og skoler gjennomfører prosjekt sammen der kunstnere, lærere, forskere og elever jobber sammen med å utforske grensene. I min studie kom jeg på mange måter fra utsiden (jeg hadde ikke tilknytning til skolen på forhånd) og erfarte hvilke muligheter som finnes for kunstpedagogen når skolen er positivt innstilt. Lærerne jeg samarbeidet med hadde alle erfaring fra praktisk-estetiske fag.

7.1.8. Å fremme personlig tilknytning

Mens Rønningen (2015) understreker at den fabelfaktiske fortellingen må ta utgangspunkt i spørsmål som har betydning for deltakerne (s. 92), peker Selander og Kress (2010) på at elevene må få muligheten til å bearbeide og re-designe materialet på egenhånd (s. 34). Å vektlegge den subjektive erfaringen kjennetegner kunstnerisk aktivitet fordi sanseerfaring intensiverer opplevelsen av virkeligheten ved å vektlegge intuisjon og følelser (Hohr, 2013, s. 228). Å stimulere til personlig tilknytning har også vært en viktig del av undervisningsdesignet. I hver samtaledel jobbet jeg med å skape røde tråder mellom forestillingen og elevenes hverdag ved å stille spørsmål om hva de opplevde i undervisningen, og hvilke personlige erfaringer de hadde om temaet fra før. Etter den samiske myten spurte jeg for eksempel elevene om noen hadde sett nordlyset i virkeligheten, hvilke farger det i så fall hadde og hvem de så det med? Alle som ville si noe fikk lov til det. Jeg la merke til at elevene fulgte godt med på hverandre og ofte husket ting når klassekameratene snakket. I gruppeintervjuet fikk vi også tid til å utdype flere assosiasjoner. Flere lurte på hva mytene «egentlig» handlet om og dro paralleller til eget liv. Om nordlysmytten reflekterte fire elever på følgende måte:

- (..) A: Jeg har lært at vi skal respektere.. verden og nordlyset og.. hvordan ting og andre ser ut
 - B: og han der havguden som vi må respektere
 - A: Ja, og så kan man tenke på det selv.. hvordan hadde DU følt det hvis en annen hadde kommet sånn mot deg, kunne du liksom tenkt
 - C: Så hvis. På en måte.. det du vil at andre skal gjøre mot deg..
 - D: ...må du gjøre mot dem
 - C Ja, så hvis jeg slår Silje nå da.. (*alle ler*) så slår hun tilbake
- (jf. tabell 5)

Min oppgave ble å stille gode oppfølgingsspørsmål slik at refleksjonene kunne videreutvikles i plenum. For å skape trygghet i gruppa lagde vi en avtale om at en og en snakket og at alle fulgte med på den som hadde ordet. En annen måte å gjøre innholdet personlig, er å igangsette formidrende aktiviteter der eleven både får bearbeide og skape nytt innhold. Dette nevnte jeg i første prinsipp, at undervisningen skal åpne for handling. Her får eleven øve seg i å jobbe dramaturgisk, men like viktig er det at de stimuleres til å lage noe eget. I utformingen av stjernebilder og myter fikk elevene stor kunstnerisk frihet. De trengte ikke å ta utgangspunkt i informasjon fra undervisningen, men kunne fabulere og dikte på egenhånd. I denne sammenheng dukket det opp flere personlige svar som skildret drømmer og fantasier. En av de som gjorde størst inntrykk på meg var et stjernebilde formet som et fotballmål med tittelen «Det er en fotball som går rett i krysset» :

Det er en fotball som går rett i krysset. Da jeg skjøt ballen rett i krysset når keeperen ikke fulgte med blikket. Det var så stort at det kom på himmelen. Jeg følte meg bedre enn Ronaldo og Messi og jeg spilte mot CSK. Jeg skyndte meg forbi alle på hele banen! Jeg fikk kontrung, jeg skjøt ballen rett i krysset (jf. tabell 2).

Jeg kobler umiddelbart det eleven skriver til hans hverdag. Jeg opplevde med andre ord at mytene skapte et rom for refleksjon der eleven kunne dele noe personlig med læreren.

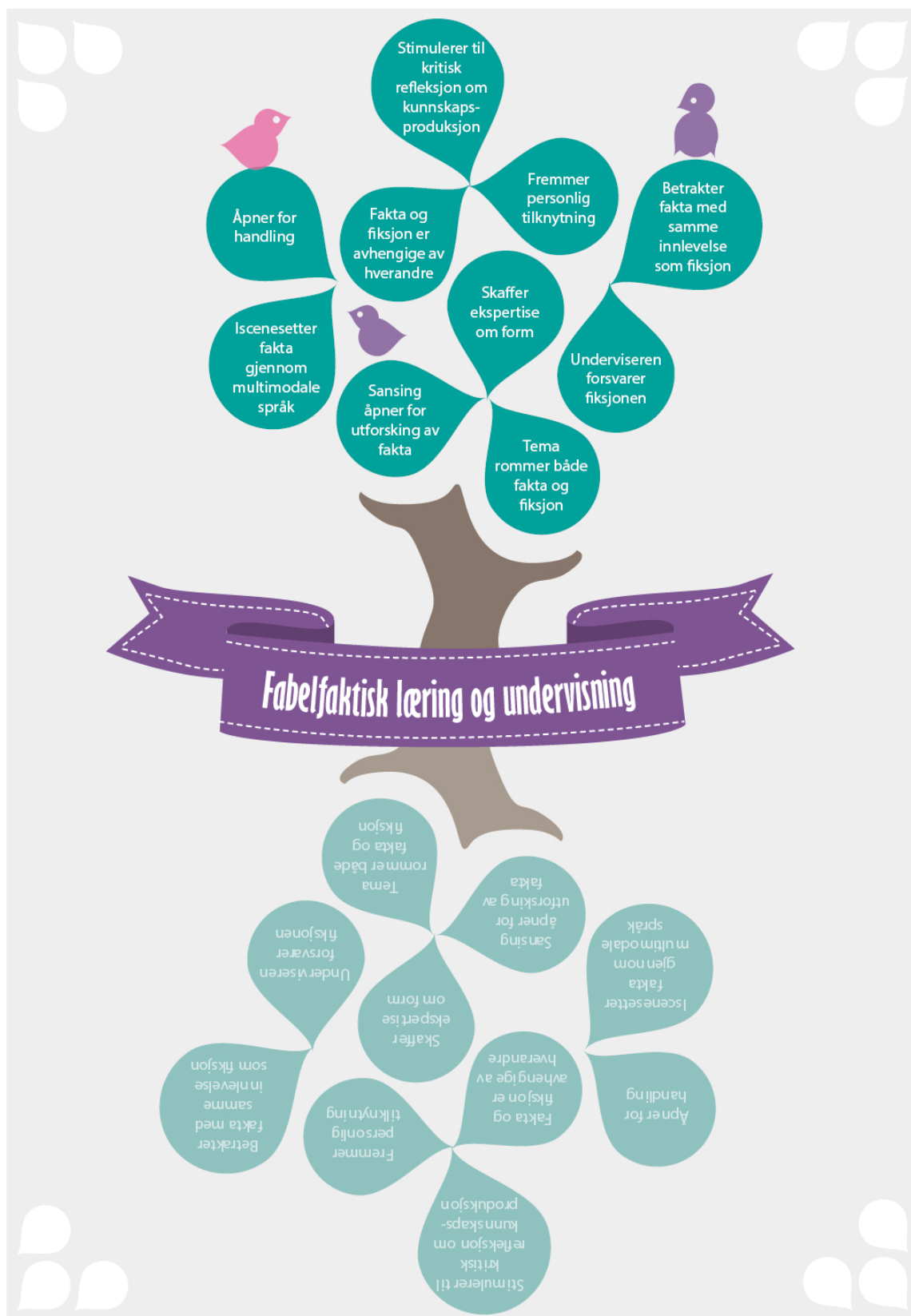
7.1.9. At underviseren må forsvare fiksjonen

I løpet av samtalene med elevene (både under og etter undervisningen) opplevde jeg at mange stilte meg følgende spørsmål: «Men du Emma.. hva var egentlig sant i mytene»? Dette vil jeg knytte til det symbolske nivået i Sauters (2010, som sitert i Eigtved) kommunikasjonsmodell som representerer samspillet mellom det sensoriske og artistiske (s. 98). Min første reaksjon var at jeg ble usikker på om forestillingen hadde lyktes i å koble de nivåene slik at elevene aksepterte fiksjonen. Men etter hvert erfarte jeg at barna generelt var opptatt av «riktige og gale» svar. Denne mistanken fikk jeg bekreftet i samtale med lærerne da de trakk fram at skolens undervisningsmateriale (bøker) oppfordrer elevene til å «lete seg fram» i teksten til «det riktige svaret». Fikk jeg spørsmål om rett og galt i intervjuet med elevene reagerte jeg ved å kaste ballen tilbake, stille eleven samme spørsmål. Hva mente han var sant? Det skapte både misnøye og glede. Noen elever gledet seg over muligheten til å undres, mens andre bare stilte flere oppfølgingsspørsmål: «Hvem gidder å lete etter 500 reinsdyr? (..) det første jeg trodde med nordlyset var at det kunne drepe folk, men så tenkte jeg, - er det sant det der eller er det ikke?» (jf. tabell 5).

I stedet for å svare at mytene var «sanne eller ikke» bygget jeg videre på fiksjonen ved å stille spørsmål. Jeg luftet også ideen om at mennesker i ulike kulturer og til ulike tider har hatt ulike meninger, slik at vi ikke alltid kan kjenne innholdet. Jeg fungerte som en slags intellektuell veiviser slik Ødegaard (2007) omtaler det. En lærer som åpner for elevenes betraktninger fremfor å komme med «de riktige svarene» (s. 82). Gardner (2006) mener barn har flere ulike måter å vite på, og at skolens oppgave er å stimulere alle disse. En av disse er den *kreative måten å vite på* som i korte trekk vil si ferdigheter som bidrar til å avsløre problemer, spørsmål og fenomener. I denne sammenheng synes jeg det er interessant å registrere at evnen til å *godta at alt ikke har et svar* også er en evne som må oppøves. Fabelfaktisk læring kan bidra til dette ved å dra nytte av dramaets «som om», men underviseren må ikke la seg friste til å definere fiksjonen selv om konteksten (skolen) produserer «riktige» svar.

7.1.10. Å stimulere til kritisk refleksjon vedrørende kunnskapsproduksjon

Jeg har i løpet av de ni foregående prinsippene presentert utgangspunktet for fabelfaktisk læring. Det tiende prinsippet fungerer som en rød tråd som gjennomsyrrer hele didaktikken. Det handler om at det fabelfaktiske universet skal introdusere eleven for ulike måter å *erfare* på. Med det mener jeg at skolen ved hjelp av dramafaget gir eleven muligheten til å leve seg inn i ulike kunnskapsparadigmer og ulike måter å vite på. Marianne Ødegaard (2007) påpeker nettopp at dramafagets estetikk muliggjør en slik kombinasjon av naturvitenskapelige og filosofiske spørsmål om kunnskap. Det åpner også for orkestrering av ulike synspunkter (s. 83). Videre har jeg vist at kunst og naturvitenskap er grunnleggende forskjellige fordi de kjennetegnes av ulike måter å betrakte virkeligheten på. Den ene vektlegger intuisjon og sanselighet, den andre distanse og rasjonell iakttagelse. I den sammenheng presenterte jeg begrepene *symboliserende* og *kategoriserende* forholdelsesmåter (Nielsen, 1980, i Edlev 2009), ideen om *fenomenologisk naturfagundervisning* (Østergaard, 2013) og Cassirers (i Irgens, 2014) *binocular vision*. Jeg forsøkte å vise at mange teoretikere mener det finnes flere måter å vite på og at læring er sammensatte prosesser med mange svar. I denne sammenheng trakk jeg blant annet frem Gardners (2006) *five minds for the future*, Rønningens (2015) fire nivå for læring (instrumentelt, estetisk, ekspressivt og personlig), Selander og Kress' (2010) multimodale perspektiv, samt Sauters (i Eigtved, 2010) sensoriske, artistiske og symbolske nivå i teatral kommunikasjon. Et fellestrekk er at alle mener at mening skapes lagvis, i skolen og i teatret. Da passer det godt å trekke inn Ødegaards (2007) terminologi *naturfaglig allmenndannelse* som vil si en naturfagundervisning som fremmer naturvitenskapelige forklaringer og trener elevens evne til empati, handlekraft og evnen til å se nye forbindelser (s. 77). Jeg argumenterer for at den fabelfaktiske didaktikken kan være en måte å lære på der naturvitenskap og kunst berører hverandre slik at eleven sitter igjen med *mange* svar og får gjøre seg opp en mening basert på disse. På den måten forbereder skolen dem på samfunnet de skal ut i, en svært kompleks virkelighet der religiøse, politiske og økonomiske strømninger konkurrerer om oppmerksomhet og orkestrerer mening side om side. Der har ingen vetorett på én type sannhet. På neste side presenteres prinsippene for fabelfaktisk læring og undervisning i figur 7. Figuren skal demonstrere at de ti kjennetegnene gjelder for *både* fakta og fiksjon. Det liggende treet (i svakere farger) symboliserer en teoretisk farget verden mens det stående treet (i sterkere farger) representerer en estetisk utgave. Trærne er altså utgaver av samme virkelighet, men måten de kommer til uttrykk på, er noe ulik. Tanken er at, «for å få fuglene til å kvitre», må læreren benytte elementer fra begge.



Figur 7: Ti prinsipper for fabelfaktisk læring og undervisning. Illustrasjon: Hanne Ekran, 2015

7.2. HVA LÆRER OG OPPLEVER ELEVEN?

7.2.1. «Det er litt vanskelig å beskrive det, men jeg følte noe, på en måte»

Hva lærer og opplever elever på 4. trinn gjennom undervisningsdesignet? I presentasjonen av de fabelfaktiske prinsippene synliggjorde jeg at kombinasjonen av fiksjon, samtale, interaktivitet, intervju og formskapende aktiviteter fremmer en personlig tilknytning til undervisningen fordi elevene får muligheten til sette ord på hva de opplever, trekke paralleller til eget liv, stille spørsmål, delta i kunstneriske aktiviteter og omsette naturfaglige tema til tekst og tegning. Et sentralt funn i studien dreier seg nettopp om hvordan undervisningsdesignet lykkes i å fremme en personlig tilknytning mellom deltaker og innhold. Det kan virke som den opplevelsbaserte undervisningen trigger elevenes hukommelse. Da jeg stilte intervjugruppen spørsmålet «Hva husker du best?» svarte flere at de hadde fornemmet en kroppslig *tilstand* i undervisningen. Eksempler på dette er:

C: Jeg følte meg inn i historien, sånn at jeg visste liksom, hvis vi skulle gjøre de der følelsene for eksempel, om samene, så følte jeg meg inn i historien, og derfor var det skikkelig på armene (rører på ene armen, smiler)

A: Jeg kom meg veldig inn i bildet når jeg skulle lete etter de 200 reinsdyrene (..) Og det var, jeg følte meg inn i hvordan de gikk og trasket da

H: Eh.. jeg så for meg litt.. eller, når, i starten, helt, eller nesten i starten da, da du skulle gå ut og fange, eh.. reinsdyrene alene, jeg vet ikke hvordan jeg følte det, det er litt vanskelig å beskrive det, men jeg følte NOE, på en måte

F: «Atte, når det kom sånn stor.. eller.. sånn.. bølge med vann.. eller sånn.. kom det sånn, det monsteret. Da så jeg for meg en gigantisk padde (..) Så så så.. jeg fikk historien i hjernen.. pluss, så fikk jeg sånn ”pang-pang-pang” (viser med hendene) inni hjernen (for alle sitat, jf. tabell 4)

Elevene knytter altså episoder i undervisningen til ulike stemninger i kroppen. Når de lever seg inn i fiksjonen føler de «noe, på en måte», men «det er litt vanskelig å beskrive det». De visualiserer («da så jeg for meg en gigantisk padde..»), sanser («så følte jeg meg inn i historien, og derfor var det skikkelig på armene..») og reagerer impulsivt («så fikk jeg sånn ”pang-pang-pang” inni hjernen»). Jeg vil legge til at samtlige brukte kroppen for å understreke hva de opplevde (viste med hendene, pekte på en kroppsdel, beveget seg) og at de ga uttrykk for at de strevde med å finne ord som beskrev det de opplevde.

7.2.2. «Det er ikke noe arti at du bare svitsjer over ting, at du ikke fortsetter»

Parallelt vekket den opplevelsbaserte undervisningen en rekke spørsmål om hva som var sant fordi mytene ikke nødvendigvis ga et konkret svar: «Ehm.. at.. jeg lurer litt på.. hvordan klarer de å finne på, liksom, stjernebilder?» (..) «Men er det sant, hvis du erter nordlyset så

kan det liksom komme inni deg?» (utdrag fra tabell 4). Det var spørsmål om rett og galt, og som jeg nevnte tidligere ble en av mine viktigste oppgaver å forsvare fiksjonens verden ved å stille spørsmål tilbake, «hva hvis..?». Da jeg ikke kunne svare hva som skjedde med alle karakterene møtte jeg både granskende og ivrige blikk. En elev kritiserte meg for å ikke følge opp handlingen godt nok, ved å si: «Jeg har lyst til å høre litt mer, fortsettelsen, hvordan det gikk med de 500 reinsdyrene. For det er ikke noe arti at du bare svitsjer over ting, at du ikke fortsetter» (utdrag fra tabell 6: intervju med elevene, analyse 2). Mens andre la ut om hva de ville høre mer om og begynte selv å dikte:

Jeg ville sett mer av det sjømonstret. Siden at jeg er litt redd for vann, for jeg er veldig redd for haier og det som er under vannet, så jeg ville hørt litt mer om det (..) jeg ville hørt mer av.. alt. Liksom, da du var ferdig med den ene så bare ”auh” (viser et *sukk* med kroppen) (jf. tabell 5)

Eleven forklarer hvordan myten fanget oppmerksomheten hans fordi det vekket en følelse av frykt eller redsel. Når historien avsluttes kommer et slags anti-klimaks. Eleven beskriver opplevelsen av en spenning som får han til å ville vite mer.

Ehm, hvis jeg skulle velge mellom alt så synes jeg det beste var å få høre om Persevs og prinsessa, og så ville jeg ha hørt litt mer om hvordan det gikk med prinsessa og hvordan hun fikk seg ut av de der lenkene, som var lenket fast i steinen eller pinnen eller noe sånt, også om.. at foreldrene hennes dør og så blir Persevs konge og så hiver han ut prinsessa (jf. tabell 5)

Denne eleven begynner å dikte fortsettelsen på historien om Andromeda. I historien kommer det ikke fram at foreldrene dør eller at Persevs ble konge, det er noe han føyer til av seg selv. Han kobler altså den faktiske handlingen på scenen til sin egen fortsettelse, uten at det virker problematisk. Et annet sitat jeg festet meg ved, var dette, der en elev reflekterer over hvilken virkning ulike modaliteter kan ha på tilskueren:

C: Jeg vet liksom ikke om det er sant.. eh.. jeg har boka.. havfruen.. hva heter hun der prinsessa?

B: Ariel

C: Ja, Ariel. Og så brukte mamma å lese den da jeg var liten og så tenkte jeg at den boka der var veldig fin og sånn, men filmer er jo trist.. så der er litt forskjell. Så hvis det finnes en bok av den der, eh historien, så finnes det kanskje en film, så vet vi ikke hva som er riktig eller noe (jf. tabell 4)

Vi snakket om hva de husket best i undervisningen da denne eleven reflekterte over hvordan ulike modaliteter kan fremme ulike perspektiv ved samme tema. Det synliggjør en forståelse av at ulike modaliteter orkestrerer mening på ulike måter, og at valg av form får konsekvenser for mottakeren. En svært moden observasjon av et barn synes jeg.

7.2.3. «Det var en gang»

I prinsipp 6.2.8. (Å fremme personlig tilknytning) synliggjorde jeg hvordan flere av elevenes myter kunne assosieres med deres eget liv. Min opprinnelige hensikt var at det formskapende arbeidet med myten skulle stimulere til refleksjon om sammenhengen mellom astronomi og menneskeskapte beretninger. Sette i gang tanker om at natur og kultur kan være nært beslektet. Et litt mer uventet resultat var de personlige skildringene jeg fikk, for jeg hadde ikke reflektert over at oppgaven kunne generere informasjon om elevens personlige liv. Som vist i analysen har elevenes myter et svært variert innhold. Noen skildrer fantasier om modige helter mens andre tar opp vanskelige tema (kanskje fra eget liv). Her er noen eksempler jeg liker godt:

Det var en gang en prins som skulle bli kronet til konge. Men først måtte han gjennom en test, han måtte dra et hellig sverd ut av en stein. Han gjorde seg klar. Det var over 200 menn og kvinner som skulle se på. Han gikk ut og trakk alt han hadde. Han fikk det ut! Han var blitt konge nå. De feiret med en lunsj. Slutt. (Jf. tabell 2)

Det var en gang to jenter, de satt og spilte yatzi. Den ene jenta fikk det hun ville ha hele tiden, men den andre jenta; Maria, hun stolte ikke på seg selv. Den terningen de spilte yatzi med var en stole-på-seg-selv-terning. Derfor fikk Maria det hun ikke ville ha. Slutt. (Jf. tabell 2)

Jeg erfarte at mytene også har en sosial funksjon som muliggjør en personlig kommunikasjon mellom lærer og elev. Det kan virke som at fiksjonen (mytenes «som om») bidrar til en beskyttende atmosfære rundt eleven idet han ikler seg rollen som dikter. Kanskje fungerer iscenesettelsen som en distansering fordi egne opplevelser plasseres i en ny kontekst?

7.2.4. Læring og estetikk

Det virker som opplevelsesdimensjonen i det fabelfaktiske undervisningsdesignet stimulerer elevenes hukommelse fordi det trigger en kroppslig dimensjon. Undervisningen engasjerer og provoserer. Den engasjerer elevene blant annet ved å anerkjenne deres erfaringer og meninger, og den provoserer ved å stille flere spørsmål enn den gir svar. Når elevene blir spurt om hva de husker best er det opplevelsen av en kroppslig tilstand som vektlegges. Det virker som de sanselige og artistiske kodene i designet smelter sammen i et tredje nivå der elevene arbeider med å skape sammenheng og nøste de ulike delene sammen. I denne prosessen har elevene behov for å stille spørsmål, undre seg, være kritisk og referere til eget liv. I Sauters kommunikasjonsmodell (som sitert i Eigtved, 2010) er målet at tilhøreren aksepterer fiksjonen i det symbolske nivået. I mitt prosjekt vil jeg argumentere for at det tredje nivået er av verdi *uansett* om eleven aksepterer fiksjonen eller ikke. De sensoriske og artistiske kodene har til hensikt å skape *engasjement* - noe kritiske kommentarer og uenighet

også er uttrykk for. Jeg mener elevens reaksjoner viser at det sensoriske og artistiske nivået bidrar til læring i et tredje nivå.

7.3. HVA REFLEKTERER LÆRERNE?

7.3.1. Et praktisk-estetisk verdisyn

Som jeg viste i analysen handlet lærernes tilbakemeldinger først og fremst om *hvorfor* de ville tilrettelegge for min undervisning. De argumenterte for at en estetisk tilnærming til læring knyttes til et verdisyn, og at motsatsen til denne måten å lære på er «test-regime» (dagens skole). «Test-regimets» påvirkning ble delvis synliggjort i forrige del der jeg viste at flere elever hadde vanskeligheter med å slå seg til ro med fiksjonens mange svar. I praktiseringen av fabelfaktisk læring vil læreren være nøkkelpersonen. Det var derfor svært viktig for meg å undersøke hva lærerne i min studie mente om designet. Her vil jeg trekke frem betydningen av at alle de tre lærerne er tilhengere av praktisk-estetisk arbeid og at elevene bar preg av å være vant til kunst og kultur. Da jeg observerte på trinnet la jeg merke til hvordan lærerne trente elevene i å stå framfor klassen. Den som sto «på scenen» hadde ordet, alles blick og fikk applaus. Til slutt kunne resten av gruppa stille spørsmål og komme med positive kommentarer. Jeg erfarte altså at lærerne jobbet med å plassere fokus (slik kunstneren gjør) også i andre skolesammenhenger, og at de snakket med elevene om respekt. De praktiserte med andre ord den pedagogiske tilnærmingen de ønsket seg.

7.3.2. «Å finne de enkelte veiene til hvert barn for læring»

Den umiddelbare reaksjonen når jeg spør lærerne om hvorfor de bruker praktisk-estetiske fag er fokuset på prosess. Hvilke prosesser læreren skal sette i gang hos eleven. En praktisk-estetisk tilnærming for dem, handler om hvilken rolle skolen spiller i elevenes liv. Lærerne er tydelige i sin tilbakemelding når de svarer: Skolens oppgave er «å finne de enkelte veiene til hvert barn for læring» (jf. sitater i analysen av intervjuet med lærerne). I denne sammenheng er læreren en som ser hele barnet og som tilrettelegger for at skolen blir en arena for mestring og et godt sted å være. Det er her de praktisk-estetiske verktøyene kommer inn i bildet: En allsidig skole må ha kunnskap om varierte innfallsvinkler slik at læreren kan tilpasse undervisningen til hvert enkelt barn. Men, dagens skole representerer ikke først og fremst disse verdiene. Det er med kritisk blick lærere gjengir en pedagogikk som trekker i motsatt retning:

Før var det sånn at vi bestemte veldig mye mer selv (...) i de gamle lærerplanene hadde vi større frihet. I Kunnskapsløftet har vi ikke den friheten, de sier vi har den friheten, men vi har ikke det på grunn av at alle barn skal testes til samme tidspunkt, uansett modenhetsgrad. Det betyr at alle barn hvert år skal ha lært det samme. (...) De tror det, at en alder er en alder,

men i modenhet så er det ikke det, for den alderen er så ulik den. Og likevel så ser vi at mange barn de klarer seg etter hvert, det går fint etterhvert, bare vi kunne ha fått tatt litt mer tid (jf. sitater i analysen av intervjuet med lærerne).

Lærerne uttrykker en bekymring over hva testingen i skolen gjør med synet på eleven, men også synet på lærerprofesjonen. Det kan virke som det målstyrte fokuset bidrar til økt spesialisering, altså det motsatte av Cassirers (som sitert i Irgens, 2014) begrep «binocular vision»:

Jeg var på et band-kurs en gang og da var det en som sa ”denne sangen her er jo fin å bruke for å lære barna å danse”, men så svarte foreleseren ”nei, det er gymlæreren det, dans er gym” og da skurrer det totalt for meg, for jeg skal utvikle hele ungen. Jeg skal ikke utvikle bare musikken, jeg er lærer, ikke bare musikk lærer (jf. sitater i analysen av intervjuet med lærerne).

De peker også på betydningen av glede som drivkraft i læring. Hvis skolen skal motivere ulike personligheter må også den pedagogiske tilnærmingen varieres:

Jeg tenker at de praktisk-estetiske fagene rommer veldig mange barn, både når du tenker kroppsøving, kunst og håndverk, musikk, teater og fri skriving (..) det er veldig mange som er samlet i den sekken der, mange som kjenner at de lykkes, og som kjenner at her er det godt å være (...) å kjenne på at ”jeg mestrer, jeg mestrer, jeg får til et produkt” – ”HA”. Du ser for en lykke det er! (jf. sitater i analysen av intervjuet med lærerne).

7.3.3. «Og vi ser det, vi vet det fra før. Det er ingen der»

Jeg synes det er urovekkende å høre dyktige og erfarne lærere si at skolen går i feil retning. «Jeg tror målstyring i skolen er en alvorlig feil, for det er REMA det, ikke skolen» (jf. sitater i analysen av intervjuet med lærerne), sa en av dem og mener at testing og rangering i skolen endrer synet på eleven fordi det reduserer læringen til et produkt. Ett av problemene, mener de, er at resultatene fra de nasjonale undersøkelsene ikke brukes nok til å forbedre undervisningen. De produserer et slags her-og-nå-bevis, men så stopper det:

Nå har de kommet med pålagt tesing for hvert enkelt barn i barnehagen. Hver enkelt kommune kan pålegge barnehagen hvilke tester de skal bruke. Veldig massiv motstand, hørte på radioen i dag. Vi har det i skolen, vi har den testingen i skolen, vi har de rapporteringspliktene, og alt sammen er et krav om rapportering, rapportering, rapportering. Men når vi kommer fram til resultatene så er det veldig lite tiltak som settes i verk, for der er ingen, der er bare vi. Og vi ser det, vi vet det fra før. Det er ingen der (jf. sitater i analysen av intervjuet med lærerne).

Hva skal vi med resultater hvis de ikke følges opp? Og hvordan påvirker det ensidige fokuset eleven? Lærerne varsler en konkurransepreget skole som øker ulikhetene mellom elevene ved å fremme vinnere og tapere. En skole som svekker evnen til undring og der elevene kjeder seg. De forteller at stadig flere på barneskolen behandles for stressrelaterte lidelser (jf. tabell 7).



Bilde 6: Forsker-læreren henger opp den siste stjernen i forestillingen

8. OPPSUMMERING

I denne delen avrunder jeg oppgaven ved å peke på styrker og svakheter ved forskningsdesignet, jeg svarer på den overordnede problemstillingen og presenterer mulige implikasjoner for videre arbeid.

8.1. Validitet

I mitt metodedesign har jeg benyttet seks ulike metoder for datagenerering. Disse seks skulle hjelpe meg å besvare problemstillingen «Hvordan kan fakta iscenesettes gjennom fiksjon i undervisning i skolen?» og ble valgt fordi jeg ønsket et materiale som vinkler tema fra elev-, lærer- og forsker/utvikler-perspektiv. Med utgangspunkt i egen forforståelse ville jeg skaffe et nyansert materiale som gjenspeiler mitt syn på læring som flertydige og sammensatte prosesser. Den fabelfaktiske didaktikken kjennetegnes nettopp av at ulike forholdelsesmåter er avgjørende for å skape et nyansert bilde av virkeligheten. Det samme har vært min intensjon i utformingen av metodedesignet. I analysen synliggjorde jeg at den multimodale empirien krevde varierte analyseredskaper fordi modalitetenes iboende kvaliteter er forskjellige. Forestillingen ble analysert på en annen måte enn intervjuene, elevenes myter annerledes enn prøvene, loggene annerledes enn forestillingen osv. Dette er preget av en mål-middel-tenkning der målet (det jeg undersøker) former middelet (altså metodene for datagenerering). Jeg har på denne måten forsøkt å være i dialog med materialet og anerkjenne at det har ulike kvaliteter. Å sikre *validitet* innebærer å undersøke det studien faktisk spør om, at empirien faktisk representerer fenomenet (Johannessen et al., 2011, s. 408). I den sammenheng vil jeg belyse hvorfor jeg ikke brukte resultatene fra pre-/post-prøven i drøftingen til å besvare hva elevene lærte og opplevde i undervisningen. Hensikten med prøvene var å sammenlikne hva elevene visste om temaet før og etter min undervisning. Som tidligere forklart fikk de samme spørsmålsark og det var lærerne som gjennomførte prøven i trygge omgivelser. Problemet med undersøkelsen var imidlertid målet, at min hensikt var å produsere et tallmateriale. Da jeg satt med de ferdige diagrammene foran meg ble jeg plutselig usikker, for jeg så ingen «oppsiktsvekkende resultater til fordel for estetiske fag». Elevene svarte bedre på post-prøven, ja, men diagrammene fortalte meg *bare* det. Det var akkurat som om jeg hadde snublet i en liten kvantitativ felle ved å benytte en analyse som ikke samsvarte med budskapet i oppgaven. Fabelfaktisk læring skal belyse hva praktisk-estetiske arbeidsmåter bidrar med i skolen og det er allment kjent at estetiske fag vanskelig lar seg «måle». Det er jo derfor DICE-rapporten etterlyser alternativer til PISA, TIMSS og

PIRLS. Evalueringsprogram som kan skape et mer nyansert bildet av skolen og produsere flerdimensjonale svar (DICE Consortium, 2010, s. 12). Prøven resulterte også i noen etiske spørsmål. Lærerne understreket jo hvordan konstant testing bidrar til stress og uro i skolen og her kom jeg og påførte elevene to ekstra tester. I relasjon til estetiske fag og «måling» av resultater tror jeg et longitudinelt flerkulturelt design er en god måte å gjøre det på slik DICE-rapporten viser (DICE Consortium, 2010, s. 18). Men min studie er av kvalitativ karakter og det er når jeg bruker varierte, multimodale analysemetoder (på det kvalitative materialet) at mening oppstår. Erfaringen med pre-/post-prøven var allikevel nyttig læring for meg. Det har bidratt til å tydeliggjøre hvorfor forskere trenger brede metodologiske linser når de studerer tiltak i skolen. Hvordan tall ikke nødvendigvis produserer mest mening og at de estetiske fagene bidrar med å flytte fokus fra produkt til prosess, som lærerne etterlyser. Jeg har også reflektert over at intervjuet med elevene kun fokuserte på forestillingen og ikke på prøven og fiksjonsoppgaven. Jeg mangler altså informasjon om elevens *helhetsopplevelse* av undervisningsdesignet, som gjenspeiles i forskningsspørsmål 3. Blant annet lurer jeg på om prøven (som ble gjennomført to ganger) ble oppfattet som stressende og hva elevene synes om å skrive sine egne myter. Brukte de egne erfaringer? Er de vant til å skrive historier? Tenkte de på forestillingen mens de skrev? Jeg har også reflektert over at gruppen jeg intervjuet kun representerte en mindre andel av utvalget, og hvorvidt disse (10 elevene) representerte mangfoldet? Det var lærerne som valgte dem ut på bakgrunn av at de var gode til å formulere seg. Det ville vært nyttig å undersøke også hva andre elever (med andre forutsetninger) mente om sin egen opplevelse og læring i designet. Dette kunne bidratt til ytterligere nyansering.

8.2. Svar på problemformuleringen

Hvordan kan fakta iscenesettes gjennom fiksjon i undervisning i skolen?

Presentasjonen av ti prinsipper for fabelfaktisk læring i drøftingen synliggjør at denne problemstillingen ikke har ett, men mange svar. Det er tett forbundet med oppgavens syn på læring som flertydige prosesser der multimodale språk orkestrerer mening side om side. Didaktikken er heller ikke ment som en oppskrift, men som veiledende prinsipper for læreren, som kan være til inspirasjon. Kjennetegn på fabelfaktisk didaktikk er:

- At undervisningen åpner for handling
- At tema rommer fakta og fiksjon
- Å betrakte fakta og fiksjon som gjensidig avhengige av hverandre
- Å iscenesette fakta gjennom multimodale språk
- At sansing åpner for utforskning av fakta

- Å betrakte fakta med samme innlevelse som fiksjon
- Å skaffe ekspertise om form
- Å fremme personlig tilknytning
- At underviseren må forsvare fiksjonen
- Å stimulere til kritisk refleksjon vedrørende kunnskapsproduksjon

Disse punktene er resultatet av dette utviklingsprosjektet som ble gjennomført på 4. trinn ved en barneskole i Trondheim høsten 2014. Det er et resultat av forsker-lærerens pendling mellom praksis og teori og har vært helt avhengig av nærheten til konteksten. Det mener jeg styrker studiens troverdighet, fordi jeg har utviklet prinsippene i samarbeid med den reelle målgruppen. Å ta i bruk et kunstnerisk undervisningsdesign i naturfag skulle vise seg å vekke mange spørsmål. Jeg erfarte at den estetiske tilnærmingen engasjerte elevene ved å stimulere til fantasi og glede, men også ved å provosere og bli gjenstand for kritikk. Det kan være vanskelig å godta at en undervisning har mange svar når samfunnet vi lever i generelt vektlegger målbar kunnskap. Det ble også et avgjørende argument i drøftingen, at den fabelfaktiske tilnærmingen kan bidra til dialog om hva kunnskap er. I denne sammenheng fikk elevene erfare hvordan mennesker iscenesetter forklaringer om naturvitenskapelig fenomen ved å tegne sitt eget stjernebilde og konstruere en myte om denne. Et viktig aspekt ved den fabelfaktiske tenkemåten er nettopp at det finnes ulike måter å vite på. Berøringen mellom kunst og naturfag skal synliggjøre dette ved å introdusere eleven for symbolske og kategoriserende forholdelsesmåter samtidig. På den måten må eleven ta stilling til subjektive og objektive forklaringer ved samme fenomen og danne seg opp en mening. Dette kan bidra til både kritikk og glede. I denne sammenheng må læreren anerkjenne elevenes egne erfaringer og tilrettelegge for gode *mellomrom* der eleven kan reflektere, tvile og undre seg. Den fabelfaktiske læringen pendler derfor mellom nærhet og distanse og understreker viktigheten av at elevene får tid og rom til å tenke over hva de «har lært». Den varierte bruken av sensoriske og artistiske koder viste at elevene opplever undervisningen som en *kroppslig tilstand*. I drøftingen skrev jeg hvordan den estetiske opplevelsdimensjonen påvirker hva og hvordan elevene husker. Dette er et svært interessant tema i oppgaven, nettopp hvordan skolen kan dra nytte av den sanselige måten å *huske* på. Hva skjer når man kobler sensoriske og artistiske nivå til fakta? Jeg erfarte at den opplevelsbaserte tilnærmingen genererte spørsmål hos eleven der han bygget videre på og reflekterte over aspekter ved undervisningen. Kanskje er det dette Biesta (2012) mener med *a third space*. Et rom der eleven jobber med å nøste ulike deler sammen for å skape mening? I min studie kaller jeg dette rommet et *symbolsk nivå*, det vil si der sensoriske og artistiske koder forsøkes kobles

sammen. Til motsetning fra Sauter (i Eigtved, 2010) er ikke hensikten at mottakeren skal akseptere fiksjonen og dikte med, men skape engasjement i form av undring, glede, kritikk og tvil. På den måten blir den fabelfaktiske tilnærmingen en didaktikk som får betydning for elevene fordi den anerkjenner deres tanker og meninger. En elev sa noe til meg som jeg har reflektert mye over. Da vi skulle avslutte intervjuet rakk han opp hånden og sa:

Det er faktisk veldig fint at du er her så vi kan lære, for før så var jeg ikke interessert i å snakke om nordlyset. Jeg var ikke så fan av det, men hvis du hører noe om nordlyset flere ganger så blir du veldig interessert i det. Det er kanskje sånn at du begynner å forske på nordlyset. Vi trenger jo å vite om nordlyset (jf. tabell 5).

Måten eleven formulerer seg på får meg til å tenke at han ønsker å lære om naturfag. Jeg har aldri før hørt noen bruke ordet «fan» om klasseromsundervisning. Lærerens oppgave blir derfor å iscenesette fakta på en måte som pirrer nysgjerrigheten, skaper engasjement og lærelyst. For, som han sier: «(...) hvis du hører noe om nordlyset flere ganger så blir du veldig interessert i det. Det er kanskje sånn at du begynner å forske på nordlyset».

8.3. Mulige implikasjoner

Det er særlig i forhold til lærernes bidrag at jeg vil jeg peke på mulige implikasjoner for videre arbeid. Lærerne i denne studien setter en praktisk-estetisk arbeidsmåte i sammenheng med et verdisyn de mener skolen skal fremme. Framfor hyppig testing og fokus på rett/galt bør skolen fremme prosessuell læring og trygge, engasjerende omgivelser. Her ser lærerne den fabelfaktiske didaktikken som et reelt bidrag. Gjennom arbeid med de ti prinsippene viser jeg hvordan sanselige og artistiske koder påvirker hvordan elevene erfarer og husker. Jeg tror at dersom de estetiske fagene skal overleve (og på sikt styrkes) i dagens skole, må allmennlærere erfare at de har bruk for dem, også i andre fag. Det vil ikke si at jeg ikke anerkjenner de estetiske fagenes egenverdi, men jeg tror hemmeligheten er å sørge for at så mange lærere som mulig får erfaring med kunst - estetisk erfaring. Da må kunsthøgskolen gå i bresjen og vise hvordan de estetiske fagene lar seg overføre til andre fag, og utvikle solide forskningsdesign. OECD-rapporten peker nettopp på behovet for bedre metodologiske design som undersøker hvordan kunst og kultur påvirker læring (Winner et al., 2013, s. 256). På den måten kan skolen på sikt trekke i samme retning slik at lærere, kunstnere og forskere samarbeider om å skape meningsfulle design for læring. På den måten kan også det fabelfaktiske prinsippet om å betrakte fakta med samme innlevelse som fiksjon videreutvikles. Når skolen i større grad anerkjenner at kunst har betydning for læring vil det bli naturlig å benytte artistiske språk til å formidle andre fag. Men for å komme dit må flere vise at det er mulig.

9. REFERANSELISTE

- AEP; Arts Education Partnership (2015a). *Mission/Overview*. Hentet 14. April 2015 på:
<http://www.aep-arts.org/about-aep/missionoverview/>
- AEP; Arts Education Partnership (2015b). *About ArtsEdSearch*. Hentet 14. April 2015 på:
<http://www.artsedsearch.org/about/about-artsearch>
- Aristoteles (2004). *Om diktekunsten* (oversatt fra gresk av Sam Ledsaak). Oslo: Cappelen Akademisk Forlag
- Bamford, A. (2012). *Kunst og kulturoppføring i Norge 2010/2011. Sammendrag på norsk av kartleggingen «Arts and cultural education in Norway»*. Hentet 5. november 2014 på:
<http://www.kunstkultursenteret.no/sites/k/kunstkultursenteret.no/files/4d2ab3290e788693398da3556d0d003.pdf>
- Berulfsen, B. og Gundersen, D. (2000). *Fremmedord og synonymer blå ordbok*. Oslo: Kunnskapsforlaget
- Biesta, G. (2012). No Education without Hesitation: Exploring the Limits of Educational Relation Thinking Differently about Educational Relations. *Philosophy of Education*, s. 1–13. Hentet 27. april 2015 på:
ojs.ed.uiuc.edu/index.php/pes/article/view/3594/1215
- Braanaas, N. (2008). *Dramapedagogisk historie og teori*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag
- Bresler, L. (1994). What formative research can do for music education: A tool for informed change. *The Quarterly*, 5(3), s. 11-24.
- Deasy, R. J. (2002). *Critical Links; Learning in the Arts and Student Academic and Social Development*. Hentet 15. april 2015 på:
<http://www.artreachsandiego.org/research/CriticalLinks.pdf>
- DICE Consortium (2010). *DICE-terningen er kastet. En DICE-ressurs. Forskningsresultater og anbefalinger for teater i undervisning og drama*. Hentet 23. april 2015 på:
<http://www.dramanetwork.eu/file/Norsk%20versjon%20greenpaper%20short.pdf>
- Duberg, A., Möller, M. & Taube, J. (2013). Dans kan ge unga skydd mot psykisk ohälsa. *Läkartidningen*, 110(36). Hentet 28. mars 2015, fra:
<http://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Klinisk-oversikt/2013/09/Dans-kan-ge-unga-skydd-mot-psykisk-ohalsa/>
- Edlev, L. T. (2009). Naturopplevelse og naturfaglig interesse. Hvad er forholdet mellem æstetiske læreprocesser og naturfaglig undervisning? I: Fink-Jensen, K. & Nielsen, A. M., (Red.) *Æstetiske læreprocesser i teori og praksis* (s. 13-28). Værløse: Billesø & Baltzer

- Eigtved, M. (2010). *Forestillingsanalyse - en introduktion*. Fredriksberg: Samfundslitteratur
- Gardner, H. (2006). *Five minds for the future*. Harvard Business School Press
- Gladsø, S., Gjervan, E. K., Hovik, L. og Skagen, A. (2007). *Dramaturgi. Forestillinger om teater*. Oslo: Universitetsforlaget
- Hohr, H. (2013). Den estetiske erkjennelsen. I: Østern, A. L, Stavik-Karlsen, G. & Angelo, E. (Red.) *Kunstpedagogikk og kunnskapsutvikling* (s. 219-232). Oslo: Universitetsforlaget
- InSEA; International Society for Education through Art (2015). *INSEA: About*. Hentet 15. april 2015 på: <http://www.insea.org/insea/about>
- Irgens, E. J. (2014). Art, science and the challenge of management education. *Scandinavian Journal of Management*, 30(1) s. 86-94. Hentet 30. april 2015 fra: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scaman.2013.12.003>
- Jewitt, C. (Red). (2011). *The Routledge Handbook of Multimodal Analysis*. London: Routledge
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2011). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4. utg.). Oslo: Abstrakt forlag.
- Kunnskapsdepartementet (2006). *Kunnskapsløftet. Mål og innhold i grunnskolen*. (6. utgave) Oslo: Pedlex Norsk skoleinformasjon
- Kursguiden (2015). *Kunst- og naturfagsdidaktikk for bærekraft*. Hentet 22. april 2015 på: <http://www.kursguiden.no/kurs/Kunsthistorie/Kunst-og-naturfagsdidaktikk-for-b%C3%A6rekraft/>
- Nasjonalt senter for kunst og kultur i opplæringen (2015). *Om senteret: Hovedoppgave*. Hentet 13. april 2015 på: <http://kunstkultursenteret.no/wips/1686709579/>
- NESH (2006). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Hentet 16. mai 2015 på: <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/>
- NMBU; Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (2015). *Kurs: Kunst, musikk og naturfag*. Hentet 22. april 2015 på: <https://www.nmbu.no/studier/sevu/kurs/node/21548>
- NSD (2012). *Personvernombudet for forskning: Barnehage og skole. Frivillig deltakelse*. Hentet 14. juni 2014 fra: <http://www.nsd.uib.no/personvern/forskningstemaer/barnehageskole.html>
- Postholm, M. B. (2011). *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. (2. utgave). Oslo: Universitetsforlaget

- Postholm, M. B. & Moen, T. (2009). *Forsknings- og utviklingsarbeid i skolen. En metodebok for lærere, studenter og forskere*. Oslo: Universitetsforlaget
- Repstad, P. (2007). *Mellom nærhet og distanse. Kvalitative metoder i samfunnsfag* (4. utgave). Oslo: Universitetsforlaget
- Rønningen, L. H. (2015). Den fabelfaktiske fortellingen – en interaktiv metodikk for kreativ utforskning og læring. I: Hammer, A, & Strømsøe, G. (Red.) *Drama og skapende prosesser i barnehagen* (s. 83-110). Bergen: Fagbokforlaget
- Samzelius, M. & Nyman, E. (1983). *Helter og monstre på himmelhvelvingen* (første bok). Oslo: Gyldendal
- Selander, S. & Kress, G. (2010). *Design för lärande – ett multimodalt perspektiv*. Stockholm: Norstedts
- Store norske leksikon (2015a). *Estetikk*. Hentet 11. april 2015 på: <https://snl.no/estetikk>
- Store norske leksikon (2015b). *Semiotikk*. Hentet 21. april 2015 på: <https://snl.no/semiotikk>
- Store norske leksikon (2015c). *Hermeneutikk*. Hentet 11. mai 2015 på: <https://snl.no/hermeneutikk>
- Strindberg, A. (2005). *Ett drömspel*. Stockholm: Natur och Kultur
- Sæther, M. & Angelo, E. (2014). *Barnet og musikken. Innføring i musikkpedagogikk for barnehagelærerstudenter* (2. Utgave). Oslo: Universitetsforlaget
- The Wallace Foundation (2015). *Knowledge in brief: Findings you can use from the new Wallace research*. Hentet 15. april 2015 på: <http://www.wallacefoundation.org/knowledge-center/arts-education/Community-Approaches-to-Building-Arts-Education/Documents/Increasing-Arts-Demand-Through-Better-Arts-Learning.pdf>
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode* (4. utgave). Bergen: Fagbokforlaget
- Thurén, T. (2009). *Vitenskapsteori for nybegynnere* (2. utgave) Oslo: Gyldendal Akademisk
- Tjora, A. (2013). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (2. utgave) Oslo: Gyldendal Akademisk
- WAAE: World Alliance for Arts Education (2015). *About*. Hentet 15. April 2015 på: http://m2.edcp.educ.ubc.ca/waae/?page_id=67
- Willbergh, I. (2010). Mimetisk didaktikk: Om undervisning som kunst. I: Midtsundstad, J. H, & Willbergh, I. (Red.) *Didaktikk. Nye teoretiske perspektiver på undervisning*. (s. 46-62). Oslo: Cappelen Akademisk Forlag

- Winner, E., T. Goldstein & S. Vincent-Lancrin (2013). *Art for Art's Sake? The Impact of Arts Education*. Educational Research and Innovation, OECD Publishing. Hentet 17. april 2015 på: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264180789-en>
- Ødegaard, M. (2007). Naturfag til nytte og glede! Naturvitenskapelig allmenndannelse ved dramatiske virkemidler. *NorDiNa* (nr.1), s.76-85. Hentet 20. april 2015 på: <http://www.naturfagsenteret.no/c2046779/binfil/download2.php?tid=1509847>
- Østergaard, E. (2013). Naturfag og kunst: Berøringer med verden. *Bedre skole* (nr. 4), s. 10-15. Hentet 13. april 2015 på: http://www.utdanningsforbundet.no/upload/Tidsskrifter/Bedre%20Skole/BS_4_2013/BS-0413-WEB_Ostergaard.pdf
- Østern, A. L. (2010). Estetisk tilnærming til læring. I: Stenersen Hovdenak, S. & Erstad, O. (Red.) *Kunnskap i skolen*. (s.181-197). Trondheim: Tapir Akademisk Forlag
- Østern, A. L. (2011). *Forskningsplan knyttet til FoU-prosjektet SPACE ME leseåret 2011-2012*. Hentet 23. april 2015 fra: <http://www.ntnu.no/documents/10467/9053654/Forskningsplan+per+sept+2011+-+SPACE+ME.pdf>
- Østern, A. L., Stavik-Karlsen, G. & Angelo, E. (2013). Vitensformer i estetisk praksis. I: Østern, A. L., Stavik-Karlsen, G. & Angelo, E. (Red.) *Kunstpedagogikk og kunnskapsutvikling*. (s. 273-280) Oslo: Universitetsforlaget
- Østern, A. L. (2014). Et multimodalt, designteoretisk blikk på storyline på ungdomsskoletrinnet i SPACE ME. I: Østern, T. P. og Strømme, A. (Red.) *Sanselig didaktisk design SPACE ME*. (s. 57-87). Bergen: Fagbokforlaget
- Østern, T. P. & Strømme, A. (2014). Sanselig didaktisk design som innovasjon i skole og lærerutdanning. Et samlendende perspektiv på SPACE ME. I: Østern, T. P. og Strømme, A. (Red.) *Sanselig didaktisk design SPACE ME*. (s. 181-209). Bergen: Fagbokforlaget

10. VEDLEGG

- Kvittering fra NSD, behandling av personopplysninger
- Samtykkeskjema, godkjenning fra foresatte om elevenes deltakelse i studien
- Intervjuguide fra intervjuet med lærerne

Vedlegg 1: Kvittering fra NSD, behandling av personopplysninger

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS

NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Tone Pernille Østern
Program for lærerutdanning NTNU

7491 TRONDHEIM

Vår dato: 13.10.2014

Vår ref: 39852 / 3 / HIT

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 16.09.2014. Meldingen gjelder prosjektet:

<i>39852</i>	<i>Fabelfaktisk læring</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>NTNU, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Tone Pernille Østern</i>
<i>Student</i>	<i>Emma Sigridsdatter Jones</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 25.05.2016, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Hildur Thorarensen

Kontaktperson: Hildur Thorarensen tlf: 55 58 26 54

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Emma Sigridsdatter Jones emmasigr@gmail.com

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

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrre.svarva@svt.ntnu.no
TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmaa@sv.uit.no

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 39852

Utvalget informeres skriftlig om prosjektet og samtykker til deltakelse. Foreldre samtykker for sine barn da de er under 15 år.

Informasjonsskrivet er i utgangspunktet godt utformet, men alternativet "Jeg samtykker ikke (...)" må fjernes, da det ikke skal måtte være nødvendig å reservere seg mot deltakelse i forskning. Videre må årstall for prosjektslutt endres til 2016, jf. epost fra student.

Personvernombudet legger til grunn at forsker etterfølger NTNU sine interne rutiner for datasikkerhet. Dersom personopplysninger skal lagres på mobile enheter, bør opplysningene krypteres tilstrekkelig.

Forventet prosjektslutt er 25.05.2016. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

- slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel)
- slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn)
- slette videoopptak

2: Samtykkeskjema, godkjenning fra foresatte om elevenes deltakelse i studien

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet *Fabelfaktisk læring og undervisning*

Bakgrunn og formål

Formålet med studien er å undersøke hvordan lærere kan benytte seg av metoder fra drama/teater når de underviser i naturfag. Undervisningen vil undersøke hvordan fiksjon kan bidra til å formidle faktakunnskap og løfte læringsopplevelsen. Studien danner utgangspunkt for en masteroppgave i kunstfagdidaktikk ved institutt for lærerutdanning på NTNU.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Deltakelse i studien innebærer at elevene deltar i et undervisningsopplegg om nordlys og stjernebilder ledet av masterstudenten. Undervisningen er planlagt i samråd med klassestyrer og vil strekke seg over to skoletimer. Elevene vil før og etter undervisningen svare på et oppgaveark om undervisningens tema, dette blir gjort for å dokumentere hva elevene har lært. Etter undervisningen vil det også gjennomføres en gruppesamtale med fokus på hva elevene opplevde i undervisningen. Gjennomføring av oppgaveark og gruppesamtale planlegges sammen med klassestyrer.

Undervisningen og gruppesamtale filmes

Når som helst kan foresatte få tilgang til oppgaveark, intervjuguide eller få mer informasjon om prosjektet.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Kun student og veileder vil ha tilgang til personopplysningene. Alle deltakere anonymiseres og vil ikke kunne gjenkjennes i den ferdige masteroppgaven. Prosjektet avsluttes 25.05.2016. Alle personopplysninger/filmopptak vil på dette tidspunktet slettes.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert. Deltakere som ikke ønsker å delta vil motta samme tilbud om undervisning, men vil ikke fylle ut oppgaveskjema, delta i gruppesamtale eller bli filmet.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med:

Emma Sigridsdatter Jones

Masterstudent
tlf. 97168495

Tone Pernille Østern

Veileder og førsteamanuensis, Program for lærerutdanning, NTNU
tlf. 73598154

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg samtykker til at mitt barn kan delta i studien:

(foresattes signatur og dato)

(elevens navn)

Vedlegg 3: Intervjuguide fra intervjuet med lærerne

Struktur	Hva?	Oppfølging
Innledning	Takk for sist. Si litt om hvor du er i prosessen.	
Klargjøring	Forklar hensikten med intervjuet: Å belyse samarbeidet med dem, få det med i oppgaven.	Har mye å si for mitt resultat: Jeg vil at deres vilje til samarbeid, og kunnskap om estetiske læringsprosesser skal belyses. Det har vært en forutsetning for dette prosjektet.
Info	Jeg gjør lydopptak, som slettes når oppgaven er levert. De forblir anonyme.	- Opptaket lagres på minnepinne
Bakgrunnsspørsmål (kort)	Hvilken bakgrunn har dere?	- Lærerutdanning - Kunstutdanning - Hobby; kunst/kultur
(kort)	Hvor mange elever pr lærer? Organisering? Miljø?	- Team? Åpne landskap? - Fellestimer/ individuell undervisning?
(kort)	Kan dere si litt om bakgrunnen til de fleste elevene?	- Lite fremmedspråklige? - Foreldres status (utdanning, kapital)?
Om norsk skole	Hvordan er det å være lærer i dag?	- utfordringer? - Fordeler
	På hvilken måte fremmer skolen realfag og målbare resultater?	- PISA - Nasjonale prøver
	På hvilken måte fremmer skolen kunstoffag og estetiske læringsprosesser?	- Musikk - Kunst og håndverk - Drama/teater
Overgangsspørsmål	Hva er konsekvensene av det læringsparadigmet vi befinner oss i (med fokus på målbare resultater)?	-Læringsutbytte i grunnleggende ferdigheter? - Negative effekter?
Del 1: Estetisk tilnærming til læring	Hva kjennetegner estetisk tilnærming til læring?	Mestring? Refleksjon? Glede? Undring?
	Hvordan jobber dere estetisk med elevene?	Jeg har sett: - Skrivning (dikt og historier) - Tegning/maling/kunst og håndverk (Halloween) - Strikking (skjerf) - Tur i marka - Dramaøvelser (i musikken)
	-Er det en forutsetning å ha mye erfaring?	
	Hvilken verdi har denne måten å jobbe på?	- Kan de si noe generelt om de estetiske fagenes verdi? - Har de noen konkrete eksempler på episoder?
	Er det lett å tilrettelegge?	- Tid - Ressurser - Skolens ledelse

		- Hva sier foreldrene
	Hva hadde vært alternativet hvis dere <u>ikke</u> jobbet slik?	
Del 2: Mitt prosjekt	Hva tenker dere om prosjektet mitt?	- Generelt - Reaksjoner i ettertid?
<i>Fabelfaktisk læring</i>	Hvordan kan man kombinere <i>fakta</i> -undervisning med <i>fiksjon</i> ?	Begrepene: Fakta /fiksjon - Motsetninger?
	Hvorfor bør man kombinere naturfag med kunsthøgskole?	- Likheter? - Åpner det for noe nytt? - Har det potensiale?
Synliggjøre lærernes innsats	Dere har tilrettelagt for mitt prosjekt (pre-/post-test, tegning av egne stjernebilder, booke rom, snakke med rektor, ha en positiv innstilling) hvorfor har dere denne innstillingen?	
Synliggjøre lærernes innsats	Hva krever det av en skole å ta imot kunst/kultur? (for eksempel DKS)	- At lærerne har kunnskap om verdien av det? - Fasiliteter? (rom, utstyr)
	Ønsker dere en kunstpedagog i skolen?	- Hva hadde vært hennes viktigste oppgaver?
	Hva er fremtiden for kunst og kultur i skolen?	- Se fremover
	Hva ønsker dere skal skje med utviklingen?	
Avslutning	Noe dere vil legge til?	