

«Hvordan kommer realfag frem under barns tegneprosess?»

Susann Kristine Haugen

(Kandidatnummer: 17)

Bacheloroppgave

[BHBAC3990]

Trondheim, 29.04.2022

Bacheloroppgaven er et selvstendig studentarbeid gjennomført ved Dronning Mauds Minne Høgskole for Barnehagelærerutdanning og er godkjent som en del av barnehagelærerutdanningen. Under utarbeidelse av oppgaven har studenten fått veiledning ved DMMH.



DronningMaudsMinne
HØGSKOLE FOR BARNEHAGELÆRERUTDANNING

Innholdsfortegnelse

Bacheloroppgave.....	1
1. Innledning.....	3
1.2 Valg av tema	4
1.3 Problemstilling.....	4
2. Teori	5
2.1 Realfag i barnehagen.....	5
2.2 Barns skapende prosess.....	7
2.3 Barnetegning	8
3 Metode	9
3.2 Valg av metode	10
3.3 Planlegging av datainnsamling	10
3.3 Valg av informanter	11
3.5 Gjennomføring av observasjon	11
3.6 Analysearbeid	12
3.7 Metodekritikk.....	14
3.8 Etske retningslinjer	14
4 Praksisfortellinger.....	15
4.1 Kontekst	15
4.1.1 Praksisfortelling av observasjon (matematikk).....	15
4.2 Kontekst.....	16
4.2.1 Praksisfortelling av observasjon (natmil)	16
5 Funn og drøfting	17
5.1 Hvordan kommer matematikk frem i barns tegneprosess?.....	17
5.2 Hvordan kommer natmil frem i barns tegneprosess?.....	19
6. Oppsummering og avslutning.....	21
7. Litteraturliste	23
8. Vedlegg.....	24

1. Innledning

Mange og meg selv inkludert har eller fortsatt har et komplisert syn på realfag og hva dette innebærer, selv har jeg alltid hatt negative assosiasjoner til realfag da fagene dette består av på videregående skole har vært fag jeg aldri har mestret. Tidlig i mitt utdanningsforløp på Dronning Mauds minne høyskole (heretter kalt DMMH) har jeg fått høre hvilken rolle vi har ovenfor barna, og hvor innflytelsesrike vi kan være. Når tiden kom for å velge fordypning for mitt 3 og siste år på skolen var planen å ikke velge realfag grunnet mine negative assosiasjoner til faget, men etter å ha lest meg opp på fordypningsemnene innså jeg hvilke muligheter jeg hadde ved å velge realfag og hva det kunne gjøre med mine assosiasjoner. I barnehagen jobber man med realfag fordi det er morsomt for barna (Brostörn & Frøkjær, 2016, s. 16), og det ga meg indre motivasjon. Seks måneder inn i fordypningen sitter jeg med et helt annet blikk på hva realfag er, og hva det faktisk innebærer. De praktiske og teoretiske kunnskapene som jeg har nå tilegnet meg gjør at jeg kan introdusere realfag til barn i en tidlig alder, og være med på å skape positive assosiasjoner til faget. Dermed kunne gi de et innblikk i hvor moro og ikke minst lærerikt det er med realfag i en tidlig alder.

Hvis vi leser gjennom rammeplanen blir ikke ordet «realfag» nevnt, i barnehagens fagområder er det to områder vi skal se etter for å kunne finne det som utgjør realfag. «Natur, miljø og teknikk» og «antall, rom og form» er de to områdene som er mest aktuelt for å beskrive realfag, men i Brostörn & Frøkjær (2016) beskriver de realfagdidaktikk som aktiviteter som er med på å bidra til barns langsamt økende interesse for, helse, teknikk, matematikk, kjemi, fysikk og biologi. Vi arbeider med realfag i barnehagen ved å trekke inn naturen, for å øke kunnskapen sin til dyr og planter, naturens kretsløp og økt kunnskap som temaer som vann, lys, elektrisitet, magnetisme og luftstrømmer (s.28). Min opplevelse er at den manglende definisjonen på realfag i rammeplanen gjør det vanskelig for folk å finne ut hvordan de kan jobbe med realfag i barnehagen, dette bidrar til min interesse av å synliggjøre faget i barnehagen.

Videre i min bacheloroppgave snakker jeg mer om mitt valg av tema og min problemstilling, videre i kapittel 2 kommer jeg nærmere inn på realfag i barnehagen, og hva som menes med barns skapende prosess, dette vil jeg støtte med teori. I kapittel 3 skriver jeg om metodene som har blitt brukt underveis i min bachelorprosess, og her beskriver jeg også hvordan gjennomføringen av mine valgte metoder gikk, videre i kapittel 4 tar jeg for meg praksisfortellinger som ble observert under min tid i barnehagen. I kapittel 5 skriver jeg om mine funn samtidig som jeg knytter de opp mot analyse mens jeg svarer på problemstilling. I

siste kapittel kommer en oppsummering sammen med avslutning, der jeg besvarer problemstillingen min og avslutter med mine erfaringer og hva jeg tar med meg videre som barnehagelærer.

1.2 Valg av tema

For min bacheloroppgave har jeg valg å skrive om hvordan vi kan jobbe med realfag som er matematikk, natur og miljø (heretter kalt natmil) i kunstprosjekter i barnehagen, i denne oppgaven vil det hovedsakelig fokuseres på barns tegninger. For å finne ut hva jeg ville skrive om på min bachelor måtte jeg finne ut hva som engasjerte meg og hvordan jeg kunne formidle dette over til min oppgave, når jeg valgte «Realfag i lek og læring med vekt på undring, kreativitet og bærekraft» som fordypningsemnet mitt i tredje klasse opplevde jeg å bli spurt flere ganger om hvordan realfag hører hjemme i barnehagen, og hvordan «kreativitet» var en del av min fordypning. Filosofen Jean-Jacques Rousseau la et idegrunnlag om hvordan synet på barnet skulle være, barnet er et vesen som er naturlig og ubesudlet. Rousseau så barnet i naturen, der de fikk muligheten til å ta på, se på, og lære gjennom å utforske selv, dette er elementer vi kan finne i kunst og håndverksfaget i dag, men også selvfølgelig i natmil (Frisch.2018. s.27). Ved å anvende tankegangen til Rousseau og bruke spørsmålene jeg fikk om hvordan kreativitet i realfag hører sammen kom jeg frem til min problemstilling.

1.3 Problemstilling

Problemstillingen jeg har kommet frem til er følgende:

«Hvordan kommer realfag frem under barns tegneprosess?»

I min problemstilling kommer jeg til å se på hvordan vi finner matematikk og natmil under barns skapende prosesser, her har jeg snevret inn barns skapende prosesser til tegning. Her har jeg valg å avgrense hva jeg skal observere senere, dette har jeg gjort for å kunne fokusere mer og enklere på det som skjer fremfor meg, enn å ha fokuset overalt. Jeg valgte denne problemstillingen fordi dette er noe som interesserer meg og noe jeg har fått flere spørsmål om fra flere bekjente. Det å kombinere realfag og kunst og håndverk er noe som ikke streifet meg før etter jeg begynte på DMMH og spesielt under min fordypning. I min problemstilling vil jeg også fokusere på hvordan vi kan synliggjøre denne tverrfagligheten, ved å bruke ord og uttrykk som hører hjemme i realfag under barna sine tegneprosess og jobbe med å finne ut hvilket ansvar vi i voksenrollen har.

2. Teori

I dette kapittelet kommer jeg til å ta for meg hva jeg legger inn i «realfag», «barns skapende prosess», og «undring». Dette er begreper som er relevant til min problemstilling og oppgave, her kommer jeg med teori for å støtte opp hva som blir skrevet. Videre i hvert delkapittel kommer jeg til å trekke inn voksenrollen, og hvilken betydning de har for barna i deres arbeid med realfag, og under barns skapende prosesser.

2.1 Realfag i barnehagen

Realfag er et emne som vi assosierer og forbinder med naturfag og matematikk, men det er en betegnelse vi også kan finne innenfor kunst og håndverk. I barnehagen handler matematikk om noe annet enn hoderegning og ligninger, det handler om problemløsning, det å se logiske resonnementer, å se det varige og forutsigbare via sammenhenger og strukturer.

Matematikken skal utforskes og vi skal hjelpe barna å se sammenhengen mellom hvordan verden fungerer og henger sammen (Nakken & Thiel. 2019. s. 13). Dette finner vi også forankret i rammeplanen i fagområdet «antall, rom og form», om hvordan barnehagen skal jobbe for å bidra til barns oppdagelser og undring over matematiske sammenhenger og deres utviklende forståelse for matematiske begreper (Kunnskapsdepartementet. 2017. s. 34-35).

Realfag er et tverrfaglig emne som vi finner i Brostörms & Frøkjær (2016) sin definisjon i innledningen og de skriver at natur, teknikk og matematikk henger sammen (s. 28). Videre beskrives det at ordet «natur» handler om planter, dyr og samspillet mellom mennesker og natur, og at naturfenomener kan kobles til å undersøke og eksperimentere, få erfaringer om værphenomener, og om tall, mengde samt diverse kategorier (Brostörms & Frøkjær. 2016. s 15-16).

Barn løser og studerer ulike naturvitenskaplige fenomener ved å utforske disse, de bruker seg selv og erfaringer som de har opparbeidet seg for å løse problemene og hypotesene som de har tenkt seg ut. Dette er noe av hva naturfag handler om i barnehagen, det å la barna forske på diverse fenomener og studere disse med utgangspunktet og erfaringen de har (Elfström, m.fl, 2016., ss. 18-19). Dette samsvarer også veldig med Jean- Jacques Rousseau sitt idegrunnlag, om hvordan barnet er i naturen.

Å jobbe med barns undring, nysgjerrighet og deres spørsmål om verden de lever i kan gjøres med realfagsaktiviteter, da de tar utgangspunkt i barnas interesse. Det å jobbe med realfagsaktiviteter i barnehagen kan bli sett på med samme øyne som hvorfor vi skal jobbe med matematikk. Det handler om å utforske, og se hvordan verden henger sammen, for

personalet i barnehagen handler det om å se på arbeidet vi gjør med barna og hvordan det kan sees på i et større samfunnsperspektiv (Brostörms & Frøkjær. 2016. s 15-16). Hvis vi ser på barna sin nysgjerrighet til matematikk og størrelser så finner vi dette i flere kategorier som lengde, antall, vekt, areal, og romlige forhold (Brostörms & Frøkjær. 2016. s 88)

Barn lager seg diverse tolkningsteorier, de undrer og filosoferer over verden vi bor i. Dette er fordi de ikke kjenner til verden vi lever i, ikke i like stor grad som oss voksne. For å da kunne begripe verden de bor i, må de undre seg, filosofere og lage tolkningsteorier, når de lager seg disse teoriene er det viktig å huske på at de ikke er feil eller at barnet har misforstått. De har derimot laget seg disse teoriene ut ifra deres kunnskap og hva de har observert og tolkningsteoriene er svarene på spørsmålene de stiller seg eller blir stilt (Amundsen, 2013. s.11). Når vi skal jobbe med barn er det å vite hvordan man responderer på barns undring viktig, å ty til det eksperimentelle for å løse barns tolkningsteorier eller undringsspørsmål er en del av prosessen å finne ut av hva de lurer på. Det er imidlertid viktig å huske på å la barna undre seg først, gi dem tiden til å tenke og spekulere før vi tyr til det eksperimentelle. Det å se på det meningskapende og livstolkende aspektet ved undring (Amundsen, 2013. s.183).

Når det jobbes med realfagsaktiviteter i barnehagen kommer vi ovenfor her- og nå situasjoner og opplevelser (Brostörms & Frøkjær. 2016. s 19). «Barna skal få utfolde skaperglede, undring og utforskertrang. De skal lære å ta vare på seg selv, hverandre og naturen. Barna skal utvikle grunnleggende kunnskaper og ferdigheter. De skal ha rett til medvirkning tilpasset alder og forutsetninger» (Barnehageloven, 2005 §1). Dette finner vi forankret i barnehageloven, ved å jobbe med barns skaperglede, utforskertrang og med her- og nå opplevelser utvikler vi barna sine intellektuelle ferdigheter og deres kreative tenkning og utvikling. Når vi arbeider med realfag i barnehagen ser vi hvordan dette er med å påvirke barna, og ved hjelp av naturvitenskaplige opplevelser får de ferdigheter og kunnskap om hvordan de er med på å påvirke samfunnet og naturen (Brostörms & Frøkjær. 2016. s 19).

Med et sosiokulturelt og sosialkonstruktivistisk læringssyn lærer barn ved av fire metoder, Det er at de lærer gjennom en virksomhet som er meningsfylt og motiverende, for at barna skal kunne lære noe må de ikke bare ha lyst til det, men også at det betyr noe for dem. Det kommer av å oppleve at handlingene deres betyr noe. *Lærer gjennom sosial interaksjon*, i denne metoden er de i samspill med andre, både voksne og barn. Her skal deres samspill være med å påvirke omverdenen, forandre den som er med på å forandre barna, og dette skjer ved at de aktivt handler i samspill med andre. *Læring gjennom etterligning og imitasjon*, barn tar til seg hva andre barn og voksne gjør og sier. Dette anvender de i egne handlinger, med egne

dimensjoner, og gjengir hva de observerte med og uttrykker det på sin egne personlige måte. Siste metode er *barnet er aktivt virksomhet*, som handler om at barnet utvikler sitt perspektiv og bygger på den kunnskapen de har (Brostörms & Frøkjær. 2016. s 46.) Dette trekker jeg frem for å se på betydningen av voksenrollen, John Dewey (1859-1952) sitt syn på voksenrollen handlet om hvordan vi skulle fange opp barnets interesser. Han trekker frem at det ikke den voksne som styrer, men det sosiale samspillet (Elfström, m.fl, 2016, s. 174-175). Som også trekkes frem av Brostörms & Frøkjær (2016) sine fire metoder og spesielt hvordan barnet lærer gjennom sosial interaksjon.

Dewey mente også at undervisningen til naturvitenskapen skulle være praktisk og spennende, og at det skulle gi muligheter for at barna skulle få benyttet tidligere erfaringer. Den erfaringen som de har opparbeidet vil også kunne leve videre i form av nye tilegnede erfaringer. Videre snakket Dewey om hvordan pedagogen måtte ha kunnskapen og forståelsen til å kunne se på det fysiske og sosiale miljøet som kunne bidra til utvikling hos barnet (Elfström, m.fl, 2016, s. 174-175). Dewey sin tankegang om undervisningen er fortsatt relevant den dag i dag når det arbeides med realfagsaktiviteter.

Matematiske begreper kommer frem i mange hverdags situasjoner, og hvordan kan vi bruke disse begrepene i vår favør? Ved å bruke et matematisk språk rundt og med barna åpner det opp for at vi kan jobbe med diverse matematiske problemer over tid. Disse begrepene dukker opp i mange ulike sammenhenger, og er derfor viktig å være oppmerksom på vår egen rolle i disse situasjonene. (Palmer. 2012. s. 76).

2.2 Barns skapende prosess

Frisch (2018) beskriver barns skapende prosesser som barns visuelle uttrykk, og ved å se på hva barnet jobber med er det en måte å se hva det er som interesserer barna og hvordan de lærer (s. 48). Det handler ikke om å skape det nyeste eller å arbeide med problemløsning når barn skaper, men ut ifra hva de kan og liker handler det om å være nysgjerrig og utforskende (Moe. 2018. s. 136). Det vil si at når barn er i en skapende prosess handler det ikke om sluttresultatet på hva de produserer, men det handler mer om prosessen vi (voksenrollen) skal fokusere på (Moe. 2018. s. 137).

Innenfor kunst og håndverk finner vi barns kreative problemløsning, for barna handler dette om å jobbe divergent og konvergent. Divergent arbeid handler om å se på ting med åpent sinn og fri tenking, som gir større rom innenfor den kreative prosessen og med konvergent arbeid løses problemene med struktur og styring som metode (Moe. 2018. s.143). Sistnevnte metode

er en arbeidsmåte vi også finner innenfor matematikken, der blir problemløsning beskrevet ut ifra barneperspektivet når barn befinner seg i ulike situasjoner der de tenker ut situasjonen, utforsker sine ideer og bruker tidligere erfaringer for å løse problemet (Nakken & Thiel. 2019. s.62).

Kunst, kultur og kreativitet er et av rammeplanens kunnskapsområder, og der står det at barnehagen skal legge til rette og bidra til at barna får tatt i bruk materialer, ting og rom som skal støtte opp deres lekende og estetiske uttrykksformer, barna skal ha muligheten til å bruke sin fantasi, skaperglede og kreative tenkning og blant annet at bruker ulike teknikker, materialer og verktøy for at de får uttrykket seg estetisk. Personalet skal også snakke med barna ikke bare om deres eget, men også andre sine kunstneriske uttrykk og videre skal personalet støtte, berike og gi rom for barnas møte med kunst og kultur (Kunnskapsdepartementet. 2017. s. 32-33).

2.3 Barnetegning

Bildet blir sett på som et kommunikasjonsmiddel og det har det gjort i 25 000 år allerede, i hulevegger finner vi mennesker og dyr avbildet. Gjennom historien har bilder blitt brukt som et kommunikasjonsmiddel da ikke alle kunne skrive og lese, med utviklingen som har foregått gjennom tidene finner vi i dag bilder som blir brukt i massemedier som reklamer og magasiner osv. (Amundsen. 1991. s.11). For å forstå bildet og hva de skal fram til er det viktig å vite hva en tegning er og hvilke midler som brukes for å skape disse. En tegning kan bli sett på som en lek der billedelementer brukes, et billedelement er når vi bruker og varierer ulike materialer, redskaper og teknikker for å oppnå et uttrykk. Linje, punkt, form, oppbygging, tekstur og farge er alle eksempler på billedelementer (Amundsen. 1991. s.12-13).

Andre faktorer som spiller inn når en skal lage noe er følelser, kunnskap, fantasi og teknisk dyktighet bestemmer uttrykket som blir laget. Å tegne kan være måte å uttrykke seg, å se, få ned tanker og følelser og få ned symboler (Amundsen. 1991. s.12).

Helga Eng (1875-1966) sin forskning på barnetegninger blir sett på som en historisk byggestein innenfor barnehagens og skolen kunst- og håndverksfag. Hun så på tegning som et språk, og i dette språket kunne barnet uttrykke sine erfaringer, tanker og spørsmål på (Frisch. 2018. s.37-38). Dette kommer også frem hvis vi ser nærmere på barns hundrespråklighet, det handler om å se sammenhengen mellom hvordan barna uttrykker seg, de gjør det på flere måter, verbalt, visuelt, matematisk, kroppsspråk osv. Barna kombinerer språkene sine og blir til deres egne individuelle uttrykk (Frisch. 2018. s.49-50).

Tegning er meningsskapende, erfaringer og tanker kommer frem. Mening er også noe vi utveksler med hverandre, her kommer semiotikken inn. Ordet «semiotikk» betyr «tegn», og dette er en teori om hvordan vi knyttet mening til tegning og hvordan det fungerer (Hopperstad. 2005. s 21). Tegn representerer og viser til noe, det handler ikke om selve tegnet alene, men hva det utgjør og står for. Bilder og språk er eksempler på hva ulike tegnsystem kan være, det bruker vi i meningsskaping (Hopperstad. 2005. s 22).

Når barn lager kunst er det viktig at vi som har denne voksenrollen ikke har innsnevret syn når det kommer til barns kunst, her må vi kunne klare å være åpne å kunne skape en dialog med barnet om kunsten og stille spørsmål som er med på å åpne barnets syn på kunst. I voksenrollen må vi kunne støtte og anerkjenne kunsten vi ser, og møte barnet med likeverd, gi dem og andre en mulighet til å oppleve verket (Waterhouse. 2017. s. 66-67). I min problemstilling «**Hvordan kommer realfag frem under barns tegneprosess?**» så er det dette jeg mener med «hvordan kan vi synliggjøre dette?». Hvordan reagerer voksenrollen på kunstverkene til barn, som Waterhouse sier må vi voksne anerkjenne og støtte kunsten til barna, og i et realfaglig perspektiv handler det for meg om hvordan vi voksne responderer på dette. Anerkjenner vi når barna tegner opp geometriske former, tall, eller hvordan responderer vi på at de «knekker koden» en dag og tegner grønt gress og blå himmel fordi dette har de observert ute.

3 Metode

I dette kapittelet skal jeg foreta meg og beskrive de metodene jeg har valgt å bruke i min bacheloroppgave for å kunne innhente dataen jeg trenger for å kunne svare på min problemstilling «**Hvordan kommer realfag frem under barns tegneprosess?**»

Aller først skal jeg ta for meg hva metode er, og dens formål. En metode er et verktøy vi bruker for å anskaffe informasjon om et valgt tema, det finnes to metoder vi kan velge gjennom når vi skal finne passende metode for å løse valgt problemstilling. De to metodene er kvantitative- og kvalitative metoder (Dalland. 2020. s.54).

Ved å bruke kvantitative metoder gir det oss muligheter til å samle data som kan måles i målbare enheter, eksempler på dette kan være gjennomsnitt eller prosentandel (Dalland. 2020. s 53). I kvalitativ metode kan vi finne data som f.eks. meninger, opplevelser og disse lar seg ikke måles som i kvantitativ metode (Dalland. 2020. s 54).

3.2 Valg av metode

Datainnsamlingsmetoden jeg har valgt er observasjon, når jeg observerer ute i barnehager kan jeg se hvordan barna er sammen og hvordan de forholder seg til hverandre og personalet, og det fysiske miljøet rundt dem. Ved å observere kan jeg se hva de gjør og hvordan de handler, som er en stor kontrast til å intervjuer da jeg får sett hva de gjør, og ikke hva de sier (Dalland. 2020. s. 102).

Observatørposisjonen jeg skal jobbe med er deltakende observatør, denne forskningsmetoden gir meg muligheten til å delta i de sosiale prosessene som jeg skal observere. Til observatørrollen er det flere faktorer som spiller inn når vi skal ut å observere, tidligere erfaringer og forutsetninger, personlighet, kunnskap, bakgrunn, syn og hørsel er ulike faktorer er med på å utgjøre hvilke data vi samler inn under observasjon (Dalland. 2020. s.103).

3.3 Planlegging av datainnsamling

Med deltakende observasjon er jeg med deltakerne og er med de i deres kjente miljø samtidig som vi jobber med aktivitet som er kjent for de, under denne forskningsmetoden er det viktig at jeg tilpasser meg situasjonen jeg nå er i. Dette er for å ikke virke forstyrrende ovenfor deltakerne og det fysiske miljøet de kjenner til (Fangen. 2010. s 9). Som en deltakende observatør blir vi kjent med deltakerne i forskningen, dette skjer ved å delta med dem og bli engasjerte i deres situasjon. Det kan for noen by på utfordringer, dette kommer av at dette er mennesker vi vanligvis ikke hadde møtt eller at vi blir utenforstående i deres miljø. Vi kommer ovenfor situasjoner, utfordringer og valg som vi ikke kan forberede oss på (Fangen. 2010. s 10). Barnehagen jeg besøkte er vant med å få besøk av studenter fra DMMH, dette merket jeg fort ved at de visste hvilken skole jeg kom fra og at de allerede hadde kjennskap til studenter ved skolen. I denne barnehagen fikk jeg en ferdig etablert rolle som jeg kunne gå inn i når jeg ankom barnehagen som skulle observeres, som kommer av deres tidligere erfaringer med DMMH studenter (Johannessen. M.fl. 2016. s. 133)

Det finnes fire faser som utdyper hva som skjer før, under og etter en observasjon. Det starter med *forberedelse til observasjonen*, dette handler om våre refleksjoner, tanker, teorier som hører til det vi skal observere. Videre kommer vi til *gjennomføringen av observasjonen*, nå bruker vi faktorene som nevnt i et tidligere avsnitt og bruker de til å tolke hva som skjer. For å få fanget dette er det viktig å gå over til neste fase som er *beskrivelse av det observerte*, underveis i observasjonen er det viktig å notere ned hva vi ser og oppfatter. Siste fase er

tolkning av observasjonen, under denne fasen tolker og analyserer vi notatene og sammenligner de med tolkningene vi har gjort tidligere (Dalland. 2020. s 114).

De nevnte fasene og potensielle utfordringer som har blitt nevnt er viktig i forberedelsene til rollen som deltakende observatør. For å sikre best resultater, refleksjoner, teorier og observasjoner har forberedelsen vært viktig. Skjult deltakende observasjon innebærer at forskeren ikke åpenbart observerer informantene som er valgt ut og er deltakende i aktiviteten som er spesifikt/relevant for informantene (Fangen. 2010. s 14), i dette tilfellet innebærer det at jeg deltar med og sammen med barna i en valgt tegneaktivitet.

3.3 Valg av informanter

Under valg av barnehage ville jeg finne en barnehage som var åpen og hadde temaer/kunnskaper om hva jeg skal jobbe med under arbeidet av «**Hvordan kommer realfag frem under barns tegneprosess?**». For å finne barnehager fant jeg et utvalg og undersøkte deres årsplan samt deres visjon/fokusområde, videre derfra ringte jeg styrer i barnehagen og forhørte meg om de hadde tid og kapasitet til å hjelpe meg med min bacheloroppgave. Når dette ble bekreftet sendte jeg en e-post til styrer med mer omfattende informasjon om min oppgave samt observasjonene jeg ville gjennomføre. Ved å sende en mer detaljert epost med informasjon kunne jeg forsikre meg om at når barnehagen takket ja til å delta i noe de hadde interesse og kunnskap om. Dette er å gjøre et strategisk valg og innebærer å velge informanter som har noe å bidra med i min forskning (Dalland. 2020. s. 59-60)

3.5 Gjennomføring av observasjon

Den første observasjonen jeg gjennomførte gikk som jeg ville, jeg dro ut til barnehagen og introduserte meg til både personalet og barn. Personalet denne dagen var ikke helt oppdatert om hva jeg skulle gjøre, jeg valgte å fortelle personalet om planen og målet med besøket og observasjonen min. Før jeg dro ut i barnehagen hadde jeg sendt ut et samtykkeskjema til kontaktpersonen min i barnehagen med mer utfyllende informasjon om prosjektet mitt, da jeg skulle begynne observasjonen min spurte jeg etter vedkommende for å kunne få krysset av samtykkeskjema før jeg begynte. Jeg fikk tildelt en barnegruppe på tre i aldersgruppen 4 år, og vi satte oss i et hjørne som jeg ble fortalt senere er deres faste tegnebord. Barna var beskjedne og nervøse, når vi satte oss delte jeg ut ark til alle sammen inkludert meg selv og jeg begynte å tegne et hus og et tre som jeg hadde planlagt å tegne. Hensikten min med å tegne med barna var for å lettere kunne delta som deltakende observatører, og siden dette var vårt første møte kunne det være mer betryggende for barna at jeg tegnet med dem og ikke bare satt og stirret på dem. Når jeg valgte å tegne hus og tre var det fordi jeg ville tegne hus

som kan bli sett på som matematisk med ulike geometriske former, men også et tre som hører til natmil og naturen ute som de kjenner til. Dette valget er jeg veldig fornøyd med, sammen med barna fikk vi jobbet mye med geometriske former med huset, og jeg fikk introdusert de til ulike matematiske begrep. Og med treet fikk vi videreutviklet det med fuglereir, gress, stamme, dette er objekter som barna kom med sammen mens jeg tegnet. Selv tegnet de blomster, lava, hus, sol, dette er objekter som jeg forbinder med realfag.

Under min andre observasjon kjente noen av barna meg igjen da jeg kom tilbake 5 dager senere, her hadde jeg tatt med meg en stor tegnerull som jeg skulle bruke sammen med barna. Jeg introduserte meg på nytt og fikk tildelt en ny gruppe på fire stk, vi fikk et rom for oss selv der vi kunne arbeide. Disse barna kjente jeg igjen fra sist, da de sto rundt tegnebordet sammen med oss en stund, og jeg ble fortalt av barna at de også kjente meg igjen. Jeg rullet ut rullen og sa at en og en kunne legge seg også skulle vi skisse opp kroppen deres, når vi hadde gjort dette spurte jeg om de ville fargelegge seg selv inn i deres skisserte kropper. Her var jeg bevisst på ordene jeg brukte, jeg ville å få frem ulike matematiske begreper under denne aktiviteten, derfor ble ord som «innenfor, under, over, linjer, opp, ned» brukt for å kunne hjelpe barna med å navigere seg når de tegnet opp kroppene sine og tegnet seg selv inn i kroppene. Formålet med å la de skisse inn var for å se hvordan de jobbet med å holde seg innenfor strekene, vi hadde tegnet på øyne, ører, munn og nese på figuren deres. Jeg ba de farge inn hodet, og fikk se hvordan klarte å tegne innenfor strekene. Her fikk jeg også brukt ordene som jeg nevnte tidligere på en god måte som for barna ga mening.

Under denne observasjonen brukte barna romoppfatningen sin for å kunne navigere seg rundt om på rullen og rommet, de brukte kroppen sin for å måle seg selv opp. Når barna tegnet seg selv inn jobbet de også med form, plassering og størrelse (Palmer. 2012. s 81). Under denne aktiviteten var jeg bevisst på hvilke begreper som ble brukt når jeg stilte barna spørsmål underveis.

3.6 Analysearbeid

I starten av sitt analysearbeid er det viktig å være klar over hva problemstillingen er og vite hva som er i fokus under analysedelen. Arbeidet med analyse er ikke en isolert prosess som skjer når datamaterialet er ferdig, men det jobber med før, under og etter prosessen (Bergsland & Jæger. 2014. s. 81). Når vi analyserer må vi ha datamaterialer klart, dette i form av tabeller, notater, prosenter eller andre skriftlige tekster. Analyse dreier seg om å redusere arbeidsmengden, skape orden, struktur og mening (Bergsland & Jæger. 2014. s. 81). Når jeg skulle skrive notater og praksisfortellinger etter endt observasjon måtte jeg forsikre meg at jeg

jobbet med problemstillingen min og ikke skrev ned informasjon som gjaldt mitt tema, først og fremst skrev jeg notater når jeg var ferdig med observasjon og praksisfortellingene skrev jeg når jeg kom hjem. Ved å ha problemstillingen min framfor meg fikk jeg skrevet ned relevante praksisfortellinger som også reduserte min arbeidsmengde senere, da jeg ikke fikk alt for mye tekst å analysere og jobbe med senere.

For å få en riktig oppfatning og fortrolighet til innholdet leste jeg gjennom tekstene mine flere ganger, over et lengre tidsrom. Dette ga meg muligheten til å se nye mønstre og ga meg nye tanker om observasjonen ved å lese teksten flere ganger. Ved å lese analytisk fikk jeg en annen forståelse av egne notater, og hva de ga uttrykk for (Thaagaard. 2018. s. 152-153). I en kvalitativ analyse er koding av data den vanligste fremgangsmåten, når vi koder dataen deler vi opp teksten og gir ulike deler av teksten kodeord. Ved å analysere på denne måten kan vi lettere finne temaene som kodene beskriver, som kan lettere hjelpe oss med å sammenligne teksten (Thaagaard. 2018. s.153). Jeg jobbet med koding med at når jeg utarbeidet notatene mine kodet jeg de med farger, når jeg skulle beskrive de ulike temaene som realfag og natmil kunne jeg lettere finne frem å se hvor de dukket opp i samtalen ang barns tegneprosess.

Både før og etter observasjonene mine leste jeg meg opp på teori for å støtte observasjonene jeg skulle gjennomføre/ hadde gjennomført. Teorien jeg hadde lest meg opp på før observasjonene hjalp meg med å forstå prosessene jeg skulle observere, men det å lese teori etter fullførte observasjoner gjorde meg induktiv. Å være induktiv handler om å være forberedt på at forskningsfeltet, i dette tilfellet observasjonene kan åpne opp for andre temaer som ikke var tenkt ut på forhånd (Postholm. 2017. s 56-57). Kunnskapen og forståelsen jeg allerede hadde kalles deduksjon, og det å være en induktiv forsker handler også om samarbeidet mellom deduksjon og induksjon, det å bruke kunnskapen jeg allerede har til å skaffe meg ny som foregår kontinuerlig (Postholm. 2017. s 57).

Det å lese teori er noe jeg har gjort fra start av, og etter fullførte observasjon og å ha analysert satt jeg igjen med ny informasjon. Jeg jobbet med denne informasjonen ved å lese meg opp på mer teori, og ved å lese ny teori ga dette meg flere tanker om observasjonene mine. Denne sirkelen drev jeg i en stund, før jeg innså at jeg hadde gått utenfor problemstillingen sine rammer, som sendte meg tilbake til Bergsland & Jæger (2014) om å analysere arbeidsmengden og holde fokus på hva problemstillingen er (s.81).

3.7 Metodekritikk

Ved valg av forskningsmetode er det ingen metoder som er feilfri, og det er viktig å være kritisk og reflektert over metoden og innsamlingsstrategier (Bergsland & Jæger. 2014. s.68). I arbeidet om å være kritisk til metode og arbeid er reliabilitet og validitet begreper som er sentrale. Reliabilitet innenfor forskning og metode handler om pålitelighet, og hvordan datamaterialet samles inn og hvordan de analyseres (Dalland. 2020. s 43). Under observasjon er det lett å bli distraherert eller at oppmerksomheten skifter pga endringer som skjer underveis i en observasjon, og det å finne riktige ord under notatningsprosessen kan også være et hinder (Dalland. 2020. s.63). Ved at jeg ikke hadde en annen person med meg, og at dette var observasjoner jeg gikk gjennom alene går all informasjonen gjennom meg, hva som blir valgt av datamateriale bestemmes av meg. Valgene som blir tatt og valgt ut bestemmes og baseres seg på hva jeg har sett, hørt, opplevd og min personlighet (Dalland. 2020. s.64).

Validitet handler om hvor relevant og gyldig datamaterialet er i forhold til den valgte problemstillingen (Dalland. 2020. s 43). Når man observerer og skal tolke datamaterialet er det ikke en selvfølge at all data som er observert og samlet inn er relevant for problemstillingen, dette er noe jeg opplevde under mine observasjoner. Derfor handlet det om hvilket materiale jeg skulle dokumentere ned i form av praksisfortellinger, og hva jeg skulle utelate når jeg jobbet med dette.

3.8 Etske retningslinjer

Innenfor dette arbeidet med å skrive og jobbe med bacheloroppgaven og jobbe med observasjon har personopplysninger og personvern verdt viktig for meg å behandle og jobbe med på en riktig måte og med mitt etiske ansvar i bakhodet. Før jeg skulle ut i barnehager utarbeidet jeg et informasjons-/ samtykkeskjema, på dette beskrev jeg formålet med mitt besøk. Hva jeg skulle skrive om, og hva jeg skulle observere sammen med hvor mange ganger dette skulle skje samt tiden jeg skulle bruke i barnehagen. Her presiserte jeg at dette var frivillig og at hvis foreldre eller barnehagen hadde noen spørsmål kunne de kontakte meg, og at all data som ble hentet inn var konfidensielt og etter endt oppgave skulle alt datamateriale ødelegges (Bergsland & Jæger. 2014. s. 83-85). Når jeg noterte ned observasjoner både i form av notater og praksisfortelling har jeg brukt kodenavn «Barn A, B og C» for å opprettholde anonymiteten til barna.

Mine notater og praksisfortellinger har jeg også skrevet ned for hånd i en privat bok andre ikke har tilgang til, her har jeg også passet på å opprettholde anonymiteten til både barn og barnehage, og denne har ikke forlatt mitt syn hvis jeg har jobbet på et offentlig sted og

hjemme er denne lagt bort der andre i mitt hjem ikke har tilgang. Ved endt arbeid blir denne makulert og kastet, dette er for å forsikre alles sikkerhet i forhold til barn, barnehage og min taushetsplikt. Samme gjelder bilder som jeg mottok, disse ble makulert for å bevare barnas anonymitet.

Når det kom til å skrive selve praksisfortellingene mine skildret jeg barna alt for mye, noe jeg fant vanskelig var å vite hva som var relevant for oppgaven. Her gikk jeg tilbake til metodekritikk og satte meg inn i hva som er relevant for min problemstilling. Ved å minimere skildringer og bare vise til alder og kjønn fikk jeg mer relevant datamateriale, men jeg fikk også opprettholde konfidensialiteten som hører til i mitt etiske ansvar og arbeid med personopplysninger (Bergsland & Jæger. 2014. s. 85).

4 Praksisfortellinger

I dette kapitlet beskriver jeg konteksten til og kommer med praksisfortellinger som ble skrevet ned med engang jeg var ferdig med å observere i barnehagen. Kommer med to praksisfortellinger, ene med matematikk som fokus og en med natmil som fokus for praksisfortellingen.

4.1 Kontekst

Barn A, barn B og Barn C sitter rundt det faste tegnebordet sammen med student/observatør. Barna visste på forhånd at vi skulle tegne sammen, jeg hadde likevel spurt om de ville tegne med meg. Dette var første gangen vi møttes og personalet jobbet i bakgrunnen, alle disse barna er fire år gamle.

4.1.1 Praksisfortelling av observasjon (matematikk)

Når jeg ankommer barnehagen setter jeg meg ned med barna og introduserer meg, og forteller at jeg kommer fra DMMH og jeg spurte de om de hadde lyst til å tegne sammen med meg. Dette er noe de ville, og jeg får tilegnet en barnegruppe fra personalet.

Vi setter oss ned og finner hver vår plass, der barn A pekte på hvor jeg skulle sitte, mens vi setter oss ned spør jeg «hva vil dere tegne da?» spør jeg om mens jeg deler ut ark til de tre barna, men uten å motta respons. «E vil tegne huset mitt» sa jeg videre mens jeg begynte å tegne. Når de så at jeg begynte å tegne tok de også initiativet til å begynne, barn B sa «æ vil tegn mamma. Kan du tegne hode for meg?» sier hun mens hun peker på hvor jeg skal tegne. «vil du ha et stort hode eller lite?» spør jeg. «æ vil ha mamma hode og hodet mitt». Svarer

barn B mens hun forsetter pekingen sin. «Da tegner jeg mamma hodet i denne størrelsen, mens hodet ditt blir mindre enn mamma sitt» svarer jeg mens jeg begynner å tegne hodene.

Alle fire tegner og småpratet, jeg bruker denne tiden på å bli litt kjent med barna og spør stadig hva de tegner på.

«Ser du ka æ tegne?» spør Barn A meg mens han tegner over hele arket sitt med en rød fargeblyant over det grønne gresset som han allerede har tegnet. «tegner du en rød himmel?» «Nei! Æ tegne en vulkan som eksplodere!» svarer Barn A. «Oii, så kult da! Har du sett det før?» spør jeg interessert. «ikke på ekte, men på tv. Det var kult!» svarer barn A mens han sier seg ferdig og forlater tegnebordet.

«Koss tegn du huset?» spør barn C meg mens jeg tegner inn ruter i taket. Jeg viser hun hvordan jeg tegner huset som et kvadrat og taket lager jeg som en trekant, og viser henne hvordan jeg lager det. Når det er vist begynner hun med det samme, mens barn B teller opp alle skyene hun har laget. Jeg spør henne hvor mange hun har og etter en ny tellerunde fikk jeg «fem» i svar.

«ka kalte du det?» spør barn C mens hun tegner inn ruter i taket. «tenker du på selve taket eller rutene du tegner inn?» hun drar fingeren etter formen på taket. «en trekant» svarer jeg mens jeg hører at barn C sier «trekant» stille for seg selv.

Vi fortsetter med å tegne i 10 minutter til mens barn B lager flere skyer mens hun teller disse, og barn C lager to hus med tak med ruter.

4.2 Kontekst

Sitter fortsatt ved samme bord sammen med barn B og barn C, barn A er ikke lenger med å tegne, men andre barn er inne på rommet sammen med oss. Disse barna har akkurat vært ute på tur i nærområde (dette området var alle barna kjent med, da dette er et fast tursted). I denne praksisfortellingen har barna akkurat kommet inn i rommet sammen med oss, disse blir referert som «barnegruppe». Jeg og barn B og C har akkurat hatt en samtale med barnegruppen der de beskrev at de hørte fugler, og at de bodde i trær.

4.2.1 Praksisfortelling av observasjon (natmil)

«Å du tegne nå da?» spør jeg barn B, mens hun henter seg et nytt ark. «æ vil tegn fuglane» svarer barn B. «Det høres bra ut, skal du tegne de i trærne eller mens de flyr?» spør jeg videre.

«æ væt itt» svarer barn B. «tror begge». Forsetter barn B. Barn B tegner opp hode til fuglen, men viser misnøye. Da spør jeg «hva er det fornøe?». «hodet ble itt rundt» får jeg til svar.

«det gjør ikke noe det, fleste fugler har ikke like rundt hodet som vi mennesker har. Det du har tegnet opp der er veldig bra syntes jeg». Barn B smiler og fortsetter å tegne kroppen, jeg finner frem telefonen min og finner bilde av fugler for å vise frem formen på hodet deres. «koffer har ikke fugler hode som oss mennesker?» spør barn C meg. «Veldig bra spørsmål, jeg er litt usikker selv. Har dere to noen tanker?». Begge barna tenker et lite sekund før barn B svarer «for å spise bedre? Eller for å fly bedre?». «Gode ideer, kan være mange grunner til at fuglene har annet hode enn oss. Det har noe med at alle dyr har forskjellige kropp, og grunnen til det er at kroppene deres har tilpasset seg for å kunne overleve ute i naturen».

Etter dette snakket vi videre om hvordan fuglene lager reir ute i trærne, og om de hadde sett fugler i barnehagen eller hjemme hos seg selv. Barn B endte opp med å tegne en dompap, da barnet kjente igjen det røde brystet til fuglen og da ville tegne dette, mens barn C også begynte med sine tegning av fugler der barn B og C samarbeidet om dette og hjalp hverandre.

«Hvor har du sett dompapen da?» spurte jeg mens jeg pekte på tegningen til barn B. «har sett den hos mommo, og i barnehagen. Den spiste masse». Svarer barn B. «Åååhh, spiste den masse? Har du og mommo laget mat til fuglen, og hengt det opp ute?». Responderer jeg. «JAA, kom hele tiden. Det var gøy». Svarer barn B med en latter.

5 Funn og drøfting

I dette kapitlet skriver jeg om funn og drøfting i samme del, dette er for å skape en mer sammenheng i teksten da jeg trekker inn teori som er nevnt i tidligere kapitler. Her deler jeg også opp i delkapitler, for å få frem hvordan matematikk og natmil kommer frem i barns tegneprosess. Her velger jeg å dele opp temaet realfag for å lettere kunne fokusere på hvert emne og få det mer oversiktlig.

5.1 Hvordan kommer matematikk frem i barns tegneprosess?

I mitt datamateriale har jeg analysert praksisfortellinger og bilder som ble tatt under observasjoner. Tidlig under mine analyser tolker jeg tegningene og ser hvor mye realfag jeg kan finne i de tegningene. I barn C sin tegning viste jeg hun hvordan jeg tegnet et hus med tak, når jeg skulle vise hun dette tegnet jeg opp huset mens jeg sa «her har vi huset, et kvadrat» og «og her har vi taket, en trekant». Som vi kan lese i praksisfortelling om matematikk satte dette inntrykk i barn C, jeg observerte hvordan hun dro fingeren etter formen på huset og mumlet ordet «trekant». Det å bruke matematiske begreper i hverdagen åpner opp for at barna senere kan bruke disse begrepene i en annen situasjon senere, og dette

er med på å støtte barna i en senere situasjon der de må kunne jobbe med begrep over tid for å løse problemer (Palmer. 2012. s. 76).

I det sosiokulturelt og sosialkonstruktivistisk læringssyn vet vi at barn lærer gjennom fire metoder, *læring gjennom en virksomhet som er meningsfylt og motiverende, læring gjennom sosial interaksjon, læring gjennom etterligning og imitasjon og barnet i en aktiv virksomhet* (Brostörms & Frøkjær. 2016. s. 46), de nevnte metodene her kommer igjen i hva jeg observerte. Som nevnt i praksisfortellingen spør jeg om de vil tegne med meg, og jeg tvinger ingen til å sitte med meg eller bli sittende med meg under tegneprosessen. Under tegenaktiviteten satt alltid et barn sammen med et annet, jeg hadde altså et barn på hver side og et barn ovenfor meg. Barn lærer gjennom sosial interaksjon og dette kom frem i min observasjon. Barn B tegnet flere blomster på alle arkene sine, dette er noe barn A også ville ha. Her viste barn B hvordan barn A kunne tegne den samme blomsten, mens jeg lærer barn C å tegne huset og taket. Denne delen av sosial interaksjon og læring gjennom etterligning og imitasjon henger mye sammen i dette tilfellet, både barn C og barn A begynte å tegne hva de hadde lært seg. Siste metoden og fjerde metoden jeg ser i denne observasjonen er hvordan barn A og C begge hadde teknikkene inne, og hadde kunnskap om hvordan begge objektene så ut. Men med hjelp fra meg og barn B fikk de muligheten til å utvikle sitt perspektiv og hvordan de kan anvende teknikker de allerede hadde til å lage noe nytt.

I min andre runde ute i observasjon jobbet jeg med en annen tegneaktivitet, her er barna mer kroppslige og vi jobbet med en aktivitet der de fikk bruke hele kroppen, også under denne finner jeg tegn på de fire metodene innenfor læringssyn. Her jobbet barna sammen og lærte hverandre hvordan de skulle tegne opp kroppene. De jobbet på en helt annen måte, og fikk høre av personalet om hvor annerledes barna jobbet enn hva de vanligvis gjør. I denne aktiviteten jobbet jeg med å bruke ulike matematiske ord ettersom vi jobbet med figurene våre, «over, under, innenfor, opp, ned, bak» er noen av ordene som ble brukt. Også her var jeg bevisst på ordene jeg brukte, og i hvilken kontekst de ble brukt.

Under analysen av min andre observasjon, fikk jeg opplevelsen av at barnas skaperglede, utforskertrang og deres her- og nå opplevelser kom til syne. I denne situasjonen tegnet vi opp kroppene våre sammen, og dette er noe barna ikke hadde gjort før. Her fikk de muligheten til å bruke kroppen og sansene sine på en måte de ikke har arbeidet på før, men som jeg så og opplevde at skapte mye glede (Barnehageloven, 2005 §1). Her fikk de jobbet med lengde, antall og romlige forhold, men også matematiske begrep på en kreativ måte. Sammen jobbet vi om hvem som var lengst og kortest, hvor mange fingre vi hadde. Det å jobbe med romlige

forhold på denne måten fant jeg interessant, barna plasserte seg først tett i tett med overlappende ark. Her oppdaget de tidlig hvordan de trengte plass til å ikke bare gå rundt for å tegne, men at barnet som ble tegnet opp måtte få ut armene på et viss. Når de så dette jobbet de sammen for å finne gode plasseringer til alle. Der og da så jeg på dette som god problemløsning, men under mitt analysearbeid skjønte jeg hvordan romlige forhold kom inn i bildet, og ikke minst hvor mye matematikk som ble jobbet med under min andre observasjon.

I begge mine observasjoner er matematikk en stor del av tegneprosessen, dette i form av trekant historien jeg nevnte i praksisfortellingen, men også når vi tegnet opp kroppene deres. Vi klippet ut kroppene som barna hadde tegnet opp og la de vedsiden av hverandre, her spurte jeg om vi skulle plassere de fra minst til størst og etter mye sammenligning plasserte vi de i stigene rekkefølge. Vi endte opp med å tegne opp håndflatene deres, og vi fortsatte å sammenligne. Her inkluderte de også mine hender, og de trakk en kobling ved å se at mine «voksen» hender var større enn alle andre sine «barne» hender. Etter sammenligningsrunden begynte jeg å telle opp fingrene på hendene mine, her kom barn C og tellet med meg. Og senere begynte alle å telle opp fingrene på sine hender, men også på alle andre sine hender, konklusjonen her var at alle hadde like mange fingre på hendene våre. Ved å jobbe på denne måten får vi frem hvordan matematikk fungerer i barnehagen, som forklart i teori delen om matematikk jobber barnehagen med å bidra til barns oppdagelser (Kunnskapsdepartementet. 2017. s. 34-35).

Problemløsning er relevant for matematikk i barnehagehverdagen, men også innenfor kunst og håndverk, barn jobber med erfaring som de har tilegnet seg tidligere. Under observasjonen min og etter når jeg jobbet med å analysere funnene mine, fikk jeg inntrykket at å sammenligne størrelser er et tema som de hadde erfaring med fra før. Jeg gikk tilbake til årsplanen, samt visjonen til min utvalgte barnehage. Her ble jeg påminnet om at dette er en realfagsbarnehage, og at matematikk ikke var et ukjent tema for barna. Eng (1875-1966) sine tanker om tegning var da at dette er barna sitt språk, som samsvarer med teorien om barns hundrespråklighet. (Frisch. 2018. s. 37-38). Hundrespråkligheten gjør at barna kan uttrykke seg og komme med sine erfaringer, og uttrykk som er med på å skape noe meningsskapende (Frisch. 2018. s.49-50). Dette kommer godt frem under mine observasjoner, barna brukte sine erfaringer til å uttrykke seg via tegning, barna viste erfaringer med å tegne naturen utenfor barnehagen som barn B gjorde, mens barn A har sett en vulkan og tegner denne.

5.2 Hvordan kommer natmil frem i barns tegneprosess?

Det at barn skal få kunne bruke tidligere erfaringer kommer også frem under Dewey sin tankegang, det at erfaringer de har tilegnet seg skal kunne komme frem i nye situasjoner/erfaringer (Elfström, m.fl, 2016, s. 174-175). I barna sine tegninger finner vi mange eksempler på realfag, både hos barn A og B som tegnet ting de hadde sett før, her finner vi temaer som kan utforskes videre innenfor natmil. Under prosessen av å tegne opp kropper og sammenligne disse kom tidligere erfaringer med matematikk og problemløsning inn, her fikk de bruke erfaringer som de har tilegnet seg tidligere inn i en ny situasjon der de kunne bruke disse erfaringene. Vi vet også at innenfor natmil er problemløsning relevant for hva barna jobber med, og det er noe av det om går igjen mest i mine observasjoner. I analysen min opplevde jeg at det gjentakende temaet i mine observasjoner er problemløsning, og i natmil perspektivet kommer dette frem ved at de tegnet sine tegninger fra noe som kommer fra dem selv og deres interesse. Her har barna utforsket barnehagens sitt uteområde og fått med vesentlige elementer derfra inn i deres tegninger, de bruker sine erfaringer som de har opparbeidet seg for ned hva de har utforsket av nærområde ned på papir og til en tegning. Barna har utforsket, og sett hvordan verden henger sammen og fått en interesse ut av dette (Brostörn & Frøkjær. 2016. s 15-16).

Dette ser vi komme igjen under tegneprosessen til barn B og C, ved å bruke det sosiokulturelle og sosialkonstruktivistiske læringssynet og erfaringer/opplevelser som de har fått mens de har gått tur i nærområdene sine så kommer dette frem på papiret. Ved å få disse opplevelsene ned på papir, gir det oss som barnehageansatte et innblikk i hva de kan og hva som interesserer dem. Tegningene til barna er en del av deres språk, ved å se på å snakke om deres tegninger kan det gi oss et innblikk i hva som interesserer dem. Dette er et fint utgangspunkt å kunne jobbe etter for videre arbeid i barnehagen.

Når vi jobber med barns tegninger er det viktig å vite hva en tegning er, og hva dette kan formidle. For å forstå bilder er det mange faktorer som spiller inn, ved å bruke deres uttryksmåte har vi mange muligheter til videre arbeid. Når barn B begynte å tegne dompap spurte jeg hvor hun hadde sett fuglen og når, barn B svarte at hun hadde sett den hos mommo og i barnehagen. Her snakker vi videre og hun sier også at dompapen er en jule fugl. Jeg spurte hvorfor hun trodde det, og svarte at hun hadde bare sett den når snøen er fremme og da er det jul. Videre herfra går barn B inn i en lang samtale med barn C om julefuglen, dompap.

Her har barna utforsket nærområdet som de bor i og tilbringer store deler av dagene sine. Barn B har sett det røde markante brystet til dompapen og sett fuglen når snøen ankommer, og da i barn B sine øyde blitt til julefuglen. Her bruker barn B sine erfaringer og får dette ned på

papir, men barn B deler også dette med barn C. Barn B snakker om fuglen, og at hun hadde sett de hos mommo men også i barnehagen når den spiser, og da ble en sulten fugl. Under denne samtalen kom de begge med sine egne undringsteorier om hvorfor dette var en sulten fugl, men også hvorfor dompapen er en julefugl. Ved å bruke det sosiokulturelle og sosialkonstruktivistiske læringssynet kan barna lære hverandre og dele erfaringer for å underholde hverandre. For at læring skal skje må det være lystbetont og det skjer sammen med andre, og i dette tilfellet var det begge.

Videre arbeid med barnas undring og tolkningsteorier om fuglene kunne ha ført til videre arbeid om fugler i barnehagen, her kunne en ha stilt ulike oppfølgingsspørsmål til barna som er med på å skape flere tolkningsteorier og bidrar til å utvikle det aspektet ved undring som for barna er både meningsskapende og livstolkende (Amundsen, 2013. s.183).

6. Oppsummering og avslutning

Gjennom dette arbeidet med bachelor oppgaven har jeg fått et nytt syn på realfag og hvordan dette kan anvendes i barnehagehverdagen og hvordan dette kommer frem under barns skapende prosess, og ikke minst i deres tegneprosess. Jeg har også fått et nytt syn og nye tanker på hvor mye mening og erfaring som ligger bak barns tegneprosess og utfallet av dette.

Ved å jobbe med min problemstilling som er «Hvordan kommer realfag frem under barns tegneprosess?» har jeg fått et tydelig blikk på min rolle som voksen, men også hvor allsidig realfag er, og hvordan dette kommer frem i kunst og håndverk, og ikke minst under barns tegneprosess. De anvender kunnskap, erfaringer, opplevelser, alt de har sett og hørt kommer frem i deres tegninger, det at barns tegning blir sett på som deres språk kommer frem i hva jeg har observert i denne oppgaven. Ved å observere barna som en deltakende observatør fikk jeg muligheten til å ikke bare observere de, men jeg hadde muligheten til å prate med dem og finne ut hvor inspirasjonen for deres tegninger kom frem. Via observasjon kom barnas tidligere erfaringer og opplevelser til uttrykk, dette kom frem i deres tegninger som var inspirert av uteplassen av barnehagen, eller av naturprogram som de hadde sett på TV. Tegning som blir sett på som noe meningsskapende, kommer frem i denne konteksten, hvor barna bruker deres språk for å formidle hva de kan og vet. Videre i mine observasjoner fikk jeg se hvordan barna brukte tidligere erfaringer til å løse nye situasjoner som kom ovenfor dem, og hvordan de brukte hverandre til hjelp som igjen ga de nye erfaringer til en annen situasjon senere.

Realfag kommer frem i barns tegneprosess ved at det er et allsidig emne, det handler om natur, miljø, matematikk, i disse emnene igjen finner vi flere temaer som vi kan fokusere på. Ved å få en oppfatning på hva realfag er og hvordan dette kan anvendes inn i kunst og håndverk har jeg fått jobbet på en helt annen måte enn hva jeg ville ha gjort vanligvis. Det å være oppmerksom på hvilke matematiske begreper jeg bruker i samtale med barn, eller å finne ulike aktiviteter som vi kan gjøre med tegningene deres som viser deres forståelse av realfag.

Barna har jobbet med problemløsning gjennom alle mine observasjoner, de har brukt sine opparbeidete erfaringer og brukt de i praksis. Problemløsning er noe vi finner i natmil, matematikk og kunst og håndverk. Barna som jeg har observert under disse observasjonene har vært utrolig åpne og vært utrolig god til å løse problemer som dukket opp sammen. Det sosiokulturelt og sosialkonstruktivistisk læringssyn er noe jeg har lest om alle tre årene, men å observere og analysere på denne måten gjorde at jeg fikk se hvor mye disse fire metodene kom frem under begge observasjonene på en veldig naturlig måte.

Barna har brukt sitt språk og fått dette ned på papir som A4-tegning eller ved å tegne opp kroppene på en tegnerull. Hvor mye av deres språk som kommer frem har jeg ikke innsett før nå, tidligere har jeg sett på en tegning og ikke anerkjent den mer enn jeg må. Har ikke brukt deres tegninger til å se barna, og deres kunnskap. Nå i ettertid ser jeg på tegninger på en helt annen måte, jeg bruker de mer i samtale med barna, jeg tenker på ulike opplegg jeg kan bruke sammen med de for å videreutvikle hva de kan. Men også for å jobbe med deres undring og tolkningsteorier.

Nå ser jeg på tegninger og ser matematikk, og naturfag og miljø, denne oppgaven har utviklet og endret på meg som barnehagelærer ved at jeg nå ser mer enn en tegning. Jeg ser mønster, linjer, struktur, naturfag og miljøet barna kjenner til. Ved å engasjere meg mer med barns tegninger og fortsette med de gode samtalene jeg opplevde under denne perioden er jeg sikker på at med videre arbeid kan jeg finne mer realfag i barns tegneprosess enn det jeg har gjort nå.

På kort tid fant jeg matematikk i barns tegninger, og jo mer jeg analyserte og tolket fant jeg mer og mer matematikk i tegningene, det samme gjelder med natmil. Ved å analysere arbeidet på denne måten ser jeg hvor mye som kommer frem i barns tegninger av erfaringer, opplevelser, tanker og følelser og hvordan disse kommer frem i matematikk og natmil.

Som nevnt tidligere så la Jean-Jacques Rousseau sitt idegrunnlag om det ubesudlete barn, og hvordan barnet hører hjemme i naturen. De skulle ta på, de skulle kjenne, utforske naturen

rundt seg, dette er noe som kommer inn i barns tegneprosess. Ved å kombinere Rousseau sitt idegrunnlag, med hva Bröstorm & Frøkjær (2016) sier om at barn er utforskende vesen så er idegrunnlaget veldig relevant den dag i dag.

Det å jobbe med denne bacheloren har vært krevende, det å finne andre måter å tenke og arbeide på enn hva jeg har gjort i tidligere oppgaver og i tidligere praksisperioder. Til gjengjeld har denne prosessen vært utrolig interessant, men ikke minst lærerikt. Muligheten til å observere og jobbe med barn på denne måten har skapt mange gode samtaler, som gir meg mange ideer til fremtidig arbeid som barnehagelærer og som gir meg nye måter å tenke på, som jeg ikke hadde gjort tidligere. Mitt syn for matematikk, natmil og kunst og & håndverk har forandret seg veldig etter mitt arbeid på bacheloroppgaven min, jeg ser hvor mye disse fagene henger sammen og hvor mye de kan brukes sammen i en barnehagehverdag. Dette er noe jeg gleder meg til å ta i bruk til mine fremtidige år som barnehagelærer.

7. Litteraturliste

Amundsen. (1991). Tegning, form, farge (Bokmål[utg.], 2. utg., p. 100). Aschehoug.

Amundsen. (2013). Barns undring (p. 212). Fagbokforl.

Bakke. (2018). Natur, miljø og teknologi i barnehagen (p. 230). Universitetsforl.

Barnehageloven (2005). Lov om barnehager. LOV-2005-06-17-64. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-64>

Bergsland, & Jæger, H. (2014). Bacheloroppgaven i barnehagelærerutdanningen (p. 155). Cappelen Damm akademisk.

Brinkmann, Tanggaard, L., & Hansen, W. (2012). Kvalitative metoder: empiri og teoriutvikling (p. 224). Gyldendal akademisk.

Waterhouse. (2017). Med kunst i barnehagen (p. 248). Fagbokforl.

Frisch, Letnes, M.-A., & Moe, J. (2018). Boka om kunst og håndverk i barnehagen (p. 350). Universitetsforl.

Broström, Frøkjær, T., Seim, J., & Hübertz, H. (2016). Realfag i barnehagen : barn og barnehagelærere undersøker naturens lovmessigheter (p. 160). Pedagogisk forum.

- Dalland. (2020). Metode og oppgaveskriving. Gyldendal Akademisk.
- Frønes. (2019). Den observerende barnehagelæreren. Fagbokforl.
- Fangen. (2010). Deltagende observasjon (2. utg., p. 300). Fagbokforl.
- Hopperstad. (2005). Alt begynner med en strek- : når barn skaper mening med tegning (p. 150). Cappelen akademisk forl.
- Johannessen, Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2016). Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode (5. utg.). Abstrakt.
- Kunnskapsdepartementet. (2018). Rammeplan for barnehagen : innhold og oppgaver (4. utg., p. 43). Pedlex.
- Manger, & Elfström, I. (2016). Barn og naturvitenskap : oppdage, utforske og lære i barnehage og skole (p. 206). Cappelen Damm akademisk.
- Nakken, Thiel, O., Winsnes, M. K., & Reisang, S. (2019). Matematikkens kjerne (2. utgave.). Fagbokforlaget.
- Palmer, & Sjøbu, A. (2012). Hvordan blir man matematisk : å skape nye relasjoner til matematikk og kjønn i arbeidet med yngre barn (p. 152). Fagbokforl.
- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2018). Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen. Cappelen Damm
- Postholm. (2007). Læreren med forskerblick på egen praksis. In *Forsk med!* : lærere og forskere i læringsarbeid (p. s. 94–114).

8. Vedlegg



DronningMaudsMinne

HØGSKOLE FOR BARNEHAGELÆRERUTDANNING

Vil du delta i bachelorprosjektet

«Hvordan kommer realfag frem under barns tegneprosess og hvordan kan vi synliggjøre dette?».

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et bachelorprosjekt hvor formålet er å undersøke hvordan realfag som matematikk og naturfag kommer frem under barns tegneprosess, og hvordan vi voksne kan synliggjøre dette. I dette skrivet gir jeg deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Problemstillingen min er følgende «Hvordan kommer realfag frem under barns tegneprosess?». Under bacheloren min skal jeg undersøke og finne ut hvordan matematikk og naturfag (realfag) kommer til syne når barn tegner, og hvordan vi voksne kan synliggjøre denne tematikken og hvordan vi kan jobbe med dette i barnehagen.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Dronning Mauds Minne Høgskole for barnehagelærerutdanning er ansvarlig for prosjektet.

Hva innebærer det for deg å delta?

Beskriv metode (spørreskjema, intervju, observasjon etc.), omfanget, hvilke opplysninger som samles inn og hvordan opplysningene registreres, f.eks.:

- *Hvis dere velger å ta imot meg vil jeg komme på besøk hos dere i to runder, begge besøkene vil vare omkring 45 minutter. Under disse to besøkene vil jeg gjennomføre to aktiviteter sammen med barna. Under første besøket vil jeg sette meg ned med en gruppe barn og tegne sammen med dem, og snakke med dem om tegningene de skaper. Her vil jeg selv tegne opp et hus og et tre, for å kunne eventuell inspirere dem. Under mitt andre besøk vil jeg tegne opp kroppene til barna og la de fargelegge og tegne seg selv inn i de skisserte kroppene. Formålet mitt her å bruke ulike matematisk begrep som «over, under, innenfor, opp og ned» for å se hvordan disse matematiske begrepene fungerer i denne konteksten.*

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke ditt samtykke fram til prosjektets slutt, uten å oppgi noen grunn.

Hvis du/ dere har noen spørsmål kan dere kontakte meg på: xxx@dmmh.no

Hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Jeg vil bare bruke opplysningene om deg til formålene jeg har fortalt om i dette skrivet. Jeg/vi behandler opplysningene konfidensielt og alle navn anonymiseres. Samt alle notater makuleres og kastes etter at oppgaven er ferdig.

Prosjektet skal avsluttes 29.04.2022.

Med vennlig hilsen

Prosjektansvarlig
(Veileder)

Student

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «**Hvordan kommer realfag frem under barns tegneprosess?**»

. Jeg samtykker til:

å delta i observasjon.

Dato:

Siden prosjektet ikke er behandlet av NSD, kan jeg/vi ikke innhente din underskrift.
Samtykket blir derfor gitt ved at du krysser av i boksen ovenfor.