

Malin Løvstad

# Naturens glitter

Masteroppgave



Universitetet i Sørøst-Norge  
Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap  
Institutt for estetiske fag  
Postboks 235  
3603 Kongsberg

<http://www.usn.no>

© 2021 Malin Løvstad

Denne avhandlingen representerer 60 studiepoeng

Jeg så det glitre  
et lys gjennom snøen,  
i øyeblikket var det der,  
i det neste var det borte.

Det var et glimt av noe,  
et øyeblikk av magi,  
noe kortvarig og undrene,  
sett fra mitt perspektiv.

Malin Løvstad, forfatter

## Sammendrag

I år 2021 forsøker mennesker å være miljøbevisste, men det er fortsatt en lang vei igjen. Temaet for avhandlingen har sitt opphav i et ønske om bærekraftig utvikling belyser bærekraftperspektivet i en pedagogisk kontekst med fokus på økologisk utforskning av naturmaterialer som glitter.

Bakgrunnen for avhandlingen ligger i hvordan glitter benyttes til alt fra dekorering av kongler rundt jultider, bursdagskroner eller for å heve en ellers kjedelig tegning. Det kan se ut til at glitter brukes for å dekorere, men også for å avslutte eller øke status på et verk. Spørsmål om hva som gjør at mennesker trekkes mot det glitrende og hva er det som gir glitrende ting status har vært en del av oppbyggingen mot eget skapende arbeid. Ved å se nærmere på hva som karakteriserer det glitrende i naturen og vil avhandlingen ha fokus på hvordan jeg kan invitere barn inn til utforskning av glitrende materialer i natur.

Arbeidet er delt inn i to faser der fase en har handlet om eget skapende arbeid gjennom egen utforskning av glitrende materialer i naturen. I fase to ble det utarbeidet et pedagogisk opplegg i lys av økologisk utforskning med barn over to aktiviteter.

Mye kan tyde på at naturens glitter oppstår i naturen ved enten lys, vann eller frost i kontakt med ulike materialer. Avhandlingen vil beskrive hvordan naturens glitter kan oppfattes som noe flyktig eller kortvarig, noe som kun eksisterer en liten stund eller kun med det rette perspektivet.

Bruk av analyse har kunnet trekke frem det essensielle ved empiri og har endte i resultater som tilsier noe om hvilke muligheter barna kan få under utforskning, undersøkelse og ved å undre seg over fenomener i naturen. Resultatene har så blitt drøftet i forhold til de teoretiske perspektiver som har gitt tyngde til avhandlingen og svar på forskningsspørsmålet.

Avhandlingens tema og perspektiv er i tråd med Rammeplan sine retningslinjer om bærekraftig utvikling (Kunnskapsdepartementet, 2017).

## Innholdsfortegnelse

Sammendrag .....	4
Forord .....	8
1. Innledning .....	10
1.1 Forskningsområde .....	10
1.2 Bakgrunn for forskningsfokus .....	12
1.3 Forskningsspørsmål .....	14
1.4 Begreper .....	14
1.5 Oppgavens oppbygging .....	15
2. Teoretiske perspektiver .....	16
2.1 Glitter i kulturell betydning .....	16
2.2 Bærekraftig utvikling .....	18
2.3 Forming i barnehagen .....	20
2.4 Naturmaterialer .....	22
2.5 Flyktige materialopplevelser .....	23
2.6 Medieestetikk .....	25
3. Metode .....	26
3.1 Valg av metode .....	26
3.2 Kvalitativ forskningsmetode .....	27
3.3 Fenomenologi .....	27
3.4 Observasjon .....	28
3.5 Dokumentasjon .....	28
3.6 Arbeidsmåte for eget skapende arbeid .....	29
3.7 Arbeidsmåte for barnas skapende arbeid .....	30
3.8 Analyseprosess .....	31
3.9 Reliabilitet og validitet .....	32
4. Resultater .....	33
4.1 Eget skapende arbeid .....	33
4.2 Empiri fra aktivitet 1 .....	51
4.3 Empiri fra aktivitet 2 .....	53
5. Analysemetode .....	57
5.1 Analyse av eget skapende arbeid .....	57
5.2 Analyse av barnas skapende arbeid .....	60
5.3 Drøfting og oppsummering av analyse .....	65
6. Drøfting .....	67
7.1 Økologisk utforskning .....	67

7.2 Nysgjerrighet til glitter .....	68
7.3 Formingsprosesser.....	69
7.4 Materialer i naturen .....	70
7.5 Medieestetikk gir nye muligheter.....	72
7. Oppsummering .....	74
8. Bibliografi .....	75
9. Figurliste.....	77
10. Vedlegg .....	81
Vedlegg 1: Logg.....	81
Vedlegg 2: Infoskriv til foresatte.....	85
Vedlegg 3: Plan på ledelse av aktivitet 1.....	87
Vedlegg 4: Plan på ledelse av aktivitet 2.....	90
Vedlegg 5: Barnas kommentarer under aktivitet 1 .....	92
Vedlegg 6: Dokumentasjon fra aktivitet 1.....	93
Vedlegg 7: Barnas kommentarer seg imellom under fremvisning av fotografier fra aktivitet 1 .....	94
Vedlegg 8: IMRAD-modellen.....	95
Vedlegg 10: Tidsplan 6 måneder.....	96



## Forord

I skrivende stund nærmer det seg slutten på to og et halvt år som masterstudent. Det har vært noen lærerike år hvor jeg som barnehagelærer har fått mulighet til å utvikle meg med viktig faglig påfyll.

Det har vært både en spennende og krevende prosess gjennom et nytt faglig opplegg på veien mot en mastergrad innen design, kunst og håndverk rettet mot barnehage. Årene har gått med til å videreutvikle den akademiske skrivestilen og gjennom forelesninger har jeg fått påfyll av faglig kunnskap relevant for masteroppgaven.

På veien har det vært oppturer ved å oppdage, undersøke og se barns glede i utforskningen av fenomener i naturen, men også nedturer hvor avhandlingen har stått stille, endret retning eller blitt for krevende. Da har det vært nødvendig å gå tilbake til utgangspunktet, se på egne forventninger, holdninger og mål. Avhandlingen har tatt form litt etter litt og sammen med veiledere, medstudenter, kollegaer, venner og familie.

Jeg vil rette en takk til barnehagen som har gitt meg mulighet for innsamling av empiri i utforskningen med barn. Sammen har det gitt meg verdifull innsikt i barns oppdagelse av fenomenet glitter i naturen og skapt motivasjon under skriveprosessen.

Min familie, venner og kollegaer fortjener også en stor takk for konstruktive tilbakemeldinger, kreative ideer og et inspirerende engasjement.

Veiledere Karete Roksvåg og Biljana C. Fredriksen har gjennom hele perioden sørget for god oppfølging, konstruktive tilbakemeldinger under veiledning og gode faglig innspill som har vært nødvendig for å fullføre masteroppgaven.

Uten støtte og oppmuntring fra alle sammen hadde jeg ikke kommet i mål.

*Sandefjord, 1.oktober 2021*

*Malin Løvstad*



# 1. Innledning

Forskningsområdet har vokst frem fra min interesse for natur og miljø. Observasjoner både fra praksisfeltet i barnehage og fra «Idebroen»<sup>1</sup> har gitt et inntrykk av barnehagenes manglende kunnskaper om glitter<sup>2</sup> og hvordan det blir benyttet i barnehagen. Observasjonene gir ikke et representativt bilde av hvordan det jobbes med glitter i barnehagene, men det har skapt spørsmål til hva det er med glitter som fasinere oss mennesker og hvordan jeg som barnehagelærer kan legge til rette for nye innfallsvinkler mot hva glitter kan være i naturen. Avhandlingen belyser hvordan økologisk utforsking av glitrende materialer og hvordan disse kan bidra til et bærekraftig perspektiv på hva glitter kan være. Innhenting av empiri har foregått gjennom observasjon, dokumentasjon ved bruk av fotografering og feltnotater, samt innhenting av relevant teori. Dokumentasjonen fremviser de resultater som er gjort under formgivningsaktiviteter med barn i barnehagen og av eget skapende arbeid. Egne observasjoner og erfaringer, samt dokumentasjon av barnas utforsking vil legges til grunn for de resultater som er analysert og drøftet oppimot avhandlingens teoretiske perspektiver.

## 1.1 Forskningsområde

Som en del av forberedelsene til denne avhandlingen har jeg i over et år, gjort flere observasjoner på «Idebroen». Observasjonene på forumet vist flere fotodokumentasjoner av plastbasert glitter som ble benyttet i formingsaktiviteter både innendørs og utendørs. Under mitt forarbeid til avhandlingen ble det også gjort i observasjoner i barnehagen der jeg observerte hvordan plastbasert glitter ble brukt til dekorering av bursdagskrone, pynting av kongler til jul eller hvor barn selv ba om glitter til pynt under formgivningsaktiviteter. Disse observasjonene ga meg et oppsiktsvekkende inntrykket av hvordan plastbaserte glitter ble benyttet i barnehagen. I lys av observasjonene kan det se ut til at plastbasert glitter var et materiale det ble brukt mye av og dette stilte en del spørsmål omkring personalets kunnskaper til materiale glitter, og hvilke konsekvenser det kan medføre miljøet.

Bærekraftig utvikling er et forpliktende tema som står uthevet under barnehagens verdigrunnlag i Rammeplan for barnehagen (2017). Rammeplan for barnehagen, innhold og oppgaver er barnehagens styringsdokument som ble fastsatt av Kunnskapsdepartementet 24. april 2017 (Kunnskapsdepartementet, 2017). Barnehagens oppgave ut ifra dette dokumentet derfor å fremme gode verdier, holdninger for å kunne gjennomføre en praksis mot et mer bærekraftig samfunn.

---

<sup>1</sup> Idebroen er et barnehageforum på Facebook som er laget for å gi inspirasjon til ulike aktiviteter som kan gjennomføres med barn. Personer kan dele tanker og ideer om blant annet formingsaktiviteter.

<sup>2</sup> Glitter er et plastbasert materiale som kalles mikroplast. Ifølge Miljødirektoratet er mikroplast svært tungt nedbrytbart og langtidseffekten av det er ennå uvisst (Miljøstatus, 2020).

Barnehagen løftes frem som del av den livslange læringen for bærekraftig utvikling og hvor avhandlingen kan være et bidrag innen barnehagens fagområde kunst, kultur og kreativitet, med vekt på økologisk utforsking av glitrende fenomener i naturen. Samfunnet har for øvrig interesse av dette da miljø og forurensings er et sentralt tema i hele verden. Det handler om å ta vare på de ressursene som finnes og sikre de neste generasjons tilgang på disse gjennom å skape empati for naturen og dens materialer (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 10–11). Avhandlingen vil også ha relevans for meg som barnehagelærer da den kan skape bevissthet i valg av naturmaterialer inn i formingsaktiviteter i barnehagen.

Økologiske utforskningsprosesser er ment å bygge en økologisk grunnholdning hos barn og i personalet i barnehagen, slik at bærekraftige røtter kan settes (Carlsen, 2019, s. 69–70).

Rammeplanen sier at barnehagen skal legge grunnlag for barn skal kunne tenke kritisk, handle etisk og vise solidaritet gjennom å vise omsorg, ta vare på omgivelsenes ressurser og det naturen gir oss. Barnehagens oppgave er videre å kunne gi barn forståelse for at dagens handlinger har konsekvenser for fremtiden (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 10–11). Å diskutere bærekraft i et større perspektiv er omfattende, men avhandlingen kan gjøre en problematisering rundt bruk av plastbasert glitter og hvordan vi kan tilrettelegge for formingsaktiviteter med naturmaterialer som glitter. Aktivitetene som er gjennomført kan bidra til større bevissthet om vår plass i naturen og hvilken betydning og kvaliteter materialer har samt hvorfor glitter som fenomen er et materiale som tiltrekker mange av oss mennesker.

Slik Miljødirektoratet deler av sin forskning i dag, vil ikke glitter forsvinne av seg selv, og det er et problem at glitteret havner i havet og blir forvekslet med bytte og dermed inntatt av marint liv (Miljødirektoratet, 2020b). I nettartikkelen til Rodriguez Mcrobbie (2016) blir det forklart hvordan glitteret fester seg overalt og når vi vasker hendene etter for eksempel en formingsaktivitet, vil nesten alt glitteret bli skylt ned i vasken og ender til slutt opp i havet (Rodriguez Mcrobbie, 2016). Glitter kan ut ifra dette sees som et miljøproblem i likhet med de angivelige eksfolierende perlene som kom i ansiktsvask i 2014 slik Rodriguez Macrobbie forklarer. Perlene var laget av plast og ble ikke filtrert ut av vannbehandlingsanlegg, noe som førte til at de havnet ut i havet og ble spist av intetanende fisk. Men som en motvekt til dette jobber stadig selskaper mot ulike måter å tilfredsstille denne fasinasjonen for det glitrende uten å skade miljøet (Rodriguez Mcrobbie, 2016).

Ved å implementere bærekraftig tenkning i barnehagen kan det vekke oppmerksomhet mot å tenke ansvar i valg av materialer og ettertanke til hva som skjer med materialene etter at aktiviteten er gjennomført. Blir det til søppel, eller til noe som blir tatt vare på og brukt om igjen? Det overordnede formålet med avhandlingen er derfor å legge til rette for økologisk utforsking med tanke på naturens

ressurser og hvordan oppdage de små glitrende øyeblikkene i naturen. Forskningsområdet konsentreres derfor rundt oppdagelser av glitter i naturen og muligheten til å fange glitteret som fenomen i de øyeblikkene det er synlig.

Det har vært avgjørende å vite hva som er gjort av forskning på området og hvordan avhandlingen kan tilføre ny kunnskap til fagfeltet. Andres forskning har gitt innblikk og kunnskap innen miljø, materialer og forming i barnehagen. Rammeplan og FNs bærekraftsmål<sup>3</sup> er dokumenter det har vært nødvendig å se nærmere på for forankre avhandlingen profesjonelt og faglig.

I *Materialenes Verden* forklarer Waterhouse (2013) at barns arbeid med naturmaterialer kan gi større forståelse for sammenhenger i naturen og for hvilke ressurser som finnes omkring oss (Waterhouse, 2013, s. 89). Slik jeg ser det bør hele det pedagogiske arbeidet i barnehagen derfor gjennomsyses av målet om en bærekraftig utvikling. Konteksten avhandlingen er skrevet i inngår i er fagfelt rettet mot bærekraft i barnehagen gjennom formgivning der fokus ligger på naturens glitter og de små detaljene i naturen rundt oss. Problematikker som finnes innenfor dette område kan være manglende kunnskap om materialet og manglende kompetanse innen formgivning med et miljøbevisst blikk.

Det er viktig for meg som barnehagelærer å forstå hvordan barnehagen kan tilrettelegge for utforskning av naturens materialer og hvordan barn kan oppdage og gå i dybden av de muligheter som ligger i materialene. Målet med avhandlingen er ikke å utarbeide et eller flere faste pedagogiske opplegg rettet mot et «tema» innen økologisk utforskning, men derimot er undring og eksperimentering med naturmaterialer i tråd med Rammeplan sitt verdigrunnlag om bærekraftig utvikling (Kunnskapsdepartementet, 2017).

## 1.2 Bakgrunn for forskningsfokus

Som en del av utgangspunktet for avhandlingen vil det være gunstig å trekke frem min bacheloroppgave som har blitt et pilotprosjekt i forkant av denne avhandlingen (Løvstad, 2019). Under min utdanning som barnehagelærer skrev jeg en bacheloroppgave med fokus på bruken av glitter i isformer. Det var under forarbeidet til bacheloroppgaven at jeg bemerket bruken av plastbasert glitter. Observasjonene jeg gjorde den gang viste hvordan isformer ble laget med plastbasert glitter inni, som deretter ble satt ut og fikk stå å smelte utendørs. Plastbasert glitter er da etter mine tanker ikke gunstig å benytte i en slik utendørsaktivitet. Jeg skrev et innlegg på forumet og fikk god respons fra samtlige medlemmer. Det kom frem et ønske om større fokus på miljøvennlige

---

<sup>3</sup> FNs bærekrafts mål er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030 (FN-sambandet, 2020b).

materialer og at det særlig ble etterspurt alternativer til glitter. Bacheloroppgaven min ble deretter utformet mot en aktivitet med tre barn i alderen 3-5år i en skapende prosess med vann som fryser og naturmaterialer. Aktiviteten ble innledet av en samtale omkring bruk av plastbasert glitter og hvilke konsekvenser det kan ha for naturen. Samtalen var inspirert av en filosofisk samtale og gikk ut på å stille åpne spørsmål for å starte en prosess rundt barnas forkunnskap



*Figur 1 Fotografiet av en av isformen fra aktivitet med barna. Isformen er laget av vann, kvister, blader og lignende naturmaterialer som er frosset i en melkekartong. Isen både skjuler og fremhever naturmaterialene og skaper undring rundt isens egenskaper og kvaliteter.*

og skape engasjement og motivasjon. Samtalen viste barnas evne til å lytte til hverandre og gi rom for hverandres synspunkter. Det ble tydelig at barna hadde forkunnskaper om bærekraft og hva som skjer med glitteret i isformen når isen smelter og hvilke konsekvenser glitteret kan få ute i naturen. Barna var meget reflekterende og konkluderte i at det kunne føre til forurensning. De samlet inn blant annet planter, bark, kongler og det de fant like «vakkert» som glitter. Sammen ble det skapt isformer av naturmaterialene som også etter smelting ga en naturlig tilbakegang til naturen uten nesten å etterlate seg noen spor. Figur 1, viser barnas utvalgte og innsamlede naturmaterialer frosset ned i en melkekartong med vann.

Min bakgrunn ligger i holdninger og verdier om en miljøbevisst verden. Holdninger om at vi mennesker har et ansvar for naturen og dens ressurser og at barnehagelærer har et forpliktende ansvar for å hjelpe barn på vei mot å bli miljøbevisste borgere (Bergan & Bjørndal, 2019, s. 168–168). Alt fra å sortere søppel til å forsøke å unngå produkter som inneholder mikroplast er eksempler på mine valg i hverdagen. Mitt syn på bruk av plastbasert glitter brukt i ulike formgivningsaktiviteter avdekker et kritisk blikk rettet mot valg av materialer. Min forforståelse av hvorfor glitter brukes er at glitter brukes for å heve og øke status på et objekt, eller for å avslutte et arbeid og gi en følelse av luksus.

Det som raskt utpekte seg som essensielt og viktig for fagfeltet var etter dette å finne gode alternativer til glitrende materialer i naturen og oppdagelsen av materialenes kvaliteter. Resultater

har gitt et innblikk i hva vi kan finne av glitrende materialer og hvordan undring og eksperimentering kan være inngangen til økologisk utforsking av naturmaterialer.

### 1.3 Forskningsspørsmål

Forskingsspørsmålet har omfatte de tre komponentene skapende, teoretisk og didaktisk, der tyngden er lagt på didaktikk gjennom estetisk skapende arbeide. Et teoretisk tilfang har gitt støtte og tyngde til eget skapende arbeid og utforskingen som er gjennomført med barn. Et avgrenset spørsmål er utarbeidet for å gi best mulighet svar. Forskingsspørsmålet og vil derfor formuleres slik:

*Hvordan kan jeg invitere barn til økologisk utforsking av naturens glitter, og hva karakteriserer disse utforskingene?*

Jeg har satt egne rammer og avgrensninger for utforskingen og avhandlingen viser et blikk mot naturmaterialenes overflater og lysets refleksjon. Som en del av dette har det vært nødvendig å skille mellom egne spontane observasjoner av glitter i naturen og de utforskinger som er planlagt og gjennomført med barn. Under de planlagte utforskingene har jeg tilført ulike verktøy. Verktøyene det er snakk om er mobilkamera, lommelykt, forstørrelsesglass og speil. Verktøyenes funksjon har i denne sammenhengen bidratt til å bringe frem, undersøke og tydeliggjøre glitrende materialer i naturen. De valgene jeg har tatt er å gå i dybden av de egenskaper, kvaliteter og hva som avgjør om noe kan fremstå som naturens glitter.

### 1.4 Begreper

Planlegging og tilrettelegging av aktiviteter er grunnlaget for å skape en motiverende og engasjerende holdning når barn skal inviteres inn økologiske utforskinger med materialer.

Utforsking er et begrep som benyttes for å sette fokus på den nysgjerrige, undrende og åpne delen av en skapende prosess med materialer. Gjennom utforsking med ulike materialer og deres kvaliteter i kontakt med ulike verktøy kan forskeren og barn gå i dybden av hva naturens glitter er og hvilke egenskaper som trengs for at noe skal glitre.

Økologisk utforsking innebærer i utgangspunktet utvikling av økologisk forståelse<sup>4</sup> gjennom sansbare, begreplige forbindelser med omverden. Forståelsen utvikles når vi utfordrer og utvider vår tenkning av hva verden er. Forbindelsen skjer via følelsesmessige, empatiske og gledesfylte opplevelser. At vi

---

<sup>4</sup> Økologisk forståelse vil si forståelsen av hvordan ikke-levde deler av naturen som fjell, klima vann og jordsmonn påvirker og påvirkes av plate- og dyrelivet. Det er en gjensidig påvirkningsprosess og kunnskapen om dette kalles økologi (Langholm, 2011, s. 95–96).

mennesker utvikler kunnskap om økologi er en forutsetning for å kunne vurdere hvordan best mulig ta vare på og bevare naturen for etterslekten (Langholm, 2011, s. 95–96). Begrepet utforsking i denne avhandlingen tar for seg en undrende tilnærming til naturmaterialer og en motivasjon for å gå i dybden av materielle kvaliteter som får naturen til å glitre. Økologisk utforsking handler for meg, om undring, undersøkelse og refleksjon i lys av sammenhenger i naturen.

Begrepet naturens glitter brukes for å definere glitter som oppstår i naturen. Et øyeblikk av glitter kan være i det solstrålene treffer en istapp eller en vanndråpe. Øynene våre oppfatter noe som glitrer når lyset reflekteres tilbake til oss. Naturens glitter kan derfor oppfattes som noe flyktig eller kortvarig, noe som eksisterer en liten stund er kun fra et perspektiv. Men på den andre siden kan både snø, is og dugg og rim vare lengere og gi mulighet for observasjon under en lengere periode. Ofte kan det være vanskelig å fange øyeblikket med mobilkamera eller i det vi flytter oss bare litt fra der vi akkurat sto og observerte.

## 1.5 Oppgavens oppbygging

I det kommende kapittel vil det gjøres rede for de teoretiske perspektiver som er relevant for avhandlingen. Kapittel tre fremlegger beskrivelse og begrunnelse for utvalgt metode. Resultater av utforskingen vil bli presentert i kapittel fire før analysen blir forklart i kapittel fem. Etter analysen vil kapittel seks resultater av analyse drøftes opp mot det teoretiske rammeverket og tidligere forskning på området. Oppgaven avsluttes til sist i kapittel syv, med en oppsummering og avsluttende drøfting.

## 2. Teoretiske perspektiver

Rammene for avhandlingen er basert på liknede forskning, teori innen samme tematikk, og i tråd med politiske dokumenter og styringsdokumenter med utgangspunkt i barnehage og bærekraft. Litteratur og andre kilder har gitt oppgaven et bestemt teoretisk tilfang.

### 2.1 Glitter i kulturell betydning

Glitter kan på flere måter sees på som noe vakkert, skjønt, noe som er pyntet, pent og glitrende. Men hvorfor er det slik, hva er det med det glitrende som tiltrekke både voksne og barn, som nesten automatisk øker statusen på for eksempel en tegning eller skulptur? Etter egne observasjoner og erfaring har jeg lagt merke til hvordan mennesker trekkes mot det glitrende og det som skinner. Men hvorfor er det slik? Kan det være søken etter status, velvære, rikdom eller et velstående og vellykket eksempel utad?

Rodriguez Mcrobbie (2016) besvarer i sin artikkel 15 spørsmål om glitter hvor hun blant annet forklarer hvordan vi i et kulturelt perspektiv elsker skinnende gjenstander sannsynlig fordi det forbindes med rikdom og status. Som en del av teksten fremlegger hun hvordan antropologer kan trekke frem jegerstammers likestilte interesse for skinnende gjenstander i forbindelse med åndelige krefter. Hun forklarer også hvordan ny forskning kan vise til små barns fasinasjon for skinnende gjenstander i mye større grad enn matte gjenstander (Rodriguez Mcrobbie, 2016).

I artikkelen til Rodriguez Mcrobbie kommer det også frem at forskere fra University of Houston og Ghent University i Belgia mener at menneskers fasinasjonen stammer fra et grunnleggende instinkt mot søken av vannkilder. Instinktet mot å bli dehydrert har skapt menneskers jakt etter skimrende elver og bekker i all tid. Historisk sett har glimmer vært et naturlig mineral som er blitt benyttet i manko på diamanter og gull. Mayaer fliset og blandet blant annet glimmer for å dekorere templer i det sjette århundre. Selv i dag benyttes glimmer i glansmaling. Pyritt var et annet alternativ som ble brukt i paleolittiske hulemalerier, mens gamle egyptere la malt grønn malakitt, et kobberkarbonat, inn i sminken sin (Rodriguez Mcrobbie, 2016).

Rodriguez Mcrobbie skriver at på 1800-tallet ble glitter laget av pulverisert glass og ble markedsført som «diamantine». Prydeffekten på stoff ble oppnådd ved å belegge stoffet i lim og rulle det i glasspulver, noe som utgjorde fare. Hun beskriver også at oppfinnelseshistorien er noe grumsete, men at vi i dag kan anse at dagens glitter først ble oppfunnet i 1934, av maskinisten Henry Ruschmann i New Jersey som ved et uhell tok en masse skrapmetall og plast og malte det fint. Selv

etter hans død i 1989, produserer firma hans Meadowbrook Inventioner fortsatt glitter og har i dag utviklet mer enn 20 000 forskjellige typer glitter (Rodriguez Mcrobbie, 2016).

På miljødirektoratet sine sider definerer de plastbasert glitter som mikroplast og det kategoriseres gjerne som primært eller sekundært faststoff. Primært vil mikroplast være partikler produsert for en spesiell funksjon som blant annet plastkorn i kosmetikk. GESAMP<sup>5</sup> definerer sekundære mikroplasten som et resultat av slitasje eller nedbryting fra blant annet mikrofiber i klær, nedbryting av bildekk eller andre større gjenstander som omtales makroplast (Miljødirektoratet, 2020a, s. 2).

Plastproduksjonen og utvinning av fossil olje<sup>6</sup> eller gass har store miljømessige konsekvenser for jorda. Plast lages av fossil olje eller gass og har lang nedbrytningstid noe som vi i dag ser er blitt et alvorlig avfallsproblem (Waterhouse, 2013, s. 62–63). Når plastmaterialer havner i naturen fører det blant annet til et hav av søppel der døde hvaler og sjøfugler blir funnet med magene fulle av plast (Bergan & Bjørndal, 2019, s. 168–169). Mikroplast eller nanoplast som er enda mindre partikler av mikroplast, er så smått kan det lett tas opp av organismer og da vil det komme inn i næringskjeden. Miljødirektoratet beskriver konsekvensene av mikroplast og hvordan mikroplast er gjenfunnet i fisk som har spiser dyreplankton. Det som er sikkert, er at mikroplast er umulig å fjerne når den først havner i miljøet (Miljødirektoratet, 2020b). Derfor ønsker flere forskere et totalt forbud mot plastbasert glitter i håp om å stanse forurensingen av mikroplast som det, allerede er for mye av i både i havet og snøen på Antarktis (Framtida, 2019).

Waterhouse forklarer at i tillegg til plastbasert glitter er paljetter, perler og gullmaling er andre materialer ofte å finne i barnehagen. På lik linje med glitter er disse materialene elsket av noen og hatet av andre. Slike materialer er ikke formbare, men ment som et dekorativt element i mange sammenhenger. For mange barnehagebarn har slike materialer høy verdi og betraktes med begjær slik som skatter. Hun mener at dekorative materialer bør brukes med varsomhet og gjøres tilgjengelig for barn i prosjekter der de har relevans. Disse materialene er spesielle materiale til spesielle sammenhenger (Waterhouse, 2013, s. 162–163). Barns valg av materialer vil i stor grad styres av de tilbud personalet i barnehagen gir barna. Det er personalet som legger til rette for hvilke materialer barn kan velge mellom og det vil da være viktig med kunnskap og reflekterte holdninger rundt bruken av materialer i skapende prosesser (Waterhouse, 2013, s. 175). Det vil i midlertidig kunne se ut til at mine observasjoner i forkant av avhandlingen gir informasjon om hvilket dilemma som bruken av plastbasert glitter gir når det benyttes i utendørsaktiviteter.

---

<sup>5</sup> GESAMP, Guidelines for the monitoring and assessment of plastic litter and microplastics in the ocean, er et vitenskapelig ekspertutvalg for FN.

<sup>6</sup> Fossil olje

I artikkelen til Rodriguez Mcrobbie belyser hun hvordan den britisk-baserte glitterprodusenten Ronald Britton har kommet frem til et biologisk nedbrytbart glitter, som ikke tetter vannveier eller skader livet i havet. Bio-Glitter er et sertifisert kompostbart glitter. Andre produsenter som såpeselskapet Lush, benytter nå biologisk nedbrytbart glitter laget av syntetisk glimmer i sine badeprodukter. På hjemmefronten kan vi også finne oppskrifter for å produsere vårt egne giftfrie, dyresikre glitter ved hjelp av matfargingsstoffer og salt (Rodriguez Mcrobbie, 2016).

## 2.2 Bærekraftig utvikling

Å definere begrepet bærekraft er utfordrende, men i denne oppgaven kan begrepet omtales som et overordnet begrep om å ta vare på naturen og ved å forstå sammenhenger kunne sørge for en god fremtid for alle (Bergan & Bjørndal, 2019, s. 23–24). I Verdenskommisjonen for utvikling i miljø også kalt Brundtlandkommisjonen ble bærekraftig utvikling er et globalt begrep. Definisjonen handler om en utvikling som tilfredsstiller dagens behov, men som også tar hensyn til og ikke ødelegger fremtidige generasjoners behov for å tilfredsstille sine egne (Bergan & Bjørndal, 2019, s. 86).

Overordnet vil politiske dokumenter som FNs bærekraftsmål om hele verden sin felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030 være overordnet avhandlingen. I beskrivelsene til FN-sambandet<sup>7</sup> forklarer de at målene skal fungere som en felles global retning for land, næringsliv og sivilsamfunn (FN-sambandet, 2020b). I utviklingen for å nå FNs bærekraftsmål har FN-sambandet tilrettelagt slik at skolene får en helhetlig undervisning som er



Figur 2 FNs bærekraftsmål frem mot 2030 (FN-sambandet).

<sup>7</sup> FN-sambandet er en norsk uavhengig informasjonsorganisasjon som har sitt arbeidsområde rettet mot FN og internasjonale spørsmål (Store norske leksikon, 2021).

rettet mot bærekraftig utvikling. Undervisningen viser det globale samspillet mellom sosiale, økonomiske og miljømessige forhold (FN-sambandet, 2020a). Ønsket er å vise hvordan verdens utfordringer henger sammen og hvordan «bærekraft» er gjennom et tverrfaglig undervisningsopplegg for mellomtrinnet kan gi en helhetlig tilnærming til bærekraftig utvikling. På lik linje med FN vil UNICEF Norge<sup>8</sup> i samarbeide med både lærere og elever på barneskolen (FN-sambandet, 2020c).

Styringsdokumenter for barnehagen spiller en viktig rolle for inn i denne avhandlingen som nevnt tidligere, og hvor bærekraftig utvikling er et verdigrunnlag som står beskrevet i Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver, og har et overordnet blikk på den praksis som skjer i barnehagen (Kunnskapsdepartementet, 2017). Men slik Fredriksen (2019) beskriver det er ikke bærekraft bare et tema eller noe som må innlemmes i hverdagen i en barnehage, men som vektlegges ulikt ut ifra den enkelte barnehagens verdier. Arbeidet med forandring av allerede eksisterende verdier i en barnehage er tidkrevende, krever innsats og vilje for å endres til en kultur som verdsetter et balansert forhold mellom kultur og natur. Det krever et etisk ansvar for kommende generasjoner gjennom bærekraftig utvikling (Fredriksen, 2019, s. 14).

For at bærekraftig utvikling skal finne sted er det derfor nødvendig at barnehagelæreren går foran som en veiviser for estetiske valg, mener Fredriksen. Gjennom å gi barn førstehåndserfaringer med naturmaterialer kan barnehagelæreren legge til rette for dannelse mot et økologisk verdisyn (Fredriksen, 2019, s. 14). For at barnehagen skal kunne legge til rette for en bærekraftig pedagogikk må de ha fokus på bærekraftige prinsipper knyttet til miljø, natur og de ressurser som finnes i omgivelsene (Waterhouse, 2013, s. 168). Det bringer frem nødvendigheten av kunnskap omkring bærekraft og de retningslinjer som barnehagen er gitt. Materialbevissthet, globalt økologisk perspektiv og gjenbruk av materialer er noe av det som nevnes på veien mot bærekraftig utvikling (Frisch, Letnes & Moe, 2018, s. 183).

I Fredriksen er det forklart at barn om skal kunne lære hvordan tingene fungerer må barnet selv ønske å få svar på egne spørsmål, noe som vil igangsette barnets refleksjon. Slik oppmerksomhet vil motivere barn til å kunne forestille seg, resonnere og diskutere seg frem til egne meninger og forståelser. Fredriksen skriver at økodannelse er læren om å handle med omsorg for sine omgivelser, der barnets nysgjerrighet og indre vilje er drivkraften for læringen (Fredriksen, 2019, s. 64–65). Økodannelse, eller økologisk dannelse, kan beskrives som utviklingen av holdninger og verdier der oppgaven er å handle i tråd med intensjoner om økologisk bærekraft. Bærekraft har fire

---

<sup>8</sup> UNICEF Norge er verdens største hjelpeorganisasjon for barn (UNICEF, u.å.).

komponenter og økologi er den avhandlingen sikter seg inn på. Økologisk bærekraft vil etter Fredriksen sin mening være rette mot de komplekse relasjonene mellom planter, dyr, mennesker, klima og de fysiske forhold omkring. Det handler om å leve ved å i minst mulig grad ødelegge eller belaste de naturforhold som finnes på jorden, noe som krever et handlingsmønster med bevissthet om individets egen rolle i det store økosystemet og kulturen vi lever i (Fredriksen, 2019, s. 9–34).

I tillegg til dette vil Bergan & Bjørndals forklaring at opplevelse grunnleggende for barns aktivitet og sansing, og ved å gi barn tid til bearbeiding kan opplevelsene bli erfaringer som danner basis for kunnskap og forståelse. Gode betydningsfulle opplevelser i naturen, inkludert lek, har stor betydning for de valg som tas senere i livet. Betydningsfulle voksne som deler av sine interesse for og kunnskap om naturen er en viktig faktor når det kommer til å inspirere til miljøbevissthet (Bergan & Bjørndal, 2019, s. 138). Avhandlingen kan fremlegger viktigheten av å gi barn mulighet til å leve i en barnehage som handler bærekraftig. Det innebærer diskusjon rundt tema bærekraftig pedagogikk og om å utfordre seg selv til å tenke kritisk og reflektert omkring overlevelsen av verdenssamfunnets ressurser (Carlsen, 2019, s. 9–11).

### 2.3 Forming i barnehagen

I Waterhouse (2020) sin beskrivelse inngår forming i alle barnehagens fagområder og handler om å formen individet, men også å bli formet. Forming i barnehagen skjer ved at barn blir kjent med materialer gjennom utforskning og eksperimentering. Da vil en kunne se materialenes egenskaper i verden og hvilke egne materielle spor som dannes (Waterhouse, 2020, s. 65). I forståelse av dette ser jeg det slik at det handler mer om utforskning, undersøkelser og eksperimenteringer i kontakt med materialene. Waterhouse forklarer også at det slik at det er utforskningen i verden og hvilken egne materiale spor som etterlates som er viktig ikke et formingsprodukt. Den kunnskapen som materialene gir danner kunnskap om verden og hvilken relasjon vi har til den (Waterhouse, 2020, s. 67).

Waterhouse (2013) skriver at den franske filosofen og fenomenologen Maurice Merleau-Ponty (1908-1961) har utviklet det vi kaller for kroppsligfenomenologi. Etter hans mening er kroppen vår tilgang til verden og det er gjennom kroppsligsansing at vi erfarer verden slik den fremstår for oss der og da. Under sansemessige erfaringene konstruerer vi en forståelse av omgivelsene som danner grunnlaget for vår måte å forstå og fortolke verden på. Når vi gir barn mulighet til arbeid med materialer erfarer de med kroppen gjennom både de praktiske og de estetiske handlingene som oppstår (Waterhouse, 2013, s. 14–15). Fredriksen forklarer at det er gjennom handling at læring skjer, og kobler det til John Deweys utsagn «learning by doing». Fredriksen mener at meningsfulle

opplevelser gjort av et handlende subjekt er en erfaringsbasert læringsprosess. Spesielt erfaringer som inkluderer fysisk aktivitet vil henge sammen med muskelaktivitetene og styrke den kroppslige kompetansen som blant annet indre vilje til å handle, følelser og oppmerksomhet. En slik læringsprosess gjør det mulig for barn å tilegne seg ny forståelse i kroppen, ta egne valg og stå til ansvar for dem (Fredriksen, 2019, s. 19).

Waterhouse (2020) definerer den skapende prosessen som en formativ og forvandlende kunnskapsprosess som oppstår som følge av utforskning. De fysiske materielle formene som skapes, danner uttrykk og er en del av den pågående læringsprosessen. Erfaringene og kunnskapene legger seg som lag på lag av kroppslige og sanselige spor (Waterhouse, 2020, s. 64). Utforskning og eksperimentering blir grunnleggende i en skapende prosess og drivkraften for å kunne starte en skapende prosess handler om å sette i gang en bevegelse, oppdage en ny tanke eller finne en impuls i en situasjon, forklarer Waterhouse (2013) (Waterhouse, 2013, s. 174). For at det skal være mulig må barnet oppleve noe sansemessig som skiller seg ut fra andre opplevelser. Det må være så kraftig nok til å sette i gang en kreativ prosess. Opplevelsene kan være både iscenesatte som et besøk på museum eller spontane, som i oppdagelsen av et materiale (Waterhouse, 2013, s. 174). Et slik perspektiv er viktig i arbeidet med en skapende virksomhet som forming i barnehagen. Vi må tenke som fenomenologer og deres søken mot å avdekke ulike materialers fremtoning. En stein er mer enn en stein og et blad er mer enn hva en først legger merke til. Undersøkelse og eksperimentering gir barn erfaringer som vil øke handlingsrepertoaret for videre arbeid med å skape form med materialer (Waterhouse, 2013, s. 54).

For å se nærmere på materialer har jeg valgt å trekke inn teori om ustrukturerte og strukturerte materialer. Fredriksen (2019) benytter begrepet ustrukturerte materialer (Trageton 1995) og forklarer at ustrukturerte materialer ikke er produsert av noen for å skulle utføre bestemte funksjoner, men at slike materialer møtes av hvert enkelt menneske og byr på ulike muligheter, på lik linje med affordances (Fredriksen, 2019, s. 138). Materialer fra naturen kan defineres som ustrukturerte materialer og har ingen strukturert beskrivelse slik de strukturerte materialene har. Det vil si at det ikke finnes en bestemt fremgangsmåte i møte med dem. Begrepet affordances har fått sin definisjon av den amerikanske psykologen James J. Gibson og blir benyttet for å beskrive at materialer og omgivelser har ulike egenskaper og handlingsmuligheter. En kan forstå begrepet som forklaring på de muligheter eller tilbud omgivelsene gir til individet og hvilken bruk de har for individet (Frisch, Letnes & Moe, 2018, s. 172). I avhandlingen er begrepet affordances brukt i tolkningen av naturmaterialenes evne til å skape glitter, glitterets egen affordances.

Barns dannelsingsprosess skjer ved å bli formet etter de inntrykk som omgivelsene gir, forteller Fredriksen (2013). Den voksne sitter i en maktposisjon ikke bare som et mer erfarent menneske, men også som en pedagog som tilrettelegger og veileder barnet i sin utvikling. Et av eksemplene på en slik maktposisjon er bedømmelsen av et barns produkt. Det vil si at barnets produkt er basert på den voksnes mål og ønsker for hvordan produktet skal være. Ved å gi slipp på makten kan vi klare å oppdage barnets egen kompetanse.

En estetisk læringsprosess kan ifølge Fredriksen, beskrives som prosess fra inntrykk til uttrykk. Det som oppleves og erfares i samspill med omgivelsene kommer til uttrykk gjennom det en gjør og gir tilbake til omgivelsene. I prosessen transformeres både sanseerfaringer og emosjonelle erfaringer. Det vil si opplevelser gjennom blant annet syn, lukt og berøring, sammen med de emosjonelle følelser som persepsjon gir danner et inntrykk som igjen skaper et uttrykk gjennom tanker, følelser eller fysisk endring i omgivelsene (Fredriksen, 2013, s. 97). Buaas (2016) beskriver at sensitivitet, varhet og følsomhet utvikles i kombinasjon med opplevelse med undring og refleksjon (Buaas, 2016, s. 71). I lys av dette vil utforskning og eksperimentering med glitrende materialer binde sammen sanser, begreper, tanker og følelser som har ført til oppdagelser og ny kunnskap.

## 2.4 Naturmaterialer

Naturmaterialer som pinner, løv og stien vil etter beskrivelse av Fredriksen (2019) kunne kalles ustrukturerte leker. Naturmaterialer har derfor en uendelig rekke muligheter i seg i motsetning til leker som er produsert for å brukes på en bestemt måte. Fredriksen mener at ustrukturerte materialer gir mulighet for barn å anvende sine personlige assosiasjoner, interesser og minner. Hun beskriver også at i likhet med kreativitet og mestring vil barn få mulighet til å oppleve naturens mangfold gjennom skapende lek med naturmaterialer. Som igjen vil utvikle respekt og omsorg for naturen (Fredriksen, 2019, s. 23–24). Videre forklarer Fredriksen at barn i utgangspunktet både er nysgjerrig og lekene, noe som skaper motivasjon til å undersøke verden rundt seg å lære og det samspill som finnes i naturen. Det er denne motivasjonen som ligger til grunn i mitt ønske om å sette fokus på glitrende fenomener som oppstår i naturen. Fredriksen sier at det nødvendig med nysgjerrighet som grunnlag til motivasjon å kunne utvikle empati og ansvarsfølelse i tilknytning til naturen (Fredriksen, 2019, s. 64–65). I arbeidet med naturmaterialer har miljø en stor rolle. Et estetisk skapende arbeid med naturmaterialer kan danne grunnlaget for miljølære med motivasjon rettet mot følsomhet og positive erfaringer ovenfor natur, miljø og estetikk (Sørenstuen, 2011, s. 106).

Snømaterialer, som for eksempel snøkrystaller på en kvist eller rimet på et blad, åpner først å frem opp for barns kroppslige væremåte ifølge Buaas. Kroppen som redskap gir mulighet for ulike uttrykk, men åpner også for prosesser i øyeblikket så vel som de varige produktene som å forme en snøball med hendene (Buaas, 2016, s. 93–94). Rim som ligger som et teppe oppå isen kan la seg undersøkes med hendene. Lek og eksperimentering med materialer i her og nå situasjoner kan ifølge Waterhouse gi meningsfulle erfaringer og holder hele kroppen aktivisert De flyktige materialene kan etter et slikt syn ha en unik rolle i formingen. Et kortvarig eller flyktig inntrykk vil kunne skape uttrykk dersom vi tillater det (Waterhouse, 2013, s. 46–47).

For å sette ord på miljøet og hva det består av har Waterhouse brukt Gibson (1904-1979) sin forklaring på at miljøet vi mennesker lever deles inn i tre komponenter: medium, substans/stoff og overflate. Luft er mediet vi mennesker beveger oss i og der lyd- og lysbølger transporteres i. Substans vil si solide materialer som, stein, leire, jord og tre. Det er imellom medium og substans at vi finner overflaten som ifølge Gibson har ulike egenskaper, ulike struktur og form. Overflatene har ulike former for deformasjon og oppløsning. Overflater kan også absorbere eller reflektere stråleenergi (Waterhouse, 2013, s. 32). Overflater som is som smelter til vann og renner ned i jorda er et eksempel på at overflater kan fordampes eller blander seg i hverandre. Overflater har sin egen tekstur og naturens teksturer er stadig i endringer. Vi finner dem som flyktige krusninger i vann overflaten eller som regndråper på et blad. Overflatene endres også i takt med årstidene slik som vann der det får en annen konsistens og struktur når det fryser til is. Tekstur kan beskrives både som taktil og visuell. Denne forklaringen støttes av Waterhouse der hun beskriver den taktile tekturen som vår taktile persepsjon gjennom sansning av teksturens konkrete kvaliteter. Den visuelle tekturen derimot forklarer hun med at den lar oss tolke våre visuelle persepsjoner av flater. Ved bruk av visuell persepsjon ser vi andre kvaliteter enn gjennom den taktile. Vi ser farger, valør og glans som trer frem og som ellers ikke ville kunne oppleves gjennom bruk av den taktile persepsjonen (Waterhouse, 2013, s. 46–47).

## 2.5 Flyktige materialopplevelser

Flyktige materialopplevelser er undersøkelse og eksperimentering med materialer som oppleves flyktige ved at det er vanskelig å holde fast ved eller fange (Waterhouse, 2013, s. 55). Naturens glitter kan se ut til å være et flyktig eller kortvarig med unntak av hard is. Noen av materiale som lar seg avbildes glitrende om en er heldig, ellers eksisterer kanskje glitteret kun i øyeblikket. Det i slike skapende sammenhenger at det er vanskelig å utnytte de flyktige kvalitetene og de materialeegenskapene som kommer til syne under eksperimentering med materialene. Inntrykkene i opplevelsen blir derfor krevende å forme om til et materielt uttrykk. Prosessen blir resultatet eller

produktet av den skapende prosessen og kan omtegnes som en formingsprosess (Waterhouse, 2013, s. 56–57). Heldigvis kan eksperimentering med flyktige materialer stor sett fanges ved bruk av enkle verktøy som mobilkamera. Da blir inntrykket varig og åpner for bearbeiding gjennom samtale og refleksjon.

Når vi studerer naturmaterialer med flyktige eller kortvarige uttrykk, tar vi ifølge Sørenstuen, del i en økologisk prosess. Materialer som smelter vekk i sola over tid, forsvinner med lyset eller tas av vinden, vil jeg si at det handler om å legge merke til sammenhengene i naturomgivelsene vi befinner oss i. Det er akkurat disse kortvarige eller flyktige uttrykkene som har vært ønskelig å dokumentere ved bruk av digitale verktøy, for senere å studeres og bearbeides grundigere. Forhåpentligvis vil det inspirere til å innta en observerende holdning mot naturens egen estetikk og eget uttrykk (Sørenstuen, 2011, s. 105–107).

Avhandlingen preges av lyset og hvordan lysets refleksjon kan skape interesse for barn og voksne. I likhet med Langholm (2011) vil jeg kalle lyset et fenomen som sammen med materialer kan legge til rette for at glitter oppstår. Langholm sier at lys er et fenomen som barn i tidlig alder fasineres av, men hva lys er viser seg å være komplisert. Det vi vet er at lys er livsviktig for oss og består av blant annet, fontoner, energi, bølgelengder og farger (Langholm, 2011, s. 183–186). Videre forklarer Langholm at gjennom historien er det forsket på og diskutert hvordan lys fungerer, men i dag vet vi at lyset kommer fra en kilde, enten det er en lampe, en lommelykt eller sola. Lyset treffer så gjenstander rundt oss og deler av lyset blir så reflektert tilbake til øyet vårt (Langholm, 2011, s. 183–186). Ved å observere lysets farger, i påvirkning av været avdekker det naturens skjønnhet gjennom skiftninger og mange nyanser. Sørenstuen viser til at en slik tankegang stammer tilbake til impresjonistene og deres tilnærming til naturen. Observasjon kan se da ut til å danne grunnlaget for læring av naturen og de samspill som skjer der. Som følge av observasjoner av detaljer i naturen kan vi videre fordype oss i de vanlige og nære tingene slik at vi da kan forstå hva det vil si å eksistere i naturen. Environmental art-kunstneren Judith Belzersom sine tanker er beskrevet av Sørenstuen og dreier seg om observasjon som læring og fordypelse av naturen (Sørenstuen, 2011, s. 99). Sørenstuen skriver så at tilnærming etableres et forhold mellom menneske og natur. Men det er nødvendig å stille seg å være åpne opp og mottakelig for de små detaljer (Sørenstuen, 2011, s. 99).

Et arbeid med stedsspesifikke kvaliteter handler om å legge merke til materialer, linjer, former og stemningen på stedet. Barn vil kunne få dypere forståelse og opplevelse av naturen omkring seg gjennom en slik tilnærming. Tilnærmingen til objekter og fenomener vil kunne avdekke kvaliteter ved tingene, stedet og hendelsene og kan sees på som en poetisk tilnærming. Vi oppdager tingene her og nå i deres væren og samspill i naturen (Waterhouse, 2013, s. 156).

## 2.6 Medieestetikk

Dagens digitale teknologi gir oss nye muligheter til å arbeide frem et estetisk uttrykkspotensial innen foto på. Waterhouse definerer det som medieestetikk og det handler om mediets iboende estetiske uttrykksmuligheter også kalt mediets affordances. Begrepet affordances, som er forklart tidligere handler om de uante handlingsmuligheter et individ kan trekke ut av et objekt eller et miljø.

I Waterhouse sin forklaring vil grunnleggende erfaring med digitale uttrykk gjennom skapende virksomhet i barnehagen vil kunne gi barn mulighet til digitale opplevelser og digitale estetiske erfaringer. Ved å gi barn tilgang til digital kompetanse bidrar barnehagen i en viktig del av barns dannelsingsprosess mot å bli en samfunnsborger (Waterhouse, 2013, s. 95–106). Når barn selv får fotografere, velge motiv, perspektiv og utsnitt, danner det utgangspunktet for en mental prosess der de bearbeider de digitale uttrykkene som kommer til syne. Men når en voksen setter rammer for hva de skal utforske vil det gi muligheter for å gå mer i dybden (Waterhouse, 2013, s. 95–106).

Det kan beskrives som en kunstnerisk prosess på jakt etter estetiske fenomener. Et slikt mål er i tråd med rammeplanen retningslinjer (Kunnskapsdepartementet, 2017). Barnehagen skal blant annet introdusere nye fenomener og materialer som bidrar til meningsfull samhandling hvor personalet støtter barn i deres refleksjoner. Personalet skal hjelpe barn å skape forståelse og mening omkring sine opplevelser (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 22). Under punktet, barnehagens digitale praksis, står det at personalet skal legge til rette for at barn får varierte inntrykk når de utforsker, leker, lærer og uttrykker seg gjennom digitale uttrykksformer (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 43–45). Gjennom å synliggjøre naturfenomener og reflektere sammen med barn om de sammenhenger som er i naturen kan barnehagen bidra til bærekraftig utvikling (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 53).

Et utsnitt fra et digitalt øyeblikk i naturen kan skape estetisk interesse for barn, det kan vekke nysgjerrighet og undring. Fotografiet er en annen måte å uttrykke seg på kunstnerisk. Barn fotografier kan derfor gi andre kvaliteter og dimensjoner enn når den voksne fotograferer (Waterhouse, 2013, s. 103).

### 3. Metode

For å beskrive oppgavens metodologiske plassering i forskningsfeltet innen barnehage vil perspektivet for avhandlingen blir presentert med et miljøperspektiv rettet mot materialer som glitrer i naturen.

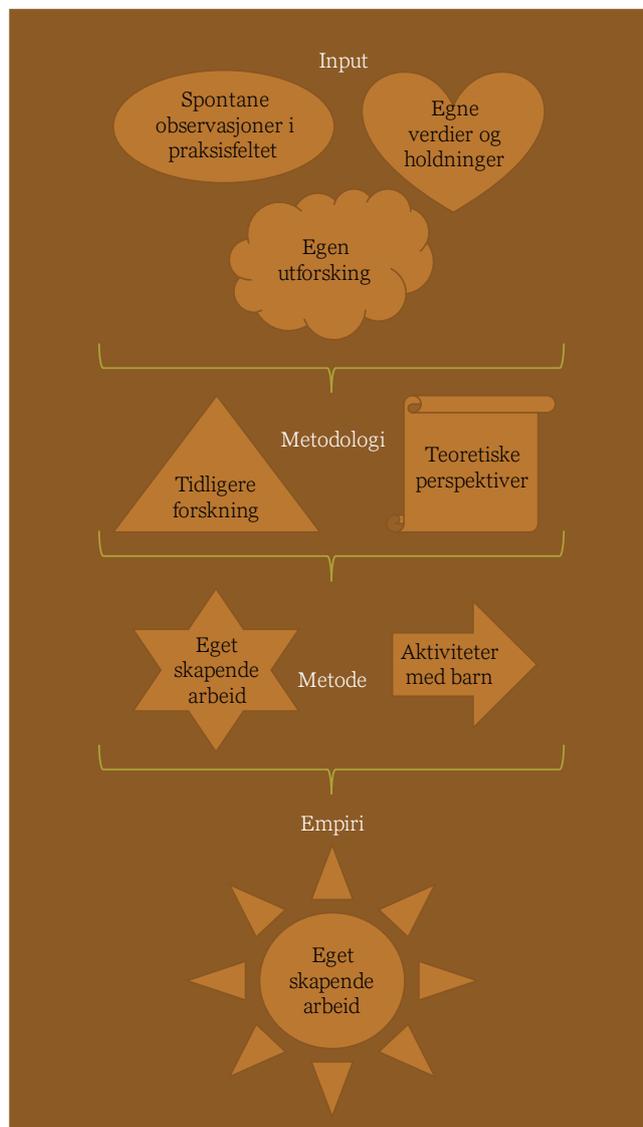
Metodologien vil si læren om de ulike forskningsmetodene og hvilke som er valgt for å kunne svare på forskningsspørsmålet vil bli utdypet under. Metoden som er valgt sier noe om arbeidsmåten og beskriver hvordan forskningsprosjektet er bygd opp, hva som er gjort, hvordan og hvorfor.

#### 3.1 Valg av metode

I valg av metode har det vært nødvendig å se tilbake på tidligere forskning, observasjoner og muligheter for å endre praksis.

Dokumentanalyse av tidligere forskning er brukt for å få en oversikt over hva som er oppdaget innen liknende tematikk. Teori om tema miljø, naturmaterialer, glitter og utforskning er bare noe av det innsamlede datamaterialet som har vært viktig å se på. Rammeplan og øvrige lover om bærekraft og miljø er dokumenter som danner grunnlaget for forskningen.

Avhandlingen har også et forhåndsbestemt tema før aksjon og bærer preg av meg som handlende med barn, hvor pedagogiske opplegget er planlagt med bevisst tanker om påvirkning av praksisfeltet og har rammer deretter. Arbeidsmåten for hvordan jeg har utarbeidet og gjennomførte opplegget har vært for å best mulig kunne legge til rette for datainnsamlingen. Intervensjon passer inn i barnehagens hverdag og det er gjennomføre



Figur 3 Egen forskningsmodell av masteroppgaven med vekt på forskningsdesign.

en «mild» intervensjon<sup>9</sup> bestående av deltakende observasjon. Intervensjon kan beskrives som en måte å gripe inn på eller gjøre ett inngrep i praksis (Store norske leksikon, 2018).

For å best mulig kunne svare på forskerspørsmål har arbeidet vært kvalitativ forskningsrettet og foregått gjennom en fenomenologisk tilnærming der empirien er innhentet gjennom aktiviteter med barn og eget skapende arbeid.

### 3.2 Kvalitativ forskningsmetode

Kvalitativ metode prioriterer nærhet i motsetning til kvantitativ metode som forsøker å øke avstanden mellom forsker og forskningsdeltakerne. I kvalitativ metode har forskeren, altså jeg, en nærhet til deltakerne og fleksibel innstilling i møte med datainnsamlingen noe som kan gi forskeren tilgang på kunnskap som kunne være vanskelig å få tak i via kvantitativ metode. Kvalitative metoder har sin største styrke i eksplorerende og hypotesedannende undersøker, noe som fører til introduksjon av nye begreper og tanker som avdekkes i den pedagogiske forskningslitteraturen. Slike nye tilskudd gjør det mulig for forskningsfeltet å gå over i nye og fruktbare spor som kan prøves og testes ut. Da vil det kunne være nødvendig at kvalitative metode supplementeres av kvantitativ metode (Kleven & Hjordemaal, 2018, s. 21–23). Utforskinger alene og sammen med barn har vært avgjørende for innsamling av datamateriale og avhandlingens validitet. Begrepet validitet vil bli definert litt senere i avhandlingen.

### 3.3 Fenomenologi

Nysgjerrighet til verden kan defineres som fenomenologisk tilnærming. En slik tilnærming til verden handler i korte trekk om en studie av bevissthet omkring de fenomener som opptrer for oss og hva som konstituerer de og hvordan noe kommer til syne. Begrepet fenomen betyr det som viser seg. Fenomenologi tilnærming er en inngang i forståelsen av ulike fenomener som skjer gjennom en persepsjonsbasert, kroppslig og begrepslig tolkning. Det kjennetegnes at den som studerer og undersøker fenomener, er seg selv bevisst sin egne forforståelse. Forforståelse utgjør tidligere erfaringer og kunnskaper fra vår tid i verden (Waterhouse, 2013, s. 13–15). I lys av en slik tilnærming har forskningen vært fenomenologisk rettet mot de fenomener som glitrer i naturen. Fenomenenes måte å opptre eller vise seg på under utforskingen har skjedd gjennom egen og barns tolkning basert på vår forforståelse.

---

<sup>9</sup> Jeg benytter begrepet intervensjon for å beskrive min fremgangsmåte for utforsking av materialer i naturen med utgangspunkt for mulig endring av praksis. Jeg griper inn og gjør en endring.

### 3.4 Observasjon

Det skilles mellom strukturert observasjon og ustrukturert observasjon. Under strukturert observasjon er det som skal observeres spesifisert på forhånd og der funn registreres i et skjema. Ustrukturert observasjon har ingen klargjorte regler eller bestemte mål som er ønskelig å observere, men observatøren er mer åpen og mottakelig for de funn som kan komme. Deltakende observasjon betraktes som en underkategori av ustrukturert observasjon der observatøren deltar i prosessen som blir observert. Under økologiske utforskinger med barn er det lagt vekt på deltakende observasjon som metode for innsamling av empiri. Når det handler om hypotesedannende forskning, er ustrukturert observasjon essensielt. Datainnsamling som skjer via observasjon, får nesten alltid en påvirkning av observatøren da situasjonen ofte er unaturlig og da vi oppfører oss noe annerledes når noen observerer oss. Det er viktig å nevne at observasjon er en selektiv prosess som påvirkes av observatøren, uavhengig om det er en strukturert eller ustrukturert observasjon (Kleven & Hjordemaal, 2018, s. 46–47). Deltakende observasjon i aktiviteter er dokumentert gjennom fotografier og feltnotater for videre analyse. Rammene rundt den deltakende observasjonen er satt til spontane observasjoner i barnehagen, eget skapende arbeid og to formingsaktiviteter med barn i barnehagen. Egne og barns dokumentasjon av oppdagelser i naturen danner empiri viser noen av de utvalgte øyeblikkene av glitter, som var mulig og fange via en kameralinse. Fotografiene er delt inn i eget skapende arbeid og barnas utforskning.

### 3.5 Dokumentasjon

Begrepet dokumentasjon ifølge Sørenstuen, handler først og fremst om kommunikasjon der noe uttrykkes gjennom bilder, men også mulig gjennom tekst og egne ord. I oppgaven er dokumentasjon et hjelpemiddel for innsamling av de uttrykk som kommer til syne under økologisk utforskning med naturmaterialer, barn og lys. Det er også når vi setter ord på opplevelsene at vi kan reflektere over handling og erfaringer som gjør det enklere å formulere seg med ord, men også via i estetisk, visuell form, som i et estetisk arbeid med naturmaterialer (Sørenstuen, 2011, s. 147). Dokumentasjon styrker opplevelsen og motiverer til neste aktivitet. Dokumentasjon av fra eget skapende arbeidet og fra aktiviteter gjennomført med barna tydeliggjøres ved bruk av feltnotater og fotografier som danner metode for analyse i etterkant.

Sørenstuen mener at det ligger et formål bak etisk dokumentasjon, som handler om å «gjøre noe synlig». Han skriver at det dreier seg om et ønske om å kunne dele noe videre til andre på en visuell og etisk måte. Denne dokumentasjonen blir kulturskapende og bringer frem en eksisterende kultur. I barnehagen kan etisk pedagogisk dokumentasjon være nøkkelen til å fortelle en faglig historie til

både barn, foresatte og pedagoger. Med tanke på dette kan dokumentasjonen i ettertid være mulig å trekke inn i barnehagen for å skape en pedagogisk faglig historie for refleksjon og ettertanke.

Under bruk av kamera som redskap til datainnsamling kreve det alltid innhenting av foresattes tillatelse gjennom et informert samtykke. Foresatte under denne avhandlingen har i et skriv få informasjon om hva forskningsprosjektet går ut på og hva for eksempel fotografier skal brukes til (Sørenstuen, 2011, s. 158–159). I all forskning som innebærer nær kontakt mellom forsker og de personer forskeren studerer må det alltid tas hensyn til særskilte forhåndsregler i behandling av personvernopplysninger (Thagaard, 2013, s. 24–25). Som for eksempel under deltagende observasjon med barn og unge er det viktig å ta hensyn til særlig krav om beskyttelse. Forskeren må sørger for at et etisk hensyn prioriteres både under planlegging og ved hele gjennomføringen av prosjektet (Hjardemaal, 2018, s. 29). For å unngå etiske utfordringer er det derfor gjort et valg i å anonymisere fotografiene tatt i forbindelse av barn. Samtykke om barnas deltakelse i forskningsprosjektet er blitt gitt uten ytre press og har vært frivillig (Thagaard, 2013, s. 26–27).

Å synliggjøre praksis på en estetisk og visuell måte, gir det mulighet til å kjenne seg igjen og å kunne reflektere over det som kommer til uttrykk. Slik dokumentasjon aktiviserer et større spekter av sansesystemet vårt (Sørenstuen, 2011, s. 147). Med viten om fokus for avhandlingen kan bruken av mobilkamera gi mulighet for å formidle en fortelling videre og som skaper en dokumentasjon av en type estetisk arbeid som foregår i naturen, og med naturens egne materialer. Et slikt estetisk arbeid trenger å bli dokumentert for å sette fokus på tilskuer og øke opplevelsens varighet (Sørenstuen, 2011, s. 158–159).

I kunstneriske sammenhenger vil det å sette rammer for hva barn skal utforske ved hjelp av et mobilkamera skape muligheter for å gå mer i dybden. Rammene vil bidra til valg av motiv, utsnitt og perspektiver som lar barn oppdage estetiske fenomener i en kunstnerisk prosess. Et utsnitt tatt ut av et fotografi kan være et øyeblikks oppmerksomhet som er verdt å gå dypere inn i. Det kan være noe estetisk interessant som skaper undring og nysgjerrighet for barn og voksne. En slik måte å uttrykke seg kunstnerisk på kalles et mediert uttrykk. Valg av utsnitt gir et nytt motiv og fokus med andre kvaliteter og dimensjoner enn først antatt. Når barn velger utsnittene vil de se etter noe helt annet enn en voksen (Waterhouse, 2013, s. 104–105).

### 3.6 Arbeidsmåte for eget skapende arbeid

Arbeidsmåten er delt inn i to faser, hvor første fase har handlet om eget skapende arbeid. Jeg har gått ut i naturen gjennom årstidene og i ulike typer vær for å se etter det som glitrer i naturen. Innhenting av empiri er blitt gjort gjennom observasjon, fotografering og feltnotater.

Fremgangsmåten er brukt for å kunne oppdage hvilke materialer som glitrer og hvilke kvaliteter som må være til stede for at nettopp den glitrende effekten skal skje. Dokumentasjonen ved bruk av mobilkamera tillater et etterarbeids som ellers ikke hadde vært mulig.

I forberedelsene av eget skapende arbeid ble det gjort ulike spontane observasjoner for å finne glitteret i naturen. Observasjonene avdekket hvordan det glitrende oppstår i øyeblikket og kan være borte i det neste, men også hvordan noen materialer tillater en varighet over en kort periode. Mobilkamera ble brukt for å forsøke å avfotografere det glitrende og hvor utsnitt av fotografiene har kunnet fremheve fenomenet glitter.

### 3.7 Arbeidsmåte for barnas skapende arbeid

I andre fase har egen utforsking, refleksjoner og erfaringer i forkant av aktivitetene dannet bakgrunnen for formingsaktiviteter med barn. Det ble utarbeidet to opplegg får å tilrettelegge mot barns undring, utforsking og eksperimentering. Min rolle som igangsetter handlet om å være en aktiv pedagog som har organisert et opplegg for å invitere og inspirere barn til skapende virksomhet (Sørenstuen, 2011, s. 119–125). Å være en motiverende aktiv voksen handlet om å skape nysgjerrighet til fokusområdet, men også lyttende til barnas ytringer og gester. Barnas impuls ble preget av et indre engasjement for oppdagelse, undring og utforskertrang

I aktivitet 1 ble seks barn på 5 års gruppa valgt ut for å delta i aktiviteten. Samtykke skjemaer ble sendt hjem til foresatte og signert. Dagen da aktiviteten skulle gjennomføres ble 5 års gruppa tatt ut fra resten av barnegruppa, mens resten av barnegruppa ble igjen på avdeling. Barna fikk de vite at turen skulle gå til et bestemt område og de fikk en innledende samtale om dagens aktivitet om at barna skulle hjelpe meg å oppdage naturens glitter og hva det kunne være. Da vi kom frem til det bestemte området fikk de en introduksjon i at glitteret som brukes i barnehagen er laget av plast, men nå skulle vi forsøke å oppdage naturens glitter. Spørsmålene jeg stilte barna var: Hva kunne naturens glitter være og om det var mulig å kunne finne glitteret i naturen? Barna viste entusiasme og oppdagelsesglede ved invitasjonen av aktiviteten og da vi kom frem til stedet ble barna satt sammen 2 og 2, for så å få utdelt de ulike verktøyene.

Barna fikk utdelt redskaper som lommelykt, forstørrelsesglass og mobil med kamera. De gikk ivrig i gang med jakten på det glitrende. De dokumenterte hverandres funn, utforsket med lys fra lommelyktene og søkte nærhet ved hjelp av forstørrelsesglasset. Barna beveget seg gjennom skogen på søken etter hva som kunne være naturens glitter. De undersøkte blant annet stener, trær, løv, is og gress. Etter 45 minutter ble aktiviteten avsluttet, og barna hjalp til å rydde sammen redskapene. Barna vasket hender, spiste lunsj før de samlet sammen sekker og vi gikk tilbake til barnehagen.

Fotografiene fra barnas egen dokumentasjonen av første aktivitet ble på et senere tidspunkt vist frem på en prosjektor for samtale og refleksjon i fellesskap. Jeg valgte ut fotografiene på forhånd og sammen med barna stilte jeg spørsmål om hva de hadde funnet på de ulike fotografiene. Sammen gikk vi i dybden av fotografiernes elementer og zoomet inn på de ulike delene barna pekte på.

Verktøyene i den utforskende prosessen var med på å oppdage det glitrende i naturen. Barna har dokumentert utforskingen ved bruk av mobilkamera og de har i fellesskap tatt del i hverandres utforsking som par, men også som gruppe. Ved å zoome inn på fotografiene barna hadde tatt kunne barna gå dypere inn i utsnittet på leting etter naturens glitter. Dokumentasjonen av barnas utforsking under aktiviteten og barnas egen dokumentasjon er lagt til som empiri for analyse.

I aktivitet 2 valgte jeg ut to barn fra første aktivitet. I denne delen av prosessen gikk barna i dybden av det glitrende og arbeider med lys, refleksjon og dokumentasjon av dette. De søkte nærhet til materialene og fenomenet glitter, hvor de eksperimenterte ved hjelp av verktøy som lommelykt, speil og mobilkamera. Dokumentasjonen av barnas utforsking og barnas egen dokumentasjon er lagt til som empiri for analyse.

Aktivitetene i denne avhandlingen er et bidrag i å endre praksis, hvor hovedmålet er å kunne tilby barn erfaring med naturmaterialer rettet mot det det glitrende i naturen. Aktiviteten var ment å kunne bidra til å gi barn kunnskaper og erfaringer gjennom økologiske utforskinger med ulike naturmaterialer som glitter. Holdninger kan utvikles gjennom undring, utforskning og nysgjerrighet bak naturens ressurser og de muligheter som finnes i naturmaterialer der fokus er det glitrende. Erfaringer og refleksjoner er ønskelig å ha virkning på barns utvikling av ansvarsfølelse og handlekraft, som er i tråd med en bærekraftig verden. Barnas egen skapende prosess med material undersøkelser og prosesser er like viktig som det å lage noe til et sluttprodukt.

### 3.8 Analyseprosess

Empiri er hentet fra eget skapende arbeid og observasjoner av aktiviteter i barnehagen. Eget skapende arbeid har kunnet avdekke glitrende fenomener i naturen og aktivitetene med barn avdekte hvilke perspektiver barn oppdager i naturen på jakt etter glitter. Endring av praksis har medførte et ansvar på meg som forsker og ny praksis har måtte være riktig og kunne forankres i et bærekraftig perspektiv. Loggskrivning og dokumentasjon via et omfattende fotomateriale over tid har vært nødvendig i det omfattende arbeid og har gitt mulighet for tanker og ideer, ytringer og tolkninger fortløpende i situasjonene. Utvalgt empiri danner grunnlag for analyse, drøfting og senere konklusjon.

Arbeidsmåten beskriver rekkefølgen for hva som er gjort i prosessen og hvorfor det er gjort slik. Arbeidet som ble gjort med utforsking av materialer er et viktig tema og forskningsspørsmålet er utviklet i tråd med Rammeplan for barnehage. Målet var å komme frem til ny kunnskap rettet mot en undrende og empatisk kobling mellom mennesker og naturmaterialer.

### 3.9 Reliabilitet og validitet

Reliabilitet innebærer et skille mellom informasjonen som er gjort gjennom undersøkelser og de vurderinger som blir gjort ut ifra denne informasjonen. Som forsker blir det nødvendig å redegjøre for min relasjon til barna og hvordan datamaterialet er preget av de erfaringer som er gjort i undersøkelsen. Reliabilitet er knyttet til avhandlingens pålitelighet, mens validitet knyttes til avhandlingens gyldighet. Når vi forklarer validitet handler det om gyldigheten til de tolkninger som undersøkelsen baseres på. Min oppgave som forsker er å gå kritisk gjennom egne tolkninger, men må også sees i henhold til det teoretiske tilfanget som er benyttet under avhandlingen. Overførbarhet er også et begrep som handler om spørsmål til tolkninger basert på den enkelte avhandlingen og om tolkningene vil kunne gjelde i andre sammenhenger. Avhandlingens overføringsverdi handler om barns utforsking av naturmaterialer som glittrer. Utforskningen har føre til undring, eksperimentering for å avdekke noe av det glitrende naturen har å tilby. Målet med oppgaven er å påvirke forskningsfeltet gjennom å vise til forbilledlig praksis. Avhandlingen er et eksempel på hvordan glitrende fenomener kan skape undring og eksperimentering med naturmaterialer ved bruk av ulike verktøy.

## 4. Resultater

I dette kapittelet vil resultatene fra alle utforskingene mine bli beskrevet og dokumentert. De består av to empiriske hovedområdene hvor det ene er eget skapende arbeid med utvalgt fotomateriale og det andre er barnas utforsking dokumentert gjennom fotografier. Fotomaterialet fra egen utforsking er kategorisert etter material kvaliteter, mens aktivitetene med barn er sortert etter tidsforløpet for innsamlingen. Avhandlingen har vært en prosess som har foregått over to faser.

### 4.1 Eget skapende arbeid

I første fase har jeg gjennom en lang periode på over 1,5 år har dokumentert glitrende øyeblikk i naturen. I prosessen med eget skapende arbeid har fokus vært jakten på det glitrende i naturen gjennom de ulike årstidene. I første fase handlet det om observasjon og dokumentasjon av det glitrende og de øyeblikkene som lot seg fange gjennom en kameralinse. Ved å gå ut i naturen på ulike årstider og værforhold har det vært mulig å dokumentere noe av det som kan sees som naturens glitter. Allerede under første utforsking ble det klart at ikke alt som glitrer kan berøres eller fotograferes. Det glitrende rimet på bladene forsvinner dersom det berøres. Glitteret endrer dermed kvalitet til noe flyktig som smelter bort av en varm hånd. Eller dersom en sten opptrer glitrende for det blotte øye, men ikke lar seg avfotograferes. Slike erfaringer har påvirket min forståelse av naturens glitter er og kan være. Det som ikke kan avfotograferes har en flyktig, men utforskende og tankevekkende kvalitet som kan oppleves kun i et kort øyeblikk eller i situasjonen her og nå. Gjennom å undersøke glitter i naturen kan det skapes erfaringer og ideer for hvordan det kan være interessant å trekke inn i skapende arbeid i barnehagen. som ga grunnlag for videre arbeid. Egne erfaringer med glitrende materialer har vært avgjørende for planlegging, gjennomføring og evaluering av formgivningsaktiviteter med barn i fase 2.

Datamaterialet viser min dokumentasjon av glitter ute i naturen og hvordan det både kan fanges ved fotografering og noen ganger ikke. Hovedvekten på oppgaven ligger i de refleksjoner som kommer til uttrykk gjennom det skapende arbeidet som gjøres. Dokumentasjonen er delt inn i myke og harde materialer, hvor lyset har en sentral rolle. Rim, is, og snø er andre materialer som spiller en stor rolle i resultatene. Beskrivelsene av øyeblikkene er dokumentert sammen med fotografiene.

## *Spindelvevet*

På en tur gjennom skogen oppdager jeg et spindelvev mellom noen grener. Solstrålene strekker seg gjennom skogen og treffer trådene i det jeg passerer. De myke materialer har i øyeblikket den egenskap at de er bevegelige i sitt uttrykk og har mulighet for direkte endring. De myke trådene har en glatt flate som lar seg fange av sollyset. Luften gir bevegelse til trådene og gir en glitrende effekt. Uten varhet i øyeblikket kan brå bevegelser få trådene til å slite og glitteret forsvinne.



*Figur 4 Spindelvev henger mellom noen grener i skogen. Solstrålene treffer trådenes glatteflater og får det til å glitre.*



*Figur 5 Redigert utsnitt av fotografiet over. Utsnittet tydeliggjør trådene til spindelvevet og lysets refleksjon kommer enda tydeligere frem.*



*Figur 6 Solstrålene skinner mellom løvverket på fotografiet til venstre. Når løvet beveger seg, får det bladene til å glitre. Fotografiet til høyre viser en gylden farge over bladene. Solstrålene gir varme og glød til bladene en ettermiddag.*

### *Løvverk*

Solens ståler en dag, gjør meg oppmerksom på bladverket rundt meg. De myke materialene som bladverket har glatte overflater som beveger seg i vinden. Lysets refleksjon gjennom bladene får dem til å glitre.

### *Duggdråper*

En tidlig morgen blir jeg oppmerksom på alle vanndråpene. Jeg tar et fotografi på avstand, men så forsøker jeg å fange det ved hjelp av zoomen på kamerainnstillingen kan jeg oppdage vanndråpene enda bedre. Myke materialer i samarbeid med vann gir effekten av å fange lys. Vanndråpene ligger oppå kløverbladene og har en hinne som gjør det mulig for vann å være inne dråpen. Den runde formen på vannhinnen fanger lyset og når jeg beveger rundt på området fremstår det glitrende for meg.



*Figur 7 Tidlig morgendugg på bakken fanger min oppmerksomhet. Kløverbladene er fulle av duggdråper. Lyset får den til å glinse.*



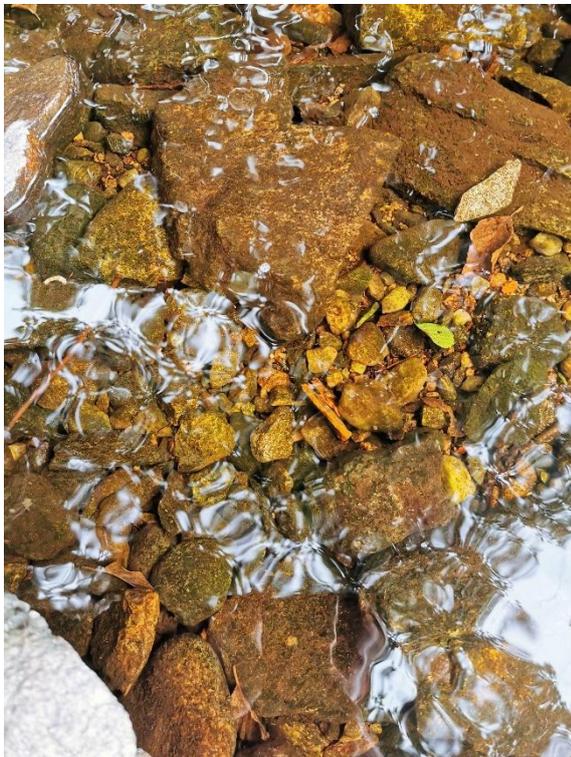
*Figur 8 Utsnitt av morgendugg på kløverblader. Utsnittet er redigert for å bringe frem kontrastene og for å tydeliggjøre vanndråpens hinne og hvordan den fanger lyset.*



*Figur 9 Utsnittet er redigert og gir et nært inntrykk av hvordan vanndråpen har fanget lyset, lukket det inne vanndråpen. Hinnen er gjennomsiktig og klar.*

### *Vann i kontakt med stein*

Utforskingen av harde materialer i kontakt med vann ble dokumentert på tur over en liten bro. Bekken under sildret over steinene. Vannoverflaten tillot lyset å bryte igjennom og traff materialene under vann, men vannoverflaten stanser også noe av lyset og det ble et gjenskinn. Fotografiet som er tatt ved sjøen viser kontrasten mellom de harde materialene og de myke. Fjellets harde materialer i brytningspunktet av vannets myke materialer fremviser hvordan flatene på fjellet reflektere lyset, mens vannoverflaten fanger lyset. I utsnittene er et fremhevet kontrastene mellom materialene over og under vann.



*Figur 10 Fotografiet til venstre er tatt i en liten bekk, der vannet sildrer over steinene. Den klare vannoverflaten tillater noe av lyset å trenge ned til steinene. Fotografiet til høyre er tatt ved sjøen og viser fjellets glitrende flater og brytningen av lys*



Figur 12 Utsnitt av fotografiet av sildrende vann på forje side. Redigeringer er gjort for å bringe frem de glitrende flatene på steinene.



Figur 11 Utsnitt av sjøvann i brytningen mellom fjell og vann blir lyset fanget og reflektert. Bevegelsene i vannet får det hele til å glitre.



Figur 13 Et utsnitt av vannboblene er tatt for å se nærmere på hvordan hinnen til vannboblene fanger lyset, mens inni er det luft. Hinnen gir et gjensjinn som glitrer.

### Luftbobler på vannet

Vannoverflate med luftbobler har den egenskap at de er fulle av luft mens hinnen fanger lyset og gjør konturene skinnende.



Figur 14 Oppå vannoverflaten flyter en klynge med vannbobler. De beveger seg med sjøen strøm og funkler i bevegelsen.



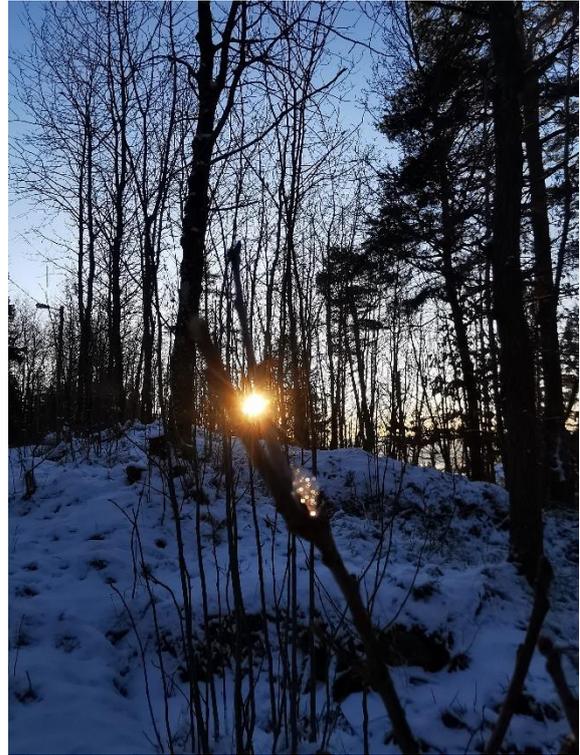
### *Vanndråper*

I et øyeblikk da jeg kikket ut gjennom kjøkkenvinduet oppdaget jeg de glitrende regndråpene på telefonledningen. Regndråpene henger på undersiden av ledningene og funkler med sollyset i bakkgrunn. Vannhinnen har den runde, kurvede formen og tillater lyset å bryte igjennom for så å bli sendt i ulike retninger. Brytningspunktet fremviser et bredt spekter av farger som får dråpene til å glitre.

*Figur 15 Fotografi av regndråper som henger på telefonledningene. De glitrer og funkler i forskjellige farger.*



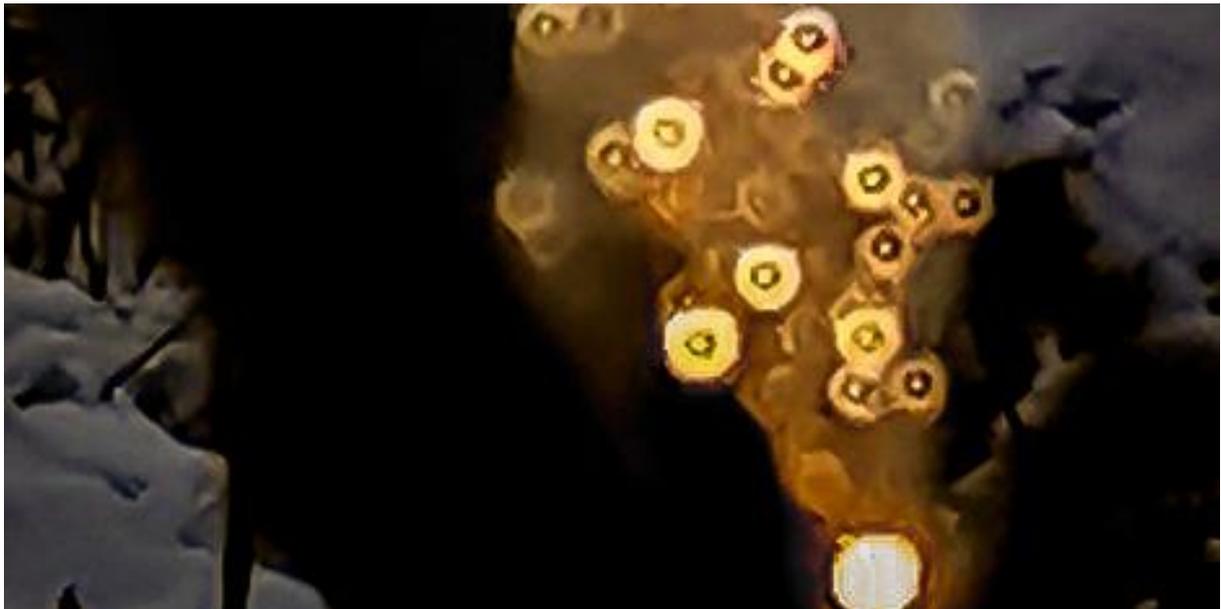
*Figur 16 Utsnittet bringer frem regndråpenes farger. Det ser ut som om de lyser som en lykt.*



*Figur 17 Kveldssolen skinner gjennom trærne og treffer en frossen vanndråpe på en busk. Vannet har fryst og består nå av mange harde flater inni en dråpeform.*

### *Frossen regndråpe*

En fryst vanndråpe på en gren fanager blikket mitt akkurat i det kveldssolens stråler treffer dråpen. Den fryste hinnen beholder lyset og det ser ut som om dråpen gløder. Med hjelp av mobilkamera et utsnitt forstørre hvordan dråpen gløder og det ser ut som plastbasert glitter slik isen fordeler lyspunktene.



*Figur 18 Utsnitt fremhever hvordan lyset treffer de harde flatene inni dråpeformen og jeg får assosiasjoner til plastbasert glitter.*

Is

På tur i skogen oppdager jeg i fjellsiden en stor masse av hengende is. Den glatte hinnen av frosset vann oppsluker lyset og får en blank, klart skinn. I fotografiene kommer ikke den glitrende effekten frem. Jeg forsøker å bruke blitz på mobilkameraet som gir en liten førelse av det glitrende.



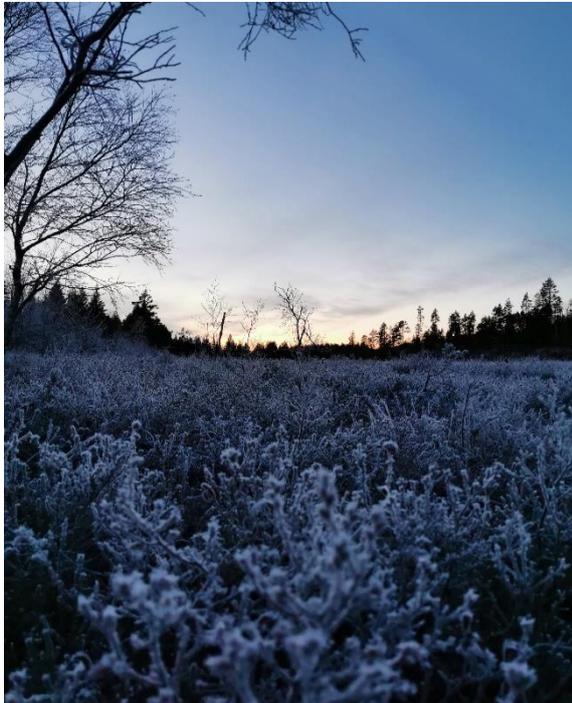
Figur 19 På nedsiden av massen har vannet flyte utover og frosset fast slik. Et tynt lag med snø ligger oppå og får det til å funkle.



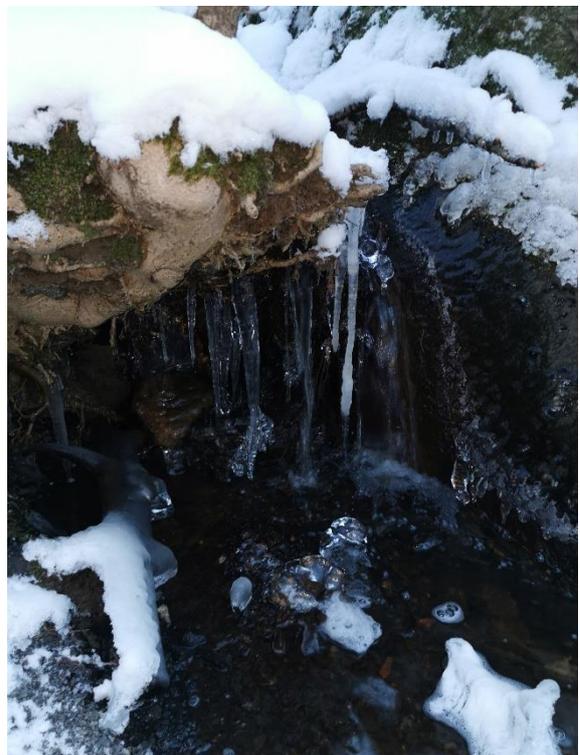
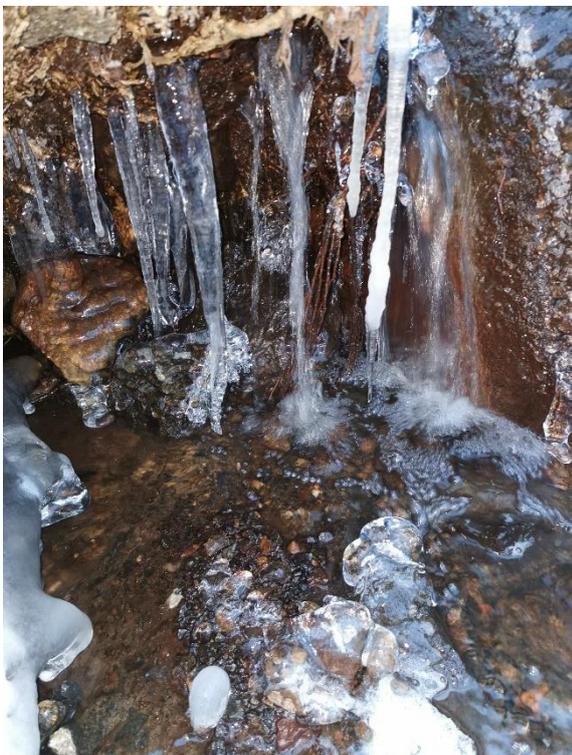
Figur 20 Det henger en stor masse av frossent vann ned fra fjellsiden. Massen er hard, glatt og fanger det lille lyset som er i skogen.

## Snø og vann

I utforskingen av glitrende materialer oppdager jeg kald snø og en rennende bekk. Lyset treffer vannhinnen i bekken og bryter lysets retning. Når vannet renner funkler idet lyset treffer vannoverflaten og sender lyset tilbake til oss.



Figur 21 Fotografiene viser dokumentasjon av ulike glitrende øyeblikk der lyset får snøen til å glitre.



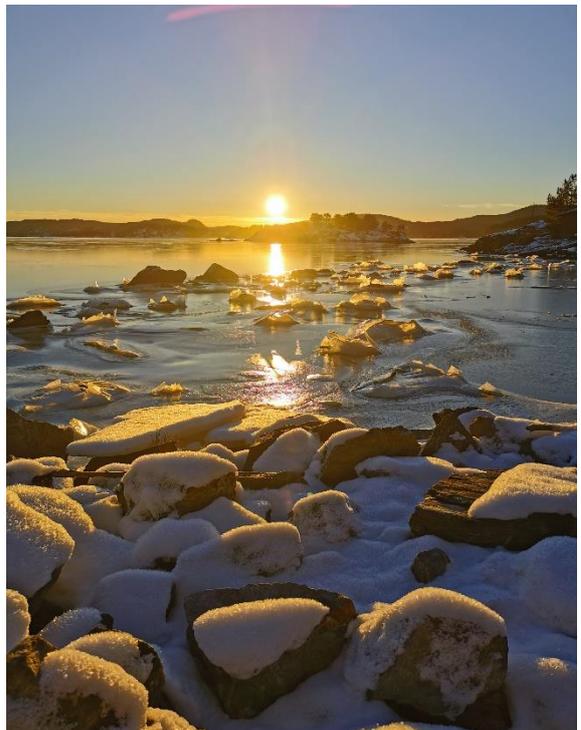
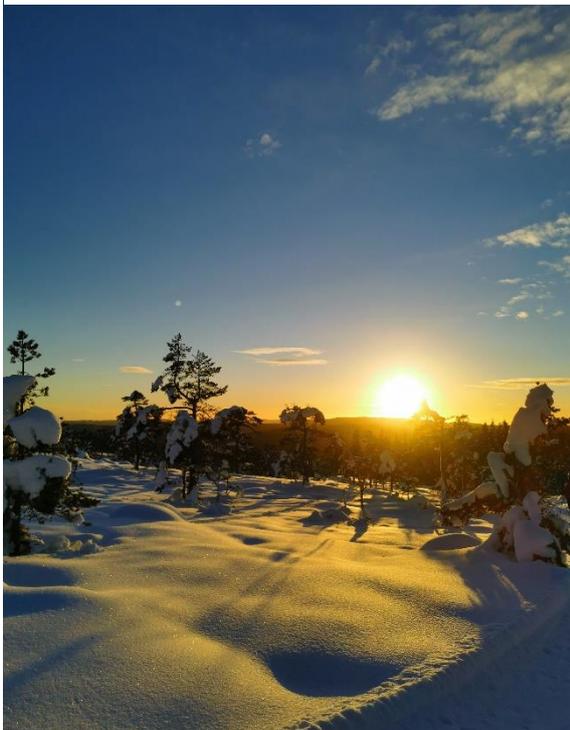
Figur 22 Vannet fanger noe av lyset, men lar noe slippe igjennom og ned til steine. Bevegelsen i vannet fremstår som funkende.

## *Snø og snøkrystaller*

Fotografiene fremlegger hvordan solen reflekterer solstrålene sine i snøen som dekker ulike materialer.



*Figur 24 Solstrålene treffer snøkrystallene som ligger oppå snøen. Det funkler som et bredt temme av glitter foran meg når jeg går gjennom skogen.*



*Figur 23 Når kveldssolens stråler treffer snøen og vannet får det materialene til å glitre og like gull.*

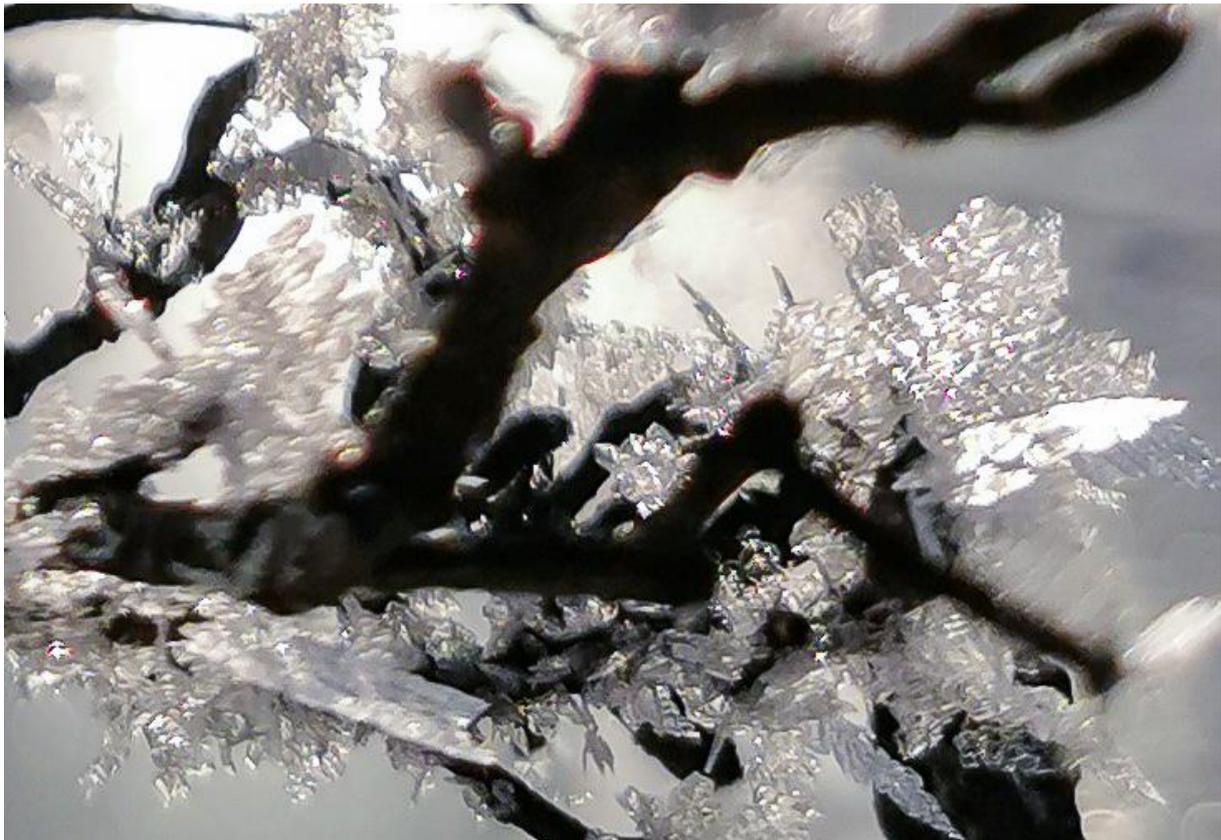
Jeg oppsøker snø og is under vintersesongen og dokumentere hvordan lyset spiller en rolle i likhet med materialer som snø.



*Figur 25 Snøkrystaller dekker kvistene og i det solen skinner på snøkrystallene funkler de i vinden og opptrer glitrende.*

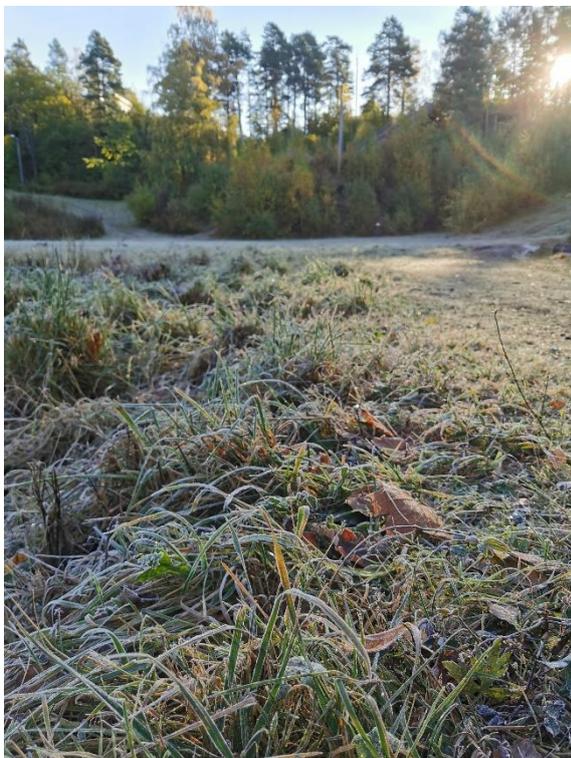


*Figur 26 Utsnitt av snøkrystallene fremhever de rette flatene og hvordan lyset treffer dem for så å sendes i en annen retning.*



Figur 28 Utsnitt av snøkrystallene på en gren. Glatte, rette og blanke flater som sender lyset i alle retninger. Grenen beveger seg i vinden og det glitrer.

## Rim



Figur 27 Frost i gresset en kald morgen som glitrer i det solstrålene treffer rimet. Fotografiet til høyre viser nærbilde av rim som ligger som et glitter oppå gress-stråene og løv.

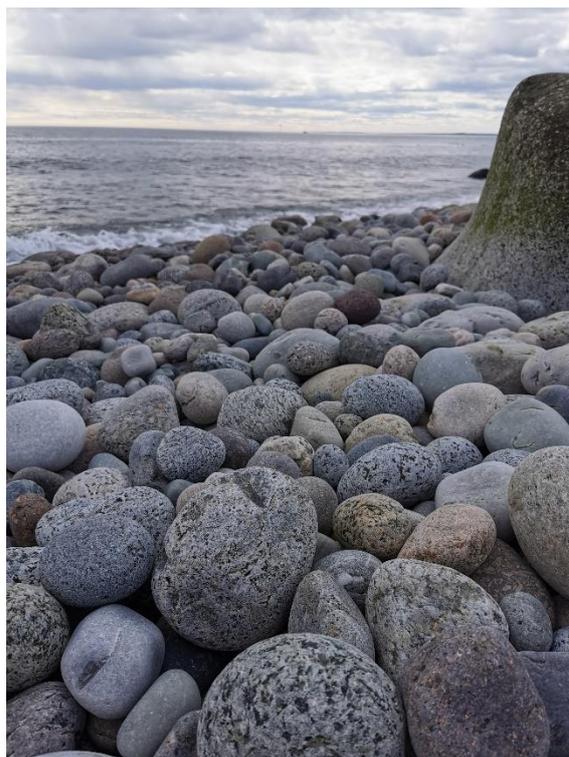
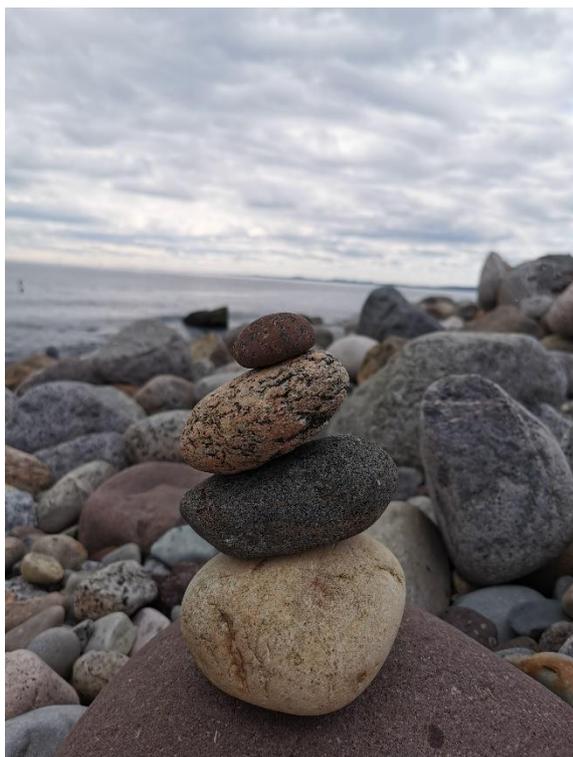
Under utforskingen av glitter i naturen, oppdaget jeg fort hvor krevende det var å fange glitteret med et mobilkamera. Ulike vinkler og innstillinger ble benyttet for å best mulig kunne avdekke det glitrende øyeblikket. Fotografiene viser glitteret på avstand i gresset en tidlig morgen, for så å gå nærmere inn på materialene som glitrer. Supermakro er en innstilling på mobilen for å forsøke å zoome inn på materialer for å avdekke glitteret i det små. Rimet er slik jeg ser det blankt og bestående av mange glatte flater som utgjør krystaller. Sollyset som treffer disse flatene, reflekterer lyset til øyet og gir et inntrykk av glitter.



Figur 29 Løvet er dekket av et tynt lag med rim. Når lyset treffer rimets krystaller ser det ut som løvet er dekket i glitter.



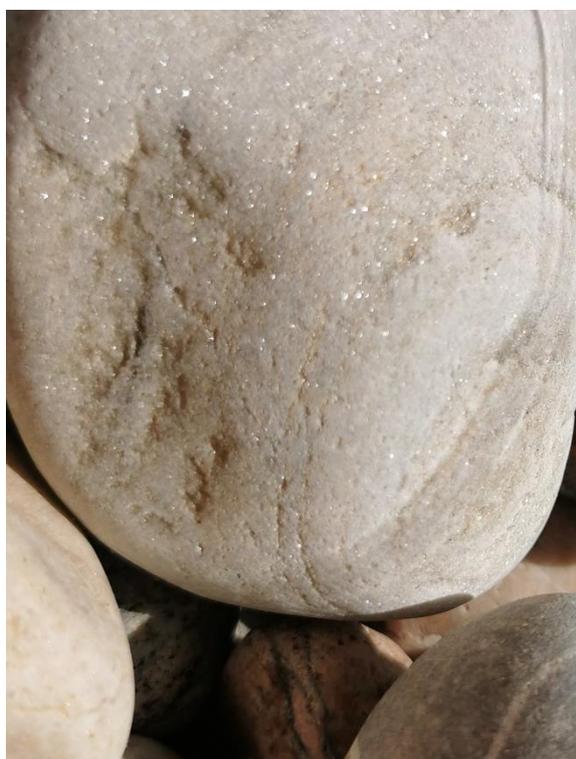
Figur 30 Utsnitt av løv dekket i rim. De bittesmå krystallene består av rette flater som sender lyset til ulike retninger.



Figur 31 Steinene glitrer når jeg tar fotografiet, men glitteret lar seg ikke avbilde.

### Stein

Glitteret har ikke latt seg avbilde. Om det er på grunn av manglende sollys eller kamera bekrefter bare at glitrende øyeblikk kan være vanskelige å avbilde. Harde materialer som stein består av ulike

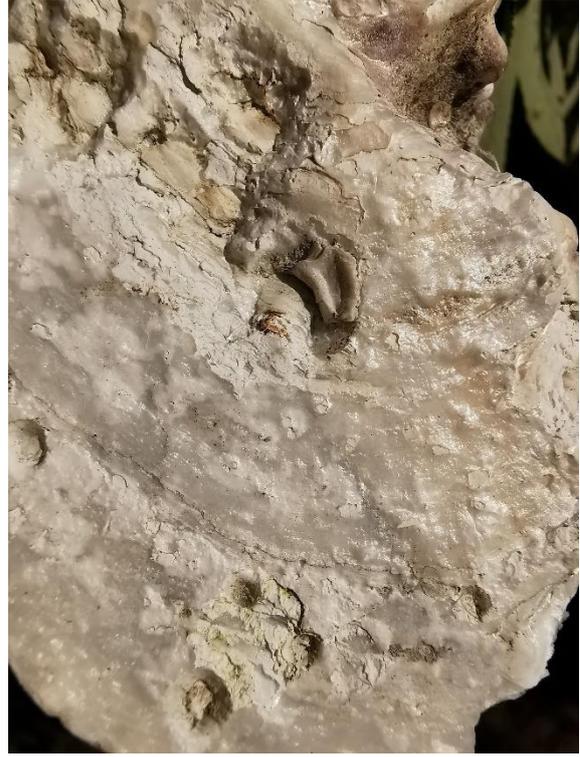


Figur 32 Steinen funkler i det solen skinner på den. De rette harde flatene sender lyset tilbake til øyet.

flater og teksturer. Der hvor en flate er glatt og blank kan solensstråler treffe og reflekteres så mot øye. Når jeg beveger meg rundt glitrer det i de ulike flatene idet solstårlene reflekterer lyset til meg. Den glitrende effekten kommer av at når en flate miste lyskilden og en annen flater får den, når dette gjentas funkler det som glitter fra flatene.



Figur 33 Utsnitt av fotografiet til venstre.



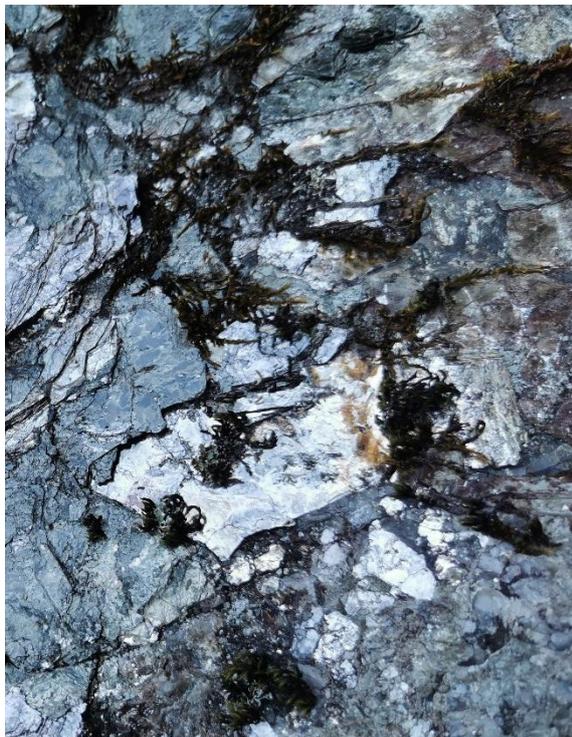
*Figur 35 Fotografiet til venstre er tatt av et fjell ved sjøen. Det glitret når solen skinte på de rette flatene. Til venstre er det fotografi av et skjell som skinner i sollyset. Harde glatte flater sender ut refleksjon av lyset.*



*Figur 34 Utsnitt av fjellet ved sjøen der det er fremhevet de flatene som reflekterer lyset. De glitrer.*



*Figur 36 Utsnitt av fotografi av kråkesølv. Glatte harde flater på et hardt materiale.*



*Figur 37 Fotografier av kråkesølv som fanget min oppmerksomhet i skogen. Det glitret inni fjellet i det jeg passert.*

## 4.2 Empiri fra aktivitet 1

Dokumentasjonen i aktivitet 1 viser et utvalg av fotografier og feltnotater under aktivitet med fokus på oppdagelsen av naturens glitter. Noen dager før aktiviteten skulle gjennomføres informerte jeg barna om at vi skulle ha en aktivitet en av de nærmeste dagene og at vi da skulle gå på tur ut i skogen å lete etter naturens glitter. En av jentene stiller spørsmål til hva naturens glitter er og før noen rekker å svare sier hun til seg selv at hun tror naturen har glitter. På dagen for aktiviteten var barna ivrige i å komme av gårde og lete. De snakket om hva de skulle lete etter og hvor de skulle finne det. Det første barna oppdaget på området under aktiviteten var konfetti laget av plast. De stilte spørsmål om dette kanskje kunne være naturens glitter. Som oppfølging til dette stilte jeg spørsmål om konfettien kunne være laget av nature eller mennesker. Barna svarte mennesker og sammen ble konklusjonen at da var det ikke naturens glitter. Jeg støttet dette og forklarte at konfettien var laget av plastikk. Da er det ikke naturens glitter gjentok barna. Etter dette gikk barna i gang med å utforske naturmaterialene rundt på området.



*Figur 38 Min dokumentasjon av når barna finner plastkonfetti i skogen som de studerer med forstørrelsesglasset. De konkludere med at det ikke er naturens glitter, men plastikk som er søppel bruker mobilkameraet til å dokumentere det de finner. Det er deres søken etter naturens glitter som er i fokus.*

Et utdrag fra de feltnotatene supplementer barnas fotodokumentasjon fra aktiviteten.

Barna studerer løvet på treet og ved hjelp av lommelykt og mobilkamera oppdager de hvordan rim på løvet glitret når de lyser på det. «Det ble gull! Det er magi» sier et av barna. «Jeg tror jeg har funnet naturens glitter» sier de to barna mens de studerer avbildningen av løvet på mobilen.



Figur 39 Barnas egen dokumentasjon av rim som glitrer på et løv. Barna brukte lommelykt for å bringe frem det glitrende.

Etter hvert som barna utforsket området studerte de trær, løv,

steiner, is og fjell. Barna beveget seg rundt to og to, mens de snakker seg imellom.

«Vi fant naturens glitter» sier en av jente til meg etter å ha fotografert isen som er sprukket opp og hvor noe av isen har smeltet og blitt til vann. Hun smiler fornøyd. Et annet barn sier «det er ikke sikkert det er det». Tilbake står barna og undrer seg, hva er egentlig naturens glitter? Barnas ytringer seg imellom avslører at naturens glitter kan ha noe med hver enkelt menneske sin persepsjon av fenomenet. Et barn sier «jeg tror ikke vi finner naturens glitter!», mens et annet barn sier «jeg har tatt mange bilder av glitter!».

Når vi er kommet tilbake til barnehagen går et av barna fordi meg mens hun forteller at i dag fant vi naturens glitter. Jeg stiller meg undrende og spør «hva var det som var naturens glitter da?» Jenta kikker på meg og sier «det var jo lyset!».



Figur 40 Min dokumentasjon av når vi utforsker en sprekke i isen. Vannet ligger nedi og gjør steinene blanke. Barna samler seg rundt sprekken. De bruker lommelykt og mobilkamera til å dokumentere funnet de tilsier er glitter.

Dagen etter aktiviteten gjennomførte jeg en fremvisning av barnas fotografier fra aktiviteten på prosjektor i barnehagen. Barna delte sine erfaringer og refleksjoner seg imellom under fremvisningen. De argumenterte for og imot hva det glitrende kunne være underveis og de beskrev når de ment at noe var glitter og når det ikke liknet glitteret.

Barna viste stor motivasjon og engasjement i jakten på det som glitret under fremvisningen av fotografiene. Barna diskuterte frem og tilbake hvem som har tatt hvilke fotografier. Ytringene fra barna både under og etter aktiviteten vitnet om at barnas forforståelse og persepsjon var til stede i utforskingen og at barnas forståelse av verden endres i oppdagelsen av glitrende fenomener. På slutten forklarer barna at de fant naturens glitter og at det var lyset fra sola.

### 4.3 Empiri fra aktivitet 2

I andre del av fase 2 utarbeidet jeg en ny aktivitet etter refleksjoner og analyse fra første aktivitet. Andre aktivitet foregikk med to av jentene fra 5 års gruppa og meg selv på et nytt bestemt område. Valget om å



Figur 42 Min dokumentasjon av fremvisning av barnas dokumentasjon under utforskingen.



Figur 41 Barnas dokumentasjon av vannet i spreken som de sier glitrer.



Figur 43 Barnas dokumentasjon fra aktivitet 1 viser av rim på løv som glitrer. Det er under fremvisningen av dette fotografiet at barna konkluderer med at de fant naturens glitter.

kun ha to barn nå begrunnes med mulighet for bedre oppfølging fra min side.

Invitasjonen de fikk til aktiviteten var at de i dag også skulle prøve å lete etter glitteret ved hjelp av speil, lommelykt og mobilkamera. Rammene for fotograferingene var satt for å forsøke å fange glitteret, og med mål om å kunne oppdage kvaliteter ved det som glitrer. Barna fortalte at de hadde funnet naturens glitter under første aktivitet og at det var lyset. De fikk utdelt et speil og et mobilkamera og gikk straks i gang med utforskingen av verktøyene. Barnet som fikk utdelt, gikk i gang med å utforske det. Solen skinte, og det var et varmt vårvær. Hun vendte speilet opp mot solen og vinklet det for å se hvordan solen traff overflaten på speilet. Det skapte stor interesse for sollyset som ble reflektert. Barnet forklarte at speilet tok lyset opp til sola og at lyset gikk opp til sola som et signal.

De snakket sammen, hjalp hverandre med å forsøke å fange det de så gjennom kameranlinen. Det ene barnet arbeidet med speilet og ga signal til at det andre barnet skulle fotografere det som kom frem. Videre utforsket de sammen naturmaterialene på området. Da et av barna oppdaget et sneglehus og eksperimenterte hun med hvordan hun kunne få lyset til å treffe sneglehuset og få det til å glitre. Her var det ikke nok sollys til at sneglehuset kunne glitre. Barna beveget seg rundt på området og vendte seg mot en skråning.

Utforskingen gikk fint og underveis inviterte de meg med og fortalte om det de fant. De diskuterte hva som var glitrende og ikke, mens de beveget seg



Figur 45 Min dokumentasjon av når barna undersøker speilet og vinkler det mot solen. De eksperimenterer med hvor solstrålene havner.



Figur 44 Min dokumentasjon av barna som eksperimenterer med speilet for å fange det glitrende i sneglehuset.

rundt. Jeg delte ut lommelykten etter en stund og da byttet de ut speilet med den. Fotografiene viser min dokumentasjon av hvordan de utforsket og fotografiene som barna selv har tatt fremlegger deres perspektiv på det som de finner glitrende.

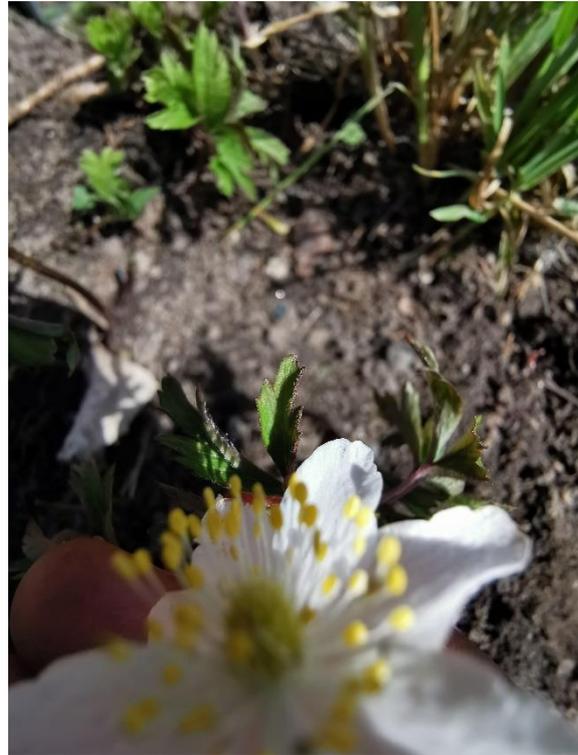
Det var flere vårbloster som hadde kommet frem og de studerte blomstene sammen. «Ser du noe som glitrer?» spør den ene jenta. «Det glitrer inni blomsten» svarer den andre jenta. Hun løfter frem mobilkameraet og fotografere det den andre jenta peker på.

Jentene løftet, snudde og studerte naturmaterialene foran seg. De undersøkte materialer som steiner, kvister, blader og ulike planter. Redskapene bydde på ulike måter å eksperimentere med lys, refleksjon og å se materialene fra andre vinkler.

«Jeg ser glitterstein!» utbryter en av jentene. Den andre jenta kommer bort å fotografere glittersteinen. Barna kikker sammen på fotografiet. «Glitterstein» sier en av jentene. «Det er glitter her!» utbryter jenta mens de sammen undersøker fjellet som glitrer i sollyset.

Barna arbeider ivrig på jakt etter mer glitter. De snakker om hvor mye fint de finner når de kikker på fotografiet de har tatt av noen stener som skinner. De uttrykker at utforskningen er gøy. Som en del av samtalen med barna kommer det også frem at de lurte på om det finnes glitter i naturen og hvor de i neste øyeblikk oppdager en stor stein som glitrer i sollyset.

I prosessen beveger barna seg inn i skyggen. Den ene jenta blir oppmerksom på dette og stiller spørsmål til hvor sola ble av. De kikker rundt seg og



Figur 46 Barnas egen dokumentasjon av hvitveisen som glitrer.



Figur 47 Min dokumentasjon av når barna oppdager en stor stein som glitrer i sola.

sammen bestemmer de seg for å komme ut i sollyset igjen. De bruker speilet igjen og forsøker å «ta lyset» som de kaller det.

Aktiviteten foregår i ca. 45 minutter før vi avslutter med en samtale der barna undersøker noen steiner de har samlet inn. De deler tanker og refleksjoner om behovet for sollys og at det blir borte uten sola. «Prøv å ta lyset» sier den ene jenta.



*Figur 48 Min dokumentasjon av når barna forsøker å fange det glitrende i steinen.*

## 5. Analysemetode

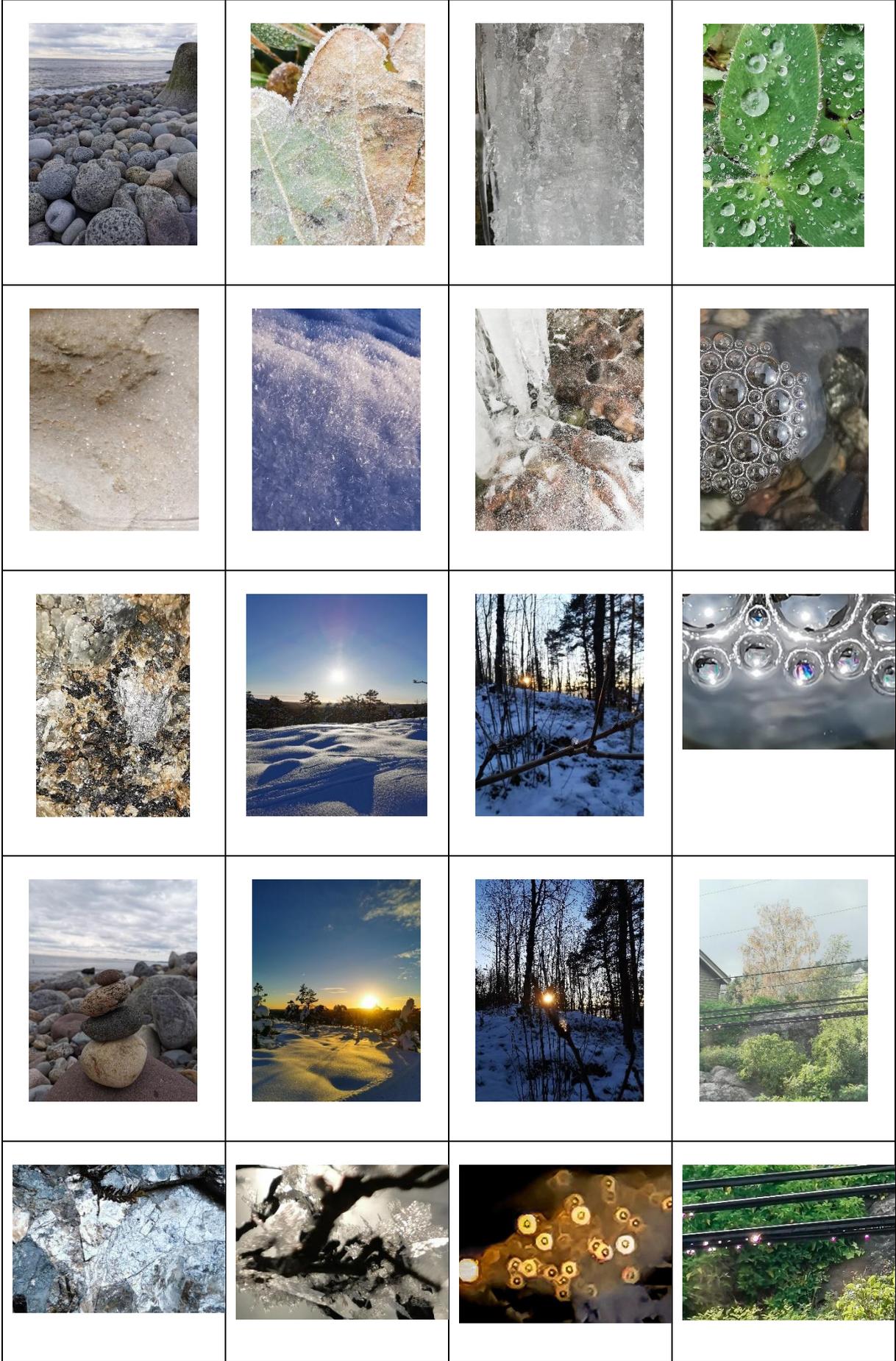
Her vil det bli presentert en grundig analyse av datamaterialet som er innhentet og der resultater veies opp imot metode og tidligere forskning på området, samt aktuell litteratur og andre hensiktsmessige kilder.

### 5.1 Analyse av eget skapende arbeid

Egen utforsking har handlet om spontane observasjoner på tur i skogen, ved sjøen eller på fjellet. Det er lagt vekt på hva som skjer i disse utforskingene og hvordan materialer bringer frem det glitrende. Ulike årstider og værforhold har vist seg å utfordre muligheten for å dokumentere glitteret eller i det hele tatt å kunne oppdage noe glitrende i naturen. Noen dager har det ikke vært mulig å fange glitteret via mobilkamera, mens andre dager har ikke glitteret opptrådd for det blotte øye. Under egen utforsking er det de spontane observasjoner med kun mobilkamera som verktøy for innsamlingen. Under noen av observasjonene er det testet ut bruken av blitz og zoom kalt supermakro<sup>10</sup>.

Harde materialer  -glatte flater  -transporterer lyset  -reflekterer lyset i en ny retning	Myke materialer med rim eller snøkrystaller  -blanke flater  -transporterer lyset	Harde materialer med is  -buede flater  -dråpeformer  -fanger lyset	Myke materialer med vann  -buede flater  -dråpeformer  -fanger lyset
			

<sup>10</sup> Supermakro er en innstilling på kameraet til mobilen. Innstillingen gjør det mulig å zoome veldig nærme et objekt uten at det blir grumsete. Supermakro gir et klart og tydelig fotografi av objektet.



<p>Harde materialer med vann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-vannhinne som bryter lyssets retning</li> <li>-i bevegelse</li> <li>-noe av lyset reflekteres fra vannoverflaten</li> </ul>	<p>Myke materialer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-I bevegelse på grunn av luften</li> <li>-flaten reflekterer lyset</li> </ul>
	
	
	

Ved å fordele fotografiene inn i kategorier har jeg sortert materialenes egenskaper når de glitrer. Jeg har sett på hvilken grad materialene er i stand til å glitre og hvilke kvaliteter som gjør dette mulig. Gjennom en nøye analyse er fotografiene delt inn i harde og myke materialer. Vann og rim er viktige elementer som gir flere av materialene den glitrende egenskapen. I analysen av all datamaterialet blir det klart hvordan noen fotografier har klart å fange øyeblikket, mens andre ikke. Fotografiene avdekker et spekter av ulike materiale egenskaper, lysforhold og overflater som gjør det mulig for et materiale å glitre.

Under egen utforsking har mine forkunnskaper og forforståelse av hva naturens glitter er endret seg. Jeg har kunnet bygge et repertoar av erfaringer om hva som får noe til å glitre i naturen og hva som blir nødvendig å tilføre for å gjenskape noe av det glitrende dersom ikke alle elementene er til stede.

Glitrende materialer jeg oppdaget var steiner, fjell, regndråper, snøkrystaller, brytninger i vann, duggdråper, frostdråper, snø, rim, spindelweb og blader. Det glitrende var ofte vann som fanget eller reflekterte lyset i ulike retninger. Vann i ulike stadier som flytende, is, eller rim. Disse erfaringene ga ideer til det arbeidet som skulle gjennomføres med barn og ble trukket videre inn i det pedagogiske opplegget jeg satte i gang med barna.

## 5.2 Analyse av barns skapende arbeid

Barnas motivasjon inn i aktivitetene har vært drivkraften til de utforskningene som er gjort. De innledende samtaler ga en inngang til hvordan barnas forkunnskaper og interesse for glitter tilrettela for nysgjerrighet mot det glitrende. Hadde ikke barna hatt interesse for det glitrende eller kunnskap om hva det ville si å glitre, ville ikke utforskningen fått de resultater som er gjort. Barna var åpne i utforskningen hvor de utforsket og eksperimenterte med redskaper for å bringe frem og avdekke de glitrende fenomener i naturen. Ved å se nærmere på et materiale, zoome inn ved hjelp av et mobilkamera har barna kunne oppdage materialenes overflate og hva som fremsto som glitrende i øyeblikket. Barna har bevege seg rundt i naturen og undersøkt ulike materialer fra flere vinkler for å studere materialenes egenskaper. Barnas egen dokumentasjon har latt barna dele sine refleksjoner omkring opplevelsene i møte med naturens estetiske fenomener. I fellesskap har barna hatt samtaler med hverandre og med meg om hva glitrer, hvorfor glitrer det og fant vi naturens glitter. Min dokumentasjon av barnas utforskning fremlegges som en pedagogisk dokumentasjon på hvilke materialer som ble utforsket og hvordan barna utforsket med hjelp av verktøy. Øyeblikkene som fenomenet opptrer, er forsøkt fanget gjennom kameralinsen av barn og presenterer det avhandlingen har definert som fenomenet glitter i naturen. Fotografiene fremlegger først min dokumentasjon av barnas utforskning og så vil barnas egen dokumentasjon under aktiviteten vises. Datamaterialet er sortert for å kunne se et skille mellom harde og myke materialer. Tabellen gjorde det enklere å analysere fotografiene etter hvilke materialer som barna fant.

Min dokumentasjon av aktivitet 1

Utforsking av harde materialer (is, stein, fjell og trær)

Utforsking av myke Materialer (gress, løv og blomster)



Barns dokumentasjon under aktivitet 1

Harde materialer		Myke materialer	
			
			
			
			
			



Min dokumentasjon av aktivitet 2		
Utforsking av harde materialer		Utforsking av myke materialer
		
		
		

Barns dokumentasjon under aktivitet 2

Utforsking av harde materialer		Utforsking av myke materialer	
			
			
			
			
			

### 5.3 Drøfting og oppsummering av analyse

Egen utforsking danner grunnlaget for opplegget som tilrettelegges for barna og der barnas utforsking igjen danner grunnlaget for eget skapende arbeid. Analyse av alt datamaterialet tydeliggjør eget og barns oppdagelsesferd med fokus på økologisk utforsking av naturens glitter. Ved bruk av åpne spørsmål har aktiviteter vist hvordan barn diskuterer og konkluderer seg imellom at naturens glitter er flyktig, men kan la seg dokumentere via de redskaper som mobilkamera, lommelykt og forstørrelsesglass. Spørsmålene dukket opp underveis i avhandlingen var: Hvilke naturmaterialer glitrer, hvilke kvaliteter må til for å glitre, hvorfor glitrer noe kun i et øyeblikk og hvilke egenskaper trenger materialer for å reflektere lyse? Sammen med barna har jeg funnet frem til at det er lyset som gjør at noe kan kalles naturens glitter. I samtaler med barna ble vi enige om nødvendigheten av lys for at materialer skal glitre. Det er trekkes paralleller mellom mine og barnas observasjoner og summeres slik at empirien viser at barn og jeg har oppdager det samme.

Lyset blir en avgjørende faktor i resultatet av utforskingene. Overflate, tekstur og flate er avhengig av lysets refleksjon for at det skal kunne gi den glitrende effekten. Men hva er grunnen til at lyset kommer tilbake til oss? I den andre aktiviteten blir det benyttet speil som verktøy for å kunne eksperimentere med lystes refleksjon og egenskaper.

I jakten på det glitrende har eget skapende arbeid vist flyktige, kortvarige øyeblikk av naturens glitter gjennom en kameralinse. Digitale verktøy har vært avgjørende for å fange øyeblikkene og fotodokumentasjon av glitrende regndråper åpner for at glitteret kan være fenomener som ikke lar seg fange eller holde fast. Ved å ha en varhet og åpenhet i møte med det glitrende gir det muligheter for et bredere utforsking for barn, men ikke minst meg som barnehagelærer. Utforskingen av glitrende materialer viser seg å være unike, flyktige og som kun tillater seg å bli observert i øyeblikket, enten det er gjennom en kameralinse eller ved det blotte øye. Øyeblikket vil ikke alltid kunne lar seg fotografere.

I analysen av fotografiene kan jeg se tilbake på dager der det ikke har vær mulig å fange glitteret med et mobilkamera, grunnen til dette forblir ubesvart. Om det er miljøet der observasjonene har funnet sted som innehar manglende lys eller andre forandringer som hindrer dokumentasjonen av det glitrende er usikkert.

Gjennom nøye analyse av alt datamaterialet er det funnet frem til at hvis naturmaterialene skal opptre glitrende er de avhengig av en lyskilde og en bestemt overfalte. Teksturen på overflaten må ha en glatt, blank flate som tillater lyset å treffe overflaten før lyset reflekteres tilbake til øyet og gir den glitrende effekten.

Oppsummeringen er at de resultater som er gjort tilsvarer egne og barns refleksjoner omkring det glitrende. Kategoriene som sluttresultatet av fotografier er inndelt i er kommet frem etter gjennomgang av datamaterialer der fotografiene er sortert etter årstider og likhet i estetiske kvaliteter. Billedokumentasjonen fremlegger et gjentakende mønster av rette, blanke, eller ovale overflater, som tydeliggjør seg i materialene.

Eget skapende arbeid har gitt sluttproduktet et uttrykk i glitrende fenomener. Analysen har også gjort det mulig å gå dypere inn i hvilke kriterier som ligger til grunn for utforskingen og hva som kan være mulig å se nærmere på om arbeidet skal trekkes videre.

## 6. Drøfting

I dette kapittelet har jeg drøftet hvilken betydning mine resultater har fått satt opp imot avhandlingens teoretiske perspektiver og metode. Her er alle resultatene samlet og veies opp mot de teoretiske argumenter fra avhandlingen. Målet er å komme frem til hva som veier tyngst og skal settes størst fokus på i oppsummeringen.

Jeg har gjennom kritisk drøfting av forskerspørsmål, tatt utgangspunkt i de resultater som er kommet frem etter nøye analyse av empiri. Jeg har drøftet resultatene fra flere vinkler og gjort min vurdering av hvordan jeg har invitere barn til økologisk utforskning av naturens glitter, og som har fremstått som karakteriserer under disse utforskingene.

### 7.1 Økologisk utforskning

Som en del av bakteppet for avhandlingen har bærekraftig utvikling og FNs bærekraftsmål vært med meg gjennom hele prosessen. Et relevant punkt kan være å trekke frem deler av begrepets definisjon om å ta vare på og oppdage sammenhenger i naturen (Bergan & Bjørndal, 2019). På den ene siden vil jeg trekke frem de omfattende målene fra FN om å utkjempe fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030 (FN-sambandet, 2020b). For å kunne nå disse målene må alle være med på å gjøre sin del av arbeidet. Rammeplan for barnehagen har derfor fått bærekraftig utvikling som en del av sitt verdigrunnlag og det er ut ifra disse retningslinjene det pedagogiske opplegget i denne avhandlingen er utviklet (Kunnskapsdepartementet, 2017). Jeg vil mene at å kunne forholde seg til et bærekraftig perspektiv i barnehagen handler det i stor grad om valg av materialer i forming.

Naturmaterialer er materialer vi har naturlig tilgang på og som dermed er både kortreiste og ikke krever noen form for fremstillingsprosess. Min rolle har derfor vært å gå foran som en veiviser i valg av utforskende materialer i naturen. En slik rolle samsvarer med Fredriksen sitt syn på økologisk dannelse gjennom førstehåndserfaringer med naturmaterialer (Fredriksen, 2019, s. 14).

Dette kan utdypes videre med at økodannelse handler om å ha omsorg for sine omgivelser og der drivkraften er nysgjerrighet (Fredriksen, 2019, s. 64–65). I lys av dette kan resultatene vise til barnas interesse og utforskertrang for det glitrende. Barnas nysgjerrighet har gitt dem motivasjon for å oppdage, undersøke og eksperimentere med ulike verktøy. Grunner til at invitasjon og engasjement har vært en del av opplegget vil jeg si har bakgrunn i Fredriksen sine tanker om hvordan holdninger og verdier utvikles i et økologisk verdisyn. Men med et kritisk blikk vil det være mulig at avhandlingen ikke går i dybden av hvilke handlingsmønster som må ligge til rette for at individet skal være bevisst egen rolle i det store økosystemet (Fredriksen, 2019, s. 9–34).

Mindre tydelig i avhandlingen er barnas refleksjoner i ettertid og hvilke erfaringer de har fått med seg og i lys av dette ville det vært ønskelig å gå tilbake til barnehagen og gjøre et etterarbeid. Dette ville gitt barn tid til bearbeiding av opplevelsene under utforsking av materialer. Det ville ha samsvar med Bergan & Bjørndal sin beskrivelse av hvordan gode betydningsfulle opplevelser i naturen kan ha stor betydning for de valg som tas senere i livet (Bergan & Bjørndal, 2019, s. 138). Gjennom å synliggjøre naturfenomener og reflektere sammen med barn om de sammenhenger som er i naturen kan barnehagen bidra til bærekraftig utvikling (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 53).

Fenomenologisk tilnærming har foregått i forhold til utforsking og analyse, og viser seg å være en arbeidsform som passer for barnehagefeltet. Som Waterhouse skriver, er en fenomenologisk tilnærming en inngang basert på den enkelte personens forforståelse i møte med fenomener (Waterhouse, 2013, s. 13–15). Forståelsene bygget ut ifra tidligere erfaringer og jeg vil kunne si at mine erfaringer med glitter har fått en ny kunnskap etter denne avhandlingen.

## 7.2 Nysgjerrighet til glitter

Resultatene kan vise til hvordan vi trekkes mot det glitrende og nysgjerrigheten rundt materialer som glitter. Rodriguez Mcrobbie bekrefter hvordan vår tiltrekning for det glitrende ligger innebygd i vår natur (Rodriguez Mcrobbie, 2016). Plastbasert glitter har lenge hatt en kulturell betydning for status, makt og skjønnhet. Om dette er positivt eller ikke kan diskuteres, men ved å se på hva som tiltrekker oss kan vi åpne opp for nye muligheter og oppdagelser i verden. Observasjoner og teori beskriver en del av plastglitterets rolle i barnehagen og hvorfor akkurat glitter interesserer barn og voksne og hvordan det bør behandles (Waterhouse, 2013, s. 162–163). Det blir tydelig hvilke forutsetninger som er nødvendige i et personale for å kunne være bevisste i valg av materialer (Waterhouse, 2013, s. 175). Som en motvekt til plastbasert glitter har utforskingen kunnet bringe frem naturlig glitter i den forstand at materialene innehar egenskapen til å glitre. Men på den andre siden er det blitt klar hvor viktig det er å være til stede i øyeblikket og undersøke materialene med en viss varhet.

Når vi ser tilbake på hva plastglitteret er laget av, nemlig mikroplast, kan det se ut til at plastbasert glitter utgjør et avfallsproblem. Plastglitteret under formingsaktiviteter har stor sannsynlighet og er nærmest garantert å ende opp i havet før eller siden (Bergan & Bjørndal, 2019, s. 168–169).

Mikroplasten de mindre delene kalt nanoplast vil komme inn i næringskjedene og viser seg å være umulig å fjerne. Dette er et bekymringsproblem (Miljøstatus, 2020). I likhet med mange forskere ønsker også jeg at plastproduksjon begrenses, og at mer miljøvennlige og bærekraftige alternativer blir tilgjengelig for barnehagene. På den ene siden vil dette være krevende og økonomisk dyrt, men vil også være gunstig for å kunne opprettholde de retningslinjer om bærekraftig utvikling gitt av

Rammeplan for barnehagen (Kunnskapsdepartementet, 2017). Det er da et alternativ å opplyse og informere personalet i barnehagen om hva ulike materialer består av og er laget av. Kunnskap om materialer vil kunne gi mulighet forreflekterte holdninger i tilretteleggingen av en formingsaktivitet i lys av et bærekraftig perspektiv (Waterhouse, 2013, s. 162–175). Som en motvekt til plastglitteret vil naturmaterialer, kunne skape meningsfulle og lærerike opplevelser i kontakt med natur og de ressurser som finnes der.

### 7.3 Formingsprosesser

Det er tydelig at resultatene av utforskningen kan vise til hvordan barna utforsker og blir kjent med glitrende materialer og deres egenskaper. Waterhouse (2020) beskriver denne prosessen som en del av det å bli formet gjennom utforsking, undersøkelse og eksperimentering. Barna har fått undersøke det glitteret som har vært synlig og gjennom sanselige erfaringer kunnet dele sine opplevelser med andre. Jeg vil mene at utforskingene har endret den kunnskapen vi allerede hadde om glitter til noe nytt, slik Waterhouse forklarer at endring kan skje gjennom sanselige erfaringer med materialer (Waterhouse, 2020, s. 65–67). I følge Waterhouse (2013) kan dette sees i likhet Merleau-Ponty når han har beskrevet hvordan sanselige erfaringer lar oss konstruere forståelsen av verden rundt oss og hvordan den fremstår her og nå (Waterhouse, 2013, s. 14–15).

Det som ikke er like tydelig i avhandlingen er hvordan læring skjer gjennom handling. Fredriksen benytter John Deweys utsagn «learning by doing» og beskriver hvordan et handlende subjekt er i en erfaringsbasert læringsprosess som gjør det mulig for barn å tilegne seg ny forståelse på veien mot å ta egne valg og stå til ansvar for dem (Fredriksen, 2019, s. 19). En slik læringsprosess finner ikke sted, men kan tenkes å være gunstig hatt med.

Det som ikke blir relevant for oppgaven er selve den skapende prosessen, men der utforsking og eksperimentering er grunnleggende del av dette og blir utgangspunktet for en skapende prosess. (Waterhouse, 2013, s. 174). Et slik forarbeid vil jeg si er viktig og har i denne avhandlingen fått en stor rolle. Alene og sammen med barna har jeg tenkt som fenomenologer og vi har hatt en søken mot å avdekke ulike materialers fremtoning av glitrende uttrykk. Utforskningen har utviklet handlingsrepertoaret mitt (Waterhouse, 2013, s. 54).

I forskjell til ustrukturerte og strukturerte materialer, vil jeg i samsvar med Fredriksen, si at ustrukturerte materialer byr på uante muligheter (Fredriksen, 2019, s. 138). Materialer fra naturen har ingen strukturert beskrivelse og de har en egen affordances. I Gibson sin forklaring sies det at materialene har ulike egenskaper og handlingsmuligheter (Frisch, Letnes & Moe, 2018, s. 172). Gjennom utforskningen kan resultatene fremlegge hvordan et materiale i samarbeid med et annet får

en ny egenskap og en ny handlingsmulighet. Avhandlingen kan trekke frem glitterets affordances. Omgivelsene gir naturmaterialene ulike muligheter og kan derfor gi ulike tilbud til bruk og forståelse av glitter for barn og voksne.

Det vestlige ved resultatene vil være min rolle som pedagog og den maktposisjonen jeg har hatt i tilretteleggingen av det pedagogiske opplegget med tanke på barns dannelsesprosess. Resultatene gir oversikt over hvordan inntrykk fra omgivelsene har kommet til uttrykk gjennom barnas fotografier. Fredriksen (2013) kaller dette en estetisk læringsprosess og det kan være tenkelig at barnas sanselige erfaringer har ført til uttrykk gjennom tanker og følelser for miljøet (Fredriksen, 2013, s. 97). Som et innlegg til dette er da et av barna etter endt aktivitet forteller om hvordan de i dag oppdaget naturens glitter og at det var lyset som var glitteret. Med denne observasjonen kan Buaas støtte at sensitivitet, varhet og følsomhet utvikles i kombinasjon med opplevelse med undring og refleksjon (Buaas, 2016, s. 71).

#### 7.4 Materialer i naturen

Et annet relevant punkt er kritisk tenkning i valg av materialer og hvilken betydning har materialene har hatt i avhandlingen har vært nødvendig å drøfte mot de resultater som er gjort. Avhandlingen kan vise til hvordan ustrukturerte leker kan gi barn meningsfulle roller og ved å tilrettelegge for barns oppmerksomhet og åpne innstilling har gitt barn sjansen til å oppdage naturmaterialenes mange muligheter. Det er her barnas assosiasjoner og forforståelse har dannet barnas persepsjon inn i skapende lek med naturmaterialer. Aktivitetene har vært et bidrag med mål om at barn skal kunne utvikle ansvarsfølelse og takknemlighet for de ressurser som finnes i naturen gjennom å vise respekt og omsorg for jorda vår, slik Fredriksen (2019) beskriver det (Fredriksen, 2019, s. 23–24). I utarbeidelsen av aktivitetene har jeg sett på mulighetene for å skape barna motivasjon som en inngang til å undersøke verden rundt seg. Motivasjonen har vært en nødvendighet for å oppleve erfaringsbaserte og estetiske læringsprosesser som kan utvikle empati og ansvarsfølelse i tilknytning til naturen (Fredriksen, 2019, s. 64–65).

En annen årsak til at arbeidet med naturmaterialer spiller en stor rolle for miljø er at estetisk skapende arbeid med naturmaterialer kan danne grunnlaget for miljølære. Som Sørenstuen (2011) beskriver kan det skapende arbeidet gi positive erfaringer ovenfor naturen og miljøet (Sørenstuen, 2011, s. 106). Jeg vil si at det skapende arbeidet som er gjort med naturmaterialer har hatt den egenskapen at både barn og jeg har fått mulighet til å utvikle respekt for materialene. Fredriksen (2019) vil også støtte dette med at estetisk arbeid med naturmaterialer har kunnet gi opplevelser som har bydd på refleksjoner underveis og i bearbeiding har kunnet resultert i en undring og

åpenhet i utforskningen av materialene rundt oss (Fredriksen, 2019, s. 155). Jeg har tatt del i oppdagelser av glitrende fenomener i naturen ved å skape interesse og engasjement rundt naturens materialer.

I et skille mellom materialer og overflater finner vi medium. Waterhouse trekker frem Gibson sin forklaring og resultatene i denne oppgaven kan knyttes til disse forklaringene om miljøets tre komponenter. På grunn av dette vil det være enklere å se på hva som karakteriserer de økologiske utforskningene. Resultatene er etter dette analysert i utgangspunktet i medium, substans og overflate (Waterhouse, 2013, s. 32). Jeg mener at de tre komponentene har lik vekt og er gjensidig avhengig av hverandre, men at medium er avgjørende for å oppnå den glitrende effekt. Luften og lyset er mediet, og dersom ikke lyset er til stede eller sterkt nok ville verken de rette eller buede overflatene hatt mulighet til å fange eller reflektere lyset. Waterhouse sin beskrivelse av hvordan overflater kan absorbere eller reflekteres stråle energi støtter mine resultater og hvordan glitrende øyeblikk kan endres i takt med årstidene eller andre påvirkninger at overflatens tekstur (Waterhouse, 2013, s. 46–47). Under utforskninger og analyse har den visuelle teksten utviklet seg gjennom vår visuelle persepsjon og flater. Det visuelle persepsjonen har gitt andre kvaliteter til tolkningen og refleksjonen omkring det glitrende i motsetning til hva den taktile persepsjonen har gjort (Waterhouse, 2013, s. 46–47).

Jeg mener at lysets evne til refleksjon har i utforskningen skape stor interesse for barn og voksne. I likhet med Langholm vil jeg kalle lyset et fenomen som sammen med materialer kan legge til rette for at glitter oppstår (Langholm, 2011, s. 183–186). Som en forlengelse av dette har jeg derfor valgt å benytte lommelykter som kilde til lys, slik Langholm forklarer at lyskilden er nødvendig for at lyset skal kunne reflektert tilbake til øyet vårt (Langholm, 2011, s. 183–186).

Når vi studerer naturmaterialer med flyktige eller kortvarige uttrykk, tar vi del i en økologisk prosess. Materialer som smelter vekk i sola over tid, forsvinner med lyset eller tas av vinden, vil jeg si at det handler om å legge merke til sammenhengene i naturomgivelsene vi befinner oss i. Det er akkurat disse kortvarige eller flyktige uttrykkene som vil være ønskelig å dokumentere ved bruk av digitale verktøy, for senere å studeres og bearbeides grundigere. Forhåpentligvis vil det inspirere til å innta en observerende holdning mot naturens egen estetikk og eget uttrykk (Sørenstuen, 2011, s. 105–107).

Snømaterialene som er dokumentert i resultater har latt seg undersøke med en varhet til materialene slik Buaas mener er nødvendig (Buaas, 2016, s. 93–94). Kroppslige væremåten i møte med materialene har åpnet for eksperimentering av ulike uttrykk og synliggjort øyeblikket for

glitrende fenomener. Det har gitt meg som forsker, men også barna meningsfulle erfaringer om flyktige materialer (Waterhouse, 2013, s. 46–47).

Som følge av resultatene har jeg kunnet fordype meg i de vanlige og nære tingene. Dette samsvarer hvordan Sørenstuen beskriver environmental art-kunstneren Judith Belzersom sine tanker om observasjon som læring og fordypelse av naturen (Sørenstuen, 2011, s. 99). Jeg vil referere til hvordan tilnærming etableres i et forhold mellom menneske og natur om en tillater seg å være åpne opp og mottakelig for det små detaljer som ligger i omgivelsene rundt (Sørenstuen, 2011, s. 99). Derfor er det relevant å trekke inn at arbeid med stedsspesifikke kvaliteter som materialer, overflater, tekstur og stemning. Jeg og barnas tilnærminger til fenomenet glitter har kunne avdekke kvaliteter ved materialene og sammen latt oss oppdager glitter i her og nå situasjoner (Waterhouse, 2013, s. 156). Jeg vil si at det arbeidet som er gjort har hatt med stedsspesifikke kvaliteter som finnes i materialene og på stedet. Det er ikke lagt vekt på stemningen på stedene fotografiene er tatt. Noe som i etterkant hadde vært ønskelig og lagt mer vekt på, for eksempel gjennom fenomenologiske beskrivelser som Waterhouse (2013) forklarer som en poetisk forståelses stil i form av skriftlig fortelling eller tolkning av fenomener (Waterhouse, 2013, s. 16).

## 7.5 Medieestetikk gir nye muligheter

De digitale verktøy som er utvalgt til utforskningen av naturens glitter har gitt meg muligheten til å presentere det arbeidet som er gjort med barn og til å bringe frem glitterets estiske uttrykkspotensialer via fotografi (Waterhouse, 2013, s. 95–106). Ifølge Waterhouse vil hun definere med det estetikk til mediets iboende estetiske muligheter. Hun forbinder dette med affordances som handler om de uante handlingsmuligheter som i dette tilfellet kan trekkes ut av fenomenet glitter (Waterhouse, 2013, s. 95–106). Glitterets affordances har gjennom kameralinsen brakt tydeliggjort flater, teksturer, lystilførsel, refleksjon eller måter å fange en lyskilde.

Det som er viktig å trekke frem er at grunnleggende erfaring med digitale uttrykk kan gi barn muligheten til digital opplevelse og estetisk erfaring gjennom det digitale. Det vil si at i denne utforskningen har barna, innenfor de rammene som er satt av meg, fått mulighet til å fotografere, velge motiv og perspektiv samt utsnitt med utgangspunkt i det glitrende. Som en konsekvens av dette har barna kunnet gå mer i dybden og de materialene som fremstår glitrende og hvilke kvaliteter eller kriterier det trenges for å glitre (Waterhouse, 2013, s. 95–106).

Dette kan også betraktes fra en annen synsvinkel det er barnehagen står for å introdusere nye fenomener og materialer med et mål om å kunne bidra til meningsfulle samhandling. et slikt mål er i tråd med rammeplanens retningslinjer nå har jeg beskrevet men at barnehagens digitale praksis der

barn bør få et inntrykk av at de utforsker leker og lærer gjennom digitale uttrykksformer (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 43–45). I relevans og dette kan jeg se tilbake på barnas fotografier og trekke paralleller mellom mine fotografier i form av motiver, uttrykk og kvaliteter. På tross av dette kan jeg også se hvordan de har fått andre perspektiver, kvaliteter og dimensjoner enn de fotografier som fremlegges av meg (Waterhouse, 2013, s. 103).

Mindre sikre resultater som hvilke tanker og refleksjoner barna ville delt i en etter samtale eller gjennom et estetisk arbeid med videreutvikling av de digitale uttrykkene, tydeliggjøre oppgavens svakhet. Kort sagt kan avhandlingen kun vise et noe overfladisk blikk på hva glitteret er i naturen og hva som karakteriserer dette..

I gjennomgang av metode og kvalitetssikring har jeg oppdaget steder der både feltnotater og etterarbeid er annerledes enn fra tidligere utforskinger. Til sammen utgjør det noen svakheter i forhold til et stabilt empirisk materiale og holdbarheten i utforskingene. Med dette mener jeg at opplegget for aktivitetene er ulikt og som følge av dette gjenspeiler et ulikt empirisk materiale og får deretter ulikt resultat etter analyse.

Som en avslutning på drøftingen vil jeg si at det har vært mulig å invitere barn til økologiske utforskninger av naturens glitter. Jeg har gjennom utforsking og eksperimentering kunne opparbeide meg et repertoar som har bidratt til utarbeidelsen av det pedagogiske opplegget med tanke på barns mulighet til å oppdage glitrende fenomener i naturen. Drøftingen av resultater opp imot teori fremlegger at det som karakteriserer ved disse utforskingene har det vært nysgjerrighet, utforskertrang, harde og myke materialer, samt lyset i kontakt med enten rette eller buede overflater.

## 7. Oppsummering

I denne oppsummeringen er alle trådene fra avhandlingen samlet og vil gi en oversikt over hva som er beskrevet tidligere i teksten.

I barnehagen hvor empiri er hentet fra, ble det gjort tidlige observasjoner av planlagte formingsaktiviteter der tegninger ble dekorert med glitter og kongler dynket i glitter til jul, eller der barn ønsket glitter til bruk i formingsaktiviteter. Pedagogens rolle blir vesentlig i valg av materialer og aktiviteter med barn. Observasjonene i forkant ga derfor mange spørsmål om hva er det med glitter som er så fascinerende og hvordan invitere barn til økologisk utforsking av naturens glitter. Utforskingene fikk egne rammer og ble vinklet mot oppdagelse i naturen på leting etter det som glitrer.

Teoretiske perspektiver har skapt tyngde til avhandlingen og gjennom introduksjon, ulike verktøy og nysgjerrige barn har det vært mulig å invitere barn til og utforsking naturens eget glitter. Bruk av en omfattende fotoanalyse har det vært mulig å avdekke det karakteristiske ved de økologiske utforskingene. Analysen av resultater har avdekket hvilke muligheter det kan gi ved å tilby barn ulike verktøy i jakten på det glitrende i naturen. Barna har fått mulighet til å undersøke, undre seg og eksperimentere i interaksjon med naturmaterialer og seg selv i et fellesskap.

Substansen til avhandlingen har sin vekt på glitrende materialer i naturen. Naturens glitter definerer det glitrende som oppstår i naturen ved enten lys, vann eller frost i kontakt med ulike materialer. Naturens glitter kan oppfattes som noe flyktig eller kortvarig, noe som kun eksisterer en liten stund eller kun med det rette perspektivet. En viktig faktor er hvordan naturens glitter kommer til syne er lysforhold, overflate tekstur og nærhet i øyeblikket. Lysen viktig del av naturens glitter, da refleksjonene gjør det mulig for øyet å oppfatte det glitrende i materialet.

Min mening er at avhandlingen fremlegger viktigheten rundt pedagoger som skaper rammer for pedagogisk praksis med naturmaterialer og at det kan være nødvendig, men også høyst utfordrende å diskutere bærekraft og økologi som tema.

Gjennom et forskbart spørsmål har det være mulig å finne svar noe vi ikke allerede vet. Avhandlingen belyser bærekraftsperspektivet i en pedagogisk kontekst med fokus på økologisk utforsking av naturmaterialer som glitrer. Den er rettet mot barnehage og dreid seg om å kunne gi alternativer på økologiske utforskinger innen forming. Avhandlingen har bidrar til et fokus på små øyeblikk i pakt med naturens ressurser.

## 8. Bibliografi

- Bergan, V., & Bjørndal, K. E. W. (Red.). (2019). *Bærekraft i praksis i barnehagen*. Universitetsforlaget.
- Buaas, E. H. (2016). *Med himmelen som tak. Barns skapende lek utendørs*. Universitetsforlaget.
- Carlsen, K. (Red.). (2019). *Bærekraftig pedagogikk-etikk, estetikk, økologi*. Norsk Reggio Emilia Nettverk.
- FN-sambandet. (2020a). *Bærekraftig utvikling*.  
<https://www.fn.no/undervisning/undervisningsopplegg/baerekraftig-utvikling>
- FN-sambandet. (2020b). *FNs bærekraftsmål*. FN-sambandet. United nations association of Norway. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>
- FN-sambandet. (2020c). *Ressursbank «Bærekraft»*.  
<https://www.fn.no/undervisning/undervisningsopplegg/5-7-trinn/ressursbank-baerekraft>
- Fredriksen, B. C. (2013). *Begripe med kroppen. Barns erfaring som grunnlag for all læring*. Universitetsforlaget.
- Fredriksen, B. C. (2019). *Før sanden renner ut. Barnehagelærerens innsats for økologisk bærekraft*. Universitetsforlaget.
- Frisch, Letnes & Moe (Red.). (2018). *Boka om kunst og håndverk i barnehagen*. Universitetsforlaget.
- Kleven & Hjordemaal, T. A. & F. R. (2018). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode. En hjelp til kritisk tolkning og vurdering*. (3. utg.). Fagbokforlaget.
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Rammeplan for barnehagen. Innhold og oppgaver*. Utdanningsdirektoratet.  
<https://www.udir.no/globalassets/filer/barnehage/rammeplan/rammeplan-for-barnehagen-bokmal2017.pdf>
- Langholm, G. (Red.). (2011). *Forskerfrøboka. Barn og natur*. (3. utg.). Fagbokforlaget.
- Løvstad, M. (2019). *Plan for bacheloroppgave [Bacheloroppgave]*. Universitetet i Sørøst-Norge.
- Miljødirektoratet. (2020a). *Mikroplast. Kunnskapsstatus mikroplast*.  
<file:///C:/Users/malin/Downloads/Kunnskapsstatus%20mikroplast.PDF>

Miljødirektoratet. (2020b). *Miljøstatus. Mikroplast*.

[https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/avfall/avfallstyper/mikroplast/?\\_t\\_id=zC9GGHVio6ZLuPI4u0Yw0w%3d%3d&\\_t\\_uid=WbX6NkOoTp6QILPMPwxx1A&\\_t\\_q=milj%c3%b8staus+mikroplast&\\_t\\_tags=language%3ano%2csiteid%3a3fe17408-2bcc-45f8-86af-9820a42b8e53&\\_t\\_hit.id=Miljodirektoratet\\_Miljostatus\\_Features\\_Subject\\_Pages\\_SubjectPage/\\_37091650-adc4-49b5-99b2-7c4b59cc1f18\\_no&\\_t\\_hit.pos=1](https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/avfall/avfallstyper/mikroplast/?_t_id=zC9GGHVio6ZLuPI4u0Yw0w%3d%3d&_t_uid=WbX6NkOoTp6QILPMPwxx1A&_t_q=milj%c3%b8staus+mikroplast&_t_tags=language%3ano%2csiteid%3a3fe17408-2bcc-45f8-86af-9820a42b8e53&_t_hit.id=Miljodirektoratet_Miljostatus_Features_Subject_Pages_SubjectPage/_37091650-adc4-49b5-99b2-7c4b59cc1f18_no&_t_hit.pos=1)

Rodriguez Mcrobbie, L. (2016, november 21). *15 Shimmering Questions About Glitter, Answered* [Nettartikkel]. Mental Floss.

<https://www.mentalfloss.com/article/71034/15-shimmering-questions-about-glitter-answered>

Store norske leksikon. (2018). *Intervensjon*. Store norske leksikon. <https://snl.no/intervensjon>

Store norske leksikon. (2021, februar 18). *FN-sambandet*. Store norske leksikon.

<https://snl.no/FN-sambandet>

Sørenstuen, J.-E. (2011). *Levende spor. Å oppdage naturen gjennom kunst, og kunsten gjennom naturen*. Fagbokforlaget.

Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. (4. utg.). Fagbokforlaget.

UNICEF. (u.å.). *Om UNICEF Norge*. <https://www.unicef.no/om>

Waterhouse, A.-H. L. (2013). *I materialenes verden. Perspektiver og praksiser i barnehagens kunstneriske virksomhet*. Fagbokforlaget.

Waterhouse, A.-H. L. (2020). Forming—Et fag uten navn. *Første steg, 3*, 64–67.

## 9. Figurliste

Figur 1 Fotografiet av en av isformen fra aktivitet med barna. Isformen er laget av vann, kvister, blader og lignende naturmaterialer som er frosset i en melkekartong. Isen både skjuler og fremhever naturmaterialene og skaper undring rundt isens egenskaper og kvaliteter. ....	13
Figur 2 FNs bærekraftsmål frem mot 2030 (FN-sambandet). ....	18
Figur 3 Egen forskningsmodell av masteroppgaven med vekt på forskningsdesign. ....	26
Figur 4 Spindelnev henger mellom noen grener i skogen. Solstrålene treffer trådenes glatteflater og får det til å glitre. ....	34
Figur 5 Redigert utsnitt av fotografiet over. Utsnittet tydeliggjør trådene til spindelvevet og lysets refleksjon kommer enda tydeligere frem. ....	34
Figur 6 Solstrålene skinner mellom løvverket på fotografiet til venstre. Når løvet beveger seg, får det bladene til å glitre. Fotografiet til høyre viser en gylden farge over bladene. Solstrålene gir varme og glød til bladene en ettermiddag. ....	35
Figur 7 Tidlig morgendugg på bakken fanger min oppmerksomhet. Kløverbladene er fulle av duggdråper. Lyset får den til å glinse. ....	35
Figur 8 Utsnitt av morgendugg på kløverblader. Utsnittet er redigert for å bringe frem kontrastene og for å tydeliggjøre vanndråpens hinne og hvordan den fanger lyset. ...	36
Figur 9 Utsnittet er redigert og gir et nært inntrykk av hvordan vanndråpen har fanget lyset, lukket det inne vanndråpen. Hinnen er gjennomsiktig og klar. ....	36
Figur 10 Fotografiet til venstre er tatt i en liten bekk, der vannet sildrer over steinene. Den klare vannoverflaten tillater noe av lyset å trenge ned til steinene. Fotografiet til høyre er tatt ved sjøen og viser fjellets glitrende flater og brytningen av lys. ....	37
Figur 12 Utsnitt av sjøvann i brytningen mellom fjell og vann blir lyset fanget og reflektert. Bevegelsene i vannet får det hele til å glitre. ....	38
Figur 11 Utsnitt av fotografiet av sildrende vann på forje side. Redigeringer er gjort for å bringe frem de glitrende flatene på steinene. ....	38
Figur 13 Et utsnitt av vannboblene er tatt for å se nærmere på hvordan hinnen til vannboblen fanger lyset, mens inni er det luft. Hinnen gir et gjenskin som glitrer. ....	39
Figur 14 Oppå vannoverflaten flyter en klynge med vannbobler. De beveger seg med sjøen strøm og funkler i bevegelsen. ....	39

Figur 15 Fotografi av regndråper som henger på telefonledningene. De glitrer og funkler i forskjellige farger. ....	40
Figur 16 Utsnittet bringer frem regndråpenes farger. Det ser ut som om de lyser som en lykt. ....	40
Figur 17 Kveldssolen skinner gjennom trærne og treffer en frossen vanddråpe på en busk. Vannet har fryst og består nå av mange harde flater inni en dråpeform. ....	41
Figur 18 Utsnitt fremhever hvordan lyset treffer de harde flatene inni dråpeformen og jeg får assosiasjoner til plastbasert glitter. ....	41
Figur 19 På nedsiden av massen har vannet flyte utover og frosset fast slik. Et tynt lag med snø ligger oppå og får det til å funkle. ....	42
Figur 20 Det henger en stor masse av frosset vann ned fra fjellsiden. Massen er hard, glatt og fanger det lille lyset som er i skogen. ....	42
Figur 21 Fotografiene viser dokumentasjon av ulike glitrende øyeblikk der lyset får snøen til å glitre.....	43
Figur 22 Vannet fanger noe av lyset, men lar noe slippe igjennom og ned til steine. Bevegelsen i vannet fremstår som funklen. ....	43
Figur 24 Når kveldssolens stråler treffer snøen og vannet får det materialene til å glitre og like gull. ....	44
Figur 23 Solstrålene treffer snøkrystallene som ligger oppå snøen. Det funkler som et bredt temme av glitter foran meg når jeg går gjennom skogen.....	44
Figur 25 Snøkrystaller dekker kvistene og i det solen skinner på snøkrystallene funkler de i vinden og opptrer glitrende.....	45
Figur 26 Utsnitt av snøkrystallene fremhever de rette flatene og hvordan lyset treffer dem for så å sendes i en annen retning. ....	45
Figur 27 Frost i gresset en kald morgen som glitrer i det solstrålene treffer rimet. Fotografiet til høyre viser nærbilde av rim som ligger som et glitter oppå gress-stråene og løv....	46
Figur 28 Utsnitt av snøkrystallene på en gren. Glatte, rette og blanke flater som sender lyset i alle retninger. Grenen beveger seg i vinden og det glitrer. ....	46
Figur 29 Løvet er dekket av et tynt lag med rim. Når lyset treffer rimets krystaller ser det ut som løvet er dekket i glitter.....	47
Figur 31 Utsnitt av løv dekket i rim. De bittesmå krystallene består av rette flater som sender lyset til ulike retninger. ....	47

Figur 30 Steinene glitrer når jeg tar fotografiet, men glitteret lar seg ikke avbilde.....	48
Figur 32 Steinen funkler i det solen skinner på den. De rette harde flatene sender lyset tilbake til øyet.....	48
Figur 33 Utsnitt av fotografiet til venstre. ....	48
Figur 34 Utsnitt av fjellet ved sjøen der det er fremhevet de flatene som reflekterer lyset. De glitrer. ....	49
Figur 35 Fotografiet til venstre er tatt av et fjell ved sjøen. Det glitret når solen skinte på de rette flatene. Til venstre er det fotografi av et skjell som skinner i sollyset. Harde glatte flater sender ut refleksjon av lyset. ....	49
Figur 36 Utsnitt av fotografi av kråkesølv. Glatte harde flater på et hardt materiale.....	50
Figur 37 Fotografier av kråkesølv som fanget min oppmerksomhet i skogen. Det glitret inni fjellet i det jeg passert. ....	50
Figur 38 Min dokumentasjon av når barna finner plastkonfetti i skogen som de studerer med forstørrelsesglasset. De konkludere med at det ikke er naturens glitter, men plastikk som er søppel bruker mobilkameraet til å dokumentere det de finner. Det er deres søken etter naturens glitter som er i fokus.....	51
Figur 39 Barnas egen dokumentasjon av rim som glitrer på er løv. Barna brukte lommelykt for å bringe frem det glitrende.....	52
Figur 40 Min dokumentasjon av når vi utforsker en sprekk i isen. Vannet ligger nedi og gjør steinene blanke. Barna samler seg rundt sprekken. De bruker lommelykt og mobilkamera til å dokumentere funnet de tilsier er glitter. ....	52
Figur 41 Barnas dokumentasjon av vannet i sprekken som de sier glitrer. ....	53
Figur 42 Min dokumentasjon av fremvisning av barnas dokumentasjon under utforskingen..	53
Figur 43 Barnas dokumentasjon fra aktivitet 1 viser av rim på løv som glitrer. Det er under fremvisningen av dette fotografiet at barnas konkluderer med at de fant naturens glitter. ....	53
Figur 44 Min dokumentasjon av barna som eksperimenterer med speilet for å fange det glitrende i sneglehuset. ....	54
Figur 45 Min dokumentasjon av når barna undersøker speilet og vinkler det mot solen. De eksperimenterer med hvor solstrålene havner. ....	54
Figur 46 Barnas egen dokumentasjon av hvitveisen som glitrer. ....	55
Figur 47 Min dokumentasjon av når barna oppdager en stor stein som glitrer i sola. ....	55

Figur 48 Min dokumentasjon av når barna forsøker å fange det glitrende i steinen..... 56

## 10. Vedlegg

### Vedlegg 1: Logg

01.07.20 Veiledning med veiledere.

29.07.20 Lest på relevant pensum.

05.08.20 Søkt opp relevante barnehager for avhandlingen.

11.08.20 Skrivekurs i seminarnotat.

12.08.20 Kontakte relevante barnehager.

13.08.20 Gått gjennom tidligere veiledningsnotater.

17.08.20 Skrevet på progresjonsnotat.

18.08.20 Bestilt pensum fra biblioteket.

19.08.20 Skrevet ferdig Progresjonsnotat 1 og levert.

07.09.20 Lest teori.

14.10.20 Spontane observasjoner i barnehagen og tildelt utvalgt barnegruppe for masteren.

19.10.20 Blitt kjent med barnegruppa som skal delta i formingsaktiviteter.

02.11.20 Skrevet ferdig Progresjonsnotat 2 og levert.

08.11.20 Laget Power Point til fremlegg av Progresjonsnotat 2.

10.11.20 Fremlegg av progresjonsnotat 2 med tilbakemeldinger.

16.11.20 Skrevet inn teori om naturmaterialer i masteroppgaven.

17.11.20 Startet planlegging av formgivningsaktivitet i barnehagen.

18.11.20 Gått igjennom tilbakemeldinger fra progresjonsnotat 2 og avtalt ny veiledningstime til uka.

05.12.20 Lest teori.

07.12.20 Observasjoner av barn som skraper av glitter som er limt på papirjuletrær. De drysser glitter over hverandre og spres glitteret rundt seg.

10.12.20 Observasjoner av glitter brukt til å lage julegaver i barnehagen.

14.12.20 Lest teori.

15.12.20 Skrevet på tankekart og egne ideer for materialer.

16.12.20 Eget skapende arbeid med trolleig, kvarts og tørket løv.

17.12.20 Redigert font på overskrifter og lagt inn fotografier.

18.12.20 Lagt inn tekst under fotografier og blitt kjent med å gruppere fotografier og bildetekst for lettere å kunne flytte på dem.

19.12.20 Skrevet på abstrakt, innledning og tema.

20.12.20 Gått igjennom oppgaven, redigert fotografier og noe tekst.

13.01.21 Utarbeidelse av tidsplan.

18.01.21 Skrevet veiledningsgrunnlag og gått igjennom oppgaven.

19.01.21 Veiledningstime.

20.01.21 Observasjoner på skogstur, fotografering av is fra fjellvegg. Lest teori.

21.01.21 Observasjoner av barns interesse for dekorering og glitrende effekter.

22.01.21 Leset teori.

24.01.21 Skrevet på progresjonsnotat 3.

05.02.21 Delt ut samtykkeskjema til foresatte.

15.02.21 Lest teori og utarbeidet ferdig plan på aktivitet.

16.02.21 Lest teori og arbeidet i dokumentet.

19.02.21 Undersøkelse av egnet område for gjennomføring av aktivitet.

22.02.21 Planlagt aktivitet i samarbeid med barnehagen.

03.03.21 Gjennomføring av aktivitet med barn.

04.03.21 Samlet barna for refleksjoner under fremvisning av fotografier fra aktivitet.

09.03.21 Skrevet på refleksjoner omkring aktivitet i barnehagen.

16.03.21 Skrevet inn vedlegg fra barnas kommentarer under aktivitet.

19.03.21 Skrevet på oppgaven.

20.03.21 Veiledningsgrunnlag klar for veiledning.

26.03.21 Redigert oppgaven etter tilbakemeldinger fra veiledere.

30.03.21 Skrevet på metodedel om arbeidsmåter.

31.03.21 Skrevet på teorikapittelet.

01.04.21 Skrevet på teori, analyse og drøfting.

02.04.21 Skrevet på teorikapittelet.

03.04.21 Innhentet empiri og lagt inn i oppgaven.

04.04.21 Skrevet på teorikapittelet.

05.04.21 Lest gjennom hele oppgaven og redigert tekst.

06.04.21 Lest gjennom oppgaven og redigert tekst og fotografier.

12.04.21 Utarbeidet plan på aktivitet nr.2.

13.04.21 Avtalt med barnehagen før aktivitet nr.2.

14.04.21 Lagt inn aktivitet nr.2.

16.04.21 Aktivitet nr.2 i barnehagen. Veiledning.

17.04.21 Redigerer tekst etter tilbakemeldinger fra veiledere.

27.04.21 Redigerer tidsplan for masteroppgaven.

02.05.21 Leser teori.

14.05.21 Søker opp teori om glitterbruk i barnehagen.

23.05.21 Laster ned fotografier av glitter i naturen.

07.06.21 Søker opp historien om glitteret.

13.06.21 Skriver om forskningsområdet.

23.07.21 Dokumenterer glitrende fenomener.

14.08.21 Redigere tekst under oppgavens begreper.

21.08.21 Laste ned bilder og velge utsnitt.

23.08.21 Skrive på teori.

05.09.21 Skriver på teori.

11.09.21 Jobber med utsnitt av fotografier. Sorterer vedlegg.

12.09.21 Skriver om barnas skapende arbeid.

13.09.21 Skriver på analyse.

14.09.21 Skriver på drøfting.

18.09.21 Skriver på metode.

19.09.21 Individuelt møte med programkoordinator i forbindelse med eksamen kl.15 og fellesmøte med eksamensstudentene kl.16.

21.09.21 Redigerer fotografier og tekst.

23.09.21 Skriver på analysedel.

24.09.21 Jobber med analyse av eget skapende arbeid.

25.09.21 Jobber med analyse av barns utforsking.

26.09.21 Skriver på drøfting og redigerer empiri.

27.09.21 Skriver på analysedelen og gjør klart til drøfting.

28.09.21 Siste veiledning med veileder.

29.09.21 Jobber med analyse og drøfting.

30.09.21 Skriver oppsummering og leser over hele oppgaven.

## Vedlegg 2: Infoskriv til foresatte

### Vil du delta i forskningsprosjektet Naturens glitter i barnehagen?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å legge til rette for bruk av bærekraftig glitter i en formgivningsaktivitet med barn. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for ditt barn og deg.

#### Formål

Mine tanker bak masteroppgaven er å bringe frem tema glitter laget av naturmaterialer. Barns skapende prosesser med naturmaterialer som glitter er grunnlaget for prosjektet og der barns undring og utforskning kan føre til inspirasjon og avdekke noe av det glitrende som naturen har å tilby. Det vil omfatte to formgivningsaktiviteter på ca.45 min hver og vil bli gjennomført av masterstudent i februar. Masteroppgaven har innleveringsfrist 18.mai. Forskningsspørsmålet som vil lede oppgaven og som vil analyseres til slutt er: [Hvordan kan formgivningsaktiviteter med fokus på «naturens glitter» inspirere barn til skapende prosesser?](#)

#### Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Universitetet i Sørøst-Norge er ansvarlig for prosjektet.

#### Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Barnehagen og utvalgte barn er gjort i henhold til bekjentskap og vikarjobb på stedet. Det er kun denne barnehagen og denne barnegruppen som vil delta i forskningsprosjektet.

#### Hva innebærer det for deg å delta?

Metode for innsamling av data vil skje gjennom observasjon, der omfanget av opplysninger som samles inn blir registrert via notater og fotografier, f. eks:

- «Hvis du velger at barnet ditt skal delta i prosjektet, innebærer det at barnet vil bli observert og fotografert under 2 aktiviteter på ca. 45 minutter. Aktiviteten inneholder utforskning av glitrende materialer utendørs og innsamling for videre bruk i en innendørsaktivitet. Barnas utforskning og skapende arbeid blir registrert gjennom notater og fotografier.»

Foresatte vil ha mulighet til å se både notater og fotografier av barnet som deltar ved å ta kontakt med masterstudent.

#### Det er frivillig å delta

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

#### Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

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

- Det er masterstudent og veiledere som vil ha tilgang ved behandlingsansvarlig institusjon.
- For å sikre at ingen uvedkommende får tilgang til personopplysningene, f.eks. «navn» vil jeg erstatte navn med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data.
- All datamaterialet lagres på en ekstern harddisk.
- Det er masterstudent som databehandler alt som skal samle inn, bearbeides, lagres..

Deltakerne vil ikke kunne gjenkjennes i senere publikasjon, og de type opplysninger som vil kunne bli publisert er kodet og fotografier uten ansikter.

### Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres og prosjektet avsluttes når oppgaven er godkjent, noe som etter planen er 4 uker etter eksamenslevering den 18.mai 2021. Personopplysninger og fotografier skal anonymiseres og vil derfor kunne arkiveres ved prosjektslutt med formål om videre oppbevaring til etterprøvbarehet, oppfølgingsstudie eller arkivering for senere forskning. Masterstudent vil ha tilgang på de anonymiserte personopplysningene som skal lagres på ubestemt ti.

### Dine rettigheter

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

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

### Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om ditt barn basert på ditt samtykke.

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

### Hvor kan jeg finne ut mer?

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

- Universitet i Sørøst-Norge ved Malin Løvstad: [malinloevstad@outlook.com](mailto:malinloevstad@outlook.com) eller på telefon: 41 49 96 58.
- I et slikt studentprosjekt kan studentens veiledere kontaktes på epost: Biljana Culibrk Fredriksen: [Biljana.C.Fredriksen@usn.no](mailto:Biljana.C.Fredriksen@usn.no) og Karete Roksvåg: [karete.roksvag@usn.no](mailto:karete.roksvag@usn.no)
- Vårt personvernombud: Paal Are Solberg: [personvernombud@usn.no](mailto:personvernombud@usn.no) dersom du har spørsmål eller problemer knyttet til ditt personvern ved USN.

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

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

Med vennlig hilsen

Malin Løvstad (Masterstudent)

---

### Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Naturens glitter i barnehagen*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker på vegne av mitt barn til:

- å delta i aktiviteter
- at Malin Løvstad kan gi opplysninger om meg til prosjektet – hvis aktuelt
- at mitt barns personopplysninger lagres etter prosjektslutt, til bestått eksamen, inkludert klagefrist – hvis aktuelt
- at mitt barns personopplysninger lagres etter prosjektslutt, til eventuelt videre publisering og etterarbeid– hvis aktuelt

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

----- (Signert av prosjektdeltakers foresatte, dato)

## Vedlegg 3: Plan på ledelse av aktivitet 1

Dato: 03.03.21    Tid: 40-45 min    Ansvar: Masterstudent med støtte av pedagogisk leder

### Innhold

### Mål

Hovedmålet er å kunne tilby barn erfaring med naturmaterialer et skapende arbeid rettet mot det det glitrende.

Kunnskapsmålet vil være å kunne gi barn kunnskaper med ulike glitrende naturmaterialer og hvilke egenskaper og muligheter som ligger i disse.

Ferdighetsmålet blir å kunne bidra til at barn skaper seg erfaringer med ulike naturmaterialer som glitrer og hvordan disse kan benyttes i et skapende arbeid.

Holdningsmålet er å kunne skape undring, utforskning og nysgjerrighet bak naturens ressurser og de muligheter som finnes i naturmaterialer der fokus er det glitrende. Erfaringer og refleksjoner kan ha påvirkning på barns utvikling av ansvarsfølelse og handlekraft i tråd med en bærekraftig verden.

### Arbeidsmåte

Når	Hva	Hvordan	Hvorfor
Kl.09.00	Samle 5 års gruppa til aktivitet.	Fordele 5 års gruppa fra resten av barnegruppa.	5 års gruppe skal ha egen aktivitet, mens resten av barnegruppa blir igjen på avdeling.
Kl.09.05	Påkledning.	Kle på 5 års gruppa.	Barna skal ut og gå tur til bestemt område for aktiviteten.

Kl.09.30	Går fra barnehagen.	Går stien bort til bestemt område.	For å komme til et område der det vil være mulighet for å gjennomføre aktiviteten.
Kl.10.00	Innledning til aktivitet.	Samtale om dagens aktivitet og omkring bruken av naturmaterialer.	For å skape forståelse for dagens aktivitet og for å reflektere rundt materialene som skal brukes.
Kl.10.05	Aktivitet.	Barna får utdelt redskaper som lommelykt, forstørrelsesglass og mobil med kamera.	Redskapene kan være verktøy i den utforskende prosessen det er å oppdage det glitrende i naturen.
Kl.11.45	Rydding.	Barna hjelper til å rydde sammen verktøy som er benyttet i aktiviteten.	Opprydding i fellesskap før måltid.
Kl.12.00	Måltid.	Barna vasker hender og spiser.	Hygiene og sultene barn.
Kl.12.30	Tilbake til barnehagen.	Samle sammen sekker og utstyr før tilbake til barnehagen.	Gåtur tilbake til barnehagen.

## Forutsetninger

6 barn i alderen 5 år, tilgjengelig naturmaterialer, en forberedt masterstudent, samt pedagogisk leder, ett bestemt område for aktiviteten, tilgjengelig redskaper for aktivitet, værforhold med sol barnas oppmerksomhet, interesse og motivasjon.

## Redskaper

Et forstørrelsesglass, en lommelykter, en mobil med kamera, notatblokk, student sin mobil samt pedagogisk leder sin mobil, tursekk med påsmurt mat, saft, varmt vann og sitteunderlag. Barnas egne sekker med klesskift og vannflasker.

## Vedlegg 4: Plan på ledelse av aktivitet 2

Dato: 16.04.21    Tid: 45 min    Ansvar: Masterstudent

### Innhold

### Mål

Hovedmålet er å kunne tilby barn erfaring med naturmaterialer et skapende arbeid rettet mot det det glitrende.

Kunnskapsmålet vil være å kunne gi barn kunnskaper med naturmaterialer som glittrer og hvilket muligheter som kan bringe frem det glitrende.

Ferdighetsmålet blir å kunne bidra til at barn skaper seg erfaringer med naturmaterialer som glittrer og hvordan disse kan benyttes i et skapende arbeid.

Holdningsmålet er å kunne skape undring, utforskning og nysgjerrighet bak naturens ressurser og de muligheter som finnes i naturmaterialer der fokus er det glitrende. Erfaringer og refleksjoner kan ha påvirkning på barns utvikling av ansvarsfølelse og handlekraft i tråd med en bærekraftig verden.

### Arbeidsmåte

Når	Hva	Hvordan	Hvorfor
Kl.12.00	Samle 2 barn i alderen 5 år til aktivitet.	Fordele 5 åringene fra resten av barnegruppa.	5 åringene skal ha en aktivitet, mens resten av barnegruppa blir igjen ute.
Kl.12.05	Går fra barnehagen.	Går stien bort til bestemt område.	For å komme til et område der det vil være mulighet for å gjennomføre aktiviteten.
Kl.12.10	Innledning til aktivitet.	Samtale om dagens aktivitet.	For å skape forståelse for dagens aktivitet og

			for å reflektere rundt materialene som skal brukes.
Kl.12.15	Aktivitet.	Barna får utdelt redskaper som lommelykt, speil og mobil med kamera.	Redskapene kan være verktøy i den utforskende prosessen det er å oppdage det glitrende i naturen.
Kl.12.45	Rydding.	Barna hjelper til å rydde sammen verktøy som er benyttet i aktiviteten.	Opprydding i fellesskap før måltid.
Kl.12.55	Tilbake til barnehagen.	Vi går tilbake til barnehagen.	Barna skal ha utetid med de andre.

#### Forutsetninger

2 barn i alderen 5 år, tilgjengelig naturmaterialer, en forberedt masterstudent, ett bestemt område for aktiviteten, tilgjengelig redskaper for aktivitet, værforhold med sol, barnas oppmerksomhet, interesse og motivasjon.

#### Redskaper

Et forstørrelsesglass, et speil, en mobil med kamera, notatblokk og student sin mobil.

## Vedlegg 5: Barnas kommentarer under aktivitet 1

Hva finner barna?	Konfetti laget av plastbasert glitter. Bilder ned i isen.
Hva sier barna?	«Kanskje naturens glitter. Laget av plastikk. Det er ikke naturens glitter.» «Det ble gull, det er magi.» «Et kunstverk.»  «Jeg tror ikke vi finner naturens glitter.»  «Vi fant naturens glitter.» «Det er ikke sikkert det er det.»  «Jeg har tatt mange bilder av glitter.» «Jeg tror jeg har funnet naturens glitter.» «Det er fryst så lite at glitteret er borte.» «Kanskje glitter e borte til sommeren kommer.»
Hvilke verktøy brukes?	Mobilkamera, lommelykt, forstørrelsesglass, blits på mobil.
Hva tar barna bilder av?	Plastbasert konfetti, plastavfall, fjær, is, hundepose, måkebæsj, kvister, blåmerket stein, fjell, mose, lav, rim på isen, rim på fjell og steiner, sølevann, trestammer, ormegress med rim på, frossent løv, rimet gress-strå, mosegrodd stein, brunt gress med rim, løv, lysets refleksjon i forstørrelsesglasset, vattfibre

## Vedlegg 6: Dokumentasjon fra aktivitet 1

Min utforsking av myke materialer		Barnas finner av plastbasert glitter
		
		
		
		

## Vedlegg 7: Barnas kommentarer seg imellom under fremvisning av fotografier fra aktivitet 1

- Ved utsikten.
- Noe lilla.
- Den fant jeg.
- En fjær.
- Blader.
- Å se der, den gyldner.
- Det er sola.
- Det fant jeg, et ekorn som har gnagd.
- Det er ikke noe glitter.
- Jeg og «S» fant naturens glitter, det var vannet.
- Det var magisk.
- Vi fant det til slutt.
- Det var lys.
- Uten lommelykter, jeg så det.
- Noen prikker, hva er det egentlig?
- Det er lys, sola.
- Spor, så du lyset?
- Det er mose, snø på mose, rim.
- Det fant jeg, det er mose, det er fra havet, tang, sjøgress, det er snø på, rart gress, litt sånt buskete.
- Det tok jeg, det er helt hvite, jeg fant bittelitt glitter.
- Der fant vi glitteret.
- Se på steinene, de hadde rim.
- Ikke glitter der.
- Det fant jeg.
- Det skinner noe der, det er naturens glitter, jeg fant det, det er sikkert bare sol, solstråle.
- Oj se på det, kanskje glitter, det er rim, det ser ut som glitter, solskinn, se på det.
- Måkebæsj, rim.
- Noe grønt.
- Student: er det noe glitter? Barn: Jeg tror det.
- Se der, gull, rim og pinner.
- Kanskje det glitret var «M» sin sko som var solskinnen som lagde glitteret.
- Ingenting glitter.
- Det er sol.
- Isen, glitter.

## Vedlegg 8: IMRAD-modellen

**I** Introduksjon, forskningsområde, forskningsspørsmål og teori.

**M** Metode, arbeidsmåte og metodologi.

- Observasjoner av glitter i naturen og barns interesse for glitter i barnehagen.
- Eget skapende arbeid med naturmaterialer som glitter.
- Utarbeidelse av aktiviteter med barn i barnehagen.
  - Aktivitet utendørs med fokus på utforsking og undring omkring naturens glitter.
  - Aktivitet i barnehagen der barn ser videre på oppdagelsen av naturmaterialer som glitter.

**R** Resultater og funn, analyse.

**D** Drøfting, konklusjon.

- Hvorfor tiltrekkes vi mot det glitrende?
- Eget skapende arbeid og valg av materialer.
- Hva gjør kortvarig og langvarig glitter med oss?
- Vil barn velge naturens glitter og trekkes mot det?

## Vedlegg 10: Tidsplan 6 måneder

	Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept
Lese teori og litteratur													
Eget skapende arbeid													
Analyse av eget skapende arbeid													
Aktivitet 1 med barn, utforsking av glitter i naturen													
Aktivitet 2 med barn, utforsking av glitter i naturen													
Analyse av empiri fra aktiviteter													
Skrive under hele perioden													