

DIFFRACTIVE PHOTOFABULATIONS WITH SOUND WAVES AND SUSTAINABILITY AS PHENOMENA IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION AND CARE

VILDE TRÆLAND ROSTØL, HANNE BERIT MYRVOLD AND ANN MERETE OTTERSTAD

Keywords

To soundwave, diffraction, sustainability, photofabulations, early childhood, feminist materialism

Summary

Our study investigates and challenges knowledge about sustainability and sound in early childhood education contexts. We are inspired by Vinciane Despret, who raises questions about what is invoked when we creatively explore and experiment with sound(s) as part of sustainability ideas in kindergartens (Rostøl 2021). Donna Haraway (2015) encourages curiosity (a curious practice) through feminist, speculative fabulations. In the study, we challenge taken-for-granted notions of sound and sustainability. We methodologically explore an already conducted empirical investigation, where sound was significantly present because the Earth is always full of sound(s) (Krause 1987). We are called back to, and visit, Vilde T. Rostøl's empirical material (2021). The materials blend everyday stories and photo documentation from excursions in the local area with children in a kindergarten. Together with Despret, we listen to what the data material apparatus can invoke in terms of phenomena like sound(s) and sustainability, and how sound(s) and sound waves intra-act with elements in and of nature. We are called back/re-turn, inspired by Karen Barad (2007), to sound(s) and sustainability for the future, through photofabulations of the data materials. The study poses critical questions about humanity's place and position alongside sustainability in kindergartens. It challenges what sound(s), together with Barad's (2007) theoretical concepts, can methodologically create in terms of photofabulations. These can contribute to rethinking sustainability as a material-discursive phenomenon in early childhood education work.

Original article; received: 20/06/2023; accepted: 27/11/2024.

Corresponding author email: vilde_tr@hotmail.com

Copyright: © 2025 The author(s). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), allowing third parties to copy and redistribute the material in any medium or format and to remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially, provided the original work is properly cited and states its license.

Citation: *Tidskrift för genusvetenskap* 45 (1): 54–79

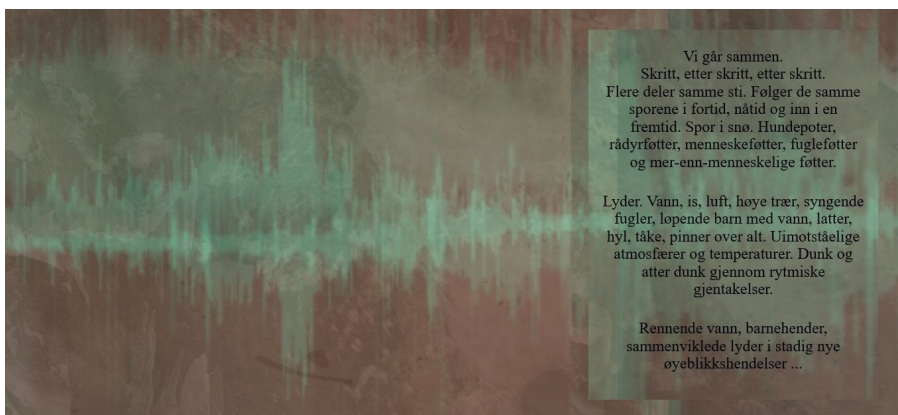
<http://dx.doi.org/10.55870/tgv.v45i1.14653>

Hele tiden og overalt omringes vi av variasjoner av lyder – både menneskelige og mer-enn-menneskelige. Lyd beveger, beveges, skaper forventninger, affekter og potensialer. Som forskere er vi nysgjerrige på hva som kan oppstå når vi retter oppmerksomheten mot lyd. Vi har blitt mer oppmerksomme på hvordan vi lytter, hva vi lytter til og hvordan vi kan lytte med lyd. Vi fabulerer med hva som kan oppstå når lyd og lydbølging får en sentral posisjon for tenkningen. I vår studie virker lyd både som fenomen og metode. Gjennom metodologisk eksperimentering stiller vi spørsmål ved etablerte oppfatninger av lyd og bærekraft i barnehagefaglige sammenhenger. Samtidig undersøkes og utfordres grensene for hva empiriske studier er og kan bli. Forfatterne re-turnerer (til) et allerede gjennomført prosjekt og inviterer leseren inn i utvidende kollektive, skapende prosesser. Vi kobler tenkning med lyd, til å lydbølge, sammen med diffraktive fabuleringer med foto, for å kunne utforske hva lydbølging kan sette i gang av forskjellige måter å tenke og gjøre bærekraft i barnehagen på.

Diffraktive fotofabuleringer med lydbølger og bærekraft som barnehagefaglig fenomen

VILDE TRÆLAND ROSTØL, HANNE BERIT MYRVOLD OG ANN MERETE OTTERSTAD

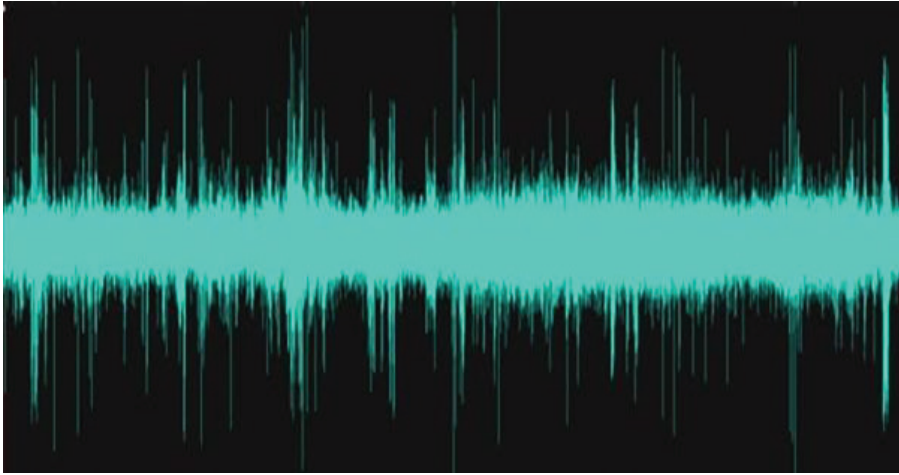
Vinciane Despret thinks with other beings, human and not. That is a rare and precious vocation. Vocation: calling, calling with, called by, calling as if the world mattered, calling out, going too far, going visiting (in Haraway 2015: 5).



Fornemmelser av turer med barnehagebarn og barnehageansatte i 2021. Basert på notater fra Rostøls (2021) feltarbeid vinter 2020.

Tema for studien er lyd, og målet er blant annet å utvide kunnskaper om menneskeskapte utfordringer og bærekraft. Studiens teoretiske og metodologiske tilnærminger er inspirert av feministiske transdisiplinære studier (Åsberg 2017). Transdisiplinære perspektiver kan utvide kunnskap om væren i og med verden, samt å utfordre pedagogikkfaget til å inkludere mer-enn-menneskelige kunnskap (jamfør Barad 2007, 2014; Haraway 1988, 2016). I vår bærekraftstudie utforsker vi hvordan lyd og lydfenomener kan gjøres og argumenteres for, når mennesker og mer-enn-menneskers endrende og utfordrende livsbetingelser i verden er interessefeltet. Med støtte i feministiske filosofer, her Haraway (2015, 2016) og Barad (2007, 2014), benytter vi deres teoretiske begreper for å sette i gang fabuleringer og forskernysgjerrighet. Haraway skriver at spekulativ fabulering er «a mode of attention, a theory of history, and a practice of worlding» (2015: 230). Hun argumenterer for spekulativ fabulering som viktige praksiser både i forskningsarbeid og i livet generelt. Hun finner inspirasjon i hverdagslige historiefortellinger for å forstyrre eksisterende kunnskapsforståelser, og sier at historiene vi velger å fortelle kan ha stor påvirkning. I følge Haraway kan begrepet fabuleringer åpne for alternative kunnskapsformer som tar oss videre enn de vi diskursivt og materielt kjenner som dominerende utdanningsforskning (Otterstad 2018). Det kan bl.a. dreie seg om måter å gjennomføre forskning metodologisk på.

Begreper og konsepter vi har valgt, brukes til å omskape og re-turnere til et allerede gjennomført forskningsprosjekt. Erin Manning (2016) benevner en slik forskerposisjon som *in-the-making*. Tema er bærekraft og lyd, som utforskes diffraktivt og settes sammen på nye måter. Vi benevner utforskningene som diffraktive fotofabulasjoner, som utdypes mer inngående senere i artikkelen. Foto/visualisering av lyd fra Vildes masteroppgave, fotofabuleres på nytt og på nytt.



Fotografiet er en visualisering av lyd, og er fra Rostøls masteroppgave.

Visualiseringer av lyd i masteroppgaven kobles til en transkribert, materialisert representasjon av lyd. Vi undersøkte hvordan fotovisualiseringene kunne materialiseres, utfordres og skape muligheter vi ikke hadde tenkt på før utforskningsprosessen. Nye spørsmål ble stilt; hva og hvordan kan lyder fornemmes og visualiseres? Hva kan spor av lyd og bærekraft bli til og skape når de transformeres til fotofabulasjoner?

Fotofabuleringene og materialene i vår studie produserte stadig nye pågående intra-aksjoner, der forskerne (vi), et tidligere masterprosjekt, teknologi og filosofi er aktive apparater - medagenter i forskerprosessene. Jonvik, Røssaak, Stien og Sunnanå (2020) bruker ordet deling som et anvendelig begrep. Vi deler, snur og vender på (re-turnerer) empiriske materialer, diskuterer og utfordrer tradisjonelle teorier mellom oss. Det gjør vi for å bryte med og overskride ulike kunnskaps-skiller - materielt og diskursivt (Taylor 2021). Undersøkelsesprosessene settes i gang av tankeskapende kreative fotofabuleringer og danner grunnlaget for et forskningsargument som en prosessuell og bevegelig praksis.

De siste 20 årene har et feministisk og materielt forskningsparadigme sprunget ut av interesser for kjønnsstudier og postkoloniale studier (Alaimo og Hekman 2008). I tillegg er det, innenfor pedagogisk forskning, en økende interesse for steder, plass, miljø og bærekraft, tid, atmosfærer, tempo og intensitet (se Somerville og Williams 2015; Weldemariam 2020; Odegard 2021). Et materielt feministisk paradigme utfordrer forskerens posisjon i et forskningsprosjekt (Haraway 1988; Barad 2007). På samme tid, i egen samtid, problematiseres subjektets antroposcene posisjon, hvor individet settes og setter seg selv på toppen av næringskje-den (Haraway 2016). I vår studie, desentreres mennesket ved å granske hvordan

fenomenet lyd og bærekraft, sammen med hverdagslige opplevelser, åpner for nye kunnskaper om lyd og bærekraft. Når vi bruker begrepet fenomener viser vi til begrepet brukt i relasjon til Barads (2007) teori om agentiske realisme.

I første del av artikkelen skrives Vildes bærekraftsprosjekt frem. Før vi re-turnerer (Barad 2007) det i artikkelens andre del. Videre i artikkelen kobles lyd og bærekraft inn for å inkludere lyd intra-aktivt med Jorda og framtida. Lyd og lydbølger driver prosjektet inn i fabuleringer. Deretter presenteres perspektiver på lyd når vi re-turnerer (til) Vildes empiri. Datamaterialene posisjoneres «*in-the-making*» og studien plasseres inn i et postkvalitativt paradigme (MacLure 2013). Begrepene re-turnering, apparat, diffraksjon og intra-aksjon er hentet fra Barad (2007). Betegnelse utdypes i teksten, og de fungerer som bærende begreper inn i, og gjennom, fotofabuleringer. De fire ulike fotofabuleringene inkluderer delte, sammensatte og redigerte utsnitt av fotografier, utdypende tekstinnsmett, samt delte fabuleringer som spinner ut av foto-fabuleringene. Artikkelen avslutter med noen tanker omkring lyd som del av bærekraft i barnehager, og noen tanker om hvordan vi kom dit.

Postkvalitative studier *in-the-making*

Som medarbeidere i et mangfoldig barnehagefelt prøver vi ut forskning som kan gi håp, nytenkning og endringer og som vektlegger at «*Another Science is Possible*» (Stengers 2018: 13). En forskningstilnærming som vi her omtaler som postkvalitativt skifte/turn, med utforskende, eksperimenterende og kreative fotofabuleringer som forskningsmaterialer. Vi tar standpunkt til spørsmålet om hva empiri kan være, og når empiri er empiri (St. Pierre 2011, 2013, 2021). Elisabeth A. St. Pierre (2011) understreker at utgangspunktet for forskning er lesninger av filosofi, ikke metodologi. Det innebærer, at ut fra St. Pierres standpunkt, er det de filosofiske begreper som er de bærende elementer i forskningspraksiser. De teoretiske begreper i vår studie er inspirert av Barad (2007) som vi bruker til å få Vildes fotomaterialer til å ta nye veier ut over det vi kunne forestille oss på forhånd.

Et radikalt spørsmål er om produsert empiri kan besøkes igjen, og om ny empiri kan skapes på nytt av forskere innen postkvalitative studier. Vi beveger oss bort fra materialer som følger visse kriterier for kvalitativ forskning (Kvale og Brinkmann 2015). Ledetrådene henter vi fra performative estetiske prosesser (Springgay 2022), og det er de estetiske prosessene vi prøver ut når ideer om bærekraft og lyd settes sammen, deles, filosoferes over, og besøkes på nytt/re-turneres (Barad 2007).

Postkvalitative studier (MacLure 2013; Otterstad 2018; Gunnarsson og Bodén 2021; St. Pierre 2021) oppfordrer blant annet til former for nysgjerrighet og håp

for framtiden (Haraway 2015). Å ha en eksperimenterende tilnærming gir forskere mulighet til å søke og situere kunnskap forskjellig (Haraway 1988, 1997). St. Pierre sier at målene med postkvalitative studier ikke handler om å representere empiriske erfaringer, men å «re-orient thought to experiment and create new forms of thought and life» (2021: 163). I vår studie dreier det seg om hva lyd-eksperimenterende forskningsmateriale kan gjøre-skape *in-the-making* (Massumi 2008; Manning 2016). Manning (2020) knytter uttrykket *in-the-making* tenkningen, til radikal pedagogikk. Gjennom aktivisme søker radikal pedagogikk ut over det vi allerede vet, mot forandring, forflytning og overskridelser (Manning 2020; Springgay 2022).

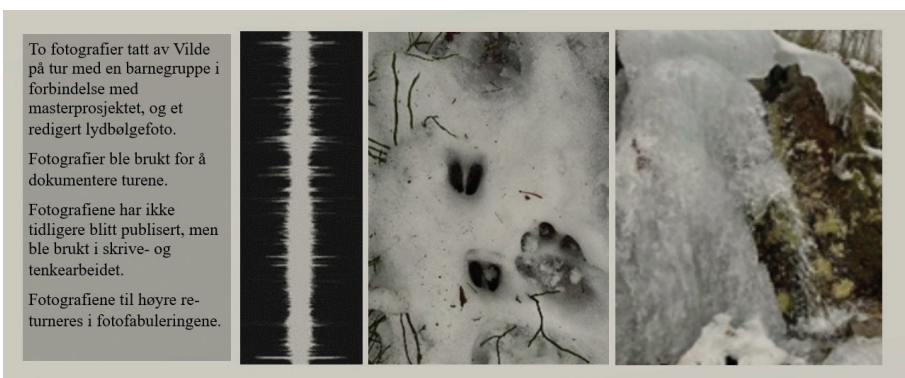
Gjennom å vektlegge framskaping av fotofabulasjoner av lyder som data-in-the-making, beveger vi oss fra den språklige vendingen og inspireres av den materielle vendingen (Barad 2007; Alaimo og Hekman 2008; Hekman 2010). I den materielle vendingen settes materialenes krefter og potensialer i sammenheng med at lyd(er) og bærekraft gis og tar posisjon i og med en prosessuell studie. Slik kan studien sees som en aktiv pedagogisk gjøreskaping (*in-the-making*), der ønske er å utvide og strekke oppfatninger om lyd og bærekraft. Gjennom å lytte oppmerksomt i ulike sammenhenger ut fra sted, tid og matter (Barad 2007). Haraway (1988, 1997) oppfordrer til å gjøre situering til en metodologisk forpliktelse, som inkluderer forskerposisjoner sammen med materialene vi bruker. Barad (2007) skiller ikke forskningsmaterialet fra forskeren, det vil si at vi intra-aktivt sammenfiltres affektivt med det vi undersøker. Det krever transparente prosesser som fordrer at vi som forskere bretter ut *in-the-making* prosesser med bildematerialene, som senere i artikkelen presenteres som fabuleringer med delinger av og med Vildes masterprosjekt (Rostøl 2021).

I materiell-feministiske teorier vektlegges potensialer for «gjøren». I vår studie handler det om hva som oppstår i intra-aksjoner når vi deler og bruker Vildes empiri. Hvordan kan materialene og teoriene settes sammen på måter, for å få fram nye, diffraktive mønstre. Vi har valgt å eksperimentere med diffraktive fabuleringer som gjøres som performative metodologiske prosesser. Lyd og lydbølgene roper på videre fabuleringer: «calling as if the world mattered, calling out, going too far, going visiting» (Despret i Haraway 2015: 5). Vi fortsetter nå med å redegjøre for Vildes gjennomførte masterprosjekt.

Lyden av bærekraft

For å koble på leseren og sette i gang prosessene med å kna, snu og vende på forskningsmaterialet, re-turnerer (Barad 2007) vi (til) det gjennomførte masterprosjektet «Lyden av bærekraft» (Rostøl 2021). Vi ønsker å presisere

at ingen av medforfatterne har fungert som veiledere for masteroppgaven til Rostøl. I prosjektet ble bærekraftbegrepet, og hva det kan være og bli til i barnehagefaglige sammenhenger, utforsket og utfordret gjennom å tenke med lyd(er) og lydbølger. For å undersøke tema ble Vilde med en barnegruppe på tur i skogen og i fjæra våren 2020. På turene gjorde Vilde lydopptak, tok fotografier og skrev notater. Gjennom prosessene med masterprosjektet ble lyd, studiens omdreiningspunkt, og lydfiler og visualiseringer av lydbølger utgjorde store deler av empirien.



Spørsmål som ble utforsket i hennes studie var blant annet: på hvilke måter kan lyd(er) forstyrre og utvide historiene om hva det kan være å sameksistere i en mer-enn menneskelig verden, og på hvilke måter kan det kobles til bærekraft som verdi i barnehager. Gjennom masterprosjektet (Rostøl 2021) skrives en bærekraftspedagogikk fram inspirert av posthumane/ny-materialistiske og feministiske teorier (Haraway 1988, 2008; Barad 2007; Taylor 2013, 2017; Malone 2019). Ved å etterlyse bærekraftspedagogikker som inkluderer barns væren med den mer-enn menneskelige verden (Taylor 2013, 2017), utfordrer hennes studie en barnesentrert bærekraftstenkning. Bærekraftstenkning i barnehagen skrives ofte inn i en antroposentrisk tradisjon, der det mer-enn menneskelige reduseres til materialer som skal ivaretas til neste generasjons menneskers behov (Crisostomo 2019), med barna i sentrum for tenkningen (Weldemariam 2020). Slike antroposcene perspektiver kan skape avstand og kunstige skiller mellom barnet og naturen, der den mer-enn menneskelige verden kun virker som et passivt bakteppe i menneskers liv (Taylor 2013; Malone 2019; Murriss 2020). Endringer i tankesett bidrar til et bredere syn på bærekraft der både mennesker, dyr og mer-enn

menneskelige krefter inkluderes. Vi utdyper poenget senere i teksten. Kort oppsummert gir Vildes masterprosjekt mulighet til å lytte, og gjøre lyd og bærekraft på forskjellige måter. Prosjektet hennes, i møte med vår studie, er et bidrag inn i barnehagepedagogisk arbeid som utfordrer en barnesentrert pedagogikk som plasserer mennesket i en sentrumsposisjon.

Forskerposisjoneringer

(...) calling, calling with, called by, calling as if the world mattered,
calling out, going too far, going visiting (Despret i Haraway 2015: 5)

Vi er tre nysgjerrige personer som deler, skriver og gjør sammen; som gjør sammen med lyd og natur – og som blander seg inn. Med det posisjoneres vi oss som nysgjerrige forskere som deler og gjør-sammen (Haraway 2015). Vilde har forholdt seg direkte til lyd gjennom sitt masterprosjekt, og vi utforsker videre med hennes visualiseringer av lyd (foto av lydbølger), og bilder (fotodokumentasjoner) som indirekte bølger av lyder. Som undersøkende og nysgjerrige blir forskerposisjonene til gjennom møter mellom lydbølgefoto, fotofabulasjoner og videre spekulative fabulasjoner (Haraway 2015). Forskerposisjoner bidrar til å tenke forskjellig om, og med ulike innganger til, bærekraft (Haraway 2015). Despret (i Haraway 2015) inviterer til en forskernysgjerrighet, en nysgjerrighet om hvilke lyder som roper ut og inn i en trøblete verden. Lyd(er) beveger både studien og oss. Og vi henter inspirasjon hos Jonvik med flere (2020) som byr på estetiske performative perspektiver for å fornemme og lete etter noe vi ikke har sett, følt, visste eller hørt.

Som sagt, spinner artikkelen ut fra Vildes masterprosjekt. Nå jobber hun som pedagogisk leder i barnehage. Artikkelens to øvrige forfattere, Hanne Berit og Ann Merete, underviser og forsker ved barnehagelærerutdanningen. Alle tre er utdannet barnehagelærere, og bor på tre forskjellige steder i Sør-Norge. Kommunikasjon og samarbeid har foregått gjennom digitale flater. I studien virker vi som et kollektiv, i møter med mer-enn menneskelige elementer. At Vildes materialer blir utgangspunkt for studiens videre empiriske produksjoner (Gunnarson og Bodén 2021), fordrer et etisk ansvar. Dette hviler særlig hos forfatterne som inviteres inn til å utvide og fabulere med det som allerede er skrevet frem. En respons-ability hvor Haraway anmoder til at vi skal være det hun kaller *modest witnesses* (1997, 2008) - beskjedne vitner. Et etisk ansvar som handler om å gjøre studien transparent, og vise hvordan vi vet det vi vet, og hvordan vi gjør det vi gjør. I studien beveger bildematerialene seg gjennom pågående intra-aksjoner, samtaler, fabuleringer og kollektive

samskapinger. Å gi oppmerksomhet til detaljerte hendelser i historiene handler om å legge merke til, fornemme affektivt og kultivere det som begeistrer og tar forskerinteressen i nye retninger. Affekt i vår sammenheng handler om hvordan kropp (både menneskelige og mer-enn menneskelige) berører og berøres (Masumi 2008). Diskusjonene mellom oss fanger noen av slike affektive tilstander, ved å oppfordre og utfordre hverandre til å formulere tanker og ideer som oppstår i samtaleøyeblikkene mellom oss. Det vil si at forflytningsprosessene i vår studie går fra å tenke bærekraft som et entydig begrep (Kunnskapsdepartementet 2017) til å inkludere mer-enn det som kan observeres, inn i våre forskersitueringer.

Situering av bærekraftsbegrepet innenfor barnehagefeltet

Videre utfordrer vi det som kan oppfattes som en etablert tenkning om bærekraft i barnehagepedagogiske sammenhenger. Det krever et lite innblikk i hva som skrives frem om tema. Samtidig, gjennom studiens metodologiske eksperimenteringer, settes bærekraftsbegrepet i bevegelse, som kan utfordre eksisterende kunnskaper om et antroposentrisk bærekraftsbegrep som i dag blant annet skrives fram i Rammeplan for barnehager (Kunnskapsdepartementet 2017). Flere skandinaviske forskere, blant andre Weldemariam med med kollegaer (2017) og Weldemariam (2020), Odegard (2021), Reinertsen (2016), samt Rostøl (2021), søker i sine prosjekter å utfordre en dualistisk og hierarkisk bærekraftsidé som sentrerer rundt et individualistisk barn som et antroposentrisk midtpunkt. Somerville og Williams (2015) fant at det teoretiske utgangspunktet for bærekraftsforskning kunne plasseres innenfor tre ulike paradigmer: Tilknytning til naturen, barns rettigheter og posthumane perspektiver. De to første paradigmene er mest kjent og anvendt i tenkningen rundt bærekraft i norske barnehager (Weldemariam med flere 2017). Denne tenkningen kan blant annet spores tilbake til Rousseau (1979) og hans filosofi om å «oppdra ut fra naturen og til det naturlige» (Løvlie 2013: 4), samt ideen om barns agentskap og barn som økoborgere.

Vikane og Høydalsvik (2023) skriver at bærekraft både skal være et gjennomgående tema og verdigrunnlag i barnehagen. De argumenterer for begrepet ut fra tre moralske inndelinger; «satisfy human needs, ensuring social justice and respecting environmental limits» (Vikane og Høydalsvik viser her til Holden med flere 2017). Ut fra vår lesning av artikkelen understøtter den en antroposentrisk verdinorm, der barnet tildeles en sentrumsposisjon (Vikane og Høydalsvik 2023: 454). En posisjon som devaluerer en ikke-menneskelig verden. Det er et perspektiv vi ønsker å utfordre gjennom å fabulere med fenomenet lyd, hvor barnet ikke plasseres i sentrum, men snarere filteres

sammen med de mer-menneskelige lydene. Vår kritikk av bærekraft samsvarer med studiene vi har referert til her, og understøtter betydningen av å dele, undersøke, fornemme og fylle bærekraftbegrepet i barnehager mer inngående. Neste avsnitt fortsetter med å argumentere for, og re-turnere til, lyd(er) som drivkraft i undersøkelsen.

Om lyd(er) som fenomen og sonisk affekt

(...) sound is understood as waves of movement *through* and *between* bodies
(Gallagher 2016: 43, kursiv i original).

Hver dag, og hele tiden, er Jorda full av lyder. Alt kan lage lyd, men lyd kan ikke oppstå i et vakuum. Lyd skapes alltid av noe som er i bevegelse, trykkvariasjoner eller vibrasjoner i luft, vann eller faste stoffer. Lydkilden produserer raske trykkvariasjoner som sprer seg som trykkbølger, lydbølger. Lydbølgene setter trommehinna i øret i bevegelse, bevegelsen flytter seg inn i sanseorganet som gjør at vi oppfatter lyd.

Lyd er mer enn vibrasjoner og bevegelser, et fenomen som kan skildre mer-enn menneskelige relasjoner, som en atmosfærisk partner (Wargo 2018: 5). Lyd er ikke et passivt objekt, men performative agenter (Barad 2007) som påvirker og påvirkes gjennom pågående intra-aksjoner. Lyd kan stort sett ikke ses, og det er heller ikke all lyd mennesker kan oppfatte, likevel er lydene så tilstedeværende og mektige. Salomé Voegelin skriver at «sound is the invisible layer of the world that shows its relationships, actions, and dynamics» (2021: 2). Gjennom lydene innledes dynamiske forhold i og med verden. Voegelin (2010, sitert i Wargo 2018: 384) skriver at lyd, «listened to generatively, does not describe a place or object, nor is it a place of an object, it is neither adjective nor noun. It is to be in motion, to produce». Wargo (2018) argumenter for *becoming-with*, blivelser med lydene. Lyd har slik agentisk kraft og intraagerer med omgivelsene sine.

Når vi bruker begrepet affekt, har vi allerede nevnt Massumis (2008) affektbegrep. Affekt handler om at kropp affekteres av andre kropp, i utvidet betydning. Som det før-bevisste, noe som kommer før selve følelsen (Massumi 2008; Moxnes med flere 2021: 83). Affekt involverer alle muligheter og begrensninger til handlinger, som i vår studie spinner ut av barneha-gebarns plutselige oppmerksomhet på lyder av fosser, bølger på stranda og regnets påvirkning på lyder av elva. Gallagher (2016) introduserer begrepet sonisk affekt, som handler om hvordan lyd beveger og påvirker kropp. Han forstår kropp som mer enn menneskelige kropp, og skriver at sonisk

affekt handler om «(...) movement of bodies of all kinds, moving away from anthropocentric notions of sound based on human perception» (Gallagher 2016: 42). Ofte refereres det til lyders egenskaper til å berøre, påvirke og aktivere menneskers følelser og emosjoner, men Gallagher argumenterer og for at lyd er affekt i seg selv. Lyders soniske vibrasjoner setter i gang intensiteter, og vibrasjoner i alle slags kroppers materialiteter. Sonisk affekt ses som «a base layer of sound» (2016: 43) eller som et fundament som *kan* føre til noe annet, som f.eks. kroppslige responser, følelser, persepsjoner, minner og meninger. Men lyd i seg selv er ikke avhengige av disse, og kan heller ikke reduseres til det. Lyd blir *mer-enn* menneskelig sansning. Denne tenkningen utfordrer tenkningen en antroposentrisk forståelse av at lyd baserer seg på menneskelig persepsjon. Lydvibrasjoner *lydbølger* ut over menneskelig sansing. Sonisk affekt kan tenkes som «krefter som beveger, forandrer og affekterer kroppar samt beveger og forplanter seg gjennom rom, steder og landskap på særegne måter» (Moxnes med flere 2021: 85). Med andre ord, lyd(er) og affekt er hele tiden i bevegelse, og med det bølger lyd og affekt alltid-allerede videre (og unna).

Soniske affekter handler om hvordan lyd materialiserer seg affektivt i møter mellom (humane og mer-enn humane) kroppar. Ved å tenke lyd som soniske affekter transformeres lydene til noe mer-enn det mennesker sanser med hørselen til lyd(er) som performative agenter (Barad 2007). Ideen er ikke å ekskludere mennesket, men å posisjonere dem «(...) as just one possible element in vibrational assemblages» (Gallagher 2016: 47). Videre understreker Gallagher (med henvisning til Ash 2015) at «(...) affects cannot be thought outside of an environmental or ecological context» (Gallagher 2016: 43). Med det situeres lyd og affekt i mer-enn antroposentriske tenkninger om bærekraft og økologi.

Vi er nysgjerrige på lyder av Jorda. Lyder som vever/s sammen humane og mer-enn humane krefter som gjensidig intra-agerer, beveger og affekterer hverandre. Når vi tar lyd(er) videre sammen med bærekrafts ideer, lurar vi på om lyd(er) kan oppfattes som former for berøring, ved at lydvibrasjonene kan virke sammen og sette i gang pedagogiske og sosiale prosesser? Vi koblet oss tidligere med Haraways perspektiver for å kunne fabulere forskjellig med bærekraftstenkning i barnehager. Det vi har skrevet om hittil, har dreid seg om Vildes masterprosjekt, våre kollektive forskerposisjoner, forbehold av bærekraftsbegrepet og oppmerksomhet av lyd(er) som fenomen og argumentasjoner for å gjøre postkvalitative studier. Vi re-turnerer nå til diffraktive fotofabuleringene, og i etterkant av presentasjonene pakkes det ut noen teoretiske begrep fra Barad (2007) som brukes i studien.

Diffrakative fotofabulasjoner

I tillegg til å utvide tenkning om fenomenene lyd og bærekraft i barnehage, handler eksperimenteringene våre om det å skape og fabulere diffraktivt med fotografier, nettopp for å kunne tenke bakenfor og utover etablerte forskningspraksiser. I diffraktive brytninger med Vildes foto og tekster, gjøre-skapes 4 ulike fotofabulasjoner. Haraway (2016) tilbyr fabulerende fremtidsfortellinger for å søke nye måter å etablere relasjoner til verden på. Inspirert av Haraway skaper vi fotofabuleringer i et forsøk på å skape fremtidsfortellinger om bærekraft i barnehager.

Haraway kobler sitt fabuleringsbegrep til å spekulere/spekulasjoner. Spekulasjoner som innebærer å *undre seg over* noe, som for eksempel lyd koblet sammen med bærekraft. Som å *funderer over* hvordan fabuleringer med lydbølger som sonisk affekt virker med og i oss, og med og i verden. Fabuleringer kan handle om å fortelle noe på en fantasifull måte, eller skape på en poetisk måte, og åpne for kollektive, livaktige fornemmelser og blivelser (Myrvold 2023). I tillegg kan fabuleringer uttrykke motstand til moraliseringer (Manning 2020). Et perspektiv som kan være vesentlig å vektlegge i bærekraftsdiskusjoner, er hva som gis, ikke gis oppmerksomhet. Det er enkelt å moralisere, og det er lett å normativt peke på hva som på forhånd skal verdsettes. Og ved å løfte frem lyd som en viktig dimensjon i bærekraftsdiskusjoner, søker vi å bevege prosjektet utover moralisering og verdisetting (jämfor Manning 2020).

Fotofabulasjonene presenteres som diffraksjoner, og omtales som diffraksjoner med utdypende benevnelser. Våre kollektive, delte og samskapende fabulasjoner blir til med *lyd og å lydbølge* som diffraksjonsapparat (Barad 2007, 2014). Foto som Vilde i hovedsak brukte i sitt masterprosjekt, bidrar inn i fotofabulasjonene. Ingen av fotografiene som benyttes i artikkelen har vært publisert tidligere, fordi de ikke ble hovedfokus for masterprosjektet. Spekulative fabulasjoner blir fortellinger som spinner ut av virkelighetsfortellinger om lyd og bærekraft, her fra Vildes masteroppgavearkiver. Fortellingene blir til gjennom intra-aktive prosesser og maner til å stå i trøbbelet (Haraway 2016: 12). Foto av lydbølger, spor i snø, og Vilde som barn, sendes til og deles prosessuelt, uten videre instruksjoner om hva de skal bli til. I intra-aksjoner mellom ulike fotografier, Hanne Berit og data-maskinens og mobiltelefonens programvare (Paint 3D, og Fused) oppstår nye fenomen. Når fotografiene re-turneres; bokstavelig talt snus og vendes på, trer nye formasjoner frem, og nytt liv bølger inn i og ut av fotografiene. Foto legges over og under hverandre og åpner for mer enn de var. I slike prosesser tar det tid før noe alternativt trer fram, som vi har valgt å benevne som

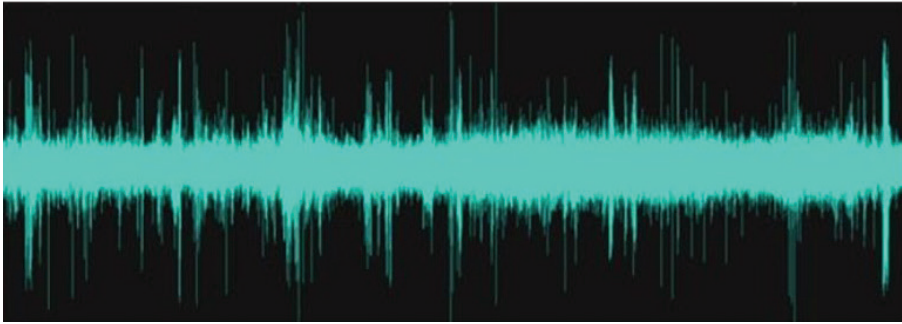
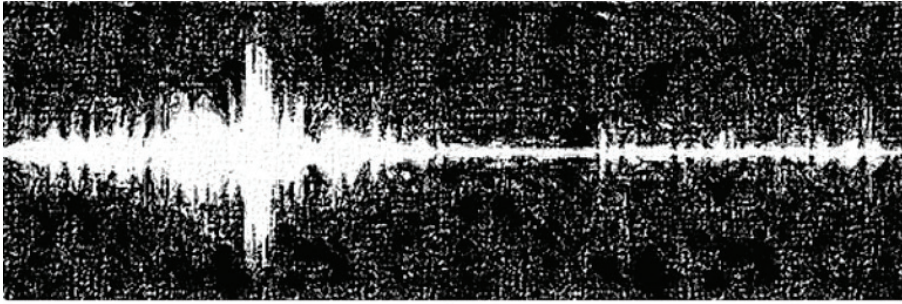
intra-aktive fortellinger. Disse fortellingene leses diffraktivt gjennom hverandre, det vil si at de første fotoene endres gjennom stadig nye assosiasjoner og uttrykk.

Å fabulere med foto gjennom intra-aktive materialiteter åpner for bevegelse, gjennomtrengelighet, gjennomsiktighet, dybde og stemninger. Farger, utsnitt og perspektiv blir viktige elementer i lyd og bærekrafts-prosessene. Som diffraksjoner blir fotofabulasjonene noe annet enn en refleksjon, mer enn et speilbilde på noe som var og er. Fotofabulasjonene som blir til i sammenvevinger mellom apparatene - teoretiske konsepter, foto og Hanne Berit, og som spinner videre inn i våre kollektive fabuleringer. Nye lydbølgeproduksjoner, gjentakende nysgjerrig, kritisk og økt oppmerksomhet om å tenke og gjøre med lyd som bærekraftsfenomen.

Utkast og forslag beveger seg frem og tilbake mellom forfatterne, endringer og samtaler gjøres kollektivt med innspill og kommentarer i de ulike utgavene. Dokumenter deles og leses, skrives og re-komponeres, lydene aktiveres og kjennes affektivt sammen med politisk aktivisme og uro for det som kan komme (Jonvik med flere 2020). Vi deler teoretiske begreper og kan tenke-føle at noe nifst og uoversiktlig er i ferd med å skje. Det samler og gir kraft til at skriving og komponering materialiserer muligheter på nytt og på nytt. Vildes materialer fra masterprosjektet re-skaper gjøringer for å dele, snu og vende og søke flere brudd, snitt, rytmer og lekkasjer. Det er befriende å spekulativt *fabulere* fagtekster kollektivt forskjellig. Når vi kobler på lyd som affektive relasjoner, inkluderer vi både humane og mer-enn humane kroppar med i fotofabuleringene. Lyd kan ved hjelp av affekt åpne for kraftfull lyd, lyd som kraft, både å koble kroppar sammen med, og å skape forskjeller, altså aktivt endre noe. Vi spør; hvordan kan fornemmelser i og med lyd(er) i fotomaterialene bevege, endre og forstyrre antroposentriske oppfatninger av lyder i naturen? Hvordan kan for eksempel lydbildematerialene ha kraft til affektivt å virke med turer i naturen med barnehagebarna? Vi fortsetter med å inkludere våre delte diffraktive fotofabuleringer for å skape fremtidsfortellinger om bærekraft i barnehager.

Diffraksjon - lyd(er) med visualisering

Opprinnelige fotografier av lydbølger (Rostøl 2021), hentet fra Vildes masteroppgave. Fotografiet av grønne lydbølger er en visualisering av opptak av lyd, transformert til lydbølger. Visualisert som frekvenser; som refleksjoner av lyd, og som representasjoner av lyder som bølget gjennom turen med barnehagebarna. Bildet i svart/hvitt er også en representasjon av lyder fra Vildes turer, men her er farge og tekstur bearbeidet.



Fotofabulering ...



Diffraksjon lyd(er): sammenfiltringer av lydbølger og andre lyder som beveger og beveges

... flere fabuleringer

Vannspeiling, trær, horisont og nordlys. Barnet finnes der, dog litt skjult. Fotofabulasjonen blir en refleksjonskritikk. Brytningene gjør det umulig å lese noe klart og tydelig, andre ting oppstår. Fargene kan gi noen tanker om noe jord, og Jorda. Grønne iringer trer frem, bevegelser/dynamisk, ingen klar begynnelse

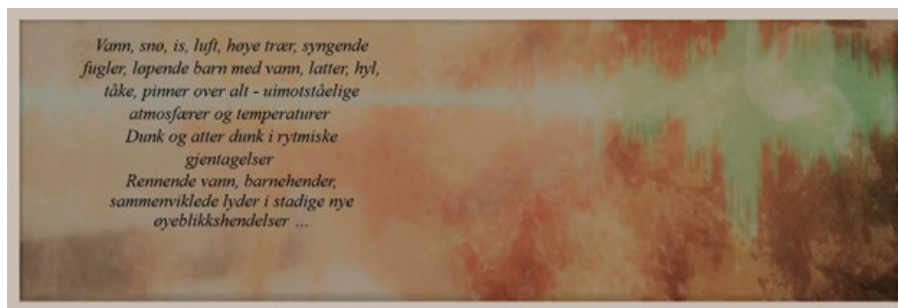
eller slutt, lydbølgene bølger ut av kantene, ikke-lineært, lag på lag - gjør det usikkert å lese, det dukker alltid opp noe nytt, noe mer, noe annet, noe som ikke ses og høres. Det skaper en nysgjerrighet (Despret). Det roper: hør!

De bevegelige/bevegende kreftene setter i gang tanker. Sameksisterer med verden; å bli til med verden - bærekraft. Kraft og krefter til å bære. Til å holde oppe. Til å vare. Enormt mye som skjer; det er mye lyd i spill; slik som alle lagene i lydene i verden. Utvidelser blir til gjennom affektive responser til og med lyd «(...) *how bodies of all kinds, human and more-than-human, respond to sound*» (Gallagher med flere 2017: 618, vår utheving).

Diffraksjon - mer-enn-notater

Tekstutsnittet under deles og veves inn i fotofabuleringen som er et omskrevet notat fra Vildes arkiv. Tekstens tiltrekningskraft er sterk, og den trekker øynene til seg. Men slik vi kjenner det, oppstår brytninger og paradokser i sammenvevinger mellom ord og foto. Brutale trefninger kaster lyder og lydbølger i ulike retninger.

Fotofabulering ...



Diffraksjon: Å lydbølge med foto og ord

Turen gikk til skogen rett ved barnehagen. Skiftet fra vinter til vår hadde akkurat startet og skogen er full av vann. Bakken er dekket av snø, slaps, vann og is, og smelta snø blir til bekker, vanddammer og vannfall. Bevegende bølgende kropp, uten en plan om steder i tid og rom. Lydene, skogen, stedene skaper relasjoner, undring og nysgjerrighet. Vi er og blir til med mer-enn- menneskelige krefter (Fra Vildes notater etter en tur med barnehagebarn vinter/vår 2020 (Rostøl 2021)).

... flere fabuleringer

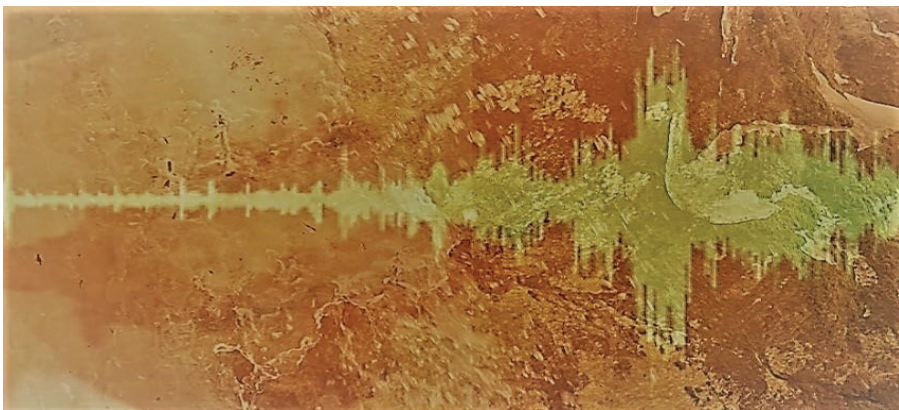
Fotofabulasjonens brytninger med is og snø og idyll, presses inn i bølgende ørkensand. Vann og snø fra Vildes notat og tekststunnsmett fordrives, og renner inn i tørr, kvelende varme og tørke. Tørt, men også en livsvei for nomaden, og for mange andre arter. Arter som ikke sees, som sender ut sine lydsignaler. Arter som jakter i de bølgende sanddynene om natten. Det brenner under føttene. Det irrer i øynene. Jorda brenner! Paradoksene, og mangetydigheten trer frem, og elementer av det affektive får kropper til å tørste, og reagere på noe. Noe vi ikke helt vet hva er. Noe roper på oppmerksomhet. Ubehaget trer inn. Hjerterytmen øker. Pulsen øker, og kropper blir varme. Intensiteter øker og blir overveldende. Nærvær og fravær av lyd trer frem og bølger ut gjennom fotofabulasjonen og treffer kroppene våre - hardt.

Hviskende lyder fra Jorda Hva spør Jorda om? Hvordan lytte til/med Jorda? (Malone 2023). Sammen, og alene, hviske-roper (Despret i Haraway 2015) og lydbølger Jorda gjennom fabuleringer. Jordas lyder kaller på oppmerksomhet - nå.

Diffraksjon - mer-enn-lyd(er)

Fotofabulasjonen er lag på lag av foto som lydbølger, og som lydbølger videre inn i nye fabuleringer. *Stillhet, avbrutt av en svart ravn. Bevegelser opp i fossen sammen med glatt is og istapper som brekker. Lyder av glass som knuser. Istappene smelter. Alltid re-turning - alltid forskjellig. Fascinerende formasjoner som er skapt av dryppende dråper. Drypp, drypp* (Vildes tekst ble skrevet på tur til en foss med barna i barnehagen, før foto-fabuleringene ble laget).

Fotofabulering ...



Diffraksjon: Fotofabulering av opprinnelig lydbilde i Rostøls masteroppgave (2021)

... flere fabuleringer

Lydbølgene har blitt til vann som fryser. Stopper lyden da? Eller endrer den seg. Stille er aldri helt stille. Stillhet og stillstand brer seg inn i fotofabulasjonen, men under overflaten beveger det seg. Oppe på overflaten også. Stillstand og bevegelse på samme tid. Kaldt, dødt men fortsatt fullt av liv. Det kjennes. Det berører. Hender får lyst til å berøre. Knuse og knase, og lytte til naturens lyder som bølger ut av knus og knas, og som lydbølger langt inn i øregangene.

Lyder beveger seg gjennom og borrar seg inn i fabuleringers diffraktive skape-gjøinger, og brytingene produserer «affekter, følelser, opplevelser, forståelser og stemninger» (Moxnes med flere 2021: 85) sammen med lyd(er). En sanselig dimensjon som ofte tas for gitt i en antropocene tilnærming til lyd (Gallagher 2016). Vi bader i lyd. I et massivt, overveldende nærvær og sammensurium av lyd som beveger seg i og gjennom landskapet, ignoreres lyd som viktige budbringere om Jordas tilstand. Hør ropene (the calling). Hva berører og berøres? Svarttrostens våryre kvitring. Vårflommens overdøvende brus. Suset over furukrona. En annen foss et annet sted ... i en annen tid? «Everything that is resounds . . . The landscape resounds; facades, caricatures, halos, shadows dance across it » (Lingis 1998: 100, her i Gallagher med flere 2017: 618). Alt som finnes skaper lyd, og gjensker lyd. Landskapets lyder danser gjennom og med alt som lever. Hva kan lydene og lydbølgene, som soniske affekter, produsere?

Hvis lyd kan være former for berøring gjennom at lydbølger oppfattes på innsiden og utsiden av kropp, foreslår vi at lyd(er) inkluderes som omsorg for Jordas tilstander. Hva kan lyd være, hva kan lyd produsere og hva kan skje når lyd setter i gang affektive prosesser? Hvordan lytte til Jorda/verden vi lever i for framtida? Kanskje kan lyd som sonisk affekt (Gallagher 2016) åpne for lyd som mer enn noe som oppstår via/gjennom menneskelig sanser og responser. Studien vår inkluderes i et mer-enn-lyd(er) felt. Materialene i omløp gir mulighet til å grave dypt i detaljer, ved å snu dem litt rundt og *aerating the soil* og invitere inn oksygen (Barad 2014: 168). Slik bringes mer-enn-lyd apparatet inn i vår intra-aktivt-bærekraft-studie for å engasjere fortellinger i og med Jorda vi er del av.

Å fabulere med begreper fra agentisk realisme

Som allerede nevnt, undersøker vi i prosjektet, lyd og bærekraft som metodologiske eksperimenteringer, med konsepter fra Barads (2007, 2014) agentiske realisme teori, sammen med Haraways teorier om fabuleringer (Haraway 2016). Teoriene utfordrer et antropocent verdensbilde. Under skriver vi frem forskningsapparatet og de teoretiske og metodologiske begrepene; apparat,

diffraksjon, re-turnering, intra-aksjon og fabulasjon som brukes som tanke-verktøy i de presenterte fotofabuleringene over.

Forskningsapparatet og dets begreper

Når vi undersøker lyd som et komplekst fenomen som produseres og re/produseres gjennom et apparat, henter vi begrepet apparat (apparatus) fra Barads teori om agentisk realisme (Barad 2007, 2014). Barad (2007) betegner sitt etisk-onto-epistemologiske rammeverk som agentisk realisme, som muliggjør re-tenkning rundt mennesket og mer-enn menneskets plass, det materielle og diskursive, samt de naturlige og kulturelle faktorene i forskning og andre sosiomaterielle praksiser (s. 26). Apparatus, her apparat, brukes ut fra en feministisk ontologi og kobles til materielle og diskursive agenser. Ifølge Barad danner apparater alle mulige materielle og diskursive arrangementer, som fenomener, teoretiske begreper, metodologier, mennesker og mer-enn-mennesker-matter, der alle er medaktører. Barad sier;

(...) material conditions of possibility and impossibility of mattering; they enact what matters and what is excluded from mattering. Apparatuses enact cuts that produce determinate boundaries and properties of “entities” within phenomena, where “phenomena” are the ontological inseparability of agentially intra-acting components. (Barad 2007: 148).

Apparatet opptrer performativt, gjennom agentiske kutt (Barad 2014). Apparatet handler aktivt, og kan både ekskludere og inkludere fenomen gjennom intra-aksjoner, som små kutt. Det er alle de små kuttene (agential cuts), kutt som kutter sammen og fra hverandre i samme kutt, som utgjør apparatet. Gjennom studiens fotofabuleringer kuttet fotografier av ulike lydbilder fra hverandre, samtidig som at de settes sammen på nytt, og noe annet trer frem i felt av nye materialiserte muligheter. I vår undersøkelse brukes begrepet apparat for å utfordre bærekraftsdiskurser som opptrer innenfor Rammeplan for barnehager (Kunnskapsdepartementet 2017) og som et apparat for å gjøre empiriske studier metodologisk forskjellig. Barads idé om apparatet gir muligheter til å bevege oss performativt innenfor alternative måter å bygge et forskningsprosjekt på.

I vår studie virker lyd som fenomen og vi er og inspirerte av verbet «å lydbølge» som Vilde benytter som et aktivt apparat i masteroppgaven. Verbet setter fart, og vibrerer kraftig inn i våre re-turneringer sammen med Vildes empiri. Apparatet som aktiveres, aktiverer og diffrakterer. De settes sammen av delinger, re-turninger, bærekraft, å lydbølge og begrepene som brukes.

Nye fotofabuleringer skapes for å spore av et redusert bærekraftbegrep som vi ønsker å fylle med noe mer. Begrepet diffraksjon, som et fysisk, optisk fenomen og en metafor, låner vi av Barad (2007, 2014). Barad skriver frem en kvantefysisk forståelse av diffraksjonsbegrepet, og hen understreker at diffraksjonsbegrepet har en like sterk forankring i feministisk teori, som i fysikkens verden (Barad 2014: 168). Begrepet kan virke som et produktivt redskap å tenke med i relasjon til sammenfiltringer mellom materielle-diskursive fenomen, slik som fenomenene lyd(er) og bærekraft. Med det som bakgrunn, tenker vi i vår studie *med* diffraksjoner, og *vi skaper* empiriske produksjoner gjennom diffraksjonene. Diffraksjon tenkes som et performativt begrep, og ikke som et representativt/ reflekterende/speilende begrep. Diffraksjoner «(...) is about making a difference in the world, about taking responsibility for the fact that our practice matter; the world materialized differently through different practices» (Barad 2007: 89).

Ubestemmelige og utelleglige diffraksjonsmønstre blir til i det bølger trefrer en hindring. Det kan være en stein, et undergrunnskjær, strandkanten, eller ei liten øy som splitter vannføringen i flere retninger. Delingene fører inn i nye mønstre, og produserer nye sammenvevinger. Metaforisk kan brytninger forårsakes av meningsbrytninger, ulike oppfatninger, fornemmelser, opplevelser, affekt, og ulike måter å tenke om og med noe på. Ulikheter som materialiseres og intra-agerer gjennom ulike handlinger, og som «*matters*» (Barad 2007: 89).

Begrepet intra-aksjon «signifies the mutual constitution of entangled agencies» (Barad 2007: 33), og peker på et ontologisk skifte fra individualitet til relasjonaliteter. Relasjonaliteter inkluderer det mer-enn menneskelige, hvor materielt-diskursive fenomen filteres inn i hverandre og produserer diffraktive mønstre. Diffraksjon er en forskningspraksis (Barad 2007), og kan sies å sette i gang *mer-enn* brytninger. De handler om de uendelige, uforutsigbare, temporære sammenføyningene som blir til etter brytningen treffer. Når det nye, men samtidig ikke nye, trer frem (Barad 2007, 2014), oppstår det som kanskje ikke er tenkt eller gjort tidligere.

Å skape-gjøre med diffraksjoner, sammen med lyd og bærekraft kan bidra til forskjeller. I vårt prosjekt bidrar diffraksjoner både til et teoretisk og metodologisk konsept. I forbindelse med konseptet diffraksjon skriver Barad (2014) om re-turn. Re-turnere blir noe annet enn refleksjoner av noe som var og er. Å re-turnere handler om multiple prosesser; det handler om å vri og vende på; og se om noe annet dukker opp gjennom det som allerede er. Diffraksjoner oppstår som høyst livlig og levende. I sin

prosessuelle mangfoldighet trøbler diffraksjoner, re-turneringer og intra-aksjoner dikotomier, og kanskje spesielt dikotomien levende/ikke levende entiteter (Haraway 2016: 126). Muligheter for intra-aksjoner finnes i hvert enkelt øyeblikk. Disse kontinuerlige mulighetene for endringer fordrer etiske forpliktelser i å intra-agere ansvarlig overfor Jordas prosessuelle blivelser. En ansvarlighet som innebærer å re-tenke hva som anses som betydningsfullt, og hva som ekskluderes fra å ha betydning (Barad 2007). Som for eksempel å tenke-skape med lyd og lydbølger i relasjon til en mer-enn menneskelige tilnærminger til bærekraft. Gjennom å re-turnere ulike foto, tatt i forbindelse med Vildes feltarbeid (Rostøl 2021), og foto av lydbølger, så kan nytt liv vibrere inn i og gjennom hendelsene som skjer. Lyd(er) og lydbølger, og å lydbølge blir til med studiens performative diffraksjonsapparat. Diffraksjonsapparatet bidrar til å løfte fram hvordan de diffraktive brytningene gis og får økt oppmerksomhet med lyd(er) og bærekraft.

Å eksperimentere med å lydbølge lydbølgene (Rostøl 2021) som intra-aktive gjøringer, ga en mulighet til å skrive frem og tenke med lydenes kompleksitet og agens. Lydene og lydbølgene sees ikke som passive, men som kroppslige affektive agenter som intra-agerer med, og bølger, oss som forskere. Hver eneste lyd skaper bevegelser og utslag i visualiseringene av lydbølgene; vann, vind, stemmer, stein, pinner, is, fugler, føtter osv., humane og mer-enn humane aktører. Lydbølgene utelukker og favoriserer ingen, det er umulig å si noe om hva/hvem som lager lydene ved å se på bildene som er re-skapt. Lydbølgene forteller og skaper ulike historier, om tilstedeværelser i øyeblikkene, kraft, relasjoner og intra-aksjoner (Barad 2007) som del av væren i verden. Historier er viktige, sier Haraway (2016), og hvilke historier vi forteller historiene med, kan få store implikasjoner for livet på Jorda. Å lydbølge kan ses som diffraktive intra-aksjoner med lydbølgene. Vilde skriver: «Lydbølgene forteller forskjellige historier om blant annet tilstedeværelse, intra-aksjoner, bevegelser og relasjoner» (Rostøl 2021: 3). Lydbølger blir en gjøren, noe som blir til. Vi har til nå presentert og begrunnet våre teoretiske forskerposisjoner og argumentert for betydning av diffraktive prosesser som del av en prosessuell forskningsstudie *in-the-making*.

Diffraksjon - Å bli til og lydbølge med verden - og å stole på verden

Fotofabuleringer har blitt til gjennom intra-aktive sammenfiltringer av fotografene vist til høyre. Et fotografi av spor i snø, et barndomsbilde, og et fotografi av visualiserte lydbølger fra Vildes masteroppgave.



Fotofabulering ...



Diffraksjon: Å bli til og lydbølge med verden – å stole på verden

... flere fabuleringer ...

Selv om barnet unngår å gis en sentral plassert i fotofabulasjonene, så er hen der. Om du lytter kan du kanskje høre lyder av barn boble ut. Barnet er ikke borte, ei heller fordrevet, men snarere filtret sammen med Jorda; sammen med alle lyder som kaller på intens oppmerksomhet. Barn blir til med verden (Manning 2020). Verden, Jorda og barnet og lydbølger sammen, gjennom fortid, nåtid og fremtid.

... en avrunding av artikkelens sammenfiltringer ...

Vår studie har sirklet frem og tilbake, og har gjennom utallige begynnelse og flerfoldige fabuleringer trådt inn, ut av og gjennom materialene. I studien har lydene dratt i oss, vi har fulgt lydene, og møtt på noe. Samtidig har bildene av lydbølgene pirret og pirket i vår forskernysgjerrighet. Vi ble nysgjerrige på hva bilder av lydbølger kan sette i gang når forskerkropper blir affektivt berørt? Hva mer kan lydbølgene bli ut over det å visualisere lyd? Lyder forsvinner, lyder beveger og bevegges (Gallagher 2016). Lyd(er) berører, kroppslig, fysisk og affektivt på ulike vis, og virker uavhengig av menneskers persepsjoner og fortolkninger. Når lyd utforskes og gis oppmerksomhet, skapes nysgjerrighet, for hva lyd bidrar med i en økologisk sammenheng. Jordas lyder spilt inn på en lydopptaker, visualisert som lydbølger, inviterte forskere inn i *noe* vi ikke kunne vite på forhånd.

Lyd(er) har ledet an, sammen med Barads teorier og vist vei inn i re-turneringer og affektive fabuleringer av og med usynlige og synlige spor av lyd og bærekraft. Fabuleringene har brakt oss bakenfor tatt-for-gitte idéer om representasjoner av lyd som fenomen (slik som visualiserte lydbølger), samt idéer om bærekraft i en barnehagepedagogisk sammenheng. Vi har i prosjektet dreid fenomenet lyd metodologisk i ulike retninger for å vise hvordan mer enn-lyd(er) i barnehagen virker på og med miljøet og barna som befinner seg der.

Gjennom forskningsprosessens diffraktive apparat har nye muligheter blitt til. I re-turneringer av foto av lydbølger, spor i snø, barneansikt, og dikt om rennende vann og barnehender - trådte fornemmelser og affekt frem og ble til artikkelens diffraktive fotofabuleringer. Vi har arbeidet med fotofabuleringene aktivistisk ved å forskyve og fylle bærekraftsbegrepet som skrives frem i Rammeplan for barnehager (Kunnskapsdepartementet 2017) forskjellig. Slik kan vi si at vår studie også er et politisk prosjekt. I starten av artikkelen oppfordret vi til å ta et beskjedent vitne standpunkt, sammen med lyd og bærekraft. Når vi arbeider med feministiske materielle perspektiver er det betydningsfullt å velge etiske ansvarlige-forsker-posisjoner, det vil si å

gjennomføre prosjekter som unnlater normativt å befeste antroposentriske relasjoner der mennesker fortsetter å utøve sin koloniale tilstand som verken kan overhøres eller tauses ned. Lyd(er) kan bevege kropp, affektivt, skape bevegelser, endringer og forventninger. LYD roper på (vår) oppmerksomhet. Vi håper at studien har satt i gang nye lyd-affektive-prosesser ved å utvide relasjoner mellom humane og ikke-humane agentskap i pedagogiske bærekrafttenkning og -gjøren for framtida.

Litteraturliste

- Alaimo, Stacy og Hekman, Susan (2008) *Material feminisms*. Bloomington: Indiana University Press.
- Barad, Karen (2007) *Meeting the universe halfway. Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Durham: Duke University Press.
- Barad, Karen (2014) Diffracting diffraction: cutting together-apart. *Parallax* 20(3): 168–187. <https://doi.org/10.1080/13534645.2014.927623>
- Crisostomo, Anita Tvedt (2019) Bærekraftige barnehagepraksiser - eksperimenterende posthumane utforskninger. Johansson, Lotta og Otterstad, Ann Merete (red) *Hverdagsøyeblikkets dirrende kraft* (122–143). Oslo: Universitetsforlaget.
- Gallagher, Michael (2016) Sound as affect: difference, power and spatiality. *Emotion, Space and Society* 20: 42–48. <https://doi.org/10.1016/j.emospa.2016.02.004>
- Gallagher, Michael, Kanngieser, Anja og Prior, Jonathan (2017) Listening geographies: landscape, affect and geotechnologies. *Progress in Human Geography* 41(5): 618–637.
- Gunnarsson, Karin og Bodén, Linnea (2021) *Introduktion till postkvalitativ metodologi*. Stockholm: Stockholm University Press.
- Haraway, Donna (1988) Situated knowledges: the science question in feminism and the privilege of partial perspective. *Feminist Studies* 14(3): 575–599. <https://doi.org/10.2307/3178066>
- Haraway, Donna (1997) *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan@Meets OncoMouse™: feminism and technoscience*. New York: Routledge
- Haraway, Donna (2008) *When Species Meet*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Haraway, Donna (2015) A curious practice, *Angelaki Journal of the Theoretical Humanities* 20(2): 5–14. <https://doi.org/10.1080/0969725X.2015.1039817>
- Haraway, Donna (2016) *Staying with the trouble: making kin in the Chthulucene*. Durham: Duke University Press.
- Hekman, Susan (2010) *The material of knowledge. Feminist disclosures*. Indiana: University Press.
- Jonvik, Merete, Røssaak, Eivind, Stien, Hanne Hammer og Sunnanå, Arnhild (2020) *Kunst som deling, delingens kunst*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Krause, Bernie (1987) Bioacoustics, habitat ambience in ecological balance. *Whole Earth Review* 57: 14–18.
- Kunnskapsdepartementet (2017) *Rammeplan for barnehagen: innhold og oppgaver*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- Løvlie, Lars (2013) Rousseau i våre hjerter. *Studier i Pædagogisk Filosofi* 2(1): 1–20. <https://doi.org/10.7146/spf.v2i1.6321>
- MacLure, Maggie (2013) Researching without representation? Language and materiality in post qualitative methodology. (Special Issue: Post-Qualitative Research). *International Journal of Qualitative Studies in Education* 26(6): 658–667. <https://doi.org/10.1080/09518398.2013.788755>
- Malone, Karen (2019) Worliding with kin: diffracting childfish sensorial ecological encounters through moving image. *Video Journal of Education and Pedagogy* 4(1): 69–80. <http://doi.org/10.1163/23644583-00401011>
- Malone, Karen (2023) What does the Earth ask of us? Filmrespons til symposium Symposium med Angell, Mona-Lisa, Myrvold, Hanne Berit, Myhre, Cecilie Ottersland,

Waterhouse, Ann-Hege, Maybritt Jensen og Otterstad, Ann Merete. Nordic Educational Research Association konferanse, Oslo.

Manning, Erin (2016) *The minor gesture*. Durham: Duke University Press.

Manning, Erin (2020) Radical pedagogies and metamodelings of knowledge in the making. *Critical Studies in Teaching & Learning* 8(S1). <http://doi.org/10.14426/cristal.v8iS1.261>

Massumi, Brian (2008) The thinking-feeling of what happens. *Inflexions* 1(1). https://inflexions.org/n1_The-Thinking-Feeling-of-What-Happens-by-Brian-Massumi.pdf

Moxnes, Anna, Bjelkerud, Agnes W., Gulpinar, Tona, Lafton, Tove, Myrvold, Hanne Berit og Odegard, Nina (2021) Lydkomposisjoner fra en småbarnsavdeling. Elle, Øystein og Røe Nyhus, Mette (red) *Kunstmøter og estetiske prosesser med de yngste barna (0-3 år)*. Oslo: Fagbokforlaget.

Myrvold, Hanne Berit (2023) Fabulerende eksperimenteringer og utvidelser av akademisk skrivning. Myhre, Cecilie Ottersland og Waterhouse, Ann-Hege Lorvik (red) *Metodologiske ut-viklinger. Om kvalitativ og postkvalitativ forskning i barnehagefeltet*. Oslo: Fagbokforlaget.

Odegard, Nina (2021) *Aesthetic Explorations with recycled materials. Concepts, ideas and phenomena that matter*. Avhandling. Oslo: Fakultet for lærerutdanning og internasjonale studier, OsloMet Storbyuniversitetet.

Otterstad, Ann Merete (2018) *Å stå i trøbbelet. Kartograferinger av barnehageforskningens metodologier Postkvalitative passasjer og (ny)empiriske brytninger*. Avhandling. Oslo: Det utdanningsvitenskaplige fakultet, Universitetet i Oslo.

Reinertsen, Anne (2016) *Becoming Earth. A post human turn in educational discourse collapsing nature/culture divides*. Rotterdam/Boston/Taipei: Sense Publishers.

Rostøl, T. Vilde (2021) Lyden av bærekraft - En posthuman utforskning av lyd som en del av bærekraftspedagogikker i barnehagen. Masteroppgave. Agder: Institutt for pedagogikk, Universitetet i Agder.

Somerville, Margaret og Williams, Carolyn (2015) Sustainability education in early childhood: an updated review of research in the field. *Contemporary Issues in Early Childhood* 16(2): 102-117. <https://doi.org/10.1177/1463949115585658>

Springgay, Stephanie (2022) *Feltness. Research-creation, socially engaged art and affective pedagogies*. Durham/London: Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9781478023531>

Stengers, Isabelle (2018) *Another science is possible. A manifesto for slow science*. Cambridge: Polity Press.

St. Pierre, Elisabeth Adams (2011) Post qualitative research: the critique and the coming after. Denzin, Norman K. og Lincoln, Yvonna S. (red) *The Sage handbook of qualitative research*. 4. utgåvan. Los Angeles: Sage.

St. Pierre, Elisabeth Adams (2013) The appearance of data. *Cultural Studies - Critical Methodologies* 13(4): 223-227. <http://doi.org/10.1177/1532708613487862>

St. Pierre, Elisabeth Adams (2021) Why post qualitative inquiry? *Qualitative inquiry* 27(2): 163-166. <https://doi.org/10.1177/1077800420931142>

Taylor, Affrica (2013) *Reconfiguring the natures of childhood*. London: Routledge.

Taylor, Affrica (2017) Beyond stewardship: common world pedagogies for the anthropocene. *Environmental Education Research* 23(10): 1448-1461. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1325452>

Taylor, Carol A. (2021) Knowledge matters: five propositions concerning the reconceptualisation of knowledge in feminist new materialist, posthuman and postqualitative approaches. Murris, Karin (red) *Navigating the postqualitative, new materialist and critical posthumanist terrains across discipline*. New York: Routledge.

Vikane, Jan H. og Høydalsvik, Torhild Erika L. (2024) Teachers' expressed understandings concerning sustainability in the Norwegian ECE context. *Environmental Education Research* 30(3): 450-461. <https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2273785>

Voegelin, Salomé (2021) *Sonic possible worlds, revised edition - Hearing the continuum of sound*. 2. utgåvan. New York/London/Oxford/New Delhi/Sydney: Bloomsbury Publishing PLC. <https://www.bloomsbury.com/uk/sonic-possible-worlds-revised-edition-9781501367632/>

Wargo, Jon M. (2018) Writing with wearables? Young children's intra-active authoring and the sounds of emplaced invention. *Journal of Literacy Research* 50(4): 502- 523. <https://doi.org/10.1177/1086296X18802880>

Weldemariam, Kassahun, Boyd, Diane, Hirst, Nicky, Sageidet, Barbra Maria, Browder, Jamison K, Grogan, Leanne og Hughes, Fran (2017) A critical analysis of concepts associated with sustainability in early childhood curriculum frameworks across five national contexts. *International Journal of Early Childhood* 49(3): 333-351. <https://doi.org/10.1007/s13158-017-0202-8>

Weldemariam, Kassahun (2020) *Reconfiguring environmental sustainability in early childhood education: a post-anthropocentric approach*. Avhandling. Göteborg: Institutionen för didaktik och pedagogisk profession, Göteborgs universitet.

Åsberg, Cecilia (2017) Feminist posthumanities in the anthropocene: forays into the postnatural. *Journal of Posthuman Studies* 1(2):185-204. <http://doi.org/10.5325/jpoststud.1.2.0185>

Nøkkelord

Å lydbølge, diffraksjon, bærekraft, fotofabuleringer, barnehage, feministisk materialisme

Vilde Træland Rostøl

Barnehagelærer

E-post: vilde_tr@hotmail.com

Hanne Berit Myrvold

Oslo Metropolitan Universitet

E-post: habemyr@oslomet.no

Ann Merete Otterstad

Oslo Metropolitan Universitet

E-post: ottestad@oslomet.no