

Ola Hellenes



# Naturens bidrag til dybdelæring i uteskole

Universitetet i Sørøst-Norge  
Fakultet for humaniora og utdanningsvitenskap  
Institutt for Idrett, Friluftsliv og Kroppsøving  
Postboks 235  
3603 Kongsberg

<http://www.usn.no>

© 2021 Ola Hellenes

Denne avhandlingen representerer 60 studiepoeng

## Sammendrag

Denne masteroppgaven tar for seg naturens bidrag til dybdelæring i uteskole og hva slags didaktisk kompetanse læreren trenger for å utforske naturens bidrag. Et aksjonsforskningsprosjekt ble gjennomført ved en barneskole med uteskole-undervisning en full dag i uka over en periode på 10 uker for å se hvordan relasjonen til naturen kunne bidra til dybdelæring i planleggingen og gjennomføringen av undervisningen.

Teorien som brukes i oppgaven tar utgangspunkt i John Deweys pragmatiske læringsteorier, en økopedagogisk tilnærming til didaktikken, og et økologisk fenomenologisk perspektiv gjennom Tim Ingold. I tillegg utgjør begrepsavklaringer og noen perspektiver fra kunnskapsløftet 2020 en del av grunnlaget for oppgaven.

I forbindelse med uteskole-dagene ble det utarbeidet planer og skrevet feltnotater som utgjør empirien. Resultatene ifra aksjonsforskningen blir presentert ved bruk av den didaktiske relasjonsmodellen som analyseverktøy, hvor ulike situasjoner som oppstod i perioden trekkes fram for å belyse problemstillingene. Hovedtrekk fra empirien diskuteres deretter, og leder ut i noen forståelser av tematikken.

Undersøkelsen viser at naturen bidrar i alle deler av undervisningen, og jeg foreslår at forholdet til naturen i uteskole best forstås relasjonelt. Jeg foreslår at den didaktiske relasjonsmodellen bør integrere naturen som en sentral kategori i arbeidet med uteskole, i det som kan kalles en økodidaktisk relasjonsmodell. Avhandlingen viser at innganger til fagstoff i møte med naturen kan beskrives som enten *en oppmerksom induktiv inngang*, eller *en kreativ deduktiv inngang*. Til slutt foreslås en økodidaktisk pyramide, som en utvikling av den didaktiske trekant, som tar hensyn til naturen som læringsmiljø. Den økodidaktiske pyramiden illustrerer hvordan naturen som en egen dimensjon i undervisningen kan bidra til dybdelæring i uteskole.

**Nøkkelord:** uteskole, dybdelæring, økodidaktikk, naturens bidrag, naturen som læringsmiljø, naturrelasjon.

## Abstract

This master thesis is dealing with nature's contribution towards deep learning in outdoor education, and what kind of didactic competence is needed for the teacher when discovering nature's contribution to deep learning. An action research project was executed in a primary school with one day of teaching outdoor education every week, during a period of 10 weeks.

Important theory in the thesis is John Dewey's pragmatic pedagogy (Dewey, 1916), and an ecodidactic approach to teaching based on Bjørn Bjørndalen and Sigmund Lieberg's work from 1975 (Bjørndal & Lieberg, 1975). An ecologic phenomenological perspective grounded in Tim Ingold's work is also central in the understanding of nature's contribution to deep learning (Ingold, 2011; Ingold, 2015; Ingold, 1997).

In the course of the project teaching plans were made and field-notes written. The empiric data consists of the plans and fieldnotes. The results are presented by using the didactic relation model developed by Bjørndalen and Lieberg (1975) as a tool for analysis. The model consists of different categories for teaching, such as: contents, goals, learning framework, methods and evaluation. Different situations are categorized and analyzed to shed light on the issues of concern in the thesis.

The findings suggest that nature actively contributes in relation to every part of the planning and teaching itself. I suggest that a wider understanding of the didactic relation model, where nature is integrated as a central category in the middle, can be a useful approach to didactic work in outdoor education. The findings suggest two ways of connecting subject matter to nature: 1) an attentive inductive way, where the focus is on finding connections in the nature that are already present, and 2) an creative deductive way, where the focus is on creating connections to subject matter in relation to the nature. I also discuss different ways of using subject matter and activity when teaching in outdoor education. I suggest that activity and subject matter should be integrated in order to reach the goal of deep learning. A development of the didactic triangle is also suggested, into a ecodidactic pyramid, where nature is included in the model to form a three-dimensional pyramid that allows learning processes to go deep.

**Keywords:** outdoor education, deep learning, ecodidactics, nature's contribution.

## Forord

Jeg sitter inne i et bibliotek i solsteika tidlig juni. Tiurleiken er for lengst over og minner om en tapt vår. Bak meg er det bokhylle på bokhylle med kunnskap; cellulose som også har endt opp her inne. I en av bokhyllene står en bok, og i boka finnes et gruk av poeten Piet Hein (1991):

PÆDAGOGIKKENS TO STADIER  
I skolen terper man  
de små tabeller.  
I livet lær man,  
at de ikke gjælder.

Jeg har et håp om at noe av det jeg skriver i denne mastergradsoppgaven kan bidra til at elever opplever litt mindre av den følelsen jeg har nå av å være sperret inne. Et annet håp er at fremtidige elever i møte med naturen skal oppleve læring. Som gjælder.

Takk til Per Ingvar Haukeland for grundige tilbakemeldinger, klarsyn og for å at du tok deg tid til meg i tide og utide. Uten deg hadde ikke oppgaven sett ut. Takk også til Geir Grimeland for din støtte, inspirasjon og for en åpen kontordør de siste tre årene. Jeg vil også takke kolleger og ledelsen ved skolen hvor jeg utførte aksjonsforskningen, dere var fantastiske å jobbe med og gav meg stort spillerom. En takk også til elevene, som har inspirert og gitt liv til arbeidet. En stor takk til Torgeir Haug for diskusjoner omkring konkrete opplegg, og for å låne meg et rikt utvalg av undervisningsopplegg og erfaring bygd opp over lang tid. Uten dine innspill hadde prosjektet vært vesentlig fattigere.

En hjertelig klem rettes til min søster Ingvild, uten din hjelp og oppmuntring hadde jeg ikke kommet i mål med dette. Takk til min gode venn Åsmund Skomedal for innspill i prosessen. Takk også til mamma og pappa for at dere ikke maste om den masteren.

En stor takk til min kone, som i en stund praktisk talt har fungert som alene-mamma. Illustrasjonen av økodidaktisk relasjonsmodell ble også veldig fin. Det har vært en glede å komme hjem etter lange skivedager; fordi jeg elsker Eszter. En stor takk også til min elskede Ella Rebekka, du gir lykke når du løper mot en sliten pappa etter jobb.

Ola Hellenes, Notodden 2021



## Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	3
Abstract.....	4
Forord.....	5
Innholdsfortegnelse .....	7
1 Innledning .....	9
1.1 Bakgrunn og valg av tema .....	9
1.2 Hva er gjort innenfor feltet? .....	9
1.3 Forskningstemaer .....	10
1.3 Problemstillinger .....	11
1.4 Innspill til tidligere forskning.....	11
1.6 Begrepsavklaringer .....	12
2 Teori og faglitteratur .....	19
2.1 Kunnskapsløftet 2020.....	19
2.2 Økopedagogikk – et gjensyn med 70-tallet .....	20
2.4 John Dewey.....	22
2.3 En relasjonell virkelighet .....	25
2.6 Affordances – Naturens tilbud til den som ser .....	28
2 Metode og analytisk rammeverk.....	30
4.1 Å forske på egen praksis - mellom aksjonsforskning og aksjonslæring.....	30
4.2 Feltarbeid – deltagende observasjon .....	33
4.3 Analytisk rammeverk.....	34
4.3 Etikk.....	36
5 Empiri .....	38
5.1 Innhold .....	39
5.2 Mål .....	51
5.3 Rammefaktorer .....	55
5.4 Arbeidsmåter .....	60
5.5 Elev og lærerforutsetninger .....	63
5.6 Vurdering .....	67
6 Diskusjon.....	68
6.1 Hva viser empirien? .....	68

6.2 Naturens bidrag.....	69
6.3 Didaktisk kompetanse .....	72
6.4 Naturen i dybdelæringen .....	81
7 Konklusjon og veien videre .....	86
Litteratur .....	88



# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn og valg av tema

Naturen er tett sammenbundet med hvem vi er og hvor vi kommer fra. Naturen rommer historie om mennesker som har bodd der før, striper fra isen som skurte bergene og uendelige sammenhenger mellom planter og dyr. Naturen er også formet av mennesker, med plantede skoger, veier som skjærer gjennom landskapet og den gresskledte lysningen i skogen, som kanskje en gang har vært en husmannsplass. Naturen er med andre ord spekket med innhold og mening, og som lærer er jeg opptatt av å kunne gå i dybden i undervisning i relasjon til naturen.

De siste tre årene har jeg undervist friluftsliv og andre tema som har med kroppsøving, didaktikk og uteskole å gjøre for studenter ved Universitetet i Sørøst-Norge (USN) campus Notodden. I løpet av denne perioden har jeg hatt muligheten til å "studere" videre og eksperimentere sammen med studenter i å bruke nærmiljøet i ulike undervisningssammenhenger. I fjor vår jobbet jeg ved en ungdomsskole som lærer i naturfag for en klasse, og da korona slo til ble vi alle utfordret til å ta med klassene ut i naturen og ha uteskole, noe jeg gjorde. Erfaringene med å tilnærme meg naturen med en pedagogisk hensikt har gitt meg innsikt både i hvilke utfordrende og givende situasjoner som møter læreren som tar med elevene ut. Da jeg skulle begynne å tenke på tema for min mastergrad som skulle ha med friluftsliv og kroppsøving å gjøre gikk tankene raskt til uteskole, og hvordan jeg kan bli en bedre uteskole-lærer.

## 1.2 Hva er gjort innenfor feltet?

Det er gjort en del forskning på uteskole tidligere. Arne Jordet har skrevet doktorgrad om temaet hvor han undersøker hvordan uteskole gjennomføres i norske skoler. Han legger et teoretisk grunnlag for å se på uteskole i et dannelsesperspektiv, men også i en erfaringslærings-tradisjon. Jordet kommer med en rekke forslag på didaktiske praksiser i ulike skolefag (Jordet, 2007). Jordet har også skrevet grundig om uteskole og tilpasset opplæring i boka «Uteskole - klasserommet utenfor», som i stor grad bygger på doktorgradsarbeidet hans (Jordet, 2010).

Fiskum og Husby har også skrevet en bok om uteskole-didaktikk og beskriver en rekke didaktiske praksiser i boka. De kommer blant annet med praktiske forslag til opplegg i en rekke ulike skolefag (Fiskum & Husby, 2014). Åsve Murtnes ved USN skriver for tiden doktorgrad om uteskole,

stedskompetanse og uteklasserommet. Denne er interessant for mitt arbeid og har inspirert arbeidet. Særlig er redegjørelsen av hva et sted kan bety eller være relevant for meg, men også synet på kompetanse i møte med stedet. Murtnes kaller lærerens kompetanse om stedet for stedskompetanse (Murtnes, Jørgensen, & Birkeland, 2019).

I 2021 ble det også utgitt en lærebok om nærmiljø-friluftsliv i skolen som tar for seg ulike muligheter i forbindelse med ulike typer natur, denne er interessant, og har et fokus på friluftslivsaktiviteter i egnede nærmiljøer nær skolen (Østrem, 2021). Maiken Korsager og Anja Gabrielsen (del av doktorgrad) har utført en studie av hvordan lærere forholder seg til undervisning om bærekraftig utvikling i mellomtrinnet. Her peker de blant annet på at lærerne synes det er lett å argumentere for hvorfor de bør undervise om det, men vanskelig å vite hvordan man skal gjøre det i praksis (Korsager & Gabrielsen, 2018).

Ellers er det gjort minst ett mastergradsarbeid innenfor feltet uteskole, tilpasset opplæring og inkludering (Ovesen & Ovesen, 2020). En annen masteroppgave tar et fenomenologisk perspektiv og ønsker å belyse betydningen av kroppen for læring, dannelse og trivsel ut i fra et elevperspektiv i en skole (Winje, 2013). Jeg har et mer didaktisk lærerfokus i mitt arbeid. Anne Olsby skriver i sin masteravhandling om hvordan planlegge, gjennomføre og vurdere praktiske opplegg i uteskole knyttet til tverrfaglig undervisning på mellomtrinnet. Oppgaven er et aksjonsforskningsprosjekt med tre aksjoner og en refleksjon over didaktiske spørsmål i egen praksis (Olsby, 2017). I denne oppgaven ønsker jeg heller å fokusere på forholdet mellom natur, didaktikk og dybdelæring.

### 1.3 Forskningstemaer

Følgende to tematiske områder vil bli belyst i masteroppgaven:

1. Naturens bidrag til dybdelæring i uteskole: Hvordan kan naturen være med på å forme undervisningen i uteskole? Naturen har en endeløs kompleksitet, hvor hver del er tilknyttet en større helhet. Vi er tilkoblet verden og universet rundt, dermed finnes det også koblinger og paralleller i naturen til det meste av fagstoffet som man jobber med i skolen. Det er lærerens jobb å sammen med elevene spille på lag med naturen, og jobbe kreativt med

hvordan man kan koble skolens fagstoff til naturen i nærheten av skolen. Jeg ønsker å belyse og skape refleksjon omkring naturens bidrag til dybdelæring i uteskole.

2. Lærerens didaktiske kompetanse for dybdelæring i uteskolen: Mange lærere opplever at det å drive med uteskole kan være krevende og kaotisk. Undervisning i naturen bringer inn nye og komplekse situasjoner som lærere kanskje ikke har kompetanse til å takle. Det finnes lange og sammenhengende tradisjoner for klasseromsundervisning, men når det gjelder uteskole drives det mye nybrottsarbeid. Jeg ønsker i denne oppgaven å se på hva slags kompetanse lærere trenger for å utforske naturens bidrag til dybdelæring i uteskole, og hvordan dette får følger for didaktisk tenkning i uteskole. Jeg stiller spørsmål ved synet på nærmiljøet som kun en ressurs for opplæringen, og vil se på hvordan man som lærer i praksis forholder seg relasjonelt til naturen som aktør og bidragsyter i utdanningen.

### 1.3 Problemstillinger

Hovedproblemstillingen for oppgaven er i forlengelse av de to temaene over også todelt. Først, hvordan bidrar naturen til dybdelæring i uteskole? Dernest, hva slags didaktisk kompetanse trenger læreren for å utforske naturens bidrag til dybdelæring i uteskole?

### 1.4 Innspill til tidligere forskning

Murtnes, Jørgensen & Birkeland går grundig til verks når de ser på hva slags forståelser man kan ha av naturen i uteskole (Murtnes, Jørgensen, & Birkeland, 2019). Det finnes også forskning som sier at uteskole lett kan bli uoversiktlig og krevende fra en lærers perspektiv, og mitt inntrykk i møte med en del lærere er at de ser det som en vanskelig oppgave å ha kontroll om de tar med elevene ut (Ovesen og Ovesen 2020:48-49). Hvordan naturen kan bidra til dybdelæring i uteskole er ikke noe jeg har sett en grundig diskusjon av. Det er også behov for kunnskap når det kommer til ulike måter å forholde seg til naturens bidrag i uteskole på, og lærerens kompetanse i møte med naturens bidrag. Dette handler blant annet om en bevisstgjøring av pedagogisk og didaktisk arbeid i uteskole.

I en artikkel fra 2011 løfter Arne Jordet fram behovet for mer forskning som omhandler pedagogiske kjernesporsmål i uteskole:

(..) utenfor klasserommet må lærere og elever forholde seg til andre kunnskapskilder enn tekst; til konkrete objekter og fenomener som elevene møter med kropp og sanser i praktiske, utforskende og skapende samhandlingsaktiviteter. Hvordan skal læreren opptre under slike betingelser hvor formidlerrollen er mindre aktuell og hensiktsmessig? (..) (..) Vi er foreløpig henvist til å basere denne type didaktisk praksis på ulike typer teori og på konkrete eksempler fra enkeltforsøk i skolen. Det er derfor et stort behov for mer forskningsbasert kunnskap om denne siden av skolens virksomhet (Jordet, 2011, ss. 52-53).

Vi har sett at det er gjort en del forskning og utviklingsarbeid siden Jordet skrev om uteskole, men det er fremdeles behov for mer forskning med fokus på pedagogiske kjernesporsmål i uteskole. Hvordan vi som lærere kan legge til rette for dybdelæring i møte med naturen nær skolen er et stort spørsmål. I oppgaven ønsker jeg å undersøke hvordan relasjonen til naturen kan bidra med å utvikle en bedre forståelse for didaktisk kompetanse i uteskole, som igjen kan føre til mer dybdelæring.

## 1.6 Begrepsavklaringer

### Uteskole

Jordet (2010) har en vid forståelse av begrepet uteskole, som praktisk talt handler om all undervisning som skjer utenfor skolens vegger. Uteskole kan for eksempel ligne det man gjør i friluftsliv, eller det kan være å ta med en klasse til byen for å studere lokal arkitektur. Jordet definerer uteskole slik:

Uteskole er en måte å arbeide med skolens innhold på hvor elever og lærere bruker nærmiljø og lokalsamfunn som ressurs i opplæringen - for å supplere og utfylle klasseromsundervisningen. Uteskole innebærer regelmessig og målrettet aktivitet utenfor klasserommet (Jordet, 2010, s. 34).

En slik definisjon av uteskole åpner opp for mange ulike måter å jobbe på, og virker lite begrensende på lærernes praksis. Når Jordet bruker ordet nærmiljø rommer det både naturen og kulturen på stedet. Ordet «lokalsamfunnet» er mer orientert mot menneskene og samfunnsstrukturen på stedet. I Arne Jordets definisjon av uteskole beskrives nærmiljøet som en

ressurs i opplæringen. Slik jeg har nevnt innledningsvis, ønsker jeg å stille spørsmål ved synet på natur eller nærmiljø som kun en ressurs i skolen.

Det var en mulighet å bruke begrepet stedspedagogikk i oppgaven, da koronakrisen slo inn i fjor vår var det uteskole som ble etterlyst, ikke stedspedagogikk. Jeg har valgt å bruke ordet uteskole, blant annet fordi det er et allment kjent begrep. Samtidig er det noen perspektiver fra stedspedagogikken som er interessante å ta med inn i oppgaven. Jeg har valgt å ikke gå dypt inn i disse, rett og slett som en måte å avgrense arbeidet på. Når det kommer til nærmiljøfriluftsliv, eller bare friluftsliv, har jeg valgt bort disse begrepene, fordi de er for smale begreper for å romme den brede tilnærmingen i oppgaven. Mitt arbeid har mange likheter med friluftsliv, og deler av det kunne kanskje defineres inn under friluftslivsbegrepet, avhengig av hva slags syn man har på friluftslivets egenart. Disse diskusjonene har jeg bevisst unngått, da det finnes mange gode slike diskusjoner i andres arbeider (Hovland, 2019; Tordson, 2006; Faarlund, 2007).

## Natur

I denne avhandlingen er natur et nøkkelord. Slik jeg bruker ordet innbefatter det virkeligheten som vi mennesker er en del av. Det vil si at ordet også har et kulturaspekt ved seg. Slik sett ligger min bruk av ordet natur nær bruken av ordet «sted» i samfunnsgeografien, hvor man lærer at stedet består av fysiske, sosiale og kulturelle elementer (Knox & Marston, 2014, ss. 10-13). I stedspedagogikken rommer ordet sted forholdet mellom natur-kultur, og handler om det fysiske, men også om mening, og der samhandling mellom mennesker skjer (Gruenewald, 2003). Når jeg skriver om natur og kultur, oppfatter jeg ikke disse som to adskilte ting, men som noe som flyter inn i hverandre i gjensidig påvirkning. Her støtter jeg meg blant annet på fenomenologen Tim Ingold (2011). Han snakker om en verden av materialer istedenfor en materiell verden, for å understreke at det ikke er en motsetning mellom det materielle og annen type «eksistens» (Ingold, 2011, s. 31).

Margaret Somerville har skrevet om stedspedagogikk ut ifra et perspektiv fra de Australske aboriginer. Hun beskriver sted som en lokal plass, men og en metafysisk forestilling som er meningsfull for menneskene som bor på stedet. For urfolket i Australia knyttes det fysiske stedet altså til en dypere mening. Dette betyr at stedet ikke bare er der aboriginer holder til, men også der deres religion er forankret, hvor forfedrene oppholdt seg før dem og plassen man er økologisk avhengig av. Somerville lanserer begrepet place literacy, for å beskrive forholdet aboriginer har til stedet, som er en dyp kunnskap og relasjon til stedet (Somerville, 2007).

Jeg kunne også brukt ordet «nærmiljø» slik Arne Jordet gjør det, som omfatter alt som finnes i skolens nærhet. Jeg velger å bruke ordet natur og ikke noen av de andre ordene jeg har trukket fram over, fordi i mitt arbeid er det naturens bidrag til dybdelæring i uteskole jeg ønsker å belyse.

## Dybdelæring

Dybdelæring handler om å kunne anvende kunnskaper og ferdigheter for å kunne mestre utfordringer. I de nye læreplanene (LK20) er det fokus på dybdelæring. Dybdelæring defineres i læreplanene slik:

Dybdelæring i fag innebærer å anvende kunnskaper og ferdigheter på ulike måter, slik at elevene over tid kan mestre ulike typer faglige utfordringer individuelt og i samspill med andre (UDIR, Overordnet del, 2020).

Læreplanen legger opp til at skolen skal handle om kunnskap og ferdigheter for å løse problemer man møter i livet og fagene. Her ligger åpenbare muligheter for koblinger til uteskole og en praktisk rettet skolehverdag.

Fullan, Quinn og McEachen har skrevet en bok som heter «dybdelæring» som ble oversatt til norsk i 2018. Fullan, Quinn og McEachen definerer dybdelæring slik: «dybdelæring er prosessen med å skaffe seg disse seks globale kompetansene: karakter, medborgerskap, samarbeid, kommunikasjon, kreativitet og kritisk tenkning.» (Fullan, Quinn, & McEachen, 2018, s. 41). De går hardt ut i begynnelsen av boka og sier:

«Dybdelæring (DL) er av natur og omfang forskjellig fra noen annen utdanningsinnovasjon som noensinne har blitt prøvd. Det har potensial til å endre læringsutbyttet radikalt ... .. Dybdelæring innebærer dypdykk i emner og temaer som for alltid forandrer rollene til elever, lærere og andre.» (Fullan, Quinn, & McEachen, 2018, s. 15)

Forfatterne fremstiller en modell hvor fire grunnleggende faktorer er rammeverk for dybdelæring. Det er pedagogiske praksiser – lærende partnerskap – læringsmiljø og digitale ressurser. Når jeg leser igjennom de ulike beskrivelsene finner jeg mye fornuftig, men lite som egentlig er nytt. For eksempel beskrives lærerens rolle som aktivitør, kulturbygger og samarbeidsleder (Fullan, Quinn, & McEachen, 2018, ss. 62, 101). Fullan, Quinn og McEachen anerkjenner at det finnes mye bra som er gjort tidligere, og de skiller mellom god og dårlig, gammel og ny pedagogikk. Deres poeng er ikke at alt som er gjort tidligere er dårlig, men allikevel sitter jeg igjen med et slags inntrykk av at den praksisen forfatterne beskriver ikke er så revolusjonær i skolen som de hevder.

Siden denne oppgaven handler om natur er den naturlig å se på hvordan Fullan, Quinn og McEachen omtaler punktet de kaller læringsmiljø. Med læringsmiljø kommer det frem at forfatterne tenker på utformingen av klasserom, men også innholdet eller tilgangen til læringsressurser i klasserommene. Forfatterne legger også vekt på at digitale læringsmiljø er viktige, og at de åpner opp for verden og kunnskapen utenfor skolen. I tillegg nevnes det at det er nyttig å kunne oppsøke eksperter utenfor skolene. Forfatterens syn på læringsmiljøet som et begrenset konstruert rammeverk for innhold eller sosial samhandling, men ikke som premiss for læringen i seg selv, mener jeg avslører et ganske kognitivt syn på læring. Her fremstår for eksempel John Deweys tanker om læringsmiljø fra 100 år tidligere langt mer progressive og «nytenkende» enn det som blir fremstilt i boka «dybdelæring», slik jeg kommer inn på i teoridelen senere i denne oppgaven.

Thomas Dahl og Pernille Østern har i boka «Dybde//læring» kritisert dybdelæringsbegrepet slik det kommer frem i Ludvigssens-utvalgets NOU 2014:7, som gjorde rede for kunnskapsgrunnlaget for nye læreplaner. NOU-en var ment å gjøre rede for læringssynet i de nye læreplanene i LK20. Østern og Dahl har gått igjennom referansene og sett på grunnlaget for teorien som bygges i dokumentet:

Det finnes ingenting om lek, «embodied cognition», estetiske læreprosesser, kunstfag, kroppsøving og heller ingen post-koloniale, feministiske eller flerkulturelle perspektiver som utfordrer den kognitivistiske forståelsen som vokser fram. Kroppen og kroppslig læring er totalt fraværende i litteraturutvalget. Perspektiver på barn og barndom glimrer med sitt fravær (Dahl, et al., 2019, s. 43).

Østern og Dahl mener at litteraturen som dybdelæringsbegrepet er basert på har en kognitiv slagside, blant annet med bakgrunn i at begrepet oppstod i en kontekst som søkte å beskrive studenters studier og tilegning av kunnskap i academia. Begrepet har tidligere ikke vært brukt i de praktisk-estetiske fagene. Østern og Dahl siterer NOU-en fra 2014 som sier at «Dybdelæring innebærer at elevene bruker sin evne til å analysere, løse problemer og reflektere over egen læring til å konstruere helhetlig og varig forståelse». Østern og Dahl stiller retorisk spørsmålet om dette ikke egentlig bare er snakk om læring? Hvorfor trengs prefikset «dybde» i det hele tatt? Dybdelæring kobles også til elevenes evne til metakognisjon, å kunne lære å lære, noe som er viktig, men selvsagt ikke en ny måte å tenke læring på i skolen.

Østern og Dahl støtter seg på Victor Tochon sin læringsteori om dyp læring hvor han henter inspirasjon fra ulike fagfelt som snakker om dybde (dyp politikk, dyp-økologi, dyp-undervisning, dyp-lingvistikk).

Poenget med dybde i utdanning, slik Tochon (2010) definerer det som et resultat av sin utgreiing, er at deep education holder fokus på hele eleven, hele læreren og jobber mot en helhetlig, økologisk forståelse og ansvar for en bærekraftig framtid (Dahl, et al., 2019, s. 48).

Her kobles altså dybdelæring eller dyp utdanning til en helhetlig økologisk forståelse av læringsprosessen. Dahl og Østern foreslår videre at dybdelæring bør forstås i lys av kroppslig læring:

Hva om kroppslig læring kan være «the missing link» som kan åpne for den dybde//læringen som etterstrebes? Å jobbe kroppslig eller å være involvert kroppslig i praktisk arbeid kan fungere som en bro mellom ulike aspekter av læring, som sammen gir dybde//læring (Dahl, et al., 2019, s. 49).

Videre definerer Dahl og Østern dybdelæring som et slags konglomerat av ulike måter å lære på.

Vi har nå altså definert (dybde)læring som kroppslig, relasjonell, skapende, affektiv og kognitiv læring – på en og samme gang. Vi kan kalle det performativ læring, der læring forstås som en skapende prosess (Dahl, et al., 2019, s. 53).

Jeg støtter meg til denne måten å tenke dybdelæring i min oppgave, hvor fokuset på det kroppslige og skapende slik jeg ser det er viktige bidrag inn i forståelsen av begrepet. Dahl og Østern skriver konsekvent dybde//læring i sin litteratur, fordi de ønsker å bryte med hvordan begrepet ellers blir brukt og få leseren til å stoppe opp og tenke.

## Kompetanse

Den overordnede delen av lærerplanen bruker også begrepet kompetanse for å si noe om hva elevene skal lære. Kompetanse defineres slik:

Kompetanse er å kunne tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Kompetanse innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning (UDIR, Overordnet del, 2020).

Denne definisjonen av kompetanse sikter mot å kunne løse praktiske utfordringer. Utfordringene kan være av ulik art, men det handler om å bruke og tilegne seg kunnskap og ferdigheter i møte



med livet. Denne forståelsen av kompetansebegrepet ligner dybdelæringsbegrepet og legger opp til praktisk og jordnær undervisning.

Den danske pedagogen Knut Illeris har jobbet mye med begrepet kompetanse, og skriver om hvordan man kan forstå begrepet i en utdanningssetting. Illeris definerer kompetansebegrepet slik:

Kompetence udgøres af helhedsbetonende fornufts- og følelsesmæssigt forankrede kapaciteter, dispositioner og potentialer, der er relateret til mulige handlingsområder og realiseres gennem vurderinger, beslutninger og handlinger i relation til kendte og ukendte situationer (Illeris, 2012, s. 68).

I Illeris sitt arbeid kommer det fram at kompetanse handler om kapasiteter som kunnskap, ferdigheter og holdninger. Kompetanse handler også om potensialer man har for å løse utfordringer eller en jobb. Evnen til å vurdere og gjøre beslutninger er en del av kompetansebegrepet. Kompetanse handler om å kunne samarbeide og forstå andre, altså er det sosiale sentralt. Kompetanse handler også om selvinnsikt og selvtillit (Illeris, 2012, ss. 37-51).

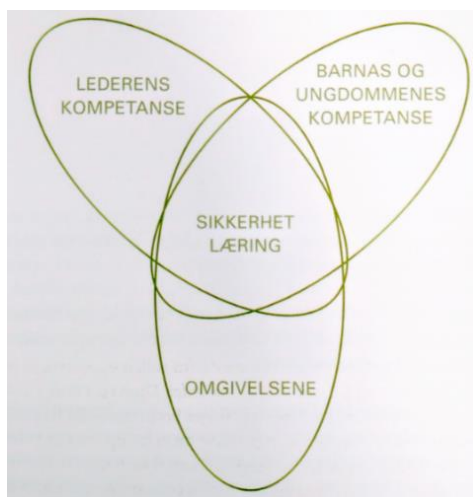
Vi kan kanskje si at kompetansebegrepet handler om å kunne, å være i forhold til andre, å være i forhold til seg selv, og å kunne tilpasse seg de kravene som møtes i samfunnet. Illeris kritiserer måten dannelse blir brukt på i skolen av blant annet av Klafki. Han mener dannelsesbegrepet blir så vidtfavnende at det så å si rommer all form for læring eller utvikling. Jeg tenker at en del av den samme kritikken kan rettes mot Illeris sitt eget kompetansebegrep, hvor begrepet egentlig brukes til å beskrive alle de områdene et menneske kan utvikle seg på. Da kunne man kanskje like godt brukt ordet danning?

Jeg velger allikevel å bruke ordet kompetanse, da det er lettere å knytte til den jobben læreren gjør i skolen. Man kunne kanskje spurt hva slags dannelse en lærere trenger for å bli en god lærer ute i naturen, men av en eller annen grunn høres det rart ut. Elevene skal dannes, og lærerne skal utvikle sin profesjonelle kompetanse..

### Didaktisk kompetanse

Geir Grimeland har i sin bok «Bratte gleder» som handler om klatring med barn og unge interessante perspektiver på kompetanse i samspill med naturen, eller det han kaller omgivelsene. Grimeland sier at læring skjer i et dynamisk forhold mellom lærerens og elevenes kompetanse, i

samspill med omgivelsene. Dette kommer tydelig frem i en aktivitet som klatring. Grimeland fremstiller det han kaller «en dynamisk modell for det didaktiske møtet» slik:



Figur 1 Grimelands dynamiske modell for det didaktiske møtet. (Grimeland, 2009, s. 335)

I klatring oppstår kunnskap, ferdigheter, samarbeid med andre, og følelse med steinen i relasjon til steinen eller fjellveggen. Uten omgivelsene er det ingen klatring. På noen måter ligner Grimelands fremstilling på den didaktiske trekant, som er en allmenn kjent og brukt modell innenfor didaktikken. Den didaktiske trekant består av tre hjørner: elev, lærer og innhold/lærestoff. Læringen skjer i relasjonene mellom disse tre (Imsen, 2020, s. 175). Ifølge Lyngsnes og Rismark er dette en gammel forståelse som har sine røtter i Comenius sitt didaktiske verk «didactica magna» (Risnes & Lyngsnes, 2020, s. 23). Hos Grimeland er altså innhold/lærestoff byttet ut med omgivelsene. Jeg kommer senere tilbake til både den didaktiske trekanten og Grimeland sin modell i diskusjonsdelen i oppgaven. Når Grimeland snakker om lærerens kompetanse i det pedagogiske møtet, handler det ikke bare om klatring, men også om lærerens pedagogiske/didaktiske og personlige kompetanser (Grimeland, 2009, s. 338). Lærerens kompetanse består da av: 1) faglige kompetanser, 2) pedagogiske/didaktiske kompetanser og 3) personlige kompetanser (sosiale). Dette er en oversiktlig måte å tenke lærerkompetanse.

Birkeland, Murtnes og Jørgensen kaller kompetanse i forbindelse med naturen eller stedet for *stedskompetanse* (Murtnes, Jørgensen, & Birkeland, 2019, s. 56). Begrepet stedskompetanse er inspirert av Somervilles «place literacy». De forstår stedskompetansen som noe relasjonelt som er situert i forholdet mellom lærere, elever og sted, lignende Grimelands forståelse av samsillet mellom lærer, elev og omgivelser. Dette er et nyttig begrep for å fremheve at det å undervise ute i naturen krever annen kompetanse enn den man trenger i vanlig undervisning inne.

## 2 Teori og faglitteratur

### 2.1 Kunnskapsløftet 2020

Ifra høsten 2020 ble det innført nye læreplaner i skolen, fagfornyelsen eller kunnskapsløftet 2020 (LK20). Et av de nye momentene i LK20 er de tverrfaglige temaene som skal gå igjen i alle fag. De tverrfaglige temaene er: folkehelse og livsmestring, demokrati og medborgerskap, og bærekraftig utvikling.

De tre tverrfaglige temaene i læreplanverket tar utgangspunkt i aktuelle samfunnsutfordringer som krever engasjement og innsats fra enkeltmennesker og fellesskapet i lokalsamfunnet, nasjonalt og globalt. (UDIR, 2020)

I planen står det altså at utfordringene krever engasjement og innsats, både lokalt og globalt. I planen vektlegges innsikt, forståelse og kunnskap, men også at man lærer om sammenhenger mellom handlinger og konsekvenser:

«Elevene skal få innsikt i utfordringer og dilemmaer innenfor temaene. De skal forstå hvordan vi gjennom kunnskap og samarbeid kan finne løsninger, og de skal lære om sammenhenger mellom handlinger og konsekvenser. (UDIR, 2020)

I lærerplanene ligger det potensialer for en praktisk jordnær undervisning utenfor klasserommet, samtidig med at man nok også kan løse mye av det som etterspørres fra et klasserom. Mer spesifikt beskriver man i læreplanen bærekraftig utvikling under et eget punkt i planen. Her trekkes det fram at bærekraftig utvikling handler om sosiale, økonomiske og miljømessige forhold, og å ta vare på kloden til glede for mennesker nå og i kommende generasjoner. Denne forståelsen er i tråd med FNs bruk av bærekraftbegrepet slik det ble presentert i FN rapporten «Our common future» i 1987:

These links between poverty, inequality, and environmental degradation formed a major theme in our analysis and recommendations. What is needed now is a new era of economic growth - growth that is forceful and at the same time socially and environmentally sustainable. (FN, 1987, s. 7)

Det at både sosiale, økonomiske og økologiske hensyn tas i bærekraftig utvikling plasserer bærekraftsbegrepet i en humanistisk tradisjon, som også tar hensyn til naturen og dens egenverdi. Jeg anvender en slik forståelse av bærekraftig utvikling for å forstå situasjoner i empirien og tar dette også i teoridelen. Samtidig er det nyttig for meg å ta med læreplanenes fokus på engasjement og innsats, også lokalt, når det kommer til de tre tverrfaglige temaene.

## 2.2 Økopedagogikk – et gjensyn med 70-tallet

Bjarne Bjørndal og Sigmund Lieberg utga i 1975 boka «Innføring i økopedagogikk» (Bjørndal & Lieberg, 1975). I et internasjonalt perspektiv var de tidlig ute. Om man gjør litteratur-søk på «ecopedagogy» i google scholar får man ingen treff på artikler med begrepet skrevet før 1990. På wikipedia-siden for «ecopedagogy» nevnes det at begrepet økopedagogikk muligens først var brukt av en tysk forfatter ved navn de Haan i 1984 (Wikipedia). Både Richard Kahn, som er kjent innen moderne økopedagogikk i Nord-Amerika, og Stephan Grigorov, som er kjent fra det europeiske miljøet, knytter økopedagogikkens bakteppe til FN-kommisjonen «Vår felles fremtid» fra 1987 og til Rio-konferansen i 1992 som omhandlet biologisk mangfold. (Kahn, 2008, s. 8; Grigorov, 2012, s. 15)

Bjørndal og Lieberg var altså rundt et tiår før sin tid med sin innføring av begrepet økopedagogikk. Dette er heller ikke bare en parentes i norsk skolehistorie. Om man skal nevne *en* teoretisk modell innenfor norsk didaktikk som har hatt en viktig virkningshistorie må det jo være nettopp den didaktiske relasjonsmodellen. Man kan spørre seg: hvor tett ligger dagens bruk av den didaktiske relasjonsmodellen på den opprinnelige forståelsen? Og er den didaktiske relasjonsmodellen kanskje ekstra relevant for uteskole? Dette er noe jeg kommer til å diskutere senere i oppgaven, og jeg vil bruke den økodidaktiske forståelsen av modellen til å foreslå en modifisert versjon.

Bjørndal og Lieberg definerer økopedagogikk slik: «Med økopedagogikk menes den teoretiske og praktiske pedagogikk som tar opp problemstillinger hvor økologisk forskning og tenkning står sentralt.» Videre skriver de om formålet til økopedagogikken:

«Økopedagogikken har til formål å bevisstgjøre og fremme de verdier, holdninger, kunnskaper og ferdigheter som er nødvendige forutsetninger for at eleven skal se utviklingstendensene i det totale livsmiljø i en økologisk og sosiokulturell sammenheng.» (Bjørndal & Lieberg, 1975, s. 15)

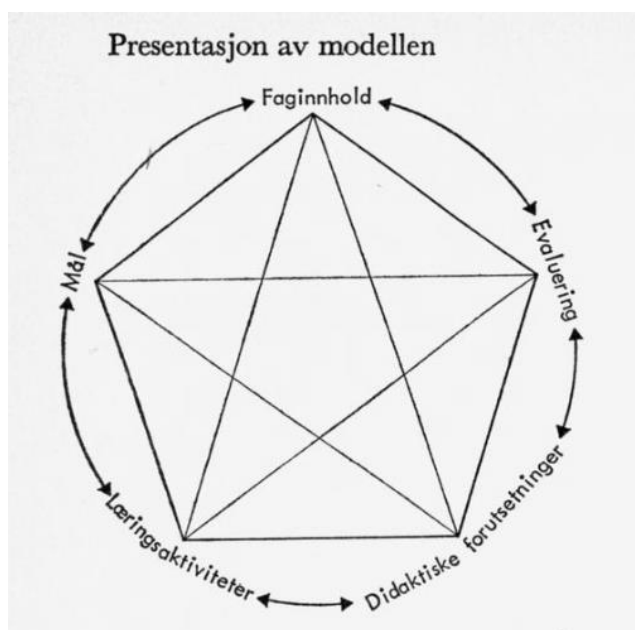
Det kommer fram at økopedagogikk ikke kun handler om økologi som fagfelt, men også holdninger og verdier for å kunne ta vare på jorda.

Tradisjonelt har naturfagundervisningen i hovedsaken vært rettet mot å formidle det vitenskapelige produkt, det vil si fakta, begreper, prinsipper, lover og teorier (..) (..) mens det er blitt lagt lite vekt på slike mål som for eksempel holdninger, innstillinger, verdier, ferdigheter, og høyere kognitive prosesser som problemløsning og kritisk vurdering. (Bjørndal & Lieberg, *Innføring i økopedagogikk - en studiebok for lærere*, 1975, s. 79)

Sitatet over viser tydelig hvordan Bjørndal og Lieberg tenker seg at økopedagogikken ikke bare skal fungere som en teoretisk form for undervisning for å skape innsikt, men også som en undervisning som stimulerer ferdigheter, holdninger, kritisk tenkning, problemløsning og verdidannelse. Dette er en nyttig måte å tenke utdanning i uteskole på, og noe jeg forsøker å integrere i undervisningen i aksjonsforskningsprosjektet.

### Den didaktiske relasjonsmodellen

Den didaktiske relasjonsmodellen hadde sitt utspring i relasjonstenkningen i økopedagogikken, som gikk ut på at alle deler av virkeligheten henger sammen i gjensidig påvirkning. Undervisning beskrives her som en kreativ og dynamisk prosess, som samtidig er avhengig av systematisk planlegging. I planleggingen er det en rekke viktige faktorer som stort sett alltid er viktige å ta hensyn til når man planlegger. Disse faktorene er ikke enkeltstående og isolerte, men er gjensidig avhengige av hverandre (Bjørndal & Lieberg, 1975, ss. 85-95). Bjørndal og Liebergs modell så ut som vist i figur 2.



Figur 2 Didaktisk relasjonsmodell - Bjørndal og Lieberg 1975 s.86

Et viktig poeng hos Bjørndal og Lieberg er at den didaktiske relasjonsmodellen aldri er tenkt som et redskap som gir et altomfattende bilde av undervisningsplanleggingen. Modellen er ment som en hjelp til å forstå og reflektere over noen av de viktige kategoriene undervisningen består av.

Modellen er ikke tenkt som en lukket modell. I vårt forsøk på å utforme en økopedagogikk og under drøftingen av utvelgning av faginnhold, understreker vi sterkt at all undervisning må

ses i sammenheng med det samfunn vi lever i. Dette vil si at modellen forutsetter vekselvirkning med miljøet. (Bjørndal & Lieberg, 1975, s. 87)

At modellen står i relasjon til miljøet er en viktig og ofte glemt detalj i Bjørndal og Liebergs relasjonstenkning. Slik jeg ser det springer deres undervisning i stor grad ut av et møte med naturen og den fysiske virkeligheten. Det er denne koblingen mellom naturen/virkeligheten og undervisningen som er interessant i denne oppgaven. Dette gjør at modellen egner seg til å kunne analysere naturens bidrag til uteskole, samtidig som den også kan hjelpe å forstå didaktiske forhold i undervisningen med tanke på naturens bidrag. I empirien bruker jeg den didaktiske relasjonsmodellen som et analyseverktøy i, og jeg vil senere også diskutere hvordan modellen kan utvikles for tydeliggjøre det økodidaktiske utgangspunktet modellen har.

## 2.4 John Dewey

John Dewey var en amerikansk filosof som tilhørte pragmatismen, en filosofisk retning som oppstod i U.S.A på slutten av 1800-tallet. Ifølge Joar Aasen publiserte Dewey i løpet av en karriere på rundt syv tiår omkring 1000 verk, store og små inkludert (Aasen, 2008, s. 11). Min forståelse av Dewey vil, i forhold til det enorme materialet som ligger til grunn, være begrenset. Jeg baserer dette delkapittelet i hovedsak på Deweys verk «Democracy an education». I oppgaven bruker jeg Deweys læringssyn aktivt, og jeg velger derfor å bruke en del tid på å forklare det under.

### Deweys utdanningsfilosofi

John Dewey legger i sitt kjente verk “Democracy and education” fra 1916 til grunn en vid forståelse av utdanning. Når et barn blir født, er det hjelpeløst, mens samfunnet det tilhører kan alt som er verdt å kunne. Utdanning fyller gapet mellom barnets uvitenhet og gruppens viten. Ifølge Dewey eksisterer et samfunn som en overføringsprosess, hvor hvert individ er en bærer av gruppens livserfaring. Ifølge Dewey er det viktig å ha dette brede perspektivet på utdanning, slik at man ikke går i fellen å tenke at utdanning kun handler om skole (Dewey, 1916, ss. 1-4).

Dewey forklarer at i moderne samfunn er forskjellen mellom barnet og de voksne stor, og det er vanskelig for barnet å forstå hva som foregår i de voksnes verden. Et eksempel er at det er vanskelig for min datter å forstå hva jeg gjør når jeg skriver denne oppgaven, mens når jeg gjør en mer tradisjonell oppgave som å luke i hagens bed, er det mer intuitivt for henne hva pappa gjør. Der

man tradisjonelt lærte ved å imitere, jobbe og leke seg inn i de voksnes verden, trengs det i moderne samfunn forberedelsesprosesser som skal sikre at barnet i det hele tatt skal forstå det som skjer blant de voksne.

Utdanning fyller gapet mellom barnas og de voksnes verden. I tråd med den brede forståelsen av utdanning som Dewey har lagt til grunn er mye av denne utdanningen uformell, og i tradisjons-samfunn er den utelukkende uformell. Når kompleksiteten i et samfunn øker blir det et behov for mer spesialisert utdanning; den formelle utdanningen.

Problemet med den formelle utdanningen er ifølge Dewey: 1. At den kan virke distansert og død i forhold til livet ellers. 2. At de abstrakte symbolene som i formell utdanning beskriver virkeligheten kan virke kunstige. 3. At substansen i skolen er frakoblet substansen i livserfaringen til elevene. Utdanningen i utdanningen er dermed å kunne opprettholde en god balanse mellom uformell og formell utdanning: å unngå et skille mellom erfaringene elevene gjør i direkte sammenhenger og det som læres i skolen (Dewey, 1916, ss. 6-11). Ut ifra dette perspektivet er det interessant å se på om uteskole i naturen kan bidra til å få liv og variasjon i skolen, konkretisering av abstrakt innhold og en kobling mellom elevenes livsverden og undervisningen.

Tidligere så vi at Dewey snakker om utdanning som en «overføringsprosess». Dewey poengterer at utdanning ikke bare eksisterer ved overføring, ved kommunikasjon, men i overføring, i kommunikasjon. Med andre ord er ikke utdanningen et mål i seg selv, men en ubevisst del av selve livet. Menneskene lever i fellesskap (community) i forhold til de tingene de har til felles (common), og kommunikasjon (communication) er måten de får fatt i det de har felles (common) (Dewey, 1916, s. 5). Lærerens rolle i «overføringsprosessen» av kunnskap er viktig, og den didaktiske kompetansen vil være sentral for elevens læring. Som vi snart skal se utgjør «overføringsprosessen» bare halvparten av Deweys syn på utdanning, i den andre halvparten kommer naturens rolle inn.

### Utdanning skjer gjennom miljøet

Selv om Dewey snakker om utdanning som en overføringsprosess, sier han også at utviklingen av et menneske ikke kan bestå av en direkte overføring av verdier, emosjoner og kunnskap. Utviklingen skjer gjennom miljøet. Miljøet består av alle de forhold som påvirker et menneskes liv og handlinger. Med andre ord utdannes mennesker, ifølge Dewey, av sine omgivelser. Videre knytter Dewey utviklingen til det sosiale miljøet, som er alle deler av miljøet som kan knyttes til andre

medlemmer av samfunnet. Et eksempel på at et slikt sosialt miljø som omgir oss er språket. Alle barn vokser opp med å høre lyder i forbindelse med miljøet de er i, og etterhvert knytter barna komplekst meningsinnhold til lydene.

Det at vi mennesker lærer så mye gjennom språk er ifølge Dewey en viktig grunn til at vi ofte feilaktig tenker at kunnskap kan overføres direkte fra en person til en annen. Dewey påpeker absurditeten i en slik tanke ved å si at læring ikke kan være å kun «utsette et annet menneske for lyd i øret» (Dewey, 1916, s. 17). Det begrepsapparatet som språket utgjør er nettopp bygd opp i assosiasjon med det fysiske- og sosiale miljøet. Om man er enig i Deweys syn på læring som noe som skjer gjennom miljøet, og at miljøet er en syntese av det sosiale og det fysiske, er det interessant å tenke over hvor varierte miljø læring i skolen foregår i. En variasjon i fysiske læringsmiljø vil også føre til en forandring i det sosiale miljøet, og annen læring kan oppstå enn det som skjer i det vanlige miljøet.

Dewey skriver at tenkning er umulig uten at den er koblet til virkeligheten. Det er i møte med miljøet at tanken inspireres. Dewey mener at man i skolen ofte mangler noe å tenke «på». I møte med reelle utfordringer, situasjoner og materialer fordres tenkning hos eleven, mens klasserommene ofte ikke gir disse mulighetene til elevene. Handling uten tenkning er på samme måte ikke fruktbart, men leder inn i vaner som kan være ufruktbare eller lite effektive, hvor man ikke tar kontroll over eget liv, men dikteres av det andre gjør (Dewey, 1916, ss. 179-183).

Det at man i skoleverket ser på tenkning som adskilt fra miljø og erfaring henger sammen med en dualisme i vår kultur mellom menneske og natur. Det filosofiske skillet mellom menneske og natur reflekteres også i skillet mellom naturvitenskap og humaniora, hvor humaniora i stor grad blir representert gjennom tekster. Dewey mener at man glemmer hvordan naturen og steder har vært uatskillelige fra den menneskelige kulturen, og at man dermed går glipp av en hel del om man i studie av menneskenes historie kun fokuserer på tekster.

In truth, experience knows no division between human concerns and a purely mechanical physical world. Man's home is nature; his purposes and aims are dependent for execution upon natural conditions. Separated from such conditions they become empty dreams and idle indulgences of fancy. (Dewey, 1916, s. 333)

Vi ser at Dewey beskriver naturen som menneskets hjem, det vil si at naturen er nært knyttet til menneskets identitet. Fokuset på at menneskets identitet står i sammenheng med naturen, er en



interessant tanke i forhold til utdanning. Skolen har et dannelsesmandat og skal støtte elevene i å finne sin identitet, og om noe av denne identiteten skapes i møte med naturen og den fysiske virkeligheten, bør skolen også oppsøke varierte miljø.

Joar Aasen siterer Dewey hvor han sier at “Man is continuous with nature” i boka “The quest for certainty” fra 1941. I dette ligger det et syn på at mennesket er i tett relasjon med og en del av naturen. Aasen skriver:

Dewey er overbevist om at den verden mennesket erfarer, ikke bare fremstår som det han benevner som reel og i bevegelse, men også som det han kaller en helhet. Ofte bruker han betegnelsen «natur» som denne helheten, og i den naturen han ser henger altså alt sammen med alt. (Aasen, 2008, s. 46)

Dewey forstår altså naturen eller virkeligheten som en helhet som mennesket er en del av, hvor alt henger sammen med alt. Dette natursynet er nyttig for å senere diskutere naturens bidrag i forhold til dybdelæring i skolen. I empirien og diskusjonen vil jeg trekke inn Deweys utdanningsfilosofi for å diskutere dybdelæring og forholdet mellom erfaring, refleksjon og kunnskap. Jeg vil også diskutere naturen som miljø eller kontekst for læring, og hvordan uteskole kan være med på å fylle gapet mellom den formelle og uformelle utdanningen. Virkelighetssynet som Dewey legger til grunn ligner det man finner i økologisk fenomenologi som vi kommer inn på i neste delkapittel.

## 2.3 En relasjonell virkelighet

### Et økologisk fenomenologisk perspektiv

Tim Ingold er en engelsk antropolog som arbeider innenfor en fenomenologisk vitenskaps-tradisjon. Ingold har jobbet mye med samisk kultur og samfunn, og er opptatt av relasjonene mellom naturen og menneskene. Han belyser gjennom en rekke tekster ontologiske spørsmål om hva virkeligheten består av, og hvordan mennesker forholder seg til virkeligheten. Tim Ingold skriver om seg selv at han er opptatt av en økologisk tilgang til sansing eller persepsjon. Sentralt i Tim Ingolds tenkning er at virkeligheten ikke eksisterer som et nettverk av adskilte objekter, men som en vev av det som finnes i relasjon til hverandre. Med dette mener Ingold at selve forbindelsen mellom tingene, eller relasjonene, også er en del av virkeligheten som finnes. På denne måten er jeg og omgivelsene i en prosess av gjensidig påvirkning. Ingold beskriver om en organisme som en linje av liv som står i sammenheng med andre livslinjer:

Each such trail is but one strand in a tissue of trails that together comprise the texture of the lifeworld. This texture is what I mean when I speak of organisms being constituted within a relational field. It is a field not of interconnected points but of interwoven lines; not a network but a meshwork. (Ingold, 2011, ss. 69-70)

Vi ser at Ingold snakker om disse livslinjene som konstituert i et relasjonelt felt. I naturen, og i samfunnet, eksisterer alt i forhold til hverandre. "Things *are* their relations", sier Ingold, og legger vekt på at det er umulig å skille mellom det vi er og relasjonene vi står i (Ingold, 2011, s. 70). Per Ingvar Haukeland og Hanne Lund-Kristiansen kobler tanken om adskillelsen mellom objekt og subjekt til Descartes virkelighetssyn, hvor man «gjorde et skille mellom et rasjonelt subjekt som står utenfor og ovenfor en verden av objekter. Naturen blir betraktet som noe «der ute», som en maskin for menneskelig formål.» (Haukeland & Lund-Kristiansen, 2019, s. 73). For Haukeland og Lund-Kristiansen er det viktig å argumentere for at dette skillet er kunstig: «I virkeligheten er vi en integrert del av naturen, som fisken i vannet». Når barn blir sosialisert inn i en dualistisk tenkning, fører det til en fremmedgjøring i forhold til seg selv andre og naturen (Haukeland & Lund-Kristiansen, 2019). I økofilosofien finner vi en ontologisk posisjon som innebærer at vår tilgang til kunnskap (det epistemologiske) og virkeligheten vi utforsker (det ontologiske) er uatskillelige, og også en del av hvem vi er. Tim Ingold snakker om dette i relasjon til vitenskapelig kunnskap og oppfordrer til at: «Knowing must be reconnected with being, epistemology with ontology, thought with life.» (Ingold, 2011, s. 75). Dette synet betyr at det ikke er et skille mellom kunnskap og virkeligheten, men at kunnskap er en del av virkeligheten. Dette rimer med Deweys tanke om at mennesker for å tenke må ha noe å tenke på, og at tenkning skjer i relasjon til miljøet.

I denne oppgaven fungerer et enhetlig natursyn som et prinsipp for tenkningen om naturen som bidragsyter i undervisningen. Naturen er med andre ord ikke en objektiv virkelighet som vi mennesker som subjekter står utenfor, men vi står i relasjoner til en helhet. Dette påvirker vårt liv, inkludert den pedagogiske praksisen. Forholdet vårt til naturen kan best forstås som en relasjon. I diskusjonen er dette et viktig perspektiv, blant annet i forbindelse med den forståelsen av didaktisk relasjonsmodell som jeg argumenterer for.

### Education of attention

Tim Ingold skriver også om de pedagogiske implikasjonene ved sine tanker. Ingold sier at det finnes to måter å forstå utdanning på: den første kan etymologisk knyttes til det latinske verbet *educare*

som handler om å oppdra. Den andre forståelsen kan knyttes til den samme latinske roten men i varianten *educere*, som handler om å ex (ut) ducere (lede), altså at man leder eleven ut i verden.

In this sense, education is a matter of leading novices out into the world rather than – as it is conventionally taken to be today – instilling knowledge in to their minds. (Ingold, 2015, s. 134)

Det Ingold kaller «education of attention» kan ligne på Gibsons teori om affordances:

The more practiced we become in walking these paths of observation, according to Gibson, the better able we are to notice and to respond fluently to salient aspects of our environment. That is to say, we undergo an education of attention. (Ingold, 2015, s. 136)

For Ingold er det ikke den som gjør observasjoner som skal avdekke betydningen av det han ser, men heller naturen som skal avdekke seg selv. Den utdanningen Ingold ser som viktig er den man finner, ikke den man leter etter. Fattig pedagogikk skaper en kløft mellom utdanning som innhold og måtene man finner ut av ting på. Ordet *scholè*; den greske roten til vårt ord skole, var opprinnelig knyttet til fritid (for å kunne utvikle seg selv). Ingold mener denne betydningen har gått tapt i vår tids skoler som institusjoner, skolen er stedet hvor kunnskap implanteres i elever, ikke der den avdekkes (Ingold, 2015, s. 146).

Ingold argumenterer for at utdanning ikke først og fremst handler om kunnskap, men om ferdigheter. Det en generasjon gir videre til neste generasjon er ikke en akkumulert masse av kunnskap, eller en overføring av representasjoner. Det en generasjon leder den neste generasjonen inn i er en utdanning av oppmerksomheten i møte med omgivelsene, slik at man kan tilegne seg ferdigheter til å løse livets konkrete utfordringer (Ingold, 1997). Det er dette Ingold kaller «education of attention».

Ingold mener at man ikke kan isolere kroppen, eller sinnet, eller miljøet og så analysere hva som fører til hva slags type utvikling, men at utviklingen må ses helhetlig som en syntese av det organismen foretar seg i verden. Slik sett er dette en økosystemisk måte å se på utvikling på. Denne måten å se på utviklingsprosessen, er svært lik det standpunktet John Dewey hadde, slik jeg gjorde rede for tidligere i oppgaven. Hvis man ikke kan skille mellom kropp/sinn/og miljø i kunnskapsdannelsen mener Ingold at man heller ikke kan snakke om kunnskap som overføring av informasjon, men heller som en veiledet gjenoppdagelse. Ingen generasjon kan direkte overføre tanker eller konsepter til den neste, men de kan lede på veier som er gått før (Ingold, 1997).

## 2.6 Affordances – Naturens tilbud til den som ser

Tim Ingold er tydelig inspirert av Gibsons teori om «affordances», men på samme tid kritiserer han denne. Kritikken går på at Gibson gjør et skille mellom den fysiske virkeligheten og dyrenes miljø. Miljøet eksisterer ikke i seg selv, men kun i relasjon til dyrene som holder til i miljøet. På en måte kan man si at både den fysiske virkeligheten og dyrene er virkelige, mens det imellom dem er ikke egentlig virkelig (Ingold, 2011, ss. 77-79).

Miljøet slik Gibson forstår det innehar visse «affordances», eller tilbud eller bidrag om man vil, til de ulike organismene i miljøet. Dyrenes sansing består i å knytte mening til omgivelsene gjennom bruk av dem. Disse tilbudene er ifølge Gibson både virkelige og ikke, på samme tid, noe Ingold mener kommer av Gibsons syn på objekter som adskilte enheter.

Innenfor skole og utdanning er teorien om affordances særlig tatt i bruk for å forstå barns fysiske og motoriske utvikling. Ingunn Fjørtoft har satt fokus på landskapets betydning for barns lek og utvikling gjennom en årrekke med forskning på området. Fjørtoft fant blant annet at barn i en barnehage som lekte i et naturlig og variert miljø hadde større fysisk utvikling enn referansegruppen som lekte innenfor barnehagens gjerder, målt ved hjelp av en rekke fysisk/motoriske pre- og post-tester (Fjørtoft, 2000). Fjørtoft knytter den kroppslige læringen som skjer i møte med omgivelsene til teorien om affordances, og det har vært gjort mye for å skape en bevissthet omkring naturens bidrag i motorisk læring, særlig ved en del barnehagelærerutdanninger (Fjørtoft, 2018; Nordbotten, 2014).

Når Fjørtoft omtaler affordances er det oftest i sammenheng med fysiske aktivitet i naturen. Hun er også klar over læringspotensialene som ligger i å undersøke faglige koblinger i naturen, men slik jeg leser henne knytter hun ikke disse koblingene til teorien om affordances (Fjørtoft, 2011). Anita Fiskum har også en forståelse av affordances som går på hvilke muligheter naturen gir for aktivitet, og henviser blant annet til en taksonomi utviklet av Harry Heft (1988) som kategoriserer miljøer som gir ulike muligheter for barns aktivitet. Fiskum inkluderer i tillegg en kategori som inkluderer naturens sosiale affordances (Fiskum & Husby, 2014, ss. 70-77). I denne oppgaven argumenterer jeg for at forståelsen av teorien om affordances også bør omhandle naturens bidrag til teoretisk innhold i undervisning.

Murtnes, Jørgensen og Birkeland skriver om affordances som noe som oppstår i møtet mellom stedet, eleven og læreren. Affordances er ikke noe som er latent i naturen, men må forstås relasjonelt. «Lærere, elever og stedet er gjensidig avhengige av hverandre for å oppdage hverandres potensialer» (Murtnes, Jørgensen, & Birkeland, 2019, s. 58). Murtnes, Jørgensen og Birkeland har et bredere perspektiv på affordances i forhold til at det for dem ikke bare gjelder fysisk aktivitet, men at det er snakk om en mer helhetlig forståelse av begrepet:

Det didaktiske potensialet ligger, slik vi ser det, i hvordan man forstår steder som en betydningsfull del av en helhetlig didaktisk virksomhet. Sentralt når vi forstår didaktikk vidt (Gundem, 2011), er lærere og elevers teoretiske synspunkter og praktiske erfaringer med steder i relasjon til undervisning og læring. Dette er viktig for å undersøke, oppdage og se potensialet i nærnaturen som læringsarena. (Murtnes, Jørgensen, & Birkeland, 2019, s. 59)

Murtnes, Jørgensen og Birkeland har altså en forståelse av affordance-begrepet som ikke bare rommer stedets eller naturens muligheter for fysisk utfoldelse, men også de potensialene stedet rommer for læring og å koble teoretisk stoff til den fysiske virkeligheten.

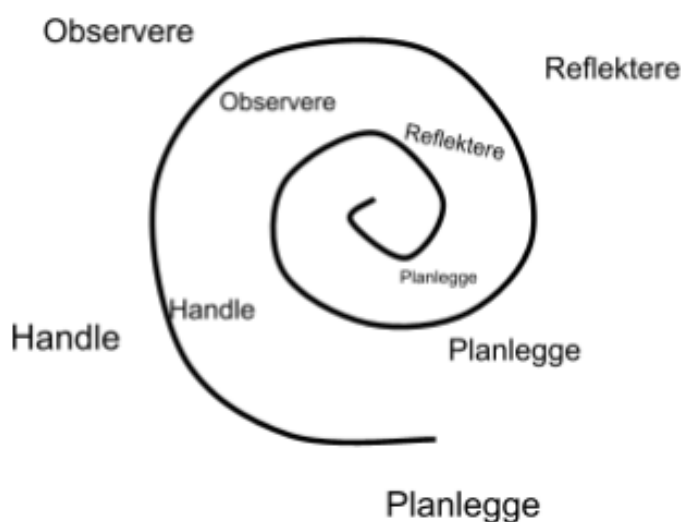
Murtnes, Jørgensen og Birkeland velger å oversette affordance-begrepet til «tilbud» eller «potensialer» (Murtnes, Jørgensen, & Birkeland, 2019, s. 52), mens jeg mener at bidrag kanskje klinger bedre for å få fram at det er i relasjonen til naturen at mulighetene gis. Andre forskere velger å kalle begrepet affordanser, noe jeg synes er dårlig norsk (ordet finnes ikke i norsk-ordboka). Det er presist, men forutsetter at man kjenner fagfeltet for å kunne forstå ordet, og da gir det mindre mening for dem som er utenforstående. Da tenker jeg at man like gjerne kan bruke det engelske ordet, nettopp fordi det faktisk er et ord på engelsk, som også er lett å forstå for en nordmann som kan engelsk.

I empirien og diskusjonen trekker jeg frem en slik forståelse av begrepet affordances som jeg har redegjort for over for å forstå naturens bidrag til aktivitet og faglighet bedre.

## 2 Metode og analytisk rammeverk

### 4.1 Å forske på egen praksis - mellom aksjonsforskning og aksjonslæring

Å forske på sin egen praksis er for mange et uvanlig metodisk grep, men jeg finner dette spesielt aktuelt for meg som lærer i en barneskole. Det er også et metodisk grep som knyttes til et aksjonsforsknings-design etter Jean McNiff sin forståelse av aksjonsforskning. Sentralt i hennes forståelse av forskingspraksisen er at man i aksjonsforskningen kan nettopp forske på egen praksis, ikke bare i samarbeid med andre. I et aksjonsforskningsprosjekt er det vanlig at forskeren er med i et team som sammen står for prosessene som utgjør det som kan kalles aksjonsforskningsspiralen (se figur 3). Aksjonen følger en struktur med fire ulike faser: planlegging - handling - observasjon - refleksjon, før prosessen på nytt gjentas (Kemmis, McTaggart, & Nixon, 2014, s. 19). En slik modell for forløpet i selve aksjonene kaller Jean McNiff et rammeverk eller en modell for forskningen, og tilskriver akkurat denne modellen til Lewin fra 1946 (McNiff, 2016, s. 116).



Figur 3 Aksjonsforskningsspiralen der forskningen er et gjentagende forløp av planlegging, handling, observasjon, og refleksjon.

Aksjonsforskningen besto i å undervise på en barneskole. Aksjonen gikk ut på å se hvordan egen pedagogisk praksis, i samarbeid med et team, kan belyse hvordan naturen bidrar til dybdelæring i undervisningen. Når det gjelder planlegging, gjorde jeg mye av dette selv, og lagde planene. Samtidig forholdt jeg meg ukentlig til kollegene i forkant av oppleggene; mest gjennom fysiske møter, men også gjennom mail. I disse møtene diskuterte vi oppleggene, og evaluerte ofte kort det som var gjort. Når det kommer til gjennomføringen av oppleggene hadde kollegene en aktiv rolle i både forarbeid og gjennomføring. Evalueringen ble ofte gjennomført uformelt på vei, eller når

kolleger hadde ledig tid. Selv evaluerte jeg også gjennom å skrive feltnotater. Jeg brukte også mye tid i naturen ved skolen i forberedelsene.

I forskningen er min egen rolle viktig, og det er for det meste mine perspektiver som kommer fram i empirien. Dette gjør at prosjektet er farget av min forforståelse og at oppgaven har et subjektivt preg. Dette kan være en utfordring. For å møte denne utfordringen var jeg i feltnotatene bevisst på å fremstille det som skjedde på en realistisk måte, og å ikke skjønne situasjoner. Som forsker på uteskole har jeg selvsagt tro på uteskole, jeg har derfor også vært nøye på å skrive fram situasjoner som var utfordrende eller hvor ting fungerte dårlig. Denne bevisstheten omkring egen forskerposisjon er viktig for å få fram realistiske resultater.

Selv om aksjonsforskning ideelt sett innebærer mer samarbeid mellom forskere med et distribuert ansvar finnes det også argumenter for å kunne gjøre forskningen mer selvstendig:

Critical participatory research works at its best when co-participants in the process undertake each of the steps in the spiral of self-reflection collaboratively. Not all theorists of action research place this emphasis on collaboration; they argue that action research is frequently a solitary process of systematic self-reflection. We accept that action research is sometimes so for short periods. (McNiff, 2016, s. 19)

Vi ser altså at McNiff legger opp til at man i felleskap forsker på sin egen praksis, men også at man kan gjøre de ulike stegene i aksjonsforskningsspiralen på egenhånd. Kollegene mine har aldri vært helt løsrevet fra de ulike delene av aksjonsforskningsspiralen i prosjektet, men i større eller mindre grad involvert.

Valget jeg har gjort om å forske på egen praksis kan minne om aksjonslæring. Tom Tiller har vært en viktig stemme innenfor utvikling av aksjonsforskning og aksjonslæring i lærerstudier i Norge. Han skriver: "I skolesammenheng kan det være et poeng å bruke begrepet aksjonslæring om det lærere og skoleledere gjør i sin hverdag, og aksjonsforskning om det forskere foretar seg når de forsker sammen med lærere og ledere i skolen. Selv om det foretas et skille mellom begrepene er det klare overlappinger og mange grenseoverganger." (Tiller, 1999, s. 39). Rolf Baltzersen legger til grunn en lignende forståelse av aksjonslæringsbegrepet:

Aksjonslæring kan beskrives som en læreprosess hvor kolleger i en organisasjon iakttar og reflekterer over sine egne erfaringer på en systematisk måte og prøver ut nye tiltak. Ideen er

at man arbeider med kontinuerlige selvutviklings- og refleksjonsprosesser sammen med andre. (Baltzersen, 2014)

Mitt prosjekt befinner seg videre i skjæringspunktet mellom aksjonsforskning og aksjonslæring. Jeg kom inn på arbeidsplassen med et mål om å få i gang et forskningsprosjekt, og hadde en forskerposisjon, samtidig som at jeg ble ansatt ved skolen, og slik sett var å regne som lærer ved skolen. Som lærer jobbet jeg systematisk med å forbedre en ukentlig uteskoledag. Tom Tiller gjør et poeng ut av at læreren ikke har tid og kapasitet til å gå like dypt inn i problemstillingene som forskeren. Jeg hadde definitivt mer tid enn andre lærere ved skolen, og på den måten ligger mitt prosjekt nærere forskerens praksis. Samtidig hadde jeg i perioden med undervisning ved barneskolen såpass mye å gjøre at jeg vanskelig kunne forholde meg til prosjektet slik jeg ville gjort om jeg var forsker på heltid og kun skulle planlegge noen få aksjoner. Forskjellen er stor mellom å planlegge to-tre aksjoner, slik det ofte er vanlig, og å skulle undervise ukentlig i tre måneder. Slik sett hadde prosjektet mitt mange likheter med aksjonslæring.

Hiim og Hippe skriver også om forskjeller og likheter mellom aksjonsforskning og det de kaller pedagogisk utviklingsarbeid. Ifølge de to er det mange likhetstrekk ved de to måtene å arbeide på. Det er også glidende overganger mellom dem. Det de trekker frem som en viktig forskjell er at i aksjonsforskningen blir det «utviklet og dokumentert kunnskap av betydning for lærerprofesjonen på det aktuelle fagfeltet». De skriver også: «For at arbeidet skal kunne kalles aksjonsforskning, må det utvikles ny kunnskap som er av generell interesse, for eksempel om hvordan sentrale utfordringer på et felt i yrkesutdanningen kan møtes.» (Hiim & Hippe, 2009, s. 202). Med en slik forståelse kan mitt arbeid klart defineres som aksjonsforskning.

Ut ifra det jeg har gjort rede for over ser jeg tydelige likhetstrekk med både aksjonsforskning og aksjonslæring i måten jeg har jobbet på. Jeg velger å kalle prosjektet mitt for aksjonsforskning fordi jeg til syvende og sist tenker at rollen jeg hadde i mitt prosjekt ligger tettere opp mot forskerrollen enn den rene lærerrollen. I tillegg oppfyller prosjektet mitt Hiim og HIPPES kriterium om at bidrag til ny kunnskap til interesse for profesjonen skapes. Fordelen med at prosjektet har mange likhetstrekk med aksjonslæringen er at lærerperspektivet blir tydelig, noe jeg har ønsket gjennom hele prosjektet. Samtidig kan dette være en utfordring når det kommer til forskningens nøytralitet.

Rammen i aksjonsforskningsprosjektet består av 10 undervisningsdager inkludert planlegging og gjennomføring. De 10 undervisningsdagene står i sammenheng med hverandre, det vil si at elevene



arbeidet med ulike temaer over flere uker, slik at oppleggene i praksis ikke kan ses på som 10 uavhengige aksjoner, men heller én prosess med 10 deler. Slik sett velger jeg å kalle hele prosjektet en aksjon. Grunnen til at jeg velger å se på prosjektet som en enhetlig aksjon, er at jeg ikke er ute etter å evaluere og forbedre de enkelte undervisningsoppleggene. Det jeg er ute etter er hvordan relasjonen med naturen i perioden som helhet kan belyse naturens bidrag til dybdelæring i uteskole, og hva slags didaktisk kompetanse som trengs i møte med bidraget.

I forskningen utgjør feltnotater og undervisningsplaner empirien. Metoden jeg har brukt er deltakende observasjon. Feltnotatene inneholder både refleksjoner rundt hvordan et opplegg har fungert, elevenes respons på oppleggene, men også hvordan det følte å være lærer de ulike dagene i relasjon til natur, lærere og kollegaer.

## 4.2 Feltarbeid – deltagende observasjon

Metodisk sett ligger oppgaven nær dette å drive feltarbeid og deltakende observasjon. Katrine Fangen skriver om deltagende observasjon og definerer det som «innsamling av data ved å delta i det daglige livet til de menneskene du studerer, og å se hvilke situasjoner de går inn i, og hvordan de oppfører seg i dem.» (Fangen, 2004, s. 28). Begrepet deltagende observasjon er mer metodisk avgrenset enn ordet feltarbeid. Feltarbeid har vært brukt i flere ulike fagfelt, hvor de mest kjente er antropologien og sosiologien.

### Feltnotater

Fangen (2004) anbefaler ikke å skrive notatene mens man er i feltet, men å heller gjøre det etterpå. Dette er for å kunne være tilstede i situasjonen, men også fordi det å notere underveis kan virke forstyrrende. Dette ville også vært umulig i en lærerrolle. Ifølge Fangen handler mye av notatskrivingen om å øve oppmerksomheten på å se det som skjer, og å forholde seg analytisk til situasjonene man er i. Det er ulike måter å forholde seg til feltnotatene sine på. Ikke bare fysiske notater kan brukes i deltagende observasjon, Fangen beskriver også hvordan noen forskere bruker «headnotes» som hovedkilde i sine arbeider. *Headnotes* vil rett og slett si hukommelsen, som ofte kan lagre et mer detaljert minne enn det man klarer å fange i notater (Fangen, 2004, s. 69).

Feltnotatene er i første omgang basert på min hukommelse fra situasjonene. Slik sett mener jeg at det ikke er en essensiell forskjell mellom å hente stoff fra notater eller hukommelsen. Det viktigste skillet mellom de to er tiden. Selvsagt husker man dårligere det som ligger lengre tilbake i tid, mens feltnotatene blir notert snarest mulig etter hendelsen. På den måten er feltnotatene en «bedre» kilde. Men et feltnotat er nødvendigvis begrenset av skriftspråkets endimensjonale natur, mens hukommelsen er en kompleks sammensetning av bilder, lyder, lukter, inntrykk, følelser og refleksjoner. Man kommer ikke utenom at det er et samspill mellom notater og hukommelsen. Mine feltnotater ville stort sett vært ganske ubrukelige som grunnlag for en analyse i et aksjonsprosjekt hvis de skulle brukes av noen andre enn meg. Konteksten ligger lagret i min hukommelse og er derfor viktig og til syvende og sist en del av analysen. På samme måte er feltnotater også et verktøy for å huske bedre, fordi man bevisst tenker igjennom de situasjonene man var i. Min forståelse er altså at det er legitimt i antropologiske og sosiologiske miljøer å bruke feltnotatene ikke bare som en kilde, men også som et redskap i samspill med hukommelsen når man lager en mer utfyllende beskrivelse av feltarbeidet i ettertid.

## Undervisningsplaner

En stor del av arbeidet i løpet av feltarbeidet bestod i å lage undervisningsplaner. Planleggingsfasen innebar å luften og diskutere ideer med kolleger, sjekke ut forhold på ulike plasser i naturen nær skolen, finne informasjon gjennom ulike kilder, hente inn ideer til opplegg fra tidligere planer eller andre ressurser, og å skrive selve planene. De 10 undervisningsplanene fra perioden sier mye om opplegget, tankene bak undervisningen, målsettinger, arbeidsmåter og innhold. Det er også naturlig å bruke undervisningsplanene i analysen av prosjektet, og for å dokumentere det som ble gjort.

### 4.3 Analytisk rammeverk

Hiim og Hippe foreslår didaktisk relasjonsmodell som et verktøy som kan brukes i analyse av utviklingsarbeid og aksjonsforskning. Man kan for eksempel se på mål, læreplaner og egne evalueringer av undervisning i lys av didaktisk relasjonsmodell for å evaluere ulike deler av undervisningen (Hiim & Hippe, 2009, ss. 194-209). Jeg velger å bruke kategoriene i den didaktiske relasjonsmodellen som en måte å sortere stoffet fra feltnotatene på. Ifølge Jean McNiff er det ulike måter å komme fram til det hun kaller kunnskapspåstander i et aksjonsforskningsprosjekt. For det første generer man mening i samhandling med andre og i planlegging av opplegg ut ifra

målsettinger. Selve prosessen med å komme fram til forbedringer i praksis kan ses på som en meningsdannelse, fordi opplegget er påvirket av intensjoner og hva som gir mening. Den andre måten er ifølge McNiff å gjøre taus kunnskap om til uttalt kunnskap. Dette handler om å kunne forklare og sette ord på tingene man gjør, på en måte som gjør det mulig å fatte for utenforstående. Den tredje måten er å bidra med en større samling av kunnskap. Her er kunnskapen sett på som historiene menneskene forteller, og den historien man forteller må kunne settes i kontakt med andre menneskers erfaringer og historier. Dette vil si at man forteller en historie som forholder seg til andre menneskers kunnskap, og som ikke er isolert. Den fjerde måten er å gjøre formative eller summative vurderinger av prosjektet. Her tenker McNiff seg at aksjonsforskningen enten kan foregå i en eller flere sykluser, hvor underveisvurderingen vil påvirke hvordan man utfører den neste syklusen. Den summative evalueringen vil være å sluttvurdere. Her er man ute etter å svare på problemstillingene man jobbet ut ifra (McNiff, 2016, ss. 216-218).

McNiff snakker om validering av kunnskapspåstander som en viktig del av forskningsarbeidet. Hun skiller mellom personlig validering og sosial validering. Den personlige valideringen handler om å se om funn og det man hevder stemmer overens med ens egne verdier. Dette handler også om å være kritisk til sitt eget arbeid og til det man hevder i forskningen. For å kunne vurdere validiteten i forhold til egne verdier er det viktig at man har skrevet og tenkt godt igjennom verdiene man har både før og i løpet av forskningsprosjektet. Når det kommer til det selvkritiske tenker jeg at det i empiri-delen er viktig å ikke bare trekke fram det som er positivt, eller å fremstille et glansbilde av det man har gjort, men også å anerkjenne forbedringspotensialer, og være i stand til å drøfte og lære av situasjoner eller observasjoner som kunne oppleves som negative. Slik sett handler dette også om en grunnleggende redelighet. Selvkritikken kan også gå på for eksempel designet av prosjektet. Gir det mening å forske på sin egen praksis, eller gjøre deltakende observasjon på seg selv? En måte å møte utfordringen med sin egen rolle i forskningen er å unngå generaliseringer eller for konstaterende tolkninger av empiri, dette er noe jeg forsøker å balansere i oppgaven.

McNiff snakker om at man kan kvalitetssikre forskning gjennom det hun kaller sosial validering hvor sentrale spørsmål er:

- Er teksten forståelig? Tåkelegges ting i prosjektet, eller er det lett å fatte for leseren?
- Er teksten sann? Forteller forskeren det som faktisk har skjedd, og presenterer forskeren et solid grunnlag for sine påstander?
- Er arbeidet autentisk? Er arbeidet i tråd med forskerens verdier og holdninger?

- Er arbeidet nøkternt? Dette handler om å være klar over sin egen posisjon og å anerkjenne at man selv ikke er nøytral, men står innenfor en tradisjon og har holdninger og erfaringer som farger utførelsen og tolkningen av arbeidet. (McNiff, 2016, ss. 219-230)

Den endelige sosiale valideringen av arbeidet skjer når andre leser arbeidet og finner det relevant og nyttig eller ikke. I jobben som er gjort har jeg hatt fokus på å prøve å gjøre stoffet tilgjengelig og forståelig, og i fremstillingen legger jeg vekt på å fremstille det som har skjedd på en realistisk måte. Verdiene i prosjektet er i stor grad i samsvar med det jeg kan kalle mitt pedagogiske credo, selv om enkelte opplegg kan komme feil ut, og jeg er fornøyd med læringssynet og synet på uteskole som presenteres senere i oppgaven. Bevisstheten rundt egen posisjon er utfordrende å forholde seg til, da det er lett å bli fanget i sin egen forståelse, både i presentasjon av empiri og diskusjon, men jeg forsøker å være bevisst dette i arbeidet.

### 4.3 Etikk

Dette prosjektet er ikke meldepliktig ifølge Nasjonalt Senter for Datalagring (NSD), ved gjennomføring av deres kontrollskjema på nsd.no. Jeg har hverken samlet inn navn eller skrevet detaljerte beskrivelser av enkeltelever. Som lærer ved skolen var det heller ikke slik at de ble utsatt for noe de ikke ville gjort om jeg ikke også hadde en forskerrolle. Selvsagt ville detaljene og innhold i timene bli ulikt, men i utgangspunktet skulle elevene uansett ha uteskole i nærmiljøet disse dagene.

Selv om jeg ikke skulle samle inn data hvor man skulle kunne gjenkjenne personer i datamaterialet var det en del ting jeg måtte passe på i forhold til behandlingen av data. I løpet av prosjektet skrev jeg aldri ned navn på elever, og jeg skrev bevisst ikke om spesielt negativ atferd eller oppførsel som andre elever eventuelt kunne kjenne igjen, men skrev om dette på en generell måte.

I øktplanene fjernet jeg navnene fra de andre lærerne etter at undervisningen var fullført, og i feltnotatene skrev jeg ikke ned ting som kunne avsløre hvem det var snakk om. Oppgaven min hadde et hovedfokus på min egen praksis, og opplevelsen av opplegget og gruppen i ulike situasjoner. Jeg mener det ikke gjorde noen forskjell at jeg måtte forholde meg mer generelt til noen av observasjonene i feltnotatene, selv om observasjonene knytter seg til enkeltpersoner. Jeg tok i løpet av feltarbeidet noen bilder. Noen av bildene er brukt som illustrasjoner i oppgaven, men ingen av bildene inneholder ansikter som kan gjenkjennes. Jeg snakket med rektor og hadde

muntlig avtale på at jeg kunne gjennomføre prosjektet. Kollegene ble informert om dette av rektor, og jeg hadde også samtaler med kollegene og redegjorde for prosjektet før vi startet opp.

## 5 Empiri

Jeg kommer her til å presentere ulike episoder og utdrag fra feltnotatene mine hvor jeg bruker den didaktiske relasjonsmodellen som et analyseverktøy. Utdragene er ikke ment å gi en full oversikt over feltarbeidet og er ikke ordnet kronologisk, men heller tematisk ettersom situasjonene kan belyse de ulike kategoriene. Det er også slik at mange av situasjonene kunne vært plassert inn i flere kategorier i relasjonsmodellen, da det ligger i relasjonsmodellens natur at det er snakk om mangfoldige relasjoner som ikke er løsrevet fra hverandre. Felles for de ulike delene av empirien er at de belyser naturens rolle i undervisningen, men også hvordan læreren forholder seg til dette og implisitt også behovet for kompetanse hos læreren når det kommer for å utforske naturens rolle i uteskole.

Feltarbeidet ble gjennomført over en periode på cirka tre måneder høsten 2020, hvor jeg planla og underviste sammen med andre lærere ved skolen en dag i uka. Alle oppleggene var knyttet til naturen i nærområdet, og mange av oppleggene tok utgangspunkt i et uteklasserom som vi lagde i begynnelsen av perioden.

I denne delen av presentasjonen av empirien vil jeg bruke en økopedagogisk forståelse av den didaktiske relasjonsmodellen. Jeg bruker en modifisert versjon av relasjonsmodellen etter Hiim og Hippe (2009). Hiim og Hippe deler opp kategorien som Bjørndal og Lieberg kaller didaktiske forutsetninger i to kategorier: rammefaktorer og læreforutsetninger. Rammefaktorer hos Hiim og Hippe handler om hva ulike forutsetninger for læring slik som: rom, utstyr og læremidler, men også organisatoriske faktorer som timeplanen, kultur i kollegiet, eller pedagogiske faktorer som kollegiets kunnskapssyn (Hiim & Hippe, 2009, s. 52). Læreforutsetninger handler om «de psykiske, fysiske og sosiale ressurser eleven møter skolen med» (Hiim & Hippe, 2009, s. 41). Jeg har valgt å utvide denne kategorien til å ikke bare gjelde elevenes forutsetninger, men også lærernes forutsetninger, for å fremheve refleksjon rundt egne forutsetninger i undervisningssammenheng. Dette er i tråd med en allmenn sosiokulturell forståelse av samhandlingen mellom lærer og elev som sentral for læring. Bjørndal og Lieberg åpnet slik vi så tidligere opp for at deres versjon av modellen ikke var endelig, så å forandre på kategoriene bør være legitimt.

I analysen kommer det fram ulike måter naturen påvirker undervisningen på, samtidig som lærerperspektivet trer tydelig fram. I situasjonene ser man naturens bidrag i undervisningen i

samspill med lærer og elever. Slik jeg ser det er det umulig å analysere naturens rolle for seg og lærerens rolle for seg, i og med at relasjonene er sammenvevd og ikke gir mening hver for seg. Dermed tas problemstillingene opp på tvers av hverandre i denne delen av oppgaven.

Oppbyggingen av empiri og analysen har en sammenheng med natursynet som jeg har lagt til grunn tidligere i oppgaven. Om virkeligheten er relasjonell er det vanskelig å analysere de ulike delers rolle løst fra hverandre, for om man skiller delene kutter man også relasjonene, som fører til at en del av virkeligheten forsvinner.

## 5.1 Innhold

I kategorien for innhold har jeg funnet fire temaer: naturens bidrag, faglige koblinger, affordances og faglig frakobling. Temaet naturens bidrag handler om naturens bidrag i uteskole. Faglige koblinger til naturen tar opp to ulike innganger til å jobbe didaktisk med planlegging i uteskole. Temaet affordances tar også opp naturens bidrag til aktivitet og teoretisk innhold, men her diskuteres også ulike didaktiske tilnærminger til bidragene. I temaet faglig frakobling tar jeg opp et kritisk perspektiv på hvordan naturens bidrag kan overses i uteskole. Her trekker jeg fram flere tilnærminger til aktivitet og faglighet i uteskole.

Temaene i dette kapittelet leder til to modeller i diskusjonskapittelet, hvor den ene handler om lærerens ulike innganger til faglige koblinger i naturen, og den andre handler om ulike grader av faglighet og aktiv tilstedeværelse i naturen. Jeg presenterer under ulike utdrag fra feltnotatene i perioden som kan belyse disse temaene. Der jeg oppgir for eksempel (Uke 1) som kilde, betyr det at jeg har brukt feltnotatet, hvis jeg sier (plan uke 1) er det planen jeg henviser til.

### Naturens bidrag

Før jeg startet prosjektet fant jeg fram til et sted jeg mente var egnet å drive uteskole, hvor elevene skulle være med og etablere en leir og lage et uteklasserom (mer om dette under punktet rammefaktorer). Målet med opplegget var et ønske å gå i «dybden» på et sted, og se hvordan naturen åpnet opp for ulike muligheter for koblinger til faglighet i undervisningen. Perioden som helhet var ikke planlagt på forhånd, noe av poenget var å se hvordan relasjonene mellom naturen, lærerne og elevene kunne lede til pedagogiske opplegg.

Vi begynner med en situasjon fra den andre uka: To uker ute i feltarbeidet mitt var vi i det vi kaller *uteklasserommet*. Vi hadde den første uka begynt å lage en leir på et gammelt jorde som lå brakk. Leiren skulle bestå av gapahuker, bålplasser og noen benker. Intensjonen med å lage en leir var å kunne bruke den som et utgangspunkt for mye av undervisningen, samtidig var jeg interessert i å se hvordan det spesifikke stedet og utformingen av leiren kunne påvirke undervisningen. Her kommer et utdrag fra en observasjon i utkanten av leiren:

En gjeng dreiv og ropte etter meg i nærheten av der de arbeidet. De hadde funnet ting ifra andre verdenskrig. Piggtråd, noe jern, som så ut som en rakett. De var interesserte i de de så og tolket umiddelbart det de så ut ifra det de kunne om historien. (Uke 2)

Dette øyeblikket fikk meg til å tenke mer på hvordan vi kunne lære av historien på stedet. Elvene viste interesse for stedet og det de fant, og jeg visste at naturen her bidro med muligheter for å lære om historie. Vi hadde «Hesteveien» som slynget seg som en gammel fure gjennom terrenget bak uteklasserommet; det var haugene med stein i kantene av jordet; det var det åpne landskapet på jordet hvor skogen var i ferd med å gjenerobre flatene.

Den neste uka skulle elevene jobbe videre med å bygge et uteklasserom, og for å få til en mer oversiktlig prosess tenkte vi at det kunne være lurt å dele gruppa i to. Jeg hadde forsøkt å planlegge dagen slik at den ene gruppa kunne jobbe med det historiske de fant i naturen, og den andre delen av gruppa skulle fortsette med å konstruere uteklasserommet. «Et av to mål for dagen var: tenke over hva stedet har vært brukt til tidligere og bli nysgjerrig på lokalhistorien» (Uke 3), dette målet var koblet til kompetansemål i læreplanen for samfunnsfag, som sier at elevene skal «utforske korleis menneske i fortida livnærte seg, og samtale om korleis sentrale endringar i livsgrunnlag og teknologi har påverka og påverkar demografi, levkår og busetjingsmønster» (Uke 3). Det andre målet handlet om å lage bærende konstruksjoner, relatert til læreplanen for kunst og håndverk.

På grunn av sykdom i kollegiet ble en annen lærer med denne dagen som ikke vanligvis var med. Denne læreren hadde tilfeldigvis en interesse for lokalhistorie og arkeologi, og jeg utfordret han på om han kunne ta med noe utstyr for å lete etter ting. Han tok blant annet med metalldetektor.

«I mellomtiden har den ene læreren og en del elever vært i nærområdet og lete etter menneske-spor. En elev finner en gammel rusten saks i bekken, en annen finner en moped-del. En del elever går sammen med læreren og observerer det han gjør. Han finner en mynt med kong Olav og en gammel skjorteknapp. Han finner og en brystspenne til å feste kappen, i tillegg til et slags metallbeslag som bruktes på tuppen av hornet til telemarkskua. Ei jente



kom stolt tilbake og kunne vise fram en hestesko hun og læreren hadde funnet. I tillegg fant elevene rester etter et gammelt gjerde som hadde rammet inn tomte med piggtråd og gjerdestolper. Mange av elevene forstod også at det var en gammel hestevei som gikk bak jordet og mot den nærmeste gården.

Rett etter lunsjen hadde vi en samling i en ring der vi snakket om tingene vi hadde funnet. Barna syntes dette var veldig interessant, og var stille under seansen. Jeg spurte barna om de hadde funnet noe, og mange barn fortalte entusiastisk om det de hadde funnet. Læreren kunne også vise fram en rekke objekter i tillegg til dem vi hadde lagt ut rundt bålet.

Jeg fortalte at overalt er det spor etter menneskene som er før oss, og om hundre år vil det også være spor etter uteklasserommet vi har laget. Denne seansen viste seg å være bra.»  
(Uke 3)

I undervisningen som skjer uka før ser vi at tilfeldigheter egentlig fører til at vi får et fokus på lokalhistorien på stedet. Det at elevene snubler over en rekke ting fra tidligere tider får meg som lærer til å vurdere hvordan vi kunne bruke uteklasserommet til å lære om historie. Jeg hadde tidligere hatt dette i tankene, men da jeg så elevenes interesse virket det spesielt aktuelt å gå i denne retningen den påfølgende uka. På denne måten ser vi at interaksjoner med stedet er med på å forme undervisningen. Naturen på stedet er ikke bare en ressurs for læring, men naturen bidrar i undervisningen som en aktør.

I opplegget belyses ulike deler av historien. Elevene blir nysgjerrige og får være med på å oppdage ting i naturen som de setter inn i en historisk kontekst, og de får være tilstede med kroppene sine og ta og føle på det de finner. Den kroppslige opplevelsen av det elevene lærer gjør at det er sannsynlig at de også husker mer av det de lærer. Samtidig får elevene innblikk i hvordan vi vet noe om menneskene som levde før oss. Elevene bedriver sammen med læreren nærmest arkeologi, og de får være med å oppleve hvordan systematisk målrettet arbeid gir resultater. I situasjonen ser vi at læring oppstår i møte mellom lærerens kompetanse, elevenes kompetanse og naturen som utgjør læringsmiljøet; lignende hvordan Grimeland forklarte læringsprosessen i klatring.

I opplegget får elevene en opplevelse av at de ikke er de første til å bruke naturen hvor vi befinner oss. Spennen til å feste kappen med forteller om tidligere tiders klesskikker. Beslaget fra telemarkskua vitner om sikkerhetstiltak i jordbruket og hva slags dyr man hadde. Mynten sier noe om hvem som var konge på den og den tiden. Hestekoene og piggtråden forklarer at jordet, som for elevene bare ser ut som en lysning, tidligere har vært brukt som beite. Dette forklarer igjen alle steinrøysene omkring jordet, som sier noe om alt arbeidet som er lagt ned i å kultivere naturen.

Med andre ord, vi oppdager gjennom fysiske erfaringer hvordan mennesket levde tidligere, slik læreplanen etterspør. Noe av dette kunne man lest i en bok, men i denne situasjonen lærer ikke elevene bare å lese språk, men å lese natur. Dette sier noe om hvordan naturen kan bidra i en prosess med å oppnå dybdelæring, og samsvarer med Østern og Dahls definisjon av dybdelæring, hvor det kognitive, affektive, skapende og relasjonelle henger sammen med kroppslige erfaringer av det som læres.

### Faglige koblinger

I situasjonen over *finner vi koblinger* til det faglige i det vi kan kalle en induktiv prosess. Den induktive prosessen med å finne faglige koblinger i naturen er prisgitt oppmerksomhet hos lærer og elever. Vi kan kalle prosessen med å finne de faglige koblingene en *oppmerksom induktiv inngang* til naturens bidrag til dybdelæring. For læreren er dette av didaktisk betydning, da inngangen til faglige koblinger i naturen er betydningsfull i arbeidet med undervisningsplanlegging og gjennomføring. Ordet oppmerksom er her inspirert av Tim Ingolds tanker om «education of attention», hvor utdanningen handler om å lede elevers oppmerksomhet i riktig retning, slik læreren som veileder elevene i en utforskende «arkeologisk» prosess gjør. Under kommer en situasjon som viser en annen inngang til naturens faglighet:

Figur 5 viser et bilde av hoved-bålplassen i uteklasserommet. Tidlig på høsten var plassen for uteklasserommet en innbydende gressvoll; en lun og solfylt plass. Etter noen uker forandret dette



Figur 4 Hovedbålplassen i uteklasserommet

seg ganske mye. Det var periodevis vått og da elevene tråkket stedet ned over flere uker ble det etter hvert et gjørmehull. Jeg kom hjem fra feltarbeid med støvler og bukser fulle av skit. Jeg syntes dette var negativt, men under planleggingen en av dagene som skulle handle om metaller fikk jeg en ide: Jeg hadde fått tips av en kollega om at det var mulig å smelte tinn og lage former i gips og støpe ting i dem. Dette hadde tidligere vært gjort ved skolen som et tverrfaglig opplegg hvor blant annet historie om ulike tidsepokers bruk av metall og det naturfaglige i forhold til metallers egenskaper hadde vært tema. I opplegget hadde de brukt gipsformer til å støpe i. Jeg kom til å tenke på at den gjørma som var over alt etter uteskoledagene kanskje var leire. Jeg hadde fra før vært borti leire som materiale, og jeg visste at dette var et ypperlig materiale å forme.

Dermed tok jeg med meg noen prøver av leire/søle fra ulike steder ved uteklasserommet hjem og forsøkte å lage former som jeg kunne støpe tinn i. Jeg måtte lese meg opp om tinn, og jeg fant ut at en god måte å få tak i tinn på var å finne gjenstander i bruktbuikken. Jeg fant en del litteratur både på nettet og biblioteket som forklarte hvordan man kan lage keramikk av leire. Etter en stund var leiren tørket og jeg eksperimenterte med det å brenne leire hjemme i vedovnen med full trekk. Jeg smeltet tinn over et stormkjøkken og testet hvordan det fungerte å bruke formene jeg hadde laget av leire. På denne måten ser vi hvordan naturen inspirerte til egen læring og eksperimentering i relasjon til undervisningen. Relasjonen mellom læreren og naturen blir en del av det som skjer i skolen.

Deretter måtte jeg jobbe med det faglige innholdet støpning av tinn kunne knyttes til. Jeg fikk tilgang til en tidligere presentasjon om metaller som man hadde hatt ved skolen, men jeg fant også en del informasjon om både keramikk i arkeologien og om ulike bronse-funn i Norge (bronse er en legering av tinn og kobber). En av tingene jeg fant ut var at man i vikingtiden i Norge, blant annet på Kaupang i Tjølling, støpte ulike typer metall i former av brent leire for å lage smykker (Kildahl, 2010). Jeg satte sammen en del av denne informasjonen som en Power-Point, med mange bilder, som jeg viste til elevene. Opplegget ble koblet til naturfag og faseoverganger i stoffer, og å kunne sammenføringsteknikker i utforming av leire fra kunst og håndverk (Plan uke 8), videre stod opplegget i prosess fra tidligere med å utforske hvordan mennesker i fortida livnærte seg og brukte teknologi.

Dagens startet med en presentasjon om metaller og hvordan de har vært brukt til pynt i Norge i tidligere tider. Rav - steinalder - bronse - bronsealder - gull - støpeformer fra

Kaupang. Elevene virket å være interesserte i dette og viste interesse for bilder fra arkeologiske funn (..) Da vi kom til uteklasserommet fikk elevene i oppgave å rydde området før vi gikk videre. Noen av elevene ville absolutt ikke være med på dette. Etterhvert var det å fyre et bål per gruppe(..) (..)bålet skulle bli varmt slik at de kunne brenne leire som de formet i perler (en skål) uka før(..) Det var tydelig at mange av elevene hadde lært noe om hvordan de fyrte bål siden de første gangene jeg var med dem. Fire av gruppene klarte selvstendig å få til gode bål, mens to av gruppene trengte mer oppfølging.. Mange av elevene viste stor interesse for brenningen av leire. Vi delte så gruppene i to. En gruppe var med to av lærerne på smelting og støping av tinn. Den andre gjorde «capture the flag». I den første gruppa var det stor interesse for og engasjement rundt tinnsmeltingen. Elevene stilte spørsmål og fulgte engasjert med på det som skjedde. Imens vi gjorde smeltingen repeterte vi noen av tingene som vi hadde snakket om tidligere, som smeltepunkt, slagg og i forhold til sikkerhet. Elevene ble overasket når tinnkoppen plutselig begynte å synke raskt sammen.. ...og tinnen ble til flytende veske i bunnen av kjelen. Det fungerte fint å helle tinn i formene av leire som elevene lagde.. Når vi hadde spist lunsj var det neste gruppe ut. Her startet en gjeng med å være totalt uinteresserte i å være med på tinnstøpingen. Det var en gjeng som påvirket hverandre negativt. Jeg ble irritert og forsøkte å overtale dem til å bli med. Når de omsider kom bort til bålet viste det seg at de faktisk syntes det var ganske interessant. (Uke 8)

Igjen ser vi at de faglige koblingene i opplegget får en fysisk og konkret karakter. Det er én ting å lese om stoffers smeltepunkt og faseoverganger i en naturfagsbok, og en helt annen ting å se hvordan tinnen i kjelen synker sammen når varmen i bålet får gjøre sitt. Elevene får se hvordan det dannes slagg når tinnen smelter, hvordan man kan fjerne dette, og hvordan tinnen flyktig renner



Figur 5 - Leire og tinn (bildet er ikke fra feltarbeidet, men fra et lignende opplegg gjort senere)

utover når det blir helt over leirformene. Elevene som uka før hadde gjort et godt arbeid med å lage former til tinnnet etter instruksjon fikk også oppleve et bedre resultat enn de andre elevene. Uka etter kom noen av elevene og viste meg at de hadde laget et kjede av tinnnet som de hadde rundt halsen. Dette var noe som engasjerte mange.

I tillegg til at elevene i uteklasserommet ofte får en fysisk og konkret opplevelse av naturfaglig innhold får de også se i praksis hvordan tidligere tiders teknologi fungerte. Formene vi laget er basert på akkurat de samme prinsippene som vikingene brukte når de lagde smykker på Kaupang. Keramikken som brennes i bålet demonstrerer tidligere tiders teknologi, og sier samtidig noe om prosesser vi fremdeles er avhengige av. Hver dag spiser elevene av porselen, som i bunn og grunn er resultat av en lignende prosess som den elevene får til i bålet. Slike koblinger er lette å forklare etter at elevene selv har fått erfare det å brenne leire. Keramikken gir også utfordringer til elevene som har med friluftslivsferdigheter å gjøre: alle gruppene må lage bål, og de må lage et bål som brenner varmest mulig. I løpet av undervisningsperioden tente elevene mange bål, og erfaringen med leirebrenning var en del av en progresjon med å få til gode bål, hvor målet ikke bare er at det skal brenne, men at det skal brenne med høy nok intensitet til at keramikken blir god. Opplegget er slik sett kroppslig, med tydelige koblinger til teoretisk innhold, samtidig som det er en integrert tverrfaglighet i det som gjøres. Det er ikke lett å skille mellom fagene i det som blir gjort. Samtidig er det ingen tvil om at elevene tilegner seg kunnskap som er i tråd med læringsmålene.

I denne situasjonen trigger søla en kreativ prosess med å knytte læreplanmål og faglig innhold sammen i naturen. Naturen bidrar med materialene i opplegget, men inspirerer også kreativiteten. Relasjonen lærer-natur er igjen viktig. Den kreative prosessen består i å *skape koblinger* til innhold i naturen hvor vi er. Vi kan kalle denne tilnærmingen til faglige koblinger en *kreativ deduktiv inngang*. Den kreative prosessen består både i å forholde seg til fagkunnskap om metaller, leire og keramikk, men også til hva andre har gjort i undervisningssammenheng tidligere. Prosessen består også i å forholde seg til læreplanene og å skape opplegg som er innenfor skolens mandat. Den kreative prosessen med å skape nye koblinger i naturen til faginnhold krever forberedelser, utprøving og læring av læreren selv. Vi ser at prosessen med å skape undervisningen er dynamisk hvor læreplanens mål, stedets materialer og materialer utenifra, fagstoff om håndtverk, tidligere pedagogiske opplegg og lærerens kreativitet spiller sammen. Undervisning som inviterer elevene

inn i skapende prosesser, slik Bjørndal og Lieberg oppfordret til, krever også at læreren er i kreative og skapende prosesser.

## Affordances

Under viser jeg hvordan affordances både kan tolkes som naturens bidrag til aktivitet, men også bidrag til faglighet. Videre vil jeg gjennom empirien peke på flere måter å didaktisk tilnærme seg naturen som utgangspunkt for henholdsvis aktivitet og faglighet. De ulike tilnærmingene er en aktiv tilstedeværelse, en faglig bevisst frakoblet tilnærming, en faglig bevisst aktiv tilstedeværelse og en faglig ubevisst frakoblet tilnærming. Disse tilnærmingene kommer jeg tilbake til i diskusjonsdelen.

Et utdrag fra feltloggene mine beskriver hvordan naturen bidrar inn i en situasjon hvor elevene leser kart, og skal finne fram til en bestemt plass oppe i åsen.

Da vi starta å gå var det særlig en elev som tok ledelsen, hun gikk på i litt feil retning og vi måtte stoppe etter en liten stund for å orientere igjen. Vi spurte da om det var noen holdepunkter i nærheten (en gård) og hvordan vi hadde gått i forhold til gården. Da fant vi ut at vi ikke hadde gått langt nok øst. Terrenget hvor vi stod var kupert, og for å komme oss videre måtte vi gå ned noen bratte skrenter, over myr og små grøfter og hoppe ned en veiskjæring. Plutselig var det veldig god stemning i gruppa der folk prøvde ulike måter å forsere vanskelig terreng på. Jeg sklei ned en skrent, noen dristige elever hoppet, mens andre akte seg ned på rumpa. Her var det nok av utfordringer til de sprekeste, samtidig med at de mer forsiktige og utrente taklet utfordringene bra. En av elevene ble tydelig sliten, men fortsatte uten å gi opp. (Uke 7)

Her ser vi at naturen med sin varierte topografi forandrer veldig på læringssituasjonen ut ifra det jeg hadde tenkt. Min målsetting med denne delen av dagen var: «Lære å orientere kart og lese terreng i kart.» (Plan uke 7) men plutselig var det å bevege seg gjennom terrenget blitt vel så lærerikt, og i sentrum av det vi gjorde. Dette betyr ikke at elevene ikke lærte om kart i løpet av opplegget, men vi ser at undervisningen i naturen bringer inn en jokereffekt – hvor fokuset plutselig kan skiftes over fra å handle om kart, til fysiske utfordringer.

Som jeg gjorde rede for i teoridelen i oppgaven er det skrevet mye om hvordan barn kan lære å bevege seg i møte med naturen. Jeg nevnte Ingunn Fjørtoft som kobler teorien om affordances til hvordan barn forholder seg i lek til omgivelsene, og dette har blitt en vanlig kobling innenfor kroppsøvfingsfaget.

Jeg velger å kalle denne måten å forholde seg til naturen på som *en aktiv tilstedeværelse*, hvor bevegelsene eller aktiviteten man holder på med er prisgitt naturens terreng og hvor naturen i seg selv blir en essensiell del av det som foregår. I noen slike situasjoner i naturen kommer også det faglige perspektivet inn i den aktive tilstedeværelsen:

Da vi hadde gått en stund var både jeg og den andre læreren en stykke bak de første elevene i gruppa. Åsen var forholdsvis bratt om man gikk for langt mot vest, mens sørsiden var slak og fin. Elevene gikk ganske langt vest, og den andre læreren overhørte noen av elevene framme i gruppa si: "Hvor er vi. Er det ingen som har et kart her?" og elevene fant fram et kart. Turen ned i det bratte terrenget var også artig og for elevene. Her fikk de mange utfordringer når det kom til balanse koordinasjon og å erfare hvordan varierende underlag fungerte mot føttene. (Uke 7)

I denne situasjonen ser vi at elevene møter utfordringer med det bratte terrenget, dette skaper aktivitet og bevegelse. I planleggingen av opplegget hadde jeg bevisst valgt ut et sted hvor elevene ikke hadde vært før, og hvor jeg tenkte at elevene ville møte utfordringer i møte med terrenget. Orienteringen i seg selv var ikke vanskelig, men det var interessant å høre fra kollegaen min at elevene i møte med utfordringer i terrenget faktisk så seg nødt til å ta opp kartet og forsøke å lese det. I denne situasjonen trigger ikke naturen bare en aktiv tilstedeværelse i bevegelse i samhandling med omgivelsene, men også en faglig refleksjon hos elevene. Tidligere på dagen hadde jeg ofte måtte stille spørsmål, eller få elevene til å se på kartet, men i denne situasjonen føler elevene plutselig at den ferdigheten det er å lese kart faktisk blir en nødvendighet. Vi kan se på denne situasjonen som en situasjon hvor elevene er i en faglig aktiv tilstedeværelse. Dewey ville nok sagt noe sånt som at i denne situasjonen er det kontakt mellom den formelle og den uformelle utdanningen. Skolens innhold er i øyeblikket relevant for elevene. Læreren trenger ikke lengre mase på at kartene skal opp, elevene etterlyser selv dette.

De stedene jeg har kommet over teorien om affordances i forhold til skole eller barnehage knyttes den stort sett til barns fysiske utvikling, nærmere bestemt deres motoriske utvikling. Jeg mener at det gir mening å utvide forståelsen av bruken av affordances i skolen til å gjelde mer enn det motoriske:

Vi hadde utsikt over dalen der skolen ligger i bunnen, og jeg tok opp et av temaene fra forrige time. "Husker dere hvorfor havet lå helt oppe i dalen her tidligere?"

"Ja, på grunn av at isen trykte ned" sa en elev..

“Ja, riktig, det var litt mer enn 10000 år siden”.

“Kan dere se hvor havet har vært fra her vi står?” spurte jeg. De kunne de ikke egentlig.. “Se opp i lia på andre sida. Er det noen jorder der?”

“Nei, der er det bare skog..» Sa noen elever.

“Hva med nede i bygda da??” Spurte jeg..

«Ja, der er det jorder..»

«..Åja!» Sa en elev, «det er bra jord der havet har vært tidligere!»

“Ja, riktig, og dere kan huske all søla vi har gått i nede ved uteklasserommet? Det er søle som egentlig stammer fra havet. Vi kaller det leire, og når vi kommer tilbake til uteklasserommet skal vi bruke leira til å lage keramikk”

Elevene fulgte godt med i løpet av den lille seansen, og det virket som om de syntes det både gav mening og var interessant. (Uke 7)

I situasjonen over er vi aktivt tilstede og faglig bevisste. Det vi gjør (nyter utsikten) er koblet til et faglig innhold (marin grense). Vi kan kalle dette en *faglig bevisst aktiv tilstedeværelse*. I dette utdraget fra feltloggen er vi midt i en situasjon hvor naturen konkretiserer et abstrakt faglig innhold og gjør det enklere for elevene å forstå istiden. Naturen bidrar her til løse problemene Dewey pekte på i den formelle utdanningen, 1) opplevelsen virker ikke fjern og død for elevene, 2) abstrakt innhold er konkretisert i situasjonen, 3) substansen i innholdet er påkoblet substansen i livsverdenen.

I eksempelet over, hvor elevene entusiastisk og spontant begynner å løpe gjennom det ulendte terrenget, og senere da de speider utover den gamle havbunnen, kan man altså se på naturen som en kilde til «affordances» eller bidrag. Bidraget er ikke bare i forhold til de «kroppslige» bevegelsene, men også i forhold til det faglige. I tillegg bidrar naturen også når det kommer til det sosiale samspillet mellom elevene. Naturen inspirerer til atferd, hvor elevenes ulike måter å handle på i naturen, også påvirker hvordan de andre forholder seg til naturen. Skrenten inspirerer en elev til spennende fysiske utfoldelse, og de andre følger etter.



Undervisning frakoblet naturen! undervisningen kan man også forholde seg til naturen på en frakoblet måte. I et av undervisningsoppleggene som jeg laget, spilte vi et spill som heter «among us», som opprinnelig er et mobilspill som ligner på selskapsspillet «mafia». I spillet er en eller flere er mordere (imposters), og de andre skal finne ut hvem disse er. I «among us» beveger deltakerne seg rundt på et romskip hvor de fikser ulike ting i fellesskap for å vinne, samtidig med at imposterne sniker rundt og morder. I denne versjonen, «på ekte» skulle elevene gå rundt i uteklasserommet og løse oppgaver som hadde med småfugler å gjøre, fordi vi uka før hadde hatt om småfugler, og blant annet laget meiseboller på bålet. Noen elever skulle også gå rundt å «drepe» de andre:

Jeg og min andre kollega brukte litt tid på å legge ut oppgaver til “among us”. Det å bruke de ulike “rommene” som var skapt i uteklasserommet av elevene til å sette ut “tasks” fungerte bra. Vi satt ut ti poster. Noen av elevene hadde begynt å skjønne at vi skulle spille among us.. ..og det var god stemning blant elevene. Vi samlet gruppa og jeg begynte å forklare regler. Elevene var veldig gira, og på, og det var stort engasjement rundt reglene.

Vi satte i gang leken og spilte et par runder, med høyt engasjement, temperament og innlevelse. Diskusjonene gikk så det feiet, og for de som ble avslørt som Imposter var det vanskelig å holde tunga rett i munnen.. ..særlig noen av 5-klassingene ville gjerne være med i samtalen, selv om de visste hvem impostere var.

Det virket som om oppgavene i spillet fungerte bra. Jeg hadde laget fugletema, tenkt som en slags oppfrisking av noe av det vi jobbet med uka før. De fikk se igjen fuglene i flere omganger og særlig på en av oppgavene måtte de jobbe med fuglenavnene for å få det til riktig.

Elevene fikk spille to runder.. ..som varte i ca 1,5 time. De fleste hadde lyst til å spille mer, men før resten av gjengen kom fyrte vi opp bål. (Uke 10)

I gjennomføringen av «Among us» har jeg på sett og vis forsøkt å skape koblinger til naturen ved at oppgavene elevene løser handler om fugler, men dette er en tynn kobling til naturen vi er i. Egentlig kunne denne aktiviteten likegodt vært gjennomført innendørs som ute. Vi prøvde faktisk leken inne uka etterpå, og det fungerte på mange måter ganske likt som ute, blant annet fordi rommene var mer definerte. Selvsagt tilførte selve utformingen av uteklasserommet noe til aktiviteten, hvor hver gapahuk fungerte som et skjul for hva som skjedde, og topografien tillot løping og gjemmesteder. Det er en slags aktiv tilstedeværelse i naturen i leken, men naturens påvirkning på det som skjer er samtidig begrenset. Aktiviteten er i stor grad faglig frakoblet naturen på stedet. Oppgavene som elevene løste i forhold til fugler fungerte for så vidt godt som en oppfrisking og repetisjon av stoff som elevene hadde gått igjennom uka før, så slik sett er aktiviteten faglig bevisst, men det har ikke

egentlig noe å gjøre med stedet vi er på. Dette er kanskje hva Arne Jordet ville kalt naturen som læringsarena. Et klassisk eksempel på en slik måte å tenke på ville være den typiske naturstien, hvor man går fra ark til ark på en sti og svarer på spørsmål om pop-legenden Elvis Presleys liv. Slik jeg ser det er det ikke grunnleggende galt å bruke naturen som en arena på denne måten, men det tar heller ikke ut potensialet som ligger i naturens bidrag. Jeg kaller denne tilnærmingen til faglighet i uteskole for en *faglig bevisst frakoblet tilnærming*. Med dette mener jeg at læreren er bevisst hva det er som faglig sett skal læres, men dette er innholdsmessig frakoblet naturen læringen skjer i.

Jeg har også kommet fram til at man kan forholde seg til naturen med en *faglig ubevisst frakoblet tilnærming*. Om man tilnærmer seg naturen på denne måten fungerer naturen omtrent som et oppbevaringssted av elever hvor læreren hverken er bevisst naturens potensialer eller annet faglig innhold. Under kommer en situasjon som jeg mener kan være beskrivende for noe som kan ligne litt på en slik praksis. Vi hadde delt klassen i to, og den ene gruppa skulle gå en tur som de vanligvis gikk med klassen, og den andre gruppa var med meg og en annen lærer i leiren:

Blant elevene som var med oss nede i uteklasserommet, var det tydelig at mange ikke hadde lyst til å gå på tur opp til den lokale toppen etter lunsj.

“Det er så kjedelig å gå opp dit” sa en elev, mens en annen kunne fortelle at de hadde gått dit på ute-dager helt siden 1 klasse. Eleven gav tydelig uttrykk for at det ikke var noe særlig gøy.

Også flere andre så ut til å bekymre seg for turen opp. Noen fordi det ville være slitsomt, andre fordi de ikke hadde lyst. Da forslaget fra en av lærerne kom opp om å heller gå tilbake til skoleområdet og bruke lavvoen der, fant vi ut at det kunne være lurt.

Midt i sekvensen med å forklare leken hørte vi noen lyder bak oss. Plutselig rullet et par elever seg ut fra bak gapahuken, og løp mot oss. “Det er en mus der inne”, ropte eleven som sammen med sin medsammensvorne hadde lagt seg innerst i gapahuken, blitt dekket med granbar av sine medelever og så gjemt seg i 20 minutter, for å unngå tur opp til den lokale toppen.

«Jaja», tenkte jeg... «Da får vi ta med dem også i leken»... “Har dere fått med dere reglene?” “Ja... Vi har det” svarte de avslørte.. (Uke 10)

Episoden over var artig. Elevene hadde gjort seg stor flid i å snike seg unna turen opp på utkikkspunktet i nærheten, og så kom musa og førte til en avsløring. Det er et eksempel på naturens bidrag til å forhindre udanning. Jeg syntes episoden var interessant, fordi den trigget en samtale med elevene om grunnene til at de ikke ville gå på tur med den andre halvdel av klassen. Jeg

forsto at mange av elevene var skikkelig lei av å gå turen, og selv om de sikkert overdrev virket det som om de hadde gått turen veldig mange ganger gjennom årene uten noe særlig mål og mening. Selvsagt kan man argumentere for å gjøre slike rutinemessige ting fordi det er godt for elevenes helse, eller fordi det er friluftsliv, men hvis det er slik at elevene går den samme ruta i syv år veldig ofte, kan jeg forstå at elevene blir lei. Om man stadig gjør det samme forsvinner litt av potensialet i forhold til den aktive tilstedeværelsen, naturen på stedet blir rutine og det blir snakk om transport. Om man stadig gjør det samme blir man også faglig ubevist på hvorfor man egentlig gjør det man gjør. Som sagt kan dette oppfattes som en faglig ubevisst frakoblet tilnærming til undervisning.

## 5.2 Mål

I dette delkapittelet har jeg valgt å gå inn i to tema som er viktige i LK20: bærekraftig utvikling og dybdelæring. Bærekraftig utvikling representerer et av tre tverrfaglige tema i den nye læreplanen og har et stort potensiale for å være meningsfullt i uteskole. I temaet trekker jeg frem ulike hensyn som knyttes til lærerens kompetanse. Dybdelæring kan ses på som et pedagogisk prinsipp i læreplanen, og i denne masteroppgaven er jeg interessert i å se på naturens bidrag til dybdelæring i uteskole. De to temaene er målsettinger i de nye læreplanene; to av mange målsettinger med opplæringen som kunne vært valgt ut. Jeg har valgt å fokusere på disse to som en måte å avgrense oppgaven på.

### Bærekraftig utvikling

Vi så tidligere hvordan LK20 legger opp til at bærekraftig utvikling får fokus i alle fag som tverrfaglig tema. I mitt feltarbeid la jeg vekt på at vi skulle ta hensyn til naturen i vår praksis. I undervisningen er det mange hensyn man må ta i forhold til en bærekraftig bruk av naturen.

Mål for dagen: Å ta materialer fra skogen på en hensynsfull måte og vite hva slags trær vi bruker. (Plan uke 1)

Vi ser at målet er at vi skal finne materialer på en hensynsfull måte. Det handler ikke om sporløs ferdsel, men om mer komplekse hensyn, da vi skal bruke et sted aktivt over mange uker. Hensynene som tas handler om andre mennesker som bruker naturen, det handler om dyrene som er på stedet, og det handler om trærne selv. Feltloggen sier noe om hvordan det gikk med hensynet til naturen:

Jeg forklarte også at man måtte kutte kvister og trær nede ved bakken for: sporløs ferdsel, og for sikkerheten(..) (..) Når det kommer til det praktiske arbeidet, var kanskje noe av den største utfordringen det med «sporløs» ferdsel. Mange av barna hørte ikke etter i forhold til hvordan man skulle hugge nær bakken. (Uke 1)

Ut ifra disse observasjonene ser vi at elevene ikke automatisk utøver bærekraftig bruk av naturen bare fordi man forteller dem det. Jeg brukte tid på å poengtere hvordan de skulle hogge materialer og hvorfor de skulle gjøre det slik, men allikevel var det veldig mange som ikke gjorde det på den måten. Om man hadde spurt elevene hva som var riktig måte å hogge på, hadde mange kunnet gjengi mye av det jeg sa, men det å gjennomføre dette i praksis krever en prosess. Uka etter har vi jobbet videre med hensynet til naturen, og jeg har forklart at det må se pent ut når andre kommer til plassen og at avkuttete trær og buskas kan være farlig for dyr når snøen kommer. Jeg forklarte at vi kan hjelpe bonden med å tynne skogen (Plan uke 1). Jeg skriver:

En forskjell fra uka før var at elevene nå var flinke på å kutte trærne nær bakken. Jeg hadde poengtert at det var viktig før undervisningen startet. Etter en stund gikk jeg bort til en gruppe, hvor den ene eleven stolt kunne vise at han hadde saget av et tre nede ved rota. Dette var en av elevene som var slappest på dette før, hovedsakelig fordi han ikke orket å bøye seg ned. (Uke 2)

Den neste uka, når elevene har fått tilbakemelding, og fått forklart enda tydeligere hvorfor de skal ta hensyn når de hugger, er ting bedre. En helhetlig forståelse av bruken av et område, kan bidra til å sette lys på hvordan vi kan forholde oss til dette som lærere. I en situasjon er det kulturelle hensyn som må tas når elevene er på et sted med gammel gruvedrift, hvor det også står rester etter gamle hus:

Jeg fortalte hva som var planen: å sanke ved og etterhvert ta lunsj med et stort bål. Samtidig kunne de utforske området videre, det var flere skjerp og også gamle hustuffer i området. Jeg poengterte også at det var viktig å være forsiktige med hustuftene "De har ligget her i snart 300 år og det kommer folk hit om kanskje også er interesserte i dem, det kalles et kulturminne, og vi må ikke ødelegge dem" (Uke 4)

I denne situasjonen respekterte elevene kulturminnene og rørte dem ikke, selv om de interessert observerte dem. I etterkant ser jeg at det er viktig å være i forkant i slike situasjoner som lærer. Grunnmurene var skjøre og kunne lett rast sammen om man ikke var forsiktig, noe som ville ødelagt for andre som ønsket å se stedet seinere.

I etterkant av feltarbeidet har jeg reflektert over ulike hensyn som kommer fram i møte med naturen på et sted. Det er blant annet: estetiske hensyn, eller hvordan stedet ser ut for andre som ser stedet. Økonomiske hensyn, at man tar vare på de verdiene naturen er for dem som eier. Kulturelle hensyn, for eksempel at man holder kulturlandskapet ved like når man hogger trær på et gammelt jorde, eller unngår å velte gamle grunnmurer. Juridiske hensyn, om man har lov til å gjøre det man gjør, for eksempel i forhold til friluftsløven, naturmangfoldloven eller forskrifter knyttet til verneområder. Økologiske hensyn, som at ei stor død furu er god ved, men samtidig kan være et viktig innslag i et habitat for sopp, insekter, fugler og dyr. Hensynet til naturens egenverdi, som handler om at man har en respekt for det som lever ved å for eksempel ikke bare slå øksa i tilfeldige trær i skogen.

Som lærer i uteskole bør man være bevisst hvordan et samspill av disse hensynene bør påvirke ens undervisningspraksis. I temaet bærekraft har vi sett at i møte med naturen er det komplekse hensyn som må tas, disse hensynene henger i sammen med arbeidsmåter og innhold i undervisningen, men også med overordnede mål for utdanningen.

### Dybdelæring som mål

For å belyse problemstillingen om hvordan naturen kan bidra til dybdelæring i undervisning utførte vi flere opplegg som benyttet det kulturhistoriske i naturen. Tanken var å knytte teoretisk stoff fra historien til kroppslige erfaringer i undervisningen. En av tingene jeg tidlig gjorde, var å søke i en kartdatabase for kulturminner på nett og fant at det var en del kulturminner fra jernalderen i området nær skolen. Spesielt fattet jeg interesse for en gammel bebyggelse i området der det var graver fra vikingtiden og etterlevninger etter en rekke kull- og tjære-brenningsanlegg. Jeg fikk senere vite at det ved skolen var utført pedagogiske opplegg rundt flere av disse kulturminnene tidligere, og jeg fikk låne litt av opplegget. Jeg videreutviklet dette, og undervisningen endte ut i situasjonen som er beskrevet under:

Vi startet dagen med undervisning inne på Power Point.

Tema var steinalder - bronsealder – jernalder og hvordan bruken av materialer og metaller definerer historien. På sparket ble det spørsmål om Helleristninger og hvordan de kan ligge så langt opp på land når de en gang lå ved havet. Elevene ble fascinert av å høre om at havet en gang hadde nådd helt til skolen.

Jeg forklarte hvordan man brukte trekull til å utvinne jern fra myrmalm og om hvordan trekull ble fremstilt i kullgroper. Etter presentasjonen skulle elevene gå inn på kulturminnesok.no og leite fram skolen i kartet. De hadde fått en utskrift av et kart og på det kartet skulle de tegne inn kulturminner i nærheten av uteklasserommet. Selve foredraget gikk bra, og elevene fulgte godt med, når elevene skulle jobbe med kartet ble den en del uro, og det var vanskelig å få gruppa til å være stille. De fleste parene hadde et kart og fikk tegnet inn stedene på en presis måte, mens noen elever gjorde en slapp jobb. Da vi kom til området hvor gropene var fikk elevene beskjed om å bruke kartene sine for å forsøke å finne kullgropene.

Noen elever var uengasjerte og begynte å gå i retning av uteklasserommet, mens andre ivrig så etter gropene. Det viste seg at en del av elevene ikke hadde tatt med seg kartet de lagde i klasserommet. Jeg fikk med meg den delen av gruppa som stod og hang inn i skogen og vi fant plassen der det hadde vært en gammel tjæremile. Jeg tok et spadetak i gropa og vi kunne se at det var kull et stykke ned i gropa. Det syntes mange av elevene var spennende, og de ble med videre. Noen av elevene var fremdeles uengasjerte, men en lærer tok seg av dem.

Jeg gikk videre mot noen andre elever. De vinket på meg for at jeg skulle komme bort og kunne engasjert vise meg at de hadde funnet to kullbrenningsanlegg. Et stort og et lite. De forklarte at de kunne vite at dette var riktig sted ut ifra hvordan husene på gården lå i forhold til punktene de hadde tegnet i arket sitt. Vi tok også et spadetak ned i jorda her, og kunne her også finne rester etter kull. (Uke 6)

I dette opplegget ser vi at det skapes en rekke koblinger mellom teori, læreplanmål og en kroppslig erfaring. Dette er i tråd med Østern og Dahls (2019) forståelse av dybdelæring hvor et premiss er at også kroppslige læring må inkluderes i læreprosessen. I situasjonen ser vi igjen at noen av problemene Dewey pekte på i formell utdanning overskrides. Abstrakt kunnskap om tidligere tidsaldre blir konkret når vi finner spor fra dem, og substansen i kartdatabaser får en relevans i elevens virkelighet når de brukes i kulturskattejakt.

Opplegget var ment å både oppfylle læreplanmål i kroppsøvingfaget om å bruke kart for å orienteres seg i nærmiljøet, og fra samfunnsfag om å utforske hvordan mennesker i tidligere tider levde, og hvordan deres teknologi forandret samfunnet (Plan uke 6). Opplegget knyttet til den historiske perioden jernalderen, kartene kobles til kulturminner og forvaltning, og selve kullgropene forteller om den teknologiske utviklingen med utvinning og arbeid med jern. Samtidig handler opplegget om fysiske oppgaver som å markere punkter i et kart på en presis måte, om å orientere seg i naturen og om å bruke sansene til å forsøke å finne små søkk i terrenget som kan være kullgroper. I dette opplegget får elevene også et lite praktisk innblikk i hvordan man i arkeologien undersøker, registrerer og kartlegger kulturminner.

Samtidig med at noen elever er engasjert i disse potensielt dype og komplekse prosessene, ser vi at en del elever i det hele tatt ikke er engasjert og faller ut av opplegget. Alle elevene fant fram i kulturminnekartet på nettet og tegnet et mer eller mindre godt kart gruppevis, men mange av elevene mister erfaringen med å bruke sansene og lete etter kullgropene. For mange gjør nok det lille søkket i bakken lite inntrykk. Mangelen på fire vegger skaper utfordringer i uteskolen som man ikke (så ofte) har inne: at man må løpe fram og tilbake etter elever for å få dem til å være med på det som skjer, er en av dem. Hvordan man skal engasjere alle elevene i klassen og sørge for at alle får noe ut av opplegget er en utfordring. Dette er ikke ukjent i klasserommet, men det blir kanskje ekstra synlig i uteskole, når man er nødt til å trave fram å tilbake for å samle elevene. For de elevene som er engasjerte er det en annen sak; de forsøker med hele seg engasjert å finne fram til det vi leter etter, og når de finner det er de strålende fornøyd. I naturen blir koblingen teori-praksis sterk og erfaringen vil kunne være et steg i en prosess mot dypere forståelse av historien, den gamle teknologien, kart og arkeologi.

### 5.3 Rammefaktorer

I denne kategorien fokuserer jeg på to tema. Det første er leirens oppbygging og det andre er naturen: ramme eller aktør. Det første temaet handler om hvordan den fysiske utformingen av leiren vi lager påvirker læring og kommunikasjon, bevisstheten rundt dette handler om lærerens didaktiske kompetanse. Det andre temaet handler om hvordan naturens landskap både kan gi organisatoriske utfordringer og muligheter, og hvordan man kan spille på lag med naturen eller ikke.

I aksjonsforskningsprosjektet startet undervisningsperioden med å etablere en leir, eller et slags fysisk uteklasserom som kunne være utgangspunkt for mye av det vi skulle gjøre. Å ta utgangspunkt i et uteklasserom er en kjent måte å drive uteskole på (Jordet, 2010; Fiskum & Husby, 2014). Grunnen til at jeg ønsket å etablere et uteklasserom var å se hvordan det fysiske miljøet man lager i naturen påvirker undervisningen, samtidig ville vi over tid bli godt kjent med stedet, noe som igjen kunne åpne opp for flere muligheter for innhold.

## Leirens utforming



Figur 6 Uteklasserommet - et brakklagt jorde

Den første dagen i undervisningsperioden introduserte jeg for elevene at de skulle lage sitt eget uteklasserom, jeg hadde inntrykk av at dette var spennende for de fleste. Jeg ønsket at leiren skulle ha en åpen sosial utforming, det vil si at gapahukene skulle vende mot hverandre og at avstanden ikke skulle være for stor mellom gruppene. Innerst i leiren ønsket jeg å ha en ring med benker rundt en stor bål plass. Bak benkene så jeg for meg å ha gapahukene, med et tilhørende ildsted til hver gapahuk, for å i større grad kunne aktivisere elevene i løpet av perioden. Dagens oppgave var å lage benker til å sitte på konstruert med stokker bundet sammen i trefotinger med tau. Før elevene kunne lage fullskala benker fikk elevene i oppgave å lage modeller av benker sammen to og to. I feltloggen skriver jeg:

Det å få samla gruppa og gitt beskjeder var ikke så enkelt i løpet av dagen. Planen har vært å sette benker i leiren opp på en slik måte at organiseringen blir lettere. Men det trengs også at man innarbeider rutiner for rask samling og stillhet når vi skal samles (Uke 1)

Jeg har her skrevet litt om hvordan jeg ville at organiseringen i leiren skulle være for å kunne ha god kommunikasjon. Et annet sted i feltnotatene har jeg tegnet hvordan leiren ble seende ut. I tegningen ser man at leiren er oval i utformingen og at en gapahuk ligger halvveis bak en annen, i tillegg er det bare noen av benkene som står inne i leiren, rundt hovedbål plassen. Det var vanskelig å få noen av gruppene til å blant annet sette benken sin ut i leiren, da de insisterte på at den skulle stå inne i gapahuken. I tillegg ble det forhandlinger om hvor gapahukene skulle stå, slik at den ene gruppa ble litt bortgjemt. Dette bidro til at det seinere ble vanskeligere å samle gruppene, og gi beskjeder, og at litt av oversikten over det som foregikk i leiren ble borte. Det at det tar tid å få ro er en gjenganger i notatene:

Vi hadde en ny samling i ring og brukte litt tid på å få ro. Jeg forklarte oppgaven for resten av dagen – at gruppene som var ferdig med benk uka før kunne lage bål plass, sanke ved eller hjelpe andre med benker. De andre måtte lage benker. (Uke 2)



Når vi skulle reise var det ikke lett å få ro for beskjeder. Det gikk også forholdsvis treigt å få rydda plassen. (Uke 5)

Jeg tenker at noen av disse utfordringene hadde med den fysiske utformingen av leiren som vi hadde laget, men det kan også ha å gjøre med at kulturen for undervisning ute ikke er godt nok innarbeidet. Det at man skaper en læringskultur gjennom regelmessig bruk av naturen i uteskole er noe som antydes i feltarbeidet. Etter noen uker så jeg at det å være i uteklasserommet ble en vane for elevene:

Vi hadde nå vært i skogen en god stund og en av elevene spurte meg: "Kan vi gå tilbake til klasserommet nå?" Jeg sa, "nei nå skal vi snart til uteklasserommet". Jenta svarte "ja, det var det jeg mente, uteklasserommet". (Uke 6)

For denne jenta var det helt tydelig blitt en vane å skulle komme tilbake til uteklasserommet, og når elevene snakker slik om et sted er man på vei til å skape en læringskultur på stedet. Etter seks uker med hyppig bruk av naturen på et sted til undervisning ser vi at noen av elevene er vant til undervisningsformen. For endel av elevene var det knyttet en tydelig positiv forventning til å være i uteklasserommet, mens for noen andre var det helt motsatt: «En av jentene kom bort til meg å sa: "kan vi gå hjem nå, det er så kjedelig her!» (uke 6). Dette tyder på at uteskole ikke nødvendigvis er en god løsning for alle elever eller ideelt for alle, og at det her som i andre deler av skolen vil være elever som ikke storrives.

I leiren som elevene laget var en av oppgavene å «steinsette en bål plass utenfor hver av gapahukene» (plan uke 3). Det er et sjeldent syn å se leirplasser med så mange bål plasser, men når man driver med undervisning ute er det viktig å tenke bevisst over ramme forutsetningene for læring, og ikke bare gå ut ifra hva som er normen i for eksempel friluftslivet ellers. I leiren hadde vi dermed 7 bål plasser. En stor i midten av leiren, som var omgitt av noen av benkene, og bak benkene og foran gapahukene lå det mindre bål plasser som tilhørte de enkelte gruppene. I undervisningsperioden var bål ene svært viktige. Bål ene ble brukt til å lage lunsj, steke gjærbakst, brenne keramikk, smelte tinn, lage bidos, popkorn, meiseboller og pinnelussekatter. I tillegg kunne elevene varme seg på bål ene. Det at vi hadde 7 bål plasser i leiren gjorde at elevene samlet sett fikk mye mer øvelse i å fyre bål, finne ved, kløyve og eksperimentere med læringsinnhold, enn om vi kun hadde hatt en bål plass. Denne organiseringen inviterte med andre ord til hyppig gjentatte prosesser, til sosial samhandling i gruppene og til aktivisering i tråd med didaktiske prinsipper (for eksempel KAMPVISE) (Brattenborg & Engebretsen, 2013).

## Naturen: arena eller aktør?

I noen situasjoner påvirket topografien og fremkommeligheten på stedet direkte hvordan det fungerte å gjennomføre undervisning. Et eksempel på dette er da vi var ved gruvene i skogen i nærheten av skolen. Terrenget var bratt, kupert og forholdsvis uoversiktlig, og elevene brukte lang tid på å komme seg dit vi skulle samles, noe som igjen førte til at de andre elevene ble urolige.

Jeg sa at alle måtte samles litt lengre oppe hvor det var en forholdsvis flat plass. Jeg hadde ikke på forhånd tenkt ut hvor vi skulle samles og hvordan jeg skulle organisere dette da jeg tenkte det ville gå lett med bare 16 elever. Nå var vi plutselig blitt 28, så det viste seg å bli en prosess. En av guttene som var mest sliten ville ikke gå videre de 30 meterne til plassen jeg hadde bestemt, og alt tok lang tid.

Når vi omsider hadde samlet alle var det forholdsvis vanskelig å få alle til å være rolige. Det tok lang tid å forme en ring, og det tok lang tid før alle ble stille. Etter en stund kom flere og flere elever til bålet da de så at det var god fyr der. Særlig en elev var kald og ville ikke bevege seg og heller ikke sitte i nærheten av bålet. Jeg hadde lagt på en flat stein som en elev hentet til meg på bålet for å varmes opp...

...Vi hadde på ny en samling rundt bålet og denne gangen tok det også lang tid før vi fikk en sirkel i stand. Elevene snakket uten å høre på beskjeder og det hele var forholdsvis kaotisk.

Til slutt ropte jeg med høy stemme "stille!!" Og med ett ble det helt stilt. Elevene ble nok overrasket av mitt krigsrop og kanskje en smule skremt. Jeg fortsatte med en rolig stemme at vi mener det når vi sier at vi er avhengige av at samlinger er stille. Hvis ikke fungerer det ikke å være ute. Elevene forsto at jeg ikke var sint, men våget heller ikke å bråke videre. (Uke 4)

I denne situasjonen er det mye som skjer, og det er mange sammenhenger som gjør at det blir som det blir, men slik jeg har nevnt tidligere tror jeg at selve landskapet hadde mye å si for hvordan prosessen med å samles og å ta imot beskjeder gikk. Det at det er bratt og kupert, gjør at elevene beveger seg sakte, men også at jeg må virre rundt for å få tak i alle sammen. Naturen på stedet har ingen opplagt samlingsplass, som elevene naturlig trekkes mot. Samtidig hjelper det heller ikke at noen elever er kalde og sultne og slår seg ned der de finner det best. I denne situasjonen er det organisatoriske rett og slett ikke godt nok gjennomtenkt. Om man ser på naturen som en ramme i denne situasjonen, kan man si at rammen for undervisningen fungerer dårlig. Om man istedenfor ser på naturen som en aktør kan man si at min rolle ikke spiller på lag med naturens rolle på stedet. Da blir innfallsvinkelen heller: hvordan kan jeg spille på lag med naturen på stedet, slik at dens bidrag spiller på lag med min rolle. Jeg har tidligere beskrevet hvordan elevene på det samme stedet hadde en veldig fin prosess i møte med naturens bidrag i forhold til å utforske stein og

mineraler. Hadde jeg funnet en organisering om passet naturen bedre også senere, kunne noe samspillet fortsatt.

Den andre uka med undervisning var soppstaking en del av opplegget. Elevene hadde fått en plansje utdelt med sikre matsopper, og de skulle ut i skogen for å lete:

Da samlingen var ferdig gav jeg beskjed om at elevene skulle følge etter meg, men de forsvant litt i ulike retninger. Jeg valgte da å ikke gjøre noe for å samle hele klassen, men tenkte at de tre andre voksne ville klare å holde tilstrekkelig oversikt over dem jeg ikke så. Det viste seg å ikke bli et problem. Da vi kom inn i skogen var de fleste elevene interessert i å se etter sopp(.) (..) Etter en stund sa jeg til elevene som var i nærheten at vi kunne bevege oss mot uteklasserommet igjen. Det ville de ikke.. ..og de brukte lang tid på å gå nedover igjen. Noen gikk først en sløyfe oppover for å leite etter mer sopp. Det at elevene ikke kom rett ned med en gang tok jeg som et godt tegn, og ikke som noe problem. Tidsskjema for dagen var såpass løst at det ikke var problematisk. Da vi kom ned til leiren igjen var det full aktivitet, mange hadde funnet sopp og noen holdt på å fikse på leiren, med noe de hadde begynt på sist gang.. ..soppsamlingen i nærheten av leiren hadde gått fint. En lærer kunne veilede.. (Uke 2)

Vi ser her at jeg som lærer kommer inn i en situasjon hvor jeg ikke egentlig har kontroll. I mitt hode skulle alle elevene etter planen være i nærheten av meg, men etter oppgaven var gitt forsvant i praksis to tredjedeler av gjengen i helt ulike retninger. I stedet for å skulle prøve å få kontroll over situasjonen valgte jeg å stole på at de andre lærerne fulgte med, og at elevene vill lære i møte med naturen. Samtidig stolte jeg også på at elevene hadde fått en konkret oppgave og en god nøkkel til å løse den gjennom plansjen de hadde med seg. Det viste seg at jeg ikke hadde noe å bekymre meg over; gode kolleger tok seg av elevene på andre steder, og elevene passet også på seg selv. Det som var viktig sikkerhetsmessig var å gå igjennom posene med sopp etterpå og sjekke at ingenting feil hadde forvillet seg ned i posene.

I denne situasjonen gir naturen ikke avgrensende rammer i form av et gjerde, eller fire vegger, men et mulighetsrom som kan utforskes uten en definert avgrensing for det som skjer. Naturen forstås i denne sammenheng ikke bare som en læringsarena, men som en levende virkelighet som strekker seg ut i alle retninger. Naturen bidrar som aktør som inviterer elevene inn i undring og utforsking. De får fokusere og bevege seg fritt uten at dette er et utfordring. Her spiller arbeidsoppgaver og organisering på lag med naturen, og naturen er en aktør, en slags hjelpelærer, i elevenes læringsprosesser, og ikke bare en arena som læringen er situert i.

## 5.4 Arbeidsmåter

I denne delen behandler jeg to tema. Det første temaet er kroppslige erfaringer, hvor jeg trekker frem to situasjoner som viser hvordan uteskole gir rom for å arbeide kroppslig med innhold som føles relevant for elevene. Dette temaet har implikasjoner for hvordan vi forstår dybdelæring. I dette temaet kunne jeg også brukt mange eksempler fra andre situasjoner presentert andre steder i oppgaven. Det andre temaet er utfordringer med uteskole som arbeidsmåte. Her vil jeg trekke frem noen situasjoner som belyser utfordringer med elevers motivasjon i uteskole.

### Kroppslige erfaringer

I feltarbeidet hadde jeg et fokus på å gi elevene kroppslige erfaringer som kunne kobles til innhold i skolen. Ulike arbeidsmåter ble brukt og naturen påvirker også hvordan vi arbeidet. Fra den første uka av undervisningen skriver jeg i feltloggen:

Vi gikk ut og samlet gruppa i en sirkel og delte ut kart. Elevene var veldig opptatt av kartene og var interessert i å finne ut hvor de var, steder de kjente og hvor vi skulle. Jeg hadde bare printet ut noen kart, da jeg tenkte at det var greit å eksponere elevene litt for kart. Jeg hadde ikke forventet så stor interesse. Mitt inntrykk var vel at de ikke bruker kart til vanlig, slik at det var så spennende nå. (..) Det å ha en progresjon videre på kart er nok fornuftig. (Uke 1)

I denne situasjonen kommer det fram at elevene ikke er vant med å bruke kart, og at dette fenger. Jeg ble overrasket over hvor mye tid elevene brukte på å se på og diskutere kartene. Jeg ser for meg at om man delte ut et tilfeldig kart over en annen bygd inne i et klasserom ville ikke entusiasmen vært særlig stor. Noe av det som engasjerer her er at kartet de har i hendene er noe de kan relatere seg til. Noen av elevene bor i nærheten, og alle elevene har vært på ulike steder i kartet. I tillegg er det en ting som også vekker interesse hos elevene; at de trenger kartet for å finne klasserommet sitt. I situasjonen har kartet direkte relevans for elevene. Vi kan si at arbeidsmåten er praktisk og den er situert i en reel situasjon, samtidig forholder elevene seg faglig til det å lese et kart. Dette er nok et eksempel på at gapet mellom den formelle og den uformelle utdanningen er borte.

I løpet av feltarbeidet hadde vi også en del formidling av teori. Dette kunne være både inne i klasserommet og ute. Felles for den teorien som ble jobbet med var at det skulle være linket til noe vi gjorde ute i naturen.

..da alle var framme fikk vi omsider samlet oss i en ring. Jeg begynte å fortelle om sopp. Hvordan de lever som snyltere, i samarbeid med eller av døde planter. Elevene fulgte bra

med på det jeg fortalte. Jeg delte ut plansjer om sopp som en lærer hadde laminert. Jeg hadde selv laget plansjen med piggsopp, traktkantarell og kantarell. Grunnen til at jeg valgte disse er fordi de regnes som sikre sopper, i tillegg til at det er sannsynlig at man kan finne noen av dem (..) Jeg oppdaget etter hvert noe kantarell og sa til elevene at jeg fant sopp. De ble gira. Noen elever fant flere kantareller i nærheten og ble veldig gira. Et par elever fant ingenting og begynte å snakke om at de ikke klarte det. Vi gikk videre oppover lia og fant etter hvert traktkantarell. Nå var det mange av elevene som hadde funnet sopp. De kuttet soppen med kniv og rensset den. Et par elever kom etter og sa at de ikke fant noe som helst. De virket skuffet. Jeg tok dem med meg i nærheten av der andre fant kantarell og viste dem et par stykker. Så fant de selv noen i nærheten, og så var de i gang. De gikk seine egne veier og fant etter hvert sopp andre steder. Flere av elevene var usikre når det gjaldt å bestemme om de fant en av soppene på arket, da tok vi en titt på arket, sammenlignet med bildene der og konkluderte. Et par av guttene som var mest usikre klarte etter hvert å identifisere traktkantarell selv. Etter hvert kom noen av de andre elevene opp til oss. De hadde funnet masse sopp, og var veldig gira. (Uke 2)

I denne situasjonen ser vi at opplegget starter med en teoretisk presentasjon av sopp og litt om deres rolle i økosystemet. Jeg har på forhånd vært i skogen og lett etter sopp og har i plansjen presentert soppen som er sannsynlig å finne, og som er sikker matsopp. Seansen med presentasjonen varer ikke lenge, men er allikevel lang nok til å presentere det viktigste. Stoffet er teoretisk, men elevene er interessert. Etter presentasjonen bruker elevene aktivt en del av teorien for å finne matsopp. Mange elever er engasjerte, og aktiviteten ser ut til å gi mening. Noen elever trenger tilbakemeldinger for å løse oppgaven, men når de opplever mestring kommer også motivasjonen frem i disse elevene. De fleste elevene forholder seg aktivt til plansjen de har fått når de leter etter sopp. Oppgaven elevene får er konkret, men allikevel utfordrende og krever elevenes fulle oppmerksomhet i møte med omgivelsene.

### Utfordringer med uteskole som arbeidsmåte

Det er slett ikke i alle tilfeller at arbeidsmåtene er like engasjerende som elevene som den situasjonen vi nettopp har sett på med sopp-plukking. Selv om elevene jobber med praktiske oppgaver er ikke det noen garanti for at de finner det interessant eller motiverende. Under kommer noen eksempler på elevers ulike motivasjon:

Noen elever ville ikke begynne å lage benk, men heller gjøre andre ting, men jeg var bestemt på at de måtte lage benk. Stort sett alle elevene var aktive, bortsett fra et par jenter som var litt passive(..) (..)En annen gruppe hvor elevene i utgangspunktet kanskje ikke var mest aktive, gjorde en veldig god jobb, var selvstendige og ble ferdige med benken kun med litt hjelp. Alle de tre resterende gruppene benk i løpet av dagen. (Uke 2)

Vi ser at innsatsen i arbeidet varierer veldig fra elev til elev, og fra gruppe til gruppe i gjennomførelsen av de praktiske oppgavene. Den tredje uka har jeg notert meg ned hvordan ulike grupper jobbet med konstruksjonsoppgaven som var å lage gapahuk (hver linje representerer en gruppe):

- Flere aktive i hogging og konstruksjon. Noen lei av andre som ikke jobber.
- To gutter aktive på hogst. Jenter aktive på bygging, men fulgte i stor grad ikke instruksjoner
- Aktive på hogst, vanskeligere med bygging. Noen misfornøyd med at andre gjør lite. En elev nærmest totalt passiv.
- Ganske lavt aktivitetsnivå, ikke best samarbeid mellom jenter og gutter.
- To gutter svært aktive, gira hele dagen. To jenter passive. (Uke 3)

Utdraget over er hentet fra den tredje uka hvor elevene skulle lage leir. Den første uka lagde de først en modell av en benk, og etterpå en benk. Den andre uka lagde elevene gapahuk eller fortsatte på benken. Den tredje uka lagde alle gapahuk og bål plass, eller utbedret leiren. En av grunnene til at ganske mange elever ikke er engasjert den tredje uka er nok at det var forholdsvis lite variasjon mellom øktene, og elevene var litt lei. I tillegg spiller det nok inn at noen elever rett og slett ikke er så interesserte i denne typen arbeid. La oss se på en av casene for å prøve å forstå:

De to jentene har vært ganske passive de forrige gangene vi har vært ute, og tidlig på dagen sitter de bare å spikker på noen pinner. På en side lærer de jo litt om å bruke kniv, men de er ikke i nærheten av å jobbe med dagens oppgave. Jeg går bort til dem og sier at de må være med meg. Jeg gir den ene jenta en øks og den andre en sag. Jeg peker ut et par passelige trær for å lage raier, og de begynner på arbeidet. Det går sakte, men de prøver - og det virker som om de anstrenger seg for å få det til. Jenta med øksa sliter med å få riktig vinkling på øksa, så jeg viser henne litt hvordan øksa bør treffe treet. En annen gutt kommer etter hvert bort til jenta, viser hvordan hun må hugge hardere, og gir øksa tilbake til jenta. Gutten satte jeg tidligere i gang med øksa, og han fortalte at han hadde lite erfaring med øks. Jenta hogger videre, nå med riktig vinkling på øksa og mer kraft i slagene. Flisene fyker. «Bra jobba roper jeg bort til henne. Den andre jenta sager i vei, jeg går opp til leiren og etter en stund kommer de begge opp til leiren. Når jeg spør om de felte trærne svarer de «Ja», og legger til at det var gøy. Jeg sier at de må kviste trærne, og ta dem med opp til leiren. Det skjer ikke, og jentene går tilbake til mer eller mindre passiv modus. Ikke før jeg dirigerer et par andre elever som ikke gjør noe til å hente materialene sammen med jentene skjer det noe. Jentene blir omsider med og sammen med gutta henter de trærne. (Uke 3)

Vi ser her at elevene, når de får en direkte oppfordring, en veldig konkret oppgave og tett veiledning gjennomfører oppgaven og til og med sier at det var gøy. Men den indre motivasjonen eller driven til å gjøre det selv mangler. Denne måten å følge opp elever som ikke er aktive på krever mye tid av læreren. Det krever også at de lærerne som er med er på uteskole er aktive,

engasjerte og driver på for at noe skal skje. Om det er slik at mange elever mangle motivasjon, kan det å følge opp enkeltelever ta så mye oppmerksomhet at man mister oversikten over gruppa som helhet.

Mange ganger var det også slik at elevene arbeidet svært godt ute, og ifølge tilbakemeldinger fra andre lærere var det flere elever som arbeidet bedre når vi hadde uteskole enn når vi var inne. Kolleger trakk også fram at det er bra med en variasjon i skolen, og at det er et avbrekk hvor relasjoner bygges i større grad mellom elevene. Poenget med variasjon gjennom uteskole er viktig, dette er tidligere ganske grundig belyst av Arne Jordet, hvor han argumenterer for å bruke uteskole som et middel for tilpasset opplæring i skolen (Jordet, 2010).

## 5.5 Elev og lærerforutsetninger

I denne delen av empirien tar jeg for meg et tema: lærerens behov for kompetanse i møte med naturens bidrag. Jeg har valgt å legge vekt på dette for å se litt nærmere på samspillet mellom natur og lærer. Ordet forutsetninger ligger nær ordet kompetanse i betydning, selv om begrepene ikke er identiske, men de kan brukes overlappende.

### Behov for kompetanse i møte med naturens bidrag

I løpet av feltarbeidet var det mange situasjoner hvor både lærerens og elevenes forutsetninger eller kompetanse spiller en tydelig rolle i det som læres. Noen uker ut i undervisningsperioden ønsket jeg å ta med elevene bort fra uteklasserommet og gå en tur for å få en variasjon etter at elevene hadde bygget en leir i tre uker. Samtidig ønsket jeg å integrere læring om lokalhistorie med praktiske erfaringer på turen, for å ha en rød tråd i opplegget, hvor natur og dybdelæring var i fokus.

(..) deretter fortalte jeg litt om gruvene vi skulle til. At NGU hadde tatt prøver av steinen. "Tror dere at det er gull der oppe?" spurte jeg. "Nei!!" ropte elevene.

"Jo, det er faktisk gull der. Se for dere en kjempestor kake som er delt i en milliard kakebiter, hvis kaka var steinprøven ville 80 av kakestykkene vært gull."

Jeg fortalte også litt om hva kobber brukes til, at den finnes i mobilen, i all slags elektronikk og elektriske ledninger (..)

(..) etterhvert hadde vi gått opp nesten helt til gruvene. Da sa jeg at elevene måtte leite for å se om de fant noen spor etter gruver.

Noen av elevene blei gira og forsvant inn i skogen, mens en annen elev med et glimt i øyet sa: "Er vi fremme? Kan vi gå hjem nå?"

Ei av jentene kom bort til meg der jeg sto midt i en slagghaug fra et av skjerpene. Jeg viste henne en stein som hadde en sterk lys grønnfarge.. «Hva tror du dette er?» sa jeg. Steinen glitret også vakkert når vi så nærmere på den, som i gull. "Hva er det?" sa jenta.. "er det gull?" sa jeg.

"Hmm.. Kanskje" sa jenta. "Jeg tror nok det er kobber" sa jeg videre og forklarte hvordan kobber når det "ruster" ikke blir rust men irr. Jenta leitet gira videre og fant selv noen fine eksemplarer med tydelig irr og glinsende malm.

Flere jenter kom bort til oss der vi stod. De ville gjerne også vite om hva som var hva i steinen. "Da får du lære dem det" sa jeg til jenta.. "Ok, men jeg sier det bare til henne..." sa jenta.



Figur 7 Slagghaug fra tidligere gruvedrift

Jeg gikk videre oppover. Noen av gutta hadde funnet det største skjerpene. Det var fylt med vann, gikk ca 10 meter inn i fjellsiden og var omkranset av bratte vegger.

En av gutta kom bort til meg og sa "hva er dette" mens han holdt opp en bit av kvarts med litt irr på siden. Jeg forklarte at det var kvarts, med litt kobber i. "Kvarts!" gjentok gutten. "Kult, jeg har en STOR kvarts hjemme! Kvarts." En annen gutt kom også bort til meg, han hadde også funnet kvarts. "Kult sa jeg. Visste dere at man bruker kvarts til å lage solceller?" "Nei, kult!" svarte guttene. Rett bortenfor var den en stor slagghaug, der stod det en gjeng med elever og gravde i løsmassene for å se om de fant kobber. "Er dette kobber" sa ei jente og viste fram en stein med ei rustrød stripe i, «nei, det tror jeg er jern» sa jeg, «kobber ser mer ut som gull». (Uke 4)



Ut ifra dette utdraget fra feltloggen kan vi si en del om kompetanse som er i bruk i møte med naturen og elever i denne konteksten. Vi ser at elevene har spørsmål knyttet til stein og mineraler. Dette er ikke bare fordi de naturlig har alle disse spørsmålene, men fordi de vet at det er dette som er temaet ut i fra en teoretisk innføring i klasserommet på morgenen. De er forberedt og klare for å utforske området.

Når det gjelder min rolle i situasjonen, tenker jeg at en viktig del av det jeg gjorde var å skape en interesse for det som var på stedet gjennom å vise hvordan min oppmerksomhet fanget noe av betydning. Med andre ord, da jeg viste en av elevene noe av det jeg var oppmerksom på, gav jeg henne nøkler til å tolke naturen. De andre elevene skjønnte at jenta kunne se noe de ikke så, og de ble også interesserte i å få innsikt i det jenta visste. Plutselig var elevene engasjert i å undersøke steinrøysene selv, og de ble hverandres veiledere. Dette samsvarer med Ingolds syn på hva læring mellom generasjoner egentlig er: en slags opplæring i oppmerksomhet i forhold til verden man lever i.

Da elevene viste meg steinen med oksidert jernmalm så de noe jeg ikke hadde sett på stedet, samtidig med at jeg kunne hjelpe elevene å knytte en mening til det de fant. Vi kan forstå denne situasjonen på et relasjonelt vis, hvor elevenes møte med naturen skaper observasjoner, som skaper spørsmål, som igjen skaper meningsfull kommunikasjon mellom læreren og eleven. Elevens og lærerens kompetanse skaper i samspill med naturen læring. Slik vi så tidligere beskriver John Dewey hvordan erfaringer i et miljø blir til felles forståelse mellom medlemmer i et samfunn i kommunikasjon. Det er det som skjer i dette møtet med naturen.

Et annet opplegg som sier noe om lærernes behov for kompetanse i sammenheng med naturen er fra den andre undervisningsuka hvor elevene skulle plukke sopp. Vi har tidligere sett på undervisningsopplegget fra soppstaking, men her kommer et annet lite utdrag til ifra dagen:

Da vi kom ned til leiren igjen var det full aktivitet, mange hadde funnet sopp og noe holdt på å fikse leiren med noe de hadde begynt på sist gang. (..) Soppstakingen i nærheten av leiren hadde gått fint. En lærer hadde god greie på sopp og kunne veilede elevene, og den andre læreren kunne også litt om sopp. (..) Etterpå tok en av elevene over ansvaret for å steke sopp. Han og flere andre stekte, krydret og sto på. Han fikk mye positiv feedback og stortrivdes i rollen. En lærer gav han tips og fulgte med på prosessen. (Uke 2)

Her ser vi at gode læringsprosesser skjer som et resultat av at lærerne har kompetanse, og at elevene aktivt også bruker sin kompetanse i møte med naturen. Da jeg kom tilbake til leiren var jeg spent på om de andre elevene hadde funnet sopp i det hele tatt. De hadde funnet mye sopp, og var allerede i gang med andre oppgaver i leiren. Mye av grunnen til at de hadde så gode prosesser var at de andre lærerne var kompetente. Når den ene eleven får kokkeansvar er dette også påvirket at læren gir ansvar, men også følger opp tett det som skjer med tips og kunnskap. Her støtter læren eleven i læringen. I noen tilfeller kan kanskje lærerens kompetanse også komme i konflikt med elevenes læring. Et eksempel finner vi i denne situasjonen:

«I selve lunsjen lagde vi bål og skulle poppe popcorn. Det å få i gang bålet viste seg å bli litt utfordrende i vått og kaldt vær. For at det skulle bli noe av tok jeg mye av ansvaret her og gjorde mye av jobben, selv om elevene hentet ved og var delaktige med opptenning. Dette var ikke slik jeg ønsker det skal være. Da er det bedre å ta med litt ved til oppstart av bålet slik at elevene kan gjøre det selv og få mestringsopplevelser.» (Uke 3)

En av mine holdninger som lærer i friluftsliv er at i undervisningssammenheng må elevene øve for å lære. Det er ikke slik at elever lærer å fyre bål av at en lærer alltid gjør det. Dette er grunnen til at jeg i etterkant av dette opplegget ikke var fornøyd, fordi det var jeg som i stor grad endte opp med å gjennomføre bålfyringen. I denne situasjonen hadde kanskje elevene lært mer om læreren var mindre sikker i sin sak og hadde et utforskende samarbeid med læreren for å få til et bål.

I dette kapittelet har vi i forbindelse med ulike situasjoner i empirien fått innblikk i noen av kompetansene som trengs hos læreren i møte med naturen i uteskole. Læreren trenger en faglig kompetanse som blant annet handler om å kjenne igjen innhold i naturen, og å kunne koble tidligere erfaringer til virkeligheten. Den faglige kompetansen handler også om å kunne tilegne seg ny kunnskap og forståelse som behøves for å forstå naturen. Læreren må ha en pedagogisk kompetanse som blant annet handler om å skape interesse og lede elevenes oppmerksomhet mot det som skal læres. Læreren må også ha en sosial kompetanse som blant annet går ut på å ikke stille seg selv i veien for elevenes læring. Det å stole på andre læreres kompetanse, men også å sørge for å utnytte det de kan er også en form for sosial kompetanse.

## 5.6 Vurdering

### Naturens tilbakemelding

Vi så tidligere hvordan Dewey snakker om erfaring som to-delt, bestående av en aktiv handling og en reaksjonen på handlingen. Når man gjør en aktiv handling i et miljø, får man en reaksjon. Dette kan vi kalle «naturens egen tilbakemelding»:

De to gruppene fikk litt ved til å lage bål med, og forsøkte å få det til.. Den ene gruppa lyktes ikke i stor grad, mens den andre gruppa fikk det til, men bålet slukna etterhvert. I dette bålet kunne jeg se at elevene hadde lært en god del om hvordan de skulle lage bålet, de hadde splittet veden i små stykker og laget opptenningsflis i tillegg til å bruke never.. (Uke 10)

Kunnskap ville ifølge Dewey være å gjøre seg erfaringer og reflektere over sammenhengen mellom aksjon og reaksjon. For pragmatikerne var ikke spørsmålet hva som var riktig, men hva som fungerte. Når elevene fyrer bål er det altså i relasjonen mellom erfaring og refleksjon læringen ligger: hva var det jeg gjorde bra? Hva var det som ikke fungerte?

Den tilbakemeldingen som naturen gir er pedagogisk sett mangelfull, fordi den gir en reaksjon, men ikke stiller oppfølgingsspørsmålene som fører til læring. Dermed blir en av de store utfordringene til læreren å få elevene til å stille seg disse spørsmålene, og skape en refleksjon rundt det som gjøres. Det som kan skje når reaksjonen på aksjonen er negativ, et at elevene mister troen på seg selv. Hvis eleven derimot tenker over hva det er som gikk galt, og forsøker å gjøre utbedringer i forhold til den kompetansen eleven eller gruppen sitter inne med, er det en stor sjans for at elevene vil lykkes bedre. Disse prosessene er noe jeg ikke hadde nok fokus på i løpet av perioden, og kompetanse til å gi tilbakemeldinger som støtter læring i møte med naturens respons er viktig.

I en del situasjoner som lærer er det såpass mange elever at det er vanskelig å gi tilbakemeldinger til alle elevene, i alle fall samtidig. I en del skolefag er elevene nødt til å få en tilbakemelding fra en lærer for å se om det man har gjort er bra eller riktig, eller kanskje de må sjekke opp en fasit eller google svaret. Når man tenner et bål finnes det ikke en måte å gjøre det på. Slik sett er det ingen fasit, men elevene får i naturen en umiddelbar tilbakemelding eller reaksjon på om det de gjør fungerer eller ikke.

## 6 Diskusjon

I diskusjonsdelen av oppgaven vil jeg med utgangspunkt i stoffet som er presentert i empiridelen diskutere problemstillingene som er løftet fram i innledningen. Jeg har delt inn diskusjonsdelen i fire tematiske områder: Naturens bidrag, faglighet og aktivitet i uteskole, kompetanse og didaktikk og dybdelæring og didaktikk. Først vil jeg diskutere noen metodekritiske momenter.

### 6.1 Hva viser empirien?

I empiridelen brukte jeg den didaktiske relasjonsmodellen som analytisk rammeverk for å kategorisere ulike situasjoner fra feltarbeidet. Mye av poenget med den didaktiske relasjonsmodellen er at alle kategoriene henger sammen, dermed er det også en utfordring å kunne skille godt mellom ulike kategorier. I løpet av skriveprosessen har noen hendelser blitt flyttet fra en kategori til en annen, noe som forteller at kategoriseringen ikke er en enkel affære. Det å operere med såpass mange kategorier kan også trekke noe av oppmerksomheten bort fra problemstillingene og det mest sentrale, dette har jeg forsøkt å unngå ved å hele tiden sjekke at stoffet er relevant for problemstillingene.

Feltnotatene ble skrevet ned som fortellinger fra undervisningsdagene. Formen gir en fin flyt i tekstene, men jeg ser i etterkant at jeg kunne fått med meg mer substans om jeg brukte kategoriene fra relasjonsmodellen også som verktøy for skriving av feltnotatene. I planarbeidet brukte jeg didaktisk relasjonstenkning, og de ulike kategoriene er til stede i arbeidet, men noen kategorier har blitt mindre grundig belyst i empirien. Det å ta utgangspunkt i naturen på et sted og så la en prosess med planlegging skje i relasjon til naturen, har vært en fruktbar måte å jobbe på for å belyse naturens bidrag til dybdelæring i uteskole. Om man tar utgangspunkt i aksjonsforskningsspiralen kan man si at naturen har spilt en sentral rolle i utviklingen av prosjektet. Dette natursamarbeidet har vært bra, i alle fall for min del.

Empirien gir et forholdsvis ensidig perspektiv på prosjektet som er gjort. Jeg har en subjektiv tilnærming til feltet jeg forsker på. I etterkant ser jeg at gruppeintervjuer eller lignende med lærere og elever hadde vært et godt tilskudd til empirigrunnlaget. Denne oppgaven har som et resultat av dette et tydelig lærerperspektiv, som stort sett også er basert på mitt eget perspektiv. Dette kan oppfattes som en svakhet, men det at oppgaven har dette subjektive perspektivet har gitt mulighet

til å reflektere overordnede spørsmål og tema jeg har støtt på i arbeidet. I tråd med Deweys forståelse av kunnskap, har prosjektet gitt meg noe å tenke på. I diskusjonen som følger har jeg lagt vekt på overordnede tema og ikke detaljene i de enkelte undervisningsoppleggene. Jeg mener at empirien og erfaringen med uteundervisning gir et godt grunnlag for den diskusjonen jeg gjør.

I empiridelen har jeg forsøkt å gi et forståelig bilde av hva som har skjedd i aksjonsforskningen, og unngå tåkelegging ved å la feltnotatene snakke for seg selv, gjennom å presentere store utdrag. Jeg har forsøkt å være ærlig i nedskrivningen av notatene, og ikke skjønnet min opplevelse av undervisningen. Arbeidet har i stor grad fulgt det jeg kan kalle mine pedagogiske verdier, noe som bidrar til autensitet. Jeg har prøvd å forholde meg nøkternt til observasjonene ifra feltarbeidet. Alle disse hensynene er som tidligere nevnt en del av det McNiff trekker frem som en valideringsprosess av et aksjonsforskningsprosjekt (McNiff, 2016, ss. 219-230).

## 6.2 Naturens bidrag

I denne delen av diskusjonen vil jeg diskutere naturens bidrag i uteskole. Senere i oppgaven vil jeg diskutere dette i sammenheng med dybdelæring.

Naturen bidro i alle undervisningsoppleggene som ble gjennomført i feltarbeidet. Vi har sett at det i møte med naturen skjedde læringsprosesser på mange plan. Naturen bidro med konkretiseringer av innhold som omhandlet alt ifra kullutvinningsanlegg, gruvedrift og keramikk, til spor etter jordbruk, veier og marin grense. Samtidig er naturen sentralt som miljøet hvor læringen skjer, hvor topografi, vegetasjon og vær påvirker hvordan det føles å være i situasjonene. Naturen påvirker det sosiale samspeillet mellom elever og lærer, hvor slitne elevene blir, hvor lei de blir eller hvor godt det føles å sitte i sola. I prosjektet kan vi si at naturen bidro med et ubegrenset rom for læring.

I empirien ser vi møter med naturen som endrer kursen i planleggingen av videre undervisning. Et eksempel er leira på skoene som inspirerte til å arbeide med keramikk. Et annet er elevenes observasjoner av rester etter menneskelig aktivitet i leiren hvor vi var, som inspirerte til et slags lavterskel arkeologi-opplegg. Vi kan se på disse episodene som at naturen blir en aktør i det som skjer, med en aktiv rolle. Dette gir mening om man ser på virkeligheten som noe relasjonelt der alt står i forbindelse med alt, slik vi har sett både hos Tim Ingold (1997, 2011 & 2015) og John Dewey (1916).

I empirien viste jeg at naturen bidrar til både faglighet og aktivitet, og at dette kan forstås i lys av teorien om affordances, i den sammenheng ble også nevnt at naturen bidrar til det sosiale. Om man har et enhetlig relasjonelt syn på virkeligheten gir det egentlig lite mening å lage kategoriseringer av hva naturen kan bidra med, fordi om alt er koblet sammen i en relasjonell virkelighet, bidrar naturen også til alt. Allikevel kan det være fruktbart å snakke om naturens bidrag innenfor ulike typer av relasjoner, for å kunne bli bevisst naturens ulike bidrag i ulike situasjoner. Affordances kan forstås som meningsskaping, at når kroppen sanser naturen tolker den inntrykkene og handler eller tenker i forhold til disse tolkningene. På denne måten vil grunnen man går på ha mening, hvor kroppen tolker synsinntrykket og gir grønt lys for at man kan gå framover uten å falle. På samme måte kan man se en traktkantarell, og denne gir mening som noe man kan plukke og spise. Mer abstrakt kan man tolke en grop i bakken som rester etter jernproduksjon fra omkring folkevandringstiden i jernalderen, om man har forforståelsen til å se dette. Affordances blir da bidrag til den som handler eller tenker i relasjon til miljøet. Vi kan oversette affordances til bidrag, og da vil naturens bidrag altså være at læringen skjer i kontekst av naturen, og at naturen gir oss noe å tenke på.

Arne Jordet (2010) skriver om uteskole at skolens omgivelser kan ses på fra to ulike innfallsvinkler; enten som en læringsarena eller som en kilde til innhold. Når man bruker naturen som læringsarena kan dette ifølge Jordet handle om å leke, gjøre rollespill eller iscenesette ulike tematikker fra forskjellige fag. Jordet legger vekt på at uteklasserommet da har andre fysiske egenskaper som gir ulike muligheter for formidling, gruppearbeid og så videre. Dette er litt som å se på naturen som et av mange klasserom, som en rammefaktor i undervisningen. Den andre innfallsvinkelen er å bruke naturen som stedet hvor man oppsøker kunnskap. «Skolens omgivelser er en rik og mangfoldig kunnskapskilde hvor elevene kan få et konkret møte med sentrale innholdsområder i alle skolens fag (..)» I landskapet skriver Jordet, får elevene tilgang til ulike læremidler, som for eksempel «(..) planter, dyr, steiner, kongler og pinner» (Jordet, 2010, s. 39). I møte med disse «læremidlene» trenger elevene at læreren hjelper elevene å oppdage sammenhenger mellom erfaringer og faglig innhold.

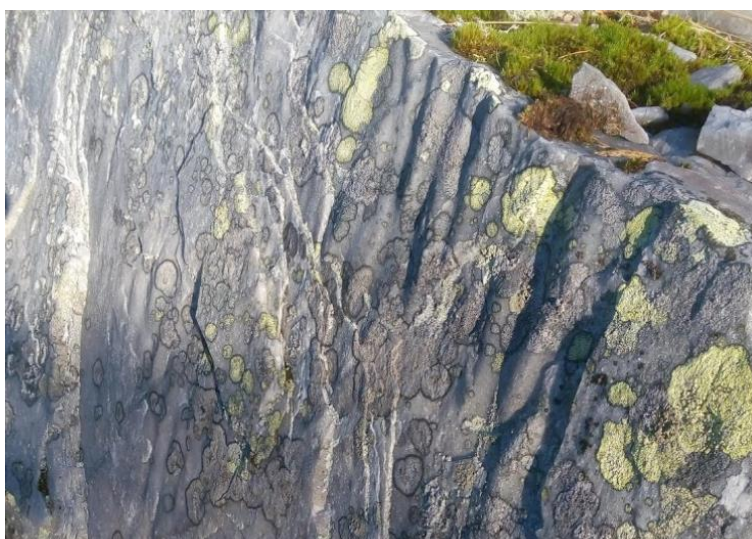
Jeg tolker dette til å bety at man enten tar lærestoff som ikke er koblet til naturen og utfører opplegg utendørs som kan belyse dette, hvor naturen blir en kulisse for det som skjer, eller at man går til stedet og har fokus på innhold man finner der. Jeg mener at denne måten å se på naturens

bidrag i uteskole på er mangelfull. Her er det nyanser som kan beskrives bedre, og det finnes mer komplekse alternativer enn disse to. En åpenbar problemstilling i møte med tanken på omgivelsene som en arena for læring er at det pedagogisk sett er umulig at naturen og læringen er adskilt, i alle fall om man har et pragmatisk læringssyn, hvor miljøet er sentralt i læringen, men også ut ifra et økologisk fenomenologisk perspektiv som hos Ingold.

Det er også problematisk å tenke på naturen som kun innhold. Det vi møter i omgivelsene eller naturen er virkeligheten. Vi kan lære av virkeligheten, men om man ser på virkeligheten som læringsinnhold, står man i fare for å overse at det kanskje er relasjoner tilstede som er mye viktigere enn det vi på forhånd har definert som innholdet. Naturen kan bidra med innhold, men er ikke i seg selv innhold. Det gir bedre mening å se på naturen som en kontekst, som læring foregår inne i og i forhold til.

I naturen er det er hav av kunnskap og mening som kan dannes. Dette kan forstås i lys av et virkelighetssyn hvor man ser virkeligheten som et kontinuum. Om man ser på virkeligheten som det Tim Ingold kaller et «meshwork», eller en vev, hvor alle deler henger sammen, er det også et faktum at på en eller annen måte vil den naturen vi har framfor oss her, også kunne knyttes til hvilken som helst annen del av virkeligheten. Dette har pedagogiske implikasjoner. Om det er slik at alt kan knyttes til alt, finnes det også koblinger i naturen i et uendelig antall. Disse koblingene innehar et pedagogisk potensial. Noen av disse potensialene vil være bedre enn andre, ikke bare fordi de er bedre, men på grunn av konteksten man er i, eller fordi koblingen er nær eller fjern.

Om det er slik at naturen rommer koblinger til alt, vil det også være slik at noen koblinger er mer «nærliggende» enn andre. Det er klart at det er mer naturlig å undervise om havet hvis skolen ligger ved sjøen, men koblingene ligger der også langt opp på land. Vi har allerede nevnt den marine grensen, men andre koblinger finnes der også. Tar man for eksempel en titt på overflaten på berget er det kanskje



Figur 8 - Stein i nærområdet. Gammel havbunn?

bølgene i gammel havbunn man ser? I det neste delkapitlet vil jeg diskutere ulike måter å didaktisk tilnærme seg naturens bidrag og koblinger på.

### 6.3 Didaktisk kompetanse

I dette delkapitlet vil jeg presentere tre hovedtema som kan belyse hva slags didaktisk kompetanse læreren trenger for å utforske naturens bidrag til dybdelæring i uteskole. Temaene er: innganger til faglige koblinger, faglighet og aktivitet i uteskole, og en økodidaktisk relasjonsmodell. Jeg vil først hente opp de to inngangene til faglige koblinger i naturen som jeg beskrev i starten av kapitlet om innhold i empiridelen. Videre vil jeg presentere et diagram som sier noe om forholdet mellom faglighet og aktivitet i uteskole, basert på observasjoner fra empirien. Deretter vil jeg diskutere hvordan et felles trekk ved lærerens behov for generelle kompetanser i uteskole, er at kompetansene er nært knyttet til naturen. Jeg vil så foreslå at læreren trenger økodidaktisk kompetanse i uteskole. Videre vil jeg diskutere hvordan en utvikling av den didaktiske relasjonsmodellen kan bidra til en bedre forståelse av økodidaktisk kompetanse.

#### Innganger til faglige koblinger

I analysen presenterte jeg flere situasjoner hvor lærere og elever oppdager koblinger i naturen, som bidrar til innhold i undervisningen. Jeg kaller dette en *oppmerksom induktiv tilnærming* til naturen. Denne tilnærmingen handler om å finne koblinger i naturen hvor man er, slik vi har sett det var viktig i mitt feltarbeid. Jeg velger å kalle tilnærmingen induktiv fordi utgangspunktet er at man oppdager det som er i naturen på stedet og trekker ut læring av det man finner. For å få med seg det som finnes på et sted må læreren være oppmerksom på omgivelsene. Ordet oppmerksomhet er inspirert av Ingolds (1997, 2015) bruk av ordet i hans tanker om «education of attention».

En ståltråd som stikker opp av bakken kan være et hint på hva stedet er brukt til. Leira på bakken er der av en grunn. Navn i kartet forteller om stedets historie. Skogen rommer et stort mangfold liv. Sjøpeldynga i skogen sier noe om tidligere generasjoners forbruk og tanker om forsøpling. Demningen i elva vitner om industrialisering av gamle bondesamfunn. Overalt finnes det koblinger til det som finnes i naturen, og disse koblingene har et rikt potensiale for læring.

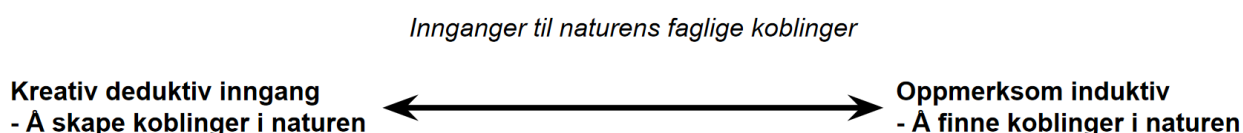


Vi kan si at naturen i møte med lærer og elever avslører seg selv og viser fram noe av det den rommer. Vi finner det faglige i naturen, eller vi finner en del av virkeligheten, som kan bidra til utdanning. Dette er i tråd med hvordan vi tidligere så at Tim Ingold forestiller seg god utdanning. Undervisningen handler her om å lede elevene ut i den virkeligheten som finnes i naturen, hvor relasjonen mellom eleven og omgivelsene tar føringen.

I analysen kom det også frem flere situasjoner hvor innholdet i undervisningen er et resultat av en kreativ skapende prosess. Jeg kaller det en kreativ deduktiv tilnærming. Denne tilnærmingen handler om å skape koblinger i naturen hvor man er. Naturen fungerer etter generelle lover og prinsipper, og det vil på alle steder være mulig å utforske de samme tingene, selv om det ikke finnes eksempler på akkurat dette der man er. Man kan skape keramikk av leire, lage et klasserom av stokker, og om ikke materialene finnes på stedet kan man få tak i tinn på bruktbuikk. For å skape koblinger kreves det at læreren forholder seg kreativt i sitt møte med naturen. Har bekken et potensiale for at vi kan lære om vannkraft? Kan jeg skape faglige koblinger til det samiske på denne plassen?

Jeg kaller tilnærmingen deduktiv fordi man ofte starter planleggingsfasen med utgangspunkt i et tema eller læringsinnhold, for så å finne en måte å lære om dette i forbindelse med naturen på et sted. Jeg velger å kalle tilnærmingen kreativ, fordi jeg mener at noe av det viktigste i lærerens arbeid når man skaper koblinger mellom lærestoff og natur er evnen til å være kreativ i møte med naturen. Det er mulig å skape gode koblinger, men man er nødt til å vri hjernen for å få det til. Den kreative skapende prosessen er en essensiell del av økopedagogikken slik Bjørndal og Lieberg tenkte den. Dette gjaldt først og fremst for hvordan elevene skulle arbeide, men jeg tenker at dette også gjelder lærerens arbeid. Om elevene skal gjennomgå spennende og kreative prosesser må læreren utforske mulighetene som finnes.

Med utgangspunkt i det som er skrevet over er det to ulike innganger til naturens koblinger til undervisningen. Disse kan enkelt fremstilles slik:

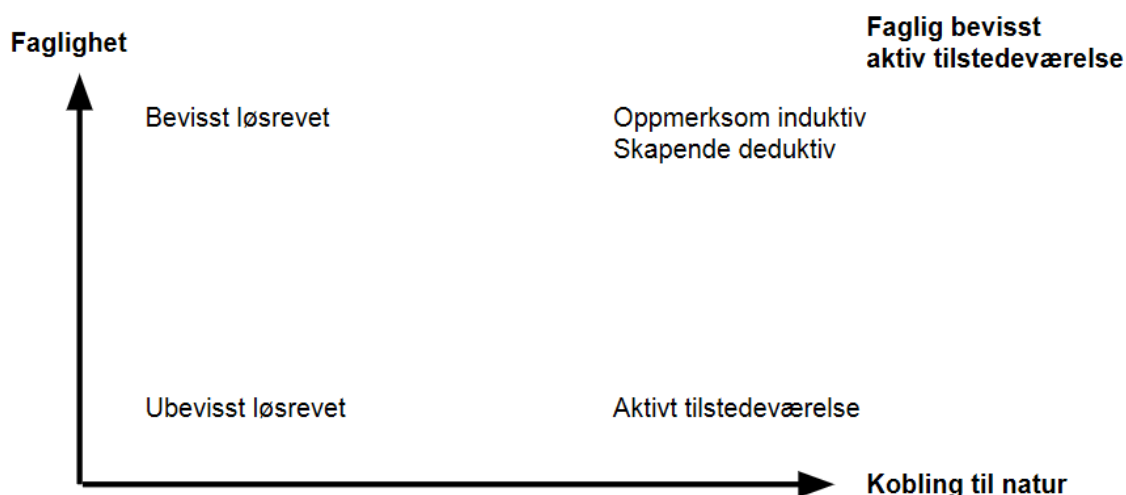


*Figur 9 Innganger til naturens faglige koblinger*

Koblingene er viktige fordi det slik jeg ser det er disse som skaper sammenheng mellom det Dewey kalte den formelle og den uformelle utdanningen. Den fysiske kroppslige erfaringen med skolens innhold gjør at stoffet kommer nær elevenes virkelighet, blir fullt av liv og konkret. Skolens innhold møter naturen og utgjør en naturlig kontekst for kunnskap og læring. De ulike inngangene til koblingene er også viktige å være bevisst på, fordi de tydeliggjør for læreren ulike måter å gå fram når man planlegger undervisning. De handler altså om didaktisk kompetanse i forhold til naturens bidrag i skolen.

### Faglighet og aktivitet i uteskole

I empiridelen kom det frem ulike måter læreren kan tilnærme seg aktivitet og faglighet på i naturen. De fire ulike tilnærmingene var en aktiv tilstedeværelse, en faglig bevisst frakoblet tilnærming, en faglig bevisst aktiv tilstedeværelse og en faglig ubevisst frakoblet tilnærming. Basert på de ulike måtene læreren tilnærmer seg faglighet og natur på i undervisningen har jeg laget et diagram som viser forholdene mellom de ulike tilnærmingene:



Figur 10 Tilnærminger til faglighet og natur i undervisning

Diagrammet viser at undervisning kan være koblet til faglig innhold, men frakoblet naturen. Et eksempel på en slik praksis vil være å en «natursti», hvor oppgavene handler om ulike politiske partier. Da er det en faglighet i opplegget, men opplegget er i stor grad koblet fra naturen på stedet. Videre ser man at undervisningen også kan være koblet til naturen gjennom aktiv tilstedeværelse, med for eksempel fysisk aktivitet, men koblet fra faglig innhold. Dette betyr ikke at elevene ikke lærer noe i leken eller i naturen, men sier heller noe om hvordan fagligheten ikke er tatt inn i beregningen fra lærerens side, altså at læreren ikke er bevisst det faglige. Aktiviteten kan

ha tilfeldige positive eller negative effekter på elevene, men opplegget er ikke faglig gjennomtenkt. Naturen vil altså uansett bidra i det som skjer, men lærerens koblinger kan være svake, vi kan snakke om et slags passivt bidrag fra naturen. Det vil også være grader av kobling mellom naturen på et sted og aktiviteten som skjer. I eksempelet fra empirien med elevene som begynner å løpe og leke i kupert terreng er det i stor grad naturen som legger føringer for det som skjer, det er en aktiv tilstedeværelse. I en del tilfeller vil aktivitet bli kjedelig om man ikke er på et sted som er koblet til aktiviteten. For eksempel vil orientering fungere dårlig på en fotballbane, eller gjemsel uten gode gjemmesteder. Kobling til naturen handler ikke bare om bevegelse, det kan også handle om å bruke materialer eller spesielle ting i naturen i undervisningen. Leiren i bakken gir en sterk kobling mellom naturen og keramikken, eller skjulestedet gir et godt utgangspunkt for å observere dyr i naturen. De ulike gradene av kobling til naturen er noe lærere bør være oppmerksom på.

Diagrammet viser også hvordan undervisning kan integrere en kobling til natur med faglig innhold. I diagrammet har jeg plassert både den oppmerksomme induktive og den kreative deduktive tilnærmingen til natur opp mot høyre hjørne for å poengtere at begge disse integrerer faglighet og koblinger til naturen. Det at faglighet og natur er integrert behøver ikke å bety at opplegget må være spesielt teoretisk, slik en allmenn oppfattelse av ordet tilsier. I kroppsøving vil det være god integrering mellom faglighet og koblinger til naturen om man for eksempel jobber med kompetansemål om orientering i omgivelser som er gode for å lære orientering, selv om dette ikke er spesielt teoretisk. Målene man jobber med kan også ha å gjøre med holdninger eller dannelse å gjøre, men må være faglig begrunnet. Noe av poenget her er at læreren er bevisst koblingen mellom naturen og det man vil oppnå med undervisningen.

I tabellens venstre hjørne nede ser vi en ubevisst frakoblet tilnærming. Dette er opplegg hvor det ikke er tanke om hverken læring eller hvorfor man er der man er. Når man jobber på denne måten går ting på autopilot, hvor naturen er en slags oppbevaringsplass av elever til skoledagen er over. I de fleste tilfeller vil forhåpentligvis ikke lærere jobbe på denne måten. Denne tilnærmingen gjelder ikke for eksempel godt begrunnet fri lek. Elever kan lære mye gjennom lek, og det at elevene får tid til å gjøre akkurat det de vil, der de er, kan en lærer i mange tilfeller gi gode faglige begrunnelser for. Poenget er at læreren må ha begrunnelser for det som foregår.

I dette delkapittelet har jeg diskutert hvordan læreren kan tilnærme seg faglighet og kobling til natur i planleggingen. Jeg pekte på at undervisning kan være koblet til naturen uten noen spesiell

faglig tanke, og hvordan opplegg kan ha en tydelig faglighet uten en bevisst kobling til naturen. Videre diskuterte jeg også hvordan undervisningen kan være ubevisst frakoblet fra naturen og faglighet, og motsatt: hvordan undervisningen kan ha en tydelig faglighet som også er forankret i naturen. Denne forståelsen kan bidra til at jeg selv og kanskje andre lærere kan forstå egen praksis tydeligere, det er en didaktisk kompetanse og kunne vurdere sin egen praksis ut ifra modellen. Meningen med innholdet i diagrammet er ikke å si at faglighet frakoblet naturen alltid er negativt, eller motsatt, men å skape en bevissthet omkring nyansene i gjennomføringen av uteskole. Jeg vil senere diskutere implikasjonene dette kan ha for synet på dybdelæring i uteskole.

### En økodidaktisk relasjonsmodell

En lærer som holder på med uteskole må ha mange av de samme kompetansene som en lærer som underviser inne. Denne oppgaven kan selvsagt ikke si noe om alle de generelle kompetansene en lærer trenger, men den kan bidra med en forståelse av noen spesifikke kompetanser for uteskolelæreren.

I empirien og analysen kommer det frem en rekke generelle kompetanser som er viktige for læreren i uteskole. Jeg har trukket ut noen fra empirien med utgangspunkt i de ulike kategoriene i den didaktiske relasjonsmodellen:

- Læreren må kunne finne og skape koblinger til naturen i relasjon med faglighet.
- Læreren må ha et bevisst syn på naturens verdi og hvordan man forholder seg til ulike hensyn for å ta vare på naturen, Haukeland og Lund-Kristiansen kaller dette en utvikling av lærerens økopedagogiske credo (Haukeland & Lund-Kristiansen, 2019 , s. 86).
- Læreren må ta hensyn til hvordan naturen påvirker muligheter og begrensinger i forhold til aktivitet, teori, det sosiale og kommunikasjon.
- Læreren må finne arbeidsmåter som fungerer i samspill med naturens forutsetninger.
- Læreren må kunne lede elevenes oppmerksomhet mot faglighet i møte med naturen, og selv ha gjort seg erfaringer med naturens bidrag til undervisningen.

Felles for alle de generelle kompetansene som er nevnt over, er at de forholder seg til de ulike kategoriene i den didaktiske relasjonsmodellen i forhold til naturen. Læreren må kunne se konsekvensen av forandringer og variasjon i naturen, i forhold til elevenes og sine egne ferdigheter, og være klar over hvordan naturen som dynamisk læringsmiljø alltid vil bringe inn uforutsette og

verdifulle situasjoner. Om naturen påvirker én undervisningskategori, påvirkes også de andre kategoriene i den didaktiske relasjonsmodellen. En forståelse av didaktisk relasjonsmodell i relasjon med naturen kan gi en hjelp til å didaktisk analysere hvilke kompetanser læreren trenger i undervisning i natur. Jeg tenker at dette kan være en måte å bli bevisst lærerens stedskompetanse, for å låne et uttrykk fra Murtnes, Jørgensen og Birkeland (Murtnes, Jørgensen, & Birkeland, 2019).

En av grunnene til at Bjørndal og Lieberg sin didaktiske relasjonsmodell har blitt så populær i Norge, er at den på en intuitiv måte formidler noe viktig om hvordan en lærer forholder seg til nøkkelementer i undervisningen. Et problem med Bjørndal og Liebergs modell er kanskje at den er for intuitiv. Når modellen har blitt brukt i andre sammenhenger i skolen og etter hvert blitt et verktøy for veldig mye undervisningsplanlegging har konteksten modellen oppsto i, gått tapt. Bjørndal og Lieberg skriver (slik jeg også siterte tidligere):

Modellen er ikke tenkt som en lukket modell. I vårt forsøk på å utforme en økopedagogikk og under drøftingen av utvelging av faginnhold, understreker vi sterkt at all undervisning må ses i lys av det samfunn vi lever i. Dette vil si at modellen forutsetter vekselvirkning med miljøet. (Bjørndal & Lieberg, 1975, s. 87)

Det aspektet som har falt bort i senere tids tolkninger av didaktisk relasjonsmodell er nettopp vekselvirkningen med miljøet slik Lieberg og Bjørndal advarer mot. Relasjonstenkningen med prinsippet om at de ulike momentene i undervisningen gjensidig påvirker hverandre er i stor grad bevart, og dette tenker jeg har å gjøre med at dette er mest intuitivt i modellen. Slik jeg ser det er modellen i dag løsrevet fra det økologiske utgangspunktet den hadde.

En av grunnene til at det opprinnelige fokuset på miljøet i relasjonsmodellen er blitt borte ligger nok også hos Bjørndal og Lieberg selv. De gav i 1978 ut en ny bok som het «Nye veier i didaktikken», som skulle tjene som en innføring i didaktikk. Her presenterer de relasjonstenkningen sin på nytt, og i denne boka er samspillet mellom læring og læringsmiljø nedtonet, som et resultat av at boka ikke er en innføring i økopedagogikk.

Oppbyggingen i teksten som forklarer relasjonsmodellen fra 1978 er nesten identisk med teksten fra 1975, men de har gjort en del endringer som jeg tenker er et forsøk på å gjøre modellen mer generaliserbar for alle lærere, også til bruk i klasseromsundervisning. Denne gangen skriver de: «Modellen er ikke tenkt som en lukket modell, men som en «åpen» referanseramme for gjennomtenkning av undervisningsproblemer.» (Bjørndal & Lieberg, 1978, s. 137).

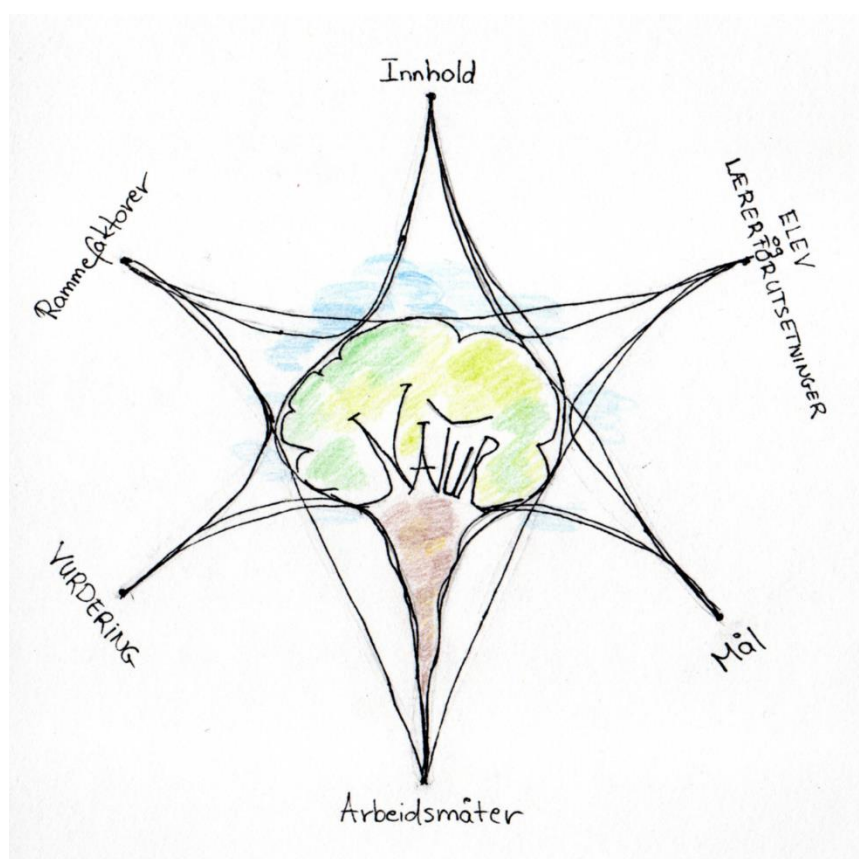
Miljølæreprosjektet som Bjørndal og Lieberg jobbet med forholdt seg aktivt til naturen og ulike læringsmiljøer i nærheten av skolen, slik som for eksempel bondegården. Om man kun bruker didaktisk relasjonsmodell i undervisningsplanlegging i et klasserom forsvinner mye av kompleksiteten og uforutsigbarheten bort fra læringsmiljøet, og miljøet fremstår da heller ikke som essensielt, men heller som en del av forutsigbare rammefaktorer.

Hilde Hiim og Else Hippe gjør nøye rede for og videreutvikler den didaktiske relasjonsmodellen i sin bok «undervisningsplanlegging for yrkesfaglærere». Boka inneholder mange gode elementer, men det er tydelig at den økologiske forståelsen av relasjonsmodellen er borte. Klasserommet og verkstedet nevnes som ventet under punktet rammefaktorer, men at alle deler av undervisningen forholder seg til et læringsmiljø annet enn i relasjonen til rammefaktorene kommer ikke tydelig fram. Det er interessant at Hiim og Hippe også kun siterer Bjørndal og Liebergs bok fra 1978, hvor det økologiske miljøperspektivet ikke var tydelig tilstede (Hiim & Hippe, 2009) (se kildelisten hos Hiim og Hippe).

I gjennom analysen med didaktisk relasjonsmodell som kategoriseringsverktøy har Bjørndal og Liebergs poeng om at relasjonsmodellen ikke kan løsrides fra miljøet blitt tydelig for meg. Jeg har laget en versjon av didaktisk relasjonsmodell som er basert på Hiim og HIPPES videreutvikling av modellen, hvor rammefaktorer og elevforutsetninger er adskilt. I tillegg velger jeg å utvide elevforutsetninger til å også inneholde lærerforutsetninger. Fordi denne oppgaven handler om natur, har jeg valgt å skrive natur i sentrum av modellen, men man kunne også tenkt seg at andre ord kunne passe godt; for eksempel ordene læringsmiljø, miljøet, stedet eller kanskje bare virkeligheten.

I den økodidaktiske relasjonsmodellen er det som vanlig relasjoner mellom alle de ulike kategoriene. Relasjonene går ikke direkte fra kategori til kategori, men innom naturen i sentrum, før de forbindes med de andre kategoriene. Dette er en måte å framheve betydningen av naturens rolle som kontekst for alle deler av undervisningen; det er i naturen læringen er situert. En slik måte å tenke didaktisk relasjonsmodell på vil være i tråd med Deweys teori om at læring skjer i forbindelse med miljøet. Dewey snakket ofte om at læring skjer i situasjoner, og at læring dermed også er situert, altså ikke løsrevet fra den konteksten læringen skjer i. Modellen kan visuelt ligne på en trikvetra (Wikipedia, 2021) som blant annet er et kristent symbol for treenigheten. Sentralt i

symbolikken er at delene henger uløselig sammen og står i relasjon til hverandre, noe som passer fint.



Figur 11 Den økodidaktiske relasjonsmodellen

Illustrasjon: Eszter Judit Hellenes

Fremstillingen av relasjonsmodellen med naturen i sentrum vil fremheve Bjørndal og Lieberg sin opprinnelige intensjon med modellen; som en hjelp til å analysere de komplekse relasjonene læreren må ta høyde for når man underviser i ulike læringsmiljø. I tillegg vil en slik måte å tenke utdanning på sette fokus på naturen og virkeligheten som målet med utdanningen. Fra et økologisk fenomenologisk perspektiv vil dette gi mening, for eksempel med tanke på Ingolds «education of attention», hvor et av hovedpoengene er at møtet med virkeligheten er målet med undervisningen og ikke bare et middel for å oppnå læring. Naturen er altså i sentrum. Denne måten å tenke på er også i tråd med Deweys prinsipp om at den formelle utdanningen bør være forbundet med den uformelle utdanningen (det man lærer i virkeligheten utenfor skolen).

Det å sette naturen i sentrum i den didaktiske relasjonsmodellen har også rent pragmatisk sett en logikk i og med at det springer ut ifra min egen erfaring i praksis. Jeg har sett at naturen er

essensiell i undervisningen og har en betydning som overskrider de enkelte punktene i relasjonsmodellen. En innvending til en slik måte å tenke på ville kanskje være at naturen eller læringsrommet allerede er representert i relasjonsmodellen i punktet «rammefaktorer». Det kan kanskje være riktig om man kun tenker på naturen som et klasserom, som i det Arne Jordet kaller naturen som læringsarena. Jeg mener at dette blir en for smal forståelse av naturens rolle eller bidrag i undervisningen. Slik jeg har vist tidligere i empirien legger naturen premisser for målsettingene, den er med på å definere innholdet i undervisningen, den gir et dynamisk bilde av lærerens og elevenes forutsetninger, den bidrar i hvordan man tenker målsettinger, ja er selv en del av målet, og naturen dikterer eller leder på noen vis inn i ulike metodebruk, og naturen blir selv et mål for evalueringen.

På denne måten ser vi at naturen ikke bare er rammefaktorer, eller innhold, eller mål, men naturen er som læringsmiljø en integrert del av hele læringsprosessen. Jeg mener at det egentlig ikke forholder seg annerledes i vanlig klasseromsundervisning, også her er læringsmiljøet med de sosiale og fysiske aspektene avgjørende for hvordan læreprosessen blir. Forskjellen er at det er mindre åpenbart i et klasserom. Nettressurser, arbeidsgrupper, pulter, hvem som sitter hvor, bøker, ipader og smartboard utgjør på samme måte et læringsmiljø, men inne er det lettere å tenke at de ulike delene som påvirker miljøet er statiske. Det er selvsagt fokus på det sosiale læringsmiljøet i skolen; som å prate med innestemme, behandle hverandre med respekt, og å ikke forstyrre andre elever. I en sosiokulturell forståelse av læring er det også vanlig å være bevisst for eksempel språket, gruppesammensetninger og det sosiale som et slags miljø. Det at det fysiske læringsmiljøet også påvirker det sosiale læringsmiljøet er det kanskje ikke så mye fokus på i skolen. Dette læringsmiljøet kan kanskje oppfattes som rammefaktorer, mens kompleksiteten øker voldsomt når man går ut. Jeg mener derfor at kategorien «rammefaktorer» i den didaktiske relasjonsmodellen ikke rommer naturen eller læringsmiljøet.

En annen innvending mot en slik måte å tenke didaktisk relasjonsmodell på ville kanskje være at det kompliserer en modell som allerede er kompleks, og at det ikke hjelper den enkelte læreren i praktisk planlegging. Dette kunne vært en interessant ting å se nærmere på, men jeg tror at denne måten å tenke modellen på i alle fall kan skape en bevisstgjøring hos lærere som planlegger undervisning ute, eller bidra til å forme deres økopedagogiske credo. Jeg tror en slik måte å tenke



didaktisk relasjonsmodell på som jeg argumenterer for her, særlig har potensial for å være fruktbar i undervisning i uteskole.

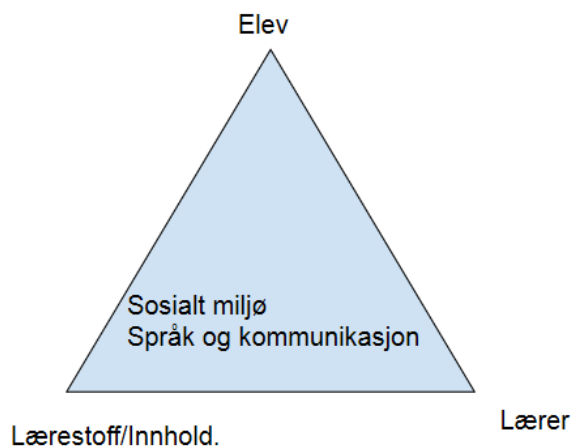
Innledningsvis i oppgaven stilte jeg følgende spørsmål: Hva slags didaktisk kompetanse trenger læreren for å utforske naturens bidrag til dybdelæring i uteskole? I denne delen av diskusjonen har jeg definert to ulike innganger til faglige koblinger i naturen. Den ene er en oppmerksom induktiv inngang, og den andre er en kreativ deduktiv inngang. Videre har jeg fremstilt ulike måter å forholde seg til aktivitet og faglighet i uteskole, og argumenterer for at læreren må ha en didaktisk bevissthet i forhold til hvordan undervisning kobles til naturen og faglighet. I det tredje temaet, didaktisk relasjonsmodell; argumenterte jeg for at generelle lærer-kompetanser hentet fra ulike kategorier i empirien alltid står i forhold til naturen. Jeg foreslo at dette er noe som er sentralt hos Bjørdal og Lieberg (1975), og som dermed også burde reflekteres bedre i relasjonsmodellen. Jeg har derfor foreslått å utvide den didaktiske relasjonsmodellen til å eksplisitt nevne natur i sentrum av modellen, og diskutert hvorfor jeg mener det er en god ide. Hovedfokuset i den øko-didaktiske relasjonsmodellen er at naturen påvirker alle de didaktiske kategoriene.

#### 6.4 Naturen i dybdelæringen

I dette delkapittelet vil jeg diskutere dybdelæring i forhold til den didaktiske forståelsen og synet på naturens bidrag som kommer fram tidligere i diskusjonen. Jeg har ovenfor vist min egen tolkning av den didaktiske relasjonsmodellen, hvor jeg argumenterer for at naturen bidrar og står i relasjon til alle delene av undervisningen i uteskole. Denne tenkningen kan være med å gjenoppdage didaktiske poenger som finnes blant annet hos Dewey. Synet på naturen som sentral i didaktisk tenkning i uteskole har implikasjoner også for forståelsen av hvordan naturen kan bidra til dybdelæring.

I empirien kommer det fram at undervisningen i store deler av feltarbeidet har en kobling mellom det teoretiske innholdet i skolen og de praktiske aktivitetene som gjøres. Undervisningen ute har en tydelig kroppslig/fysisk dimensjon samtidig som den har mange faglige koblinger. Jeg har i oppgaven diskutert hvordan faglighet og aktivitet kan integreres i undervisning i naturen, og hvordan læreren kan bruke ulike innganger til faglige koblinger i naturen. Jeg har også diskutert hvordan læringen skjer i og i relasjon til naturen som en kontekst. Hvis det er slik Dewey sier at utdanning handler om

å tilpasse seg miljøene man er i, mener jeg at uteskole bringer inn en ny dimensjon i undervisningen, ved at man introduserer et miljø som ellers brukes lite i skolen. Den didaktiske



Figur 12 Den didaktiske trekant

trekanten er en klassisk figur som brukes for å beskrive de viktigste elementene i læring. Den ser slik ut.

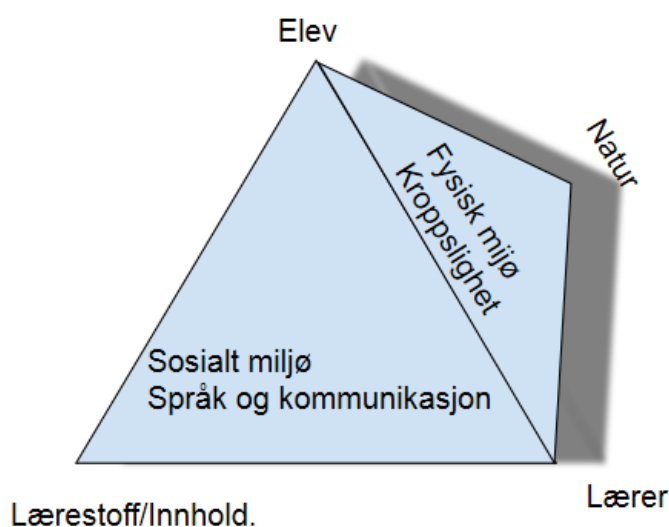
Som nevnt innledningsvis er denne modellen gammel, og ifølge flere kilder kan den spores tilbake til Comenius på 1600-tallet (Imsen, 2020; Risnes & Lyngsnes, 2020). Modellen fremhever de tre momentene som blir sett på som viktigst i didaktikken, det er eleven, læreren og lærestoffet. Lærestoffet er ofte definert som stoff fra bøker og læreplan, men som også kan være alle mulige andre kilder til kunnskap eller innhold (Imsen, 2020). Imellom eleven, læreren og lærestoffet er det relasjoner, og i en sosiokulturell forståelse er særlig språket og kommunikasjonen viktig i læringen.

Hvis man ser på den didaktiske trekanten eksisterer den i et to-dimensjonalt rom. Om man forestiller seg at læring foregår på ett plan hvor språket i samhandling med lærestoff, lærer og elev er den eneste måten å lære på, lærer man i et (ganske) to-dimensjonalt læringsmiljø. Dewey hadde en enhetlig forståelse av miljø; bestående av natur (det fysiske) og kultur (det sosiale) som påvirker hverandre og er uatskillelige. Når man tar hensyn til det fysiske miljøet i læringsprosessen legger man til en ekstra dimensjon i læringen. Da er det mulig å bevege seg sidelengs, opp, ned og i dybden. Dette er i tråd med Grimeland (2009) sin modell for læring, hvor læringen skjer mellom elever, lærere og miljøet. Denne forståelsen er også i tråd med Østern og Dahl (2019) når de foreslår (jeg siterer igjen):

Hva om kroppslig læring kan være «the missing link» som kan åpne for den dybde//læringen som etterstrebes? Å jobbe kroppslig eller å være involvert kroppslig i praktisk arbeid kan

fungere som en bro mellom ulike aspekter av læring, som sammen gir dybde//læring (Dahl, et al., 2019, s. 49).

Jeg har utarbeidet en modell nettopp med tanke på at kroppslig læring situert i naturen kan være en slags «missing link» når det kommer til dybdelæring i skolen. Modellen ser slik ut:



Figur 13 Den økodidaktiske pyramiden – dybdelæring i et flerdimensjonalt rom

Som det kommer frem av modellen gir det fysiske miljøet en ekstra dimensjon til undervisningen som gjør det mulig at læringen beveger seg inn i dybden. Selvsagt er det slik at all læring har en fysisk dimensjon ved seg. Dette kommer tydelig fram i de praktisk estetiske fagene slik som mat og helse, kunst og håndverk og kroppsøving, men også andre fag skjer i fysiske læringsmiljø. Når man skriver er tastaturet eller pennen en del av det fysiske læringsmiljøet, men også tavlen, temperaturen eller hvordan stoler og bord er plassert i et rom. Alt dette påvirker også det sosiale. Det er dette Dewey kaller situasjonen, og som også kalles situert læring. Et eksempel på en slags bevissthet på at læringsmiljøet er viktig så vi blant annet i Fullan, McEachen og Quinn (2018) i deres arbeid med dybdelæring, men her er fokuset på klasserommens utforming og det digitale læringsmiljøet.

I uteskole kan også andre fag enn de praktisk estetiske integreres i tverrfaglige opplegg. For mange av fagene vi man da få en drastisk endring i fagenes fysiske læringsmiljø. Denne endringen i læringsmiljø kan bidra til mer praktisk læring og en mer kroppslig undervisning. Dette vil igjen føre til variasjon i de ulike fagene. Selv om empirien tydet på at endringene i læringsmiljø ikke passer alle elevene like godt, vil summen av å ha en mer variert undervisning være at man treffer flere av

elevene samlet sett. Når elevene opplever varierte læringsmiljø er sjansen slik jeg ser det større for at de også oppnår dyp læring. Dette kan blant annet forankres i undervisningsprinsippet om variasjon (Brattenborg & Engebretsen, 2013).

Modellen er ikke ment å kommunisere at naturen i undervisningen automatisk fører til dybdelæring. Man kan snu modellen og sette lærer, elev og natur fremst. Hvis undervisningen da mangler faglighet eller lærestoff vil det fremdeles være en todimensjonal læringsprosess, og det vil ikke være snakk om dybdelæring. Dette henger igjen sammen med de ulike tilnærmingene til faglighet og aktivitet i uteskole, som jeg tidligere presenterte i oppgaven. For å oppnå dybdelæring bør undervisningen i uteskole både være faglig relevant og koblet til naturen.

Det at uteskole kan bidra med en ny dimensjon i undervisningen, og at dette fører til dypere læring, er som sagt i tråd med Østern og Dahl sin forståelse av dybdelæringsbegrepet. De definerer dybdelæring som «kroppslig, relasjonell, skapende, affektiv og kognitiv læring – på en og samme gang». I uteskole blir særlig den kroppslige dimensjonen av læringen viktig, men også det skapende, relasjonelle, kognitive og affektive er sentralt når elever løser oppgaver sammen, eller opplever noe i møte med naturen.

Jeg vil diskutere et par eksempler som har relevans for det jeg har presentert i dette delkapittelet så langt. I møte med naturen åpnes det opp for en hel rekke ulike konkretiseringer av fagstoff. Et eksempel er hva bærekraftig utvikling kan bety, noe som i utgangspunktet er forholdsvis abstrakt. I forbindelse med trærne som skulle hugges skisserte jeg tidligere en rekke hensyn som måtte tas. Hensynene befinner seg i spennet mellom de sosiale – økonomiske og økologiske sidene ved bærekraftig utvikling, slik læreplanforfatterne og FN legger til grunn. Hensynene knyttes til og utledes fra praktiske situasjoner som både lærere og elever erfarer i sammenheng med omgivelsene. Naturen åpner opp for å reflektere og handle ut ifra mange og komplekse forhold. Bærekraft i denne sammenhengen blir mer enn å tenke over, samtale om eller forstå en problemstilling, slik læreplanene i stor grad beskriver arbeidet med bærekraftmålene. Her handler det om hva vi gjør, hvorfor vi gjør det, og hensynene har relevans for vår praksis her og nå. Med andre ord: «Hva gjør jeg med øksa jeg holder i hånda?»

Et annet eksempel er ifra arbeidet med historien. Gjennom møtet med naturen blir elevene bevisst at de befinner seg i historien, hvor de selv kan finne ut hva som har vært før. I empirien ser vi at

elevane lærer om tidligere tiders jordbruk, gruvedrift, jernfremstilling (kullgroper) og istid, og dette blir noe de kan ta og føle på. Samtidig skapes koblinger til vikingtid, samisk matkultur og bronsealder. Igjen, ting de kan se, røre, forme i hendene og smake på.

Her ser jeg tydelige paralleller til John Deweys syn på læring. Læring forutsetter ifølge Dewey erfaring, og erfaringen må reflekteres over. Kunnskap bygger på erfaring, og tar man bort erfaringen i kunnskapsdannelsen snakker man ikke om dyp eller viktig læring. Kunnskap har i Deweys pragmatiske tenkning først verdi når den er nyttig, og kunnskap blir nyttig i møte med virkeligheten. Som opplæringslova innledningsvis sier i formålsparagrafen skal utdanningen «opne dører mot verda og framtida og gi elevane og lærlingane historisk og kulturell innsikt og forankring» (Opplæringslova, 1998). Jeg mener at uteskole og natur kan bidra i prosessen med å oppfylle intensjonen med opplæringen.

Hovedproblemstillingen for denne oppgaven er: Hvordan bidrar naturen til dybdelæring i uteskole? Jeg har i denne delen av diskusjonen presentert en ny versjon (så vidt jeg vet) av den didaktiske trekanten; *den didaktiske pyramiden* som jeg mener kan bidra til å se viktigheten av varierte læringsmiljø i utdanningen, og at læringen er situert i naturen. Den didaktiske pyramiden kommuniserer at dybdelæring krever flere dimensjoner enn det som ses på som de grunnleggende momentene i en del av didaktikken. Modellen er i tråd med forståelsen av dybdelæring som er lagt til grunn i innledningen av oppgaven, og pedagogisk sett er den påvirket av Deweys læringssyn hvor læring skjer i forbindelse med miljøet, men også min pedagogiske mentor Geir Grimelands tanker om didaktikk i klatring. Jeg har argumentert for at naturen bidrar til mer kroppslighet og flere fysiske erfaringer i virkeligheten, noe som gir en ekstra dimensjon til undervisningen. Jeg argumenterer også for at undervisning trenger flere dimensjoner for å kunne gå i dybden av stoff, og for at variasjonen dette gir i skolen kan være nyttig for mange elever. Det er ikke slik at natur i skolen automatisk fører til dybdelæring, men naturen gir muligheter for praktiske og jordnære erfaringer som kan lede til livsnær kunnskap og dybdelæring.

## 7 Konklusjon og veien videre

I dette prosjektet har jeg gjennom et aksjonsforskningsprosjekt med ukentlig undervisning over en tre måneders periode undersøkt hvordan naturen bidrar til dybdelæring i uteskole. Ved å ta utgangspunkt i den didaktiske relasjonsmodellen som analyseverktøy, har det gjennom empirien kommet fram at naturen står i en viktig relasjon til alle deler av undervisningen i uteskole.

I arbeidet har jeg kommet frem to ulike innganger til naturens bidrag til faglige koblinger: 1) en oppmerksom induktiv inngang og 2) en kreativ deduktiv inngang. Disse handler om å finne faglige koblinger i naturen, eller å skape faglige koblinger i naturen. Dette kan være en nyttig innsikt for å reflektere over ulike måter å arbeide med faglig innhold i undervisning i uteskole.

Jeg har også kommet fram til en visuell fremstilling av hvordan faglighet og kobling til naturen kan være frakoblet fra hverandre i uteskole, og hvordan man kan integrere naturen og fagstoffet. Denne forståelsen kan være nyttig for å kunne kritisk analysere egen uteskolepraksis.

Jeg har drøftet hvordan en relasjonell forståelse av naturen påvirker måten læreren forholder seg til naturen på. Jeg forslår i at de tydelige relasjonene mellom naturen og alle deler av undervisningen i uteskole tilsier at natur kan integreres som et sentralt element i den didaktiske relasjonsmodellen. Forståelsen av naturens bidrag til dybdelæring og undervisning har jeg diskutert videre i forhold til den didaktiske trekant. Jeg har i forhold til dybdelæring i uteskole foreslått en økodidaktisk pyramide hvor man inkluderer naturen som egen kategori i den didaktiske trekanten. Dette kan bidra til å utvikle to typer forståelser av naturens bidrag i uteskole: 1) naturen står i viktige relasjoner til alle deler av undervisningen, og 2) naturen eller læringsmiljøet er et premiss for dybdelæring. De ulike forståelsene som er gjennomgått over bidrar til å forstå ulike tilnærminger læreren kan ha til naturens bidrag i uteskole. De ulike forståelsene peker også på lærerens evne til å forholde seg reflektert til naturens bidrag i uteskole er en didaktisk kompetanse. Ifra begynnelsen av prosjektet hadde jeg tenkt å si noe om hvordan friluftsliv kan fungere som en bro mellom fagstoff og læreplan i uteskole. Jeg har selv en friluftslivsbakgrunn, og jeg har hverken belyst hvordan min friluftslivserfaring er nyttig kompetanse i uteskole, og heller ikke hvordan friluftsliv fungerer som arbeidsmåte i uteskole. Arne Jordet nevner friluftsliv som en metode i uteskole, men skriver ikke mye om dette, selv om en del av det som omfattes av det Jordet beskriver kan ses på som basisferdigheter i friluftsliv (Jordet 2010:359). Friluftsliv i skolen som kontinuerlige prosesser i

korte økter over lang tid er noe jeg også har inntrykk av at det trengs forskning på. Mye av friluftsliv som utøves ved universiteter, videregående skoler, ungdomsskoler og i barneskoler synes å være basert på turer.

Til slutt, en utfordring i prosjektet har vært å skulle forholde seg til egne pedagogiske praksiser og observasjoner som empirisk grunnlag. Dette stiller noen spørsmål ved resultatene, og de forslagene jeg kommer med bør, som nevnt, prøves ut av andre og gjerne forskes mer på for å få en bredere verifisering av deres holdbarhet. Forskningsprosjektet har hatt et lærerperspektiv og et innenfra-perspektiv. Dette kan ses som et innlegg i en samtale om naturens bidrag til dybdelæring i skolen, og hvilken didaktisk kompetanse læreren trenger for å fremheve naturens bidrag. Det trengs mer forskning som kan belyse spesielt elevenes perspektiv i forhold til dette, samt andre og nye innfallsvinkler og metoder i tillegg til modellene som er presentert bør utprøves mer. Håpet er at oppgaven kan gi et lite faglig bidrag på veien videre.

## Litteratur

- Baltzersen, R. K. (2014). *Praksisveilederen i skolen*. Creative commons. Hentet 02 10, 2021 fra <https://praksisveilederen.pressbooks.com/>
- Bjørndal, B., & Lieberg, S. (1975). *Innføring i økopedagogikk - en studiebok for lærere*. Oslo: Aschehoug.
- Bjørndal, B., & Lieberg, S. (1978). *Nye veier i didaktikken*. Oslo: Aschehoug.
- Brattenborg, B., & Engebretsen, S. (2013). *Innføring i kroppsøvningsdidaktikk*. Oslo: Cappelen Damm.
- Dahl, T., Østern, P., Strømme, A., Petersen, J. A., Østern, A.-L., & Selander, S. (2019). *Dybde//læring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education*. Nrw york: The Macmillan Company.
- Fangen, K. (2004). *Deltakende observasjon*. Bergen : Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørge.
- Fiskum, T. A., & Husby, J. A. (2014). *Uteskoledidaktikk - ta med fagene ut*. Oslo: Cappelen damm akademisk.
- Fjørtoft, I. (2000). Motor fitness in pre-primary school children: The EUROFIT motor fitness test explored on 5-7-year-old children. *Pediatric Exercise Science*(12), 424-436.
- Fjørtoft, I. (2011, Mai 19). *naturfag.no*. Hentet fra Læringslandskap og bruk av kroppen: <https://www.naturfag.no/artikkel/vis.html?tid=1686773>
- Fjørtoft, I. (2018). Barn og bevegelse: læring gjennom landskap. . I H. M. Sandseter, *Kroppslighet i barnehagen: pedagogisk arbeid med kropp, bevegelse og helse*. (ss. 185-197). Oslo: Gyldendal norsk forlag.
- FN. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. The World Commission on Environment and Development.
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *Dybdelæring*. Oslo: Cappelen Damm.
- Faarlund, N. (2007). Defining friluftsliv. I B. Henderson, & V. N. (red), *Nature first. Outdoor life the friluftsliv way*. (ss. 56-61). Toronto: Natural Heritage Books.
- Grigorov, S. K. (2012). *International handbook of ecopedagogy for students, educators & parents*. Sofia: Bulgarian Centre for Sustainable Local Development and Ecopedagogy.
- Grimeland, G. (2009). *Bratte gleder - klatring med barn og unge*. Oslo: Akilles .



- Gruenewald, D. A. (2003). The Best of Both Worlds: A Critical Pedagogy of Place. *Educational researcher*, 32 (4 ), 3-12.
- Haukeland, P. I., & Lund-Kristiansen, H. (2019 ). Den livskraftige barnehagen - en økopedagogisk-filosofisk tilnærming. *Studier i pædagogisk filosofi*, 69-89 nr. 1.
- Hein, P. (1991). *GRUK fra alle årene 1*. Oslo: Dreyer.
- Hiim, H., & Hippe, E. (2009). *Undervisningsplanlegging for yrkesfaglærere*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Hovland, E. (2019). "I prinsippet så er jo det friluftsliv" : en kvalitativ undersøkelse om bruken av begrepet friluftsliv i naturbasert reiseliv. Masteravhandling. Ås. Hentet fra <https://nmbu.brage.unit.no/nmbu-xmlui/handle/11250/2620956>
- Illeris, K. (2012). *Kompetence - hvad, hvorfor, hvordan*. Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Imsen, G. (2020). *Lærerens verden - innføring i generell didaktikk*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Ingold, T. (1997). *FROM THE TRANSMISSION OF REPRESENTATIONS TO THE EDUCATION OF ATTENTION*. Hentet 04 17, 21 fra <http://www.lchc.ucsd.edu/MCA/Paper/ingold/ingold1.htm>
- Ingold, T. (2011). *Being Alive : Essays on Movement, Knowledge and Description*. London: Taylor & Francis Group.
- Ingold, T. (2015). *The Life of Lines*. New York: Routledge.
- Jordet, A. N. (2007). *Nærmiljøet som klasserom - En undersøkelse om uteskolens didaktikk i et danningsteoretisk og erfaringspedagogisk perspektiv, Doktoravhandling*. Oslo: Det utdanningsvitenskapelige fakultet.
- Jordet, A. N. (2010). *Klasserommet utenfor: tilpasset opplæring i et utvidet læringsrom*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Jordet, A. N. (2011). Uteskole - i en utdanningspolitisk brytningstid. *Unge Pædagoger*(4), 47-55.
- Kahn, R. (2008). From Education for Sustainable Development to Ecopedagogy: Sustaining Capitalism or Sustaining Life? *Green theory and praxis: The Journal of Ecopedagogy*, 4(1), 1-14.
- Kemmis, S., Mctaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Singapore: Springer.

- Kildahl, M. (2010, 11 29). *forskning.no*. Hentet fra Smykkemoter i vikingtiden: <https://forskning.no/partner-arkeologi-universitetet-i-oslo/smykkemoter-i-vikingtiden/809817>
- Knox, P. L., & Marston, S. A. (2014). *Human Geographies*. Essex: Pearson Education Limited.
- Korsager, M., & Gabrielsen, A. (2018). Nærmiljø som læringsarena i undervisning for bærekraftig utvikling. En analyse av læreres erfaringer og refleksjoner. . *Nordic Studies in Science Education*.
- McNiff, J. (2016). *You and your action reasearch project*. New York: Routledge.
- Murtnes, Å., Jørgensen, K. A., & Birkeland, I. (2019). Steder i naturen: sted, natur og materialitet på ungdomstrinnet. *Tidsskriftet utmark, nr.1*, 51-64.
- Nordbotten, G. (2014). *Barns fysiske utvikling. Hvordan stimulere barns fysiske utvikling.* . Oslo: Cappelen Damm AS.
- Olsby, A. (2017). Uteskole og læring. Høyskolen i Oslo og Akershus.
- Opplæringslova. (1998). Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova). 8(1). Kunnskapsdepartementet.
- Ovesen, M. H., & Ovesen, M. (2020). Uteskole – en arena for inkludering. - masteroppgave. Nord universitet.
- Risnes, M., & Lyngsnes, K. (2020). *Didaktisk arbeid*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Somerville, M. (2007). Place literacies. *AUSTRALIAN JOURNAL OF LANGUAGE AND LITERACY*, 30(2), 149–164.
- Tiller, T. (1999). *Aksjonslæring : forskende partnerskap i skolen*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Tordson, B. (2006). *Perspektiv på friluftslivets pædagogikk*. Haderslev: CVU Sønderjylland University College.
- UDIR. (2020, 04 27). *Overordnet del*. Hentet fra Udir.no: <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/opplaringens-verdigrunnlag/1.5-respekt-for-naturen-og-miljobevissthet/>
- Wikipedia. (2021, 05 28). *Trikvetra*. Hentet fra wikipedia.no: <https://no.wikipedia.org/wiki/Trikvetra>
- Wikipedia. (u.d.). *Ecopedagogy*. Hentet mars 26, 2021 fra wikipedia.org: [https://en.wikipedia.org/wiki/Ecopedagogy#Discussion\\_of\\_term\\_in\\_literature](https://en.wikipedia.org/wiki/Ecopedagogy#Discussion_of_term_in_literature)
- Winje, Ø. (2013). Kroppen, mer enn et transportmiddel for hodet? Om uteskole og kroppens betydning i læringsprosesser. Høyskolen i Oslo og Akershus.

Østrem, K. (2021). *Nærmiljøfriluftsliv i skolen*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.

Aasen, J. (2008). *Dewey - John Deweys pedagogiske filosofi*. Vallset: Opplandske bokforlag.