



UiT

**NORGES
ARKTISKE
UNIVERSITET**

Institutt for lærerutdanning og pedagogikk

Utforskende arbeidsmåter på barneskolen

— Mer enn bare utforsking

Eirin Caroline Lande Jensen

Masteroppgave i lærerutdanning 1-7. trinn, mai 2017



Sammendrag

Målsetningen med denne studien er å bidra med kunnskap om utforskende arbeidsmåter i barneskolen. Jeg undersøker om det foreligger noen føringer for bruk av utforskende arbeidsmåter i nasjonale læreplaner gjennom en dokumentanalyse av utvalgte læreplaner i fag og Den overordnede delen – verdier og prinsipper for grunnopplæringen (2017). Videre søker jeg innsikt i de didaktiske mulighetene og utfordringene ved utforskende arbeidsmåter som finnes i barneskolen gjennom intervju. Datamaterialet blir så analysert gjennom en temasentrert innholdsanalyse. Noen sentrale funn er at læreplanene gir rom for bruk av utforskende arbeidsmåter og at den overordnede delen oppfordrer til vitenskapelig metode i opplæringen. Utforskende arbeidsmåter legger til rette for at elevene får utfolde seg kreativt og selvstendig, men samtidig krever slike arbeidsmåter gode rammer for å sikre progresjon og tilpasset opplæring. Ansvar for hvordan utforskende arbeidsmåter brukes i skolen ligger hos lærerne, det er deres kompetanse, erfaring og metodefrihet som avspeiles i undervisningen.

Forord

Fortell meg og jeg glemmer,

vis meg og jeg husker,

la meg gjøre det og jeg lærer.

Confucius

Det var ikke helt tilfeldig at det var utforskning som ble temaet for denne masteroppgaven. Min interesse og nysgjerrighet for jordkloden vi lever på har fulgt meg hele livet. Dagens og fremtidens kunnskapssamfunn krever mange kompetanser og ferdigheter som skolen skal trene elevene i. Utforskning handler så vel om prosess og metode, som mål og innhold. Skolen skal utdanne elever til fremtidige ukjente yrker, hvor det kreves mer innovasjon og kreativitet. Derfor ønsket jeg å undersøke nærmere politiske dokumenters innhold om utforskende arbeidsmåter, og hvordan lærerne selv opplever og erfarer slike arbeidsmåter. Denne avhandlingen retter seg mot lærere, skoleeiere og parter som er med i prosessen av fagfornyelsen. Jeg ønsker at avhandlingen skal bidra med kunnskap om utforskende arbeidsmåter i barneskolen.

Først og fremst vil jeg takke Institutt for lærerutdanning og pedagogikk, for å stimulere til nysgjerrighet og kreativitet. En stor takk rettes også mot mine informanter som delte sine erfaringer og synspunkter.

Hjertelig takk til min veileder Svein-Erik Andreassen for din stødige metode-kunnskap, veiledning og gode råd, og ikke minst for god tålmodighet med en stresset student.

Stor takk til min kollokviegruppe for de støttende og humoristiske gruppesamtalene våre. En siste takk går til min fantastiske familie og min ekstremt tålmodige samboer, for deres oppmuntrende ord, forståelse og tro på meg.

Tromsø 15. mai 2017

Eirin Caroline Lande Jensen

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	1
1.1	Bakgrunn	1
1.2	Målsetning og forskningsspørsmål	2
2	TEORI	3
2.1	Litteraturgjennomgang	3
2.2	Teoretiske perspektiver som rammeverk for analyse	7
2.2.1	Konstruktivistisk læringsteori	7
2.2.2	Utforskende arbeidsmåter	9
2.2.2.1	Hva er utforskende arbeidsmåter?	9
2.2.2.2	Rammer og støttestrukturer	12
2.2.3	Utforsking i fremtidens skole	13
2.3	Innsikt	14
3	FORSKNINGSDESIGN	15
3.1	Kvalitativ forskningsstrategi	15
3.1.1	Forskningsspørsmål 1	16
3.1.2	Forskningsspørsmål 2	17
3.2	Kvalitativ analyse	18
3.3	Datainnsamling	19
3.3.1	Dokumentanalyse	19
3.3.1.1	Dokumentutvalg	20
3.3.1.2	Analyseprosessen	22
3.3.2	Intervju	22
3.3.2.1	Tilgang til felt og utvalg	24
3.3.2.2	Gjennomføring av intervju	25
3.3.2.3	Analyseprosessen	26

4	FORSKNINGSETISKE ASPEKTER	29
4.1	Forskningsetikk	29
4.1.1	Informert samtykke	29
4.1.2	Konfidensialitet	30
4.1.3	Konsekvenser for deltakelse i studien	30
4.2	Vurdering av studiens datakvalitet	31
4.2.1	Reliabilitet	31
4.2.2	Validitet	32
5	ANALYSE OG DISKUSJON AV EMPIRI	34
5.1	Forskningsspørsmål 1: <i>Hvordan fremstår begrepet utforskende arbeidsmåter i nasjonale læreplandokumenter?</i>	34
5.1.1	Nåværende læreplaner i fag.....	34
5.1.2	Overordnet del	40
5.1.3	Svar på forskningsspørsmål 1	41
5.2	Forskningsspørsmål 2: <i>Hvilke didaktiske muligheter og begrensninger med utforskende arbeidsmåter finnes på barneskolen?</i>	43
5.2.1	Rom for utfoldelse.....	43
5.2.2	Didaktiske vurderinger	47
5.2.3	Svar på forskningsspørsmål 2	51
6	AVHANDLINGENS MÅLSETNING	53
	Referanseliste	55
	Vedlegg1: Godkjenning fra Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste (NSD)	61
	Vedlegg 2: Skriftlig informasjon til deltakerne og samtykkeerklæring	63
	Vedlegg 3: Tabell som eksemplifiserer analyseprosessen	65

1 INNLEDNING

Å være undrende er en del av menneskets natur, det å skape mening og forståelse i det som omgir oss. Utforskende arbeidsmåter bruker denne naturlige iboende nysgjerrigheten som en ressurs for elevenes læring, slik at den fungerer som en drivkraft og motivasjon for læring. Skolen har som samfunnsmandat å forberede barn til fremtidige yrker som man kanskje enda ikke kjenner til.

I en rapport utgitt av OECD (2009) fremmes de ferdigheter og kompetanser som anses viktig for det tjuende århundre. Disse ferdighetene er blant annet kommunikasjon, kreativitet, kritisk tenkning, samarbeid, media- og informasjonskompetanse, problemløsning, innovasjon og entreprenørskap (Ananiadou & Claro, 2009). Ludvigsen-utvalgets utredning *Framtidens skole – fornyelse av fag og kompetanser* (NOU 2015:8) inkluderte noen av disse kompetansene når de utarbeidet hovedområdene de anbefalte at skolen burde satse videre på. Et av disse hovedområdene er «å utforske og skape».

1.1 Bakgrunn

Utforskende arbeidsmåter er arbeidsmåter hvor elevene er aktivt deltagende i egen læring. Gjennom utforsking skal elevene bli selvstendige tenkere og «kunnskapere». Utforskende arbeidsmåter kan romme mye, men særlig er det interessant fordi det lar elevene bruke sin egen nysgjerrighet i læringen. Derfor ønsket jeg å undersøke de muligheter og begrensninger som foreligger ved å ta denne type arbeidsmåter i bruk på barneskolen, og hvorvidt slike metoder faktisk brukes. Dette fordi jeg har erfart i mine egne praksisperioder at slike metoder tas lite i bruk og jeg er interessert i årsaker for dette. Jeg har selv tatt i bruk utforskende arbeidsmåter i naturfag, og observert da engasjerte elever som viste genuin interesse og fasinasjon for naturfaglige fenomener. Det var en god opplevelse som inspirerte meg til å ha dette som fokus i min masteroppgave. Temaet er også særlig aktuelt i etterkant av Ludvigsen-utvalgets visjon om «Framtidens skole», som ønsker fagfornyelse med utgangspunkt i dybdelæring. For å oppnå dybdelæring er utforskende læring nevnt som en av metodene (NOU 2015:8, 2015, s.31).

1.2 Målsetning og forskningsspørsmål

Målsetningen for denne masterstudien er

- *å bidra med kunnskap om utforskende arbeidsmåter i barneskolen.*

Hovedsakelig skulle målsetningen være nyttig for lærere, fordi studien ville kunne bidra med kunnskap om utforskende arbeidsmåter og rommet det har i nasjonale læreplandokumenter.

Etter gjennomgang av litteratur om utforskende arbeidsmåter oppdaget jeg områder i forskningen som ikke er dekket. Tidligere forskning har først og fremst hatt fokus på *Forskerspiren* og *Utforskeren* på 5-13 trinn, og forskningen dekker heller ikke spesifikke didaktiske vurderinger i forhold til bruk av utforskende arbeidsmetoder. En nærmere beskrivelse av behovet for min forskning viser jeg med litteraturgjennomgangen i kapittel 2.1.

For å kunne nå målsetningen med dette masterprosjektet, var det viktig å se på konteksten til utforskende arbeidsmåter i skolen. Lærere må forholde seg til nasjonale læreplandokumenter når de planlegger egen undervisning, og det er mange faktorer som vil påvirke deres metodevalg i undervisningen. Det hadde vært ønskelig å innskrenke fokusområdet til et fagfelt, men det kan igjen begrense for informasjon om lærernes forståelse av begrepet.

For å kunne nå målsetningen, anså jeg det som nyttig å se *om* og *hvordan* lærere på barneskolen knytter utforskende arbeidsmåter til andre fag enn de forventede fagene som naturfag og samfunnsfag, som har en tydelig intensjon i læreplanen med *Forskerspiren* og *Utforskeren*. For å gi studien en tydelig retning og avgrensning, er det mest hensiktsmessig å konkretisere målsetningen i to forskningsspørsmål:

- 1. Hvordan fremstår begrepet utforskende arbeidsmåter i nasjonale læreplandokumenter?*
- 2. Hvilke didaktiske muligheter og begrensninger med utforskende arbeidsmåter finnes på barneskolen?*

Forskningsspørsmålene er ikke avhengige av hverandre, men en forståelse for forskningsspørsmål 1 vil kunne bidra til en bedre forståelse av datainnsamlingen for forskningsspørsmål 2.

2 TEORI

Dette kapitlet har to hensikter. I kapittel 2.1 viser jeg til tidligere masteravhandlinger som er gjort innenfor utforskende undervisning for å dokumentere behovet for studien min, mens kapittel 2.2. diskuterer begreper som anvendes under analysen og i diskusjonen senere i avhandlingen.

2.1 Litteraturgjennomgang

Hensikten med en litteraturgjennomgang er å skape oversikt over tidligere forskning som er gjort innenfor det samme feltet og temaet man ønsker å undersøke. Litteraturgjennomgang bidrar til å gi forskeren flere ulike forståelser og perspektiver på feltet, og samtidig gi en oversikt over hvilke områder det foreligger lite forskning og mulige hull som min forskning kan bidra til å fylle (Letnes, 2010). Dette delkapitlet presenterer fire utvalgte forskningsrapporter innenfor utforskende arbeidsmåter.

Utvalget av forskningsrapporter og artikler er gjort ved å søke på ordene «utforsking», «utforskende arbeidsmetoder» og «utforskende arbeidsmåter» på søkemotoren scholar.google.com. Jeg så etter rapporter som inneholdt forskning innenfor dette området, og valgte den nyest forskningen. Nyere forskning vil vise hva som rører seg innenfor et felt, og med tanke på *Ludvigsen-utvalget* sin utredning og en ny læreplan i emning, var det viktig å lese forskning som forholdt seg til dette. Søketreffene viste at hovedvekten av forskning er foretatt på ungdomstrinnet og videregående. Denne litteraturgjennomgangen tar kun for seg masteravhandlinger fordi de bestod av størsteparten av treffene i søkeprosessen, samt fordi bacheloravhandlinger ikke anses å ha så høy kredibilitet. I tillegg ønsket jeg å holde meg til norsk forskning fordi de forholder seg til det norske utdanningssystemet. De utvalgte masteravhandlingene tar for seg utforskende arbeidsmåter på grunnskolen og videregående innenfor naturfag og samfunnsfag.

For å strukturere litteraturgjennomgangen benyttet jeg det digitale analyseprogrammet NVivo. Jeg valgte å bruke det først under litteraturgjennomgangen for å bli bedre kjent med dette analyseverktøyet. I NVivo konstruerte jeg koder (nodes), eksempelvis «forskningsspørsmål», «metode», «utvalg» og «funn». Dette for å kunne systematisk kortfatte de delene i en oppsummering i etterkant av litteraturgjennomgangen. De fire masteravhandlingene jeg tar for meg er Korssjøen (2015), Haugen (2016), Pedersen (2016) og Dahl (2017).

Korssjøen (2015, s.3) skrev en kvalitativ masteravhandling om utforskende arbeidsmåter på ungdomstrinnet, der hun spurte: *Hvordan er naturfaglæreres oppfatning om - og erfaringer med utforskende arbeidsmåter?* Forskningsspørsmålet ble konkretisert med tre forskningsspørsmål: *1. Hvordan integrerer naturfaglærerne utforskende arbeidsmåter i undervisningen? 2. Hva er lærernes intensjon med å bruke utforskende arbeidsmåter i undervisningen? 3. Hvordan ser de på – og anvender den muntlige ferdigheten i utforskende arbeidsmåter?* Korssjøen (2015) brukte snøballmetoden i tilnærmingen og funnene baserer seg på semistrukturerte intervju av åtte naturfaglærere.

Studiens funn viste at utforskende arbeidsmåter er tidkrevende, både under planlegging og gjennomføring, men at også timeplanens utforming, klassestørrelse og klasserom også begrenser deres bruk av slike metoder. Det kom også frem at lærerne varierende grad var bevisst formålet til Forskerspiren i læreplanen. Likevel uttrykte de hvor viktig utforskning var for læring i naturfag. Lærerne mente at nysgjerrighet hos både elever og lærer var viktig for utforskende metoder, og de var også bevisste viktigheten av deres veiledning underveis. Samtlige etterlyste en delingskultur som kunne bidra til økt bruk av utforskende arbeidsmåter. Den muntlige ferdigheten ble hovedsakelig anvendt i refleksjoner, diskusjoner og under oppsummeringene.

Haugen (2016) undersøkte i sin masteravhandling hvordan utforskende arbeidsmåter tas i bruk i naturfag på ungdomstrinnet hvor han spurte: *Hvilke forskjeller blant lærere påvirker deres bruk av utforskende arbeidsmåter, og hvordan henger bruk av utforskende arbeidsmåter sammen med elevresultater?* Forskeren forventet et utfall hvor lærerens kompetanse ville være avgjørende for bruk av utforskende arbeidsmåter og elevenes måloppnåelse. Undersøkelsen var av kvantitativ design og datainnsamlingen foregikk gjennom en kvantitativ tversnittundersøkelse ved hjelp av spørreskjema (selvutfyllingsskjema). En slik datainnsamlingsmetode tillot et stort utvalg og klyngeutvelgelse innenfor ETT (enkel tilfeldig trekking).

Forskningen avslørte at kvinner i større grad tilrettelegger for utforskende arbeidsmetoder ved å gjennomføre prosjekter og dele klassen inn i mindre grupper, noe Haugen (2016) trekker i sammenheng med økt benyttelse av *Forskerspiren* og læreplanen. Undersøkelsen viste også at det er en korrelasjon mellom formell kompetanse og bruk av utforskende arbeidsmåter, men at denne ikke kunne anses som avgjørende for lærerens bruk av utforskende arbeidsmåter eller elevenes måloppnåelse. Funnet i studien viste også at utforskende arbeidsmetoder bidrar til at elever når kompetansemålene i *Forskerspiren*. Studien til Haugen (2016) tar ikke for seg

lærernes forståelse av utforskende arbeidsmåter, slik at det kan være lærere som benytter elevaktive utforskning som de ikke anser som utforskende. I tillegg kan også noen lærere anse alle arbeidsmåter som er elevaktive som utforskende.

Pedersen (2016) undersøkte *Forskerspiren* i sin studie, og spurte: *hvilke faktorer beskriver naturfaglærere som viktig for å lykkes med implementering av Forskerspiren?* I studien brukte Pedersen (2016) en kvantitativ metode for å velge ut ønskede informanter til en nærmere kvalitativ undersøkelse. Med grunnlag i resultatene fra den kvantitative spørreundersøkelse, ble fire naturfaglærere som hadde særlig kunnskap og erfaringer med *Forskerpiren* valg ut og intervjuet.

Denne studien bekrefter de overnevnte studienes resultater om hvordan lærerne erfarer tid som en begrensende faktor for planlegging og gjennomføring av utforskende undervisning. En annen faktor som lærerne erfarer som avgjørende for om de tar i bruk utforskende metoder, er elevenes kunnskapsgrunnlag. For å kunne diskutere, må elevene ha kunnskap i grunn. Likevel var de enige om at det ikke alltid var nødvendig. Studien viste også at det er lærernes sammensatte kompetanse som avgjør hvordan *Forskerspiren* blir tolket og satt i praksis. Også i denne studien ble mer kollegialt samarbeid og delingskultur innenfor naturfag etterlyst, slik at profesjonsfellesskapet ble sett på som viktig for å lykkes med *Forskerspiren*.

Dahl (2017) undersøkte i sin masteravhandling hvordan utforskende arbeidsmetoder implementeres i samfunnsfag på videregående skole, hvor hun spurte: *hva mener samfunnsfaglærerne om bruken av utforskende arbeidsmetoder i samfunnsfaget og hvilke erfaringer har de med praktiseringen av metoden?* Gjennom et tilgjengelighetsutvalg ble informanter som hadde undervist i samfunnsfag de siste seks månedene valgt ut. I den reviderte utgaven av Kunnskapsløftet (2013) ble hovedområdet *Utforskeren* tilført i læreplanen for samfunnsfag. Med utgangspunkt i dette ble fire samfunnsfaglærere intervjuet om deres meninger og egne erfaringer med utforskende arbeidsmetoder.

Funn fra denne studien viser at lærerne erfarer at det er utfordrende å bruke utforskende arbeidsmåter på grunn av elevenes lave kunnskapsnivå og til dels manglende motivasjon. I tillegg ble tidsaspektet som begrensende faktor også nevnt i likhet med studiene til Haugen (2016), Korssjøen (2015) og Pedersen (2016). Lærerne så nytteverdien i *Utforskeren*, særlig med tanke på dannelsesperspektivet, men avslørte likevel at utforskende metoder ikke ble prioritert på grunn av eksamensforberedelser. Elevene testes i kunnskap og ferdighet, og et høyt

læringstrykk er nødvendig for å oppnå dette. Derfor var det uttrykt at mer tradisjonell undervisning har større rom for å inkludere flere kompetansemål enn hva utforskende undervisning har. Dahl (2017) etterspør en læreplan som legger opp til mer praktisk utforskende tilnærming som kan bidra til bedre tilpasset opplæring og motivasjon for elevene.

De overnevnte studiene dreier seg om naturfagdidaktikk og samfunnsdidaktikk på ungdomsskole og videregående skole. Studiene informerer om hvordan utforskende arbeidsmåter forstås og gjennomføres. Det er gjennomgående i alle disse studiene at lærerne erfarer tid som en av de mest avgjørende faktorene for deres bruk av slike arbeidsmåter. De legger også fagets egenart og tildelte undervisningstimer, samt skolens delingskultur til grunn for deres valg av å bruke utforskende metoder i undervisningen. I tillegg er det lærerne sin kompetanse, deres tolkning av læreplanen og metodefrihet som avgjør elevenes erfaringer med utforskning.

Som litteraturgjennomgangen viser, er hovedvekten av forskningen på utforskende arbeidsmåter gjort på ungdomsskolenivå i naturfag. Fokus og funn fra forskningen viser til faktorer som påvirker lærerens valg og gjennomføring av slike arbeidsmetoder, men den sier lite om spesifikke didaktiske vurderinger lærerne gjør og deres oppfatninger av elevene i en slik arbeidsmåte. Det er i det området jeg ser at min forskning kan bidra med kunnskap om læreres erfaringer ved bruk av utforskende arbeidsmåter i alle fag på barneskolen. Med grunnlag i dette og mine begrunnelser som redegjort for i kapittel 1, satte jeg målsetningen om å bidra med kunnskap om utforskende arbeidsmåter i barneskolen, med to påfølgende forskningsspørsmål.

Det første forskningsspørsmål om utforskende arbeidsmåters rom i nasjonale læreplandokumenter vil kunne bidra med informasjon som jeg ikke fant gjennom litteraturgjennomgangen. Dette fordi studiene ikke sier noe om det ligger en form for tydelig føring i læreplanene for bruk av utforskende arbeidsmåter i andre fag enn naturfag og samfunnsfag. Det andre forskningsspørsmålet om læreres erfaringer med utforskende arbeidsmåter kan være avhengig av det første spørsmålet, ettersom det er viktig å undersøke ytre overstyrende faktorer som påvirker læreres forståelse og (eventuell) bruk av utforskende arbeidsmåter.

2.2 Teoretiske perspektiver som rammeverk for analyse

Dette kapitlet omhandler det teoretiske grunnsynet som fungerer som rammeverk for analysen. Det første delkapitlet tar for seg konstruktivistisk læringsteori, og det andre diskuterer utforskende arbeidsmåter og dets kobling til konstruktivismen. Det siste delkapitlet diskuterer NOU 2015:8 Fremtidens skole, som anbefaler mer utforskning i skolen

2.2.1 Konstruktivistisk læringsteori

Hensikten med dette delkapitlet er å diskutere konstruktivistisk læringsteori, dette fordi konstruktivisme anses å være den læringsteorien som utforskende arbeidsmåter er bygget på.

Er kunnskap skapt eller oppdaget av mennesket? Dette er et spørsmål hvor svaret igjen vil kunne påvirke synet på hvordan man tilegner seg kunnskap og lærer. I følge konstruktivismen er kunnskap skapt av mennesker, i den form av at det er mennesket som selv aktivt har søkt etter forklaringer. Derfor er det motstridig at man i klasserommet vil kunne oppnå læring kun ved direkte overføring, ettersom konstruktivistisk syn fordrer at læring ikke skjer med mindre man selv aktivt konstruerer sin egen kunnskapsverden (Imsen, 2014, s. 35).

Det er gjennom våre egne erfaringer at man konstruerer kunnskap, og det er i denne aktiviteten man lærer ifølge John Dewey. Han mente at ved å selv utføre en handling, ville man få en erfaring som ville kunne bidra til en forståelse for sammenhengen mellom handlingen og deretter resultatene (Imsen, 2014, s. 45). Deweys syn på kunnskap og læring er en direkte kobling mot utforskingens grunntanke, hvor elevene selv stiller spørsmål eller undersøker ett problem, og reflekterer over resultater. Nettopp fordi det er ikke nok å bare gjøre noe for å lære, man må reflektere over hva som skjer. I tillegg anså Dewey at elevenes interesser og forkunnskaper burde være utgangspunktet for undervisningen, dette for å dempe skillet mellom læringen som foregår hjemme og på skolen (Knain & Kolstø, 2011, s. 20).

Innenfor konstruktivismen er det to psykologer som har bidratt med verdifulle læringsteorier, med fokus på henholdsvis kognitiv og sosiokulturell læringsteori. Piaget mente at ytre påvirkninger ikke var nok for at mennesker skal lære, læring er resultatet av hvordan mennesket reagerer til påvirkningene. På den måten konstruerer mennesket selv sin subjektive kunnskap (Imsen, 2014, s. 45). Piaget sin teori om læring kalles for kognitiv konstruktivisme, og den utelater den sosiale konteksten som Lev Vygotskij mener er grunnleggende for læring.

Vygotskij vektlegger hvordan kunnskap er en del av kulturen, og at det derfor ikke kan ses på som subjektivt. Hvilket innebærer at kunnskap ikke kan konstrueres av enkeltindivider, men kun i et sosialt samspill (Imsen, 2014, s. 67). Dette sosiale samspillet viser til at en hver elev kan bidra med noe til fellesskapet. På den måten kan man se på læring som noe som skjer når hver enkelte konstruerer sin forståelse, samtidig som læring i et fellesskap vektlegges (Vinje-Christensen & Karlsen, 2009, s.102-103). Samtidig anser Vygotskij språket som det viktigste verktøyet i læring, fordi det brukes som verktøy i kommunikasjon og tenking (Imsen, 2014, s. 46). Den sosiokulturelle læringsteorien anser læring som en sirkel mellom individ og samfunn, slik at man må først lære i et fellesskap før man selv lærer videre alene. På den måten kan læring i fellesskap bidra til økt forståelse, fordi den økte forståelsen igjen kan bidra til mer aktiv deltakelse i sosiale læringssammenhenger. Eksempelvis kan ekskursionser til museum og bedrifter bidra til å levendegjøre kunnskap for elevene (Manger, Lillejord, Nordahl & Helland, 2013, s. 179).

Ifølge Vygotskijs sosiokulturelle læringsteori skjer læring når en elev befinner seg innenfor den proksimale utviklingssonen. Denne sonen betegner seg fra hva en elev kan klare på egen hånd og til hva den kan klare ved assistanse (Vygotskij, 1986, s.187). Her peker Vygotskij på at det er ikke nok med fokus på hvordan man skal lære, men at det også er viktig å vurdere hva man har mulighet for å lære. Assistansen behøver ikke være fra lærer, så lenge det er fra en med høyere kompetansenivå enn eleven selv. Læreren kan tilrettelegge undervisningen slik at elevene kan støtte hverandre (Lyngsnes & Rismark, 2007, s.68). Derfor vektlegges samarbeid som en viktig faktor for elevenes læring fordi språket bidrar til begrepsforståelse, for eksempel når elevene oversetter mellom fagspråk og hverdagspråk (Erstad & Klevenberg, 2011, s. 62). I tillegg anså Vygotskij at samarbeid under problemløsning og tenkning kunne bidra til raskere læring (Manger mfl, 2013, s. 195). Samtidig kan samarbeid bidra til læring når elevene må forklare sine forståelser for hverandre (Mestad, Knain & Kolstø, 2011, s.165). Dette er et argument som kan rettes mot ren kunnskapsformidling ettersom eleven ikke er like aktiv i sin egen læring i en slik situasjon (Lyngsnes & Rismark, 2007, s. 69).

For hva er egentlig læring? Hva skal elevene lære? Hvordan skal elevene lære? Svarene på disse spørsmålene må en lærer stille seg selv for å rettferdiggjøre hvordan undervisningen gjennomføres. Dersom man er av den forståelsen av at læring er fullendt og målbar, er det ikke hensiktsmessig å bruke utforskende arbeidsmåter. Dette fordi i slike arbeidsmåter skjer læring i en prosess, hvor man stadig bygger på mer og mer kunnskap (Imsen, 2014, s. 68). Piaget og Vygotskijs læringsteorier er fremdeles relevante i dag, likevel er det den sosiokulturelle teorien

som er mest anerkjent. Dette fordi læring skjer i en kulturell kontekst, hvor eleven aktivt deltar i egen læring (Lyngsnes & Rismark, 2007, s. 72).

I følge Imsen (2014) er arbeidsformene som regnes som konstruktivistiske «learning by doing», «inquiry learning», tverrfaglig prosjektarbeid og problembasert undervisning. Felles for alle er at elevene skal undersøke og finne ut av noe, og at de får gjøre noen selvstendige valg i prosessen (Imsen, 2014, s. 146). Dette sammenfaller med utforskende arbeidsmåter, som jeg utdyper videre i neste kapittel.

2.2.2 Utforskende arbeidsmåter

I dagens kunnskapssamfunn brukes internett aktivt av barn for å lete opp informasjon, noe som vil kunne stå i kontrast til ren overføring av kunnskap fra lærer til elever. Dette kan være en av årsakene til at utforskning har fått større oppmerksomhet i nyere tid. I en utforskende arbeidsmåte er det elevene selv som står i sentrum, der de skal være aktive kunnskapssøkere med veiledning fra lærer.

2.2.2.1 Hva er utforskende arbeidsmåter?

Utforskende arbeidsmåter har ulike definisjoner og beskrivelse som avhenger den fagdidaktiske sammenhengen det inngår i, og er en type arbeidsmåte som kan utøve og trene flere egenskaper og ferdigheter. Derfor er det mest hensiktsmessig å kalle utforskende arbeidsmåter for en fagdidaktisk tradisjon ifølge Knain og Kolstø (2011, s.15). Som videre definerer at arbeidsmåter som er utforskende er «arbeidsmåter som påkaller og øver kompetanser i å stille et spørsmål og utvikle svar som underbygges ved hjelp av ulike bevismidler, og hvor bevismidler kan være både egne og andres data så vel som autoritative tekster» (Knain & Kolstø, 2011, s.15). Dette viser til at elevene erfarer verdien av argumenter, at man ikke kan påsto noe uten bevis.

Innenfor naturfagdidaktikk kobles utforskende arbeidsmåter først og fremst til vitenskapelig prosess og metode, den såkalte hypotetisk-deduktive metoden. Vitenskapelig metode bidrar til at kreative og kritiske evner utvikles, og trener de følgende egenskapene ifølge den generelle delen av læreplanen:

- evnen til undring og å stille nye spørsmål
- evnen til å finne mulige forklaringer på det en har observert, og
- evnen til gjennom kildegranskning, eksperiment eller observasjon å kontrollere om forklaringene holder (Utdanningsdirektoratet, 2015a, s. 7).

Ifølge Knain og Kolstø (2011, s. 14) åpner Forskerspiren for «å forstå læring av utforskende arbeidsmåter som å lære noen sentrale ferdigheter som kan anvendes fleksibelt». Da pekes det på at utforskende arbeidsmåter ikke kun er en vei til målet, men at veien til målet er like viktig for videre læring og for oppøving av ferdigheter. Knain og Kolstø (2011) poengterer likevel at utforskende arbeidsmåter ikke kun inngår i naturfag. Det kan like gjerne fungere som et innslag i en økt (Knain & Kolstø, 2011, s. 42).

Knain og Kolstø (2011) har utviklet en trepunktsdefinisjon av utforskende arbeidsmåter:

1. Spørsmålsformulering: Arbeidet bygger på et spørsmål formulert innledningsvis
2. Datainnsamling: Elevene samler inn og bruker data og informasjon til å utvikle, etterprøve og velge mellom mulige svar
3. Kunnskapsbygging: Elevene arbeider med å innhente, vurdere og videreutvikle kunnskap i en utforskende prosess (Knain & Kolstø, 2011, s. 17).

I denne trepunktsdefinisjonen er eleven i fokus, det er de som skal stille spørsmål og gjøre undersøkelsen, slik at det er spørsmålet som er drivkraften for prosessen. Hvis elevene får velge tema selv kan det føre til større motivasjon fordi utforskningen er mer autentisk for dem. Videre viser Knain og Kolstø (2011) at arbeidsformer som inngår under denne definisjonen kan betegnes som veiledet utforskning. I veiledet utforskning er det læreren som styrer rammene, hvilken fagkunnskap som er relevant og hvordan produktet skal presenteres (Knain & Kolstø, 2011, s. 20, 38, Kolstø & Knain, 2011, s. 281).

Et enkelt søk på google viser at utforskende arbeidsmåter først og fremst kobles til naturfag. Derfor er definisjonen rettet mot dette faget den mest kjente og anvendte. Å jobbe utforskende er ikke en ny arbeidsmåte, den har blant annet sin inspirasjon i John Dewey og hans berømte setning «learning by doing» (Knain & Kolstø, 2011, s. 19). Som nevnt i forrige delkapittel, er en slik tilnærming til læring konstruktivistisk fordi det gir rom for elevene å utforske og utvikle egen forståelse.

Begrepet *inquiry-based science teaching* er ifølge Knain og Kolstø (2011, s.14) den engelske oversettelsen av utforskende arbeidsmåter. *Inquiry-based learning* (IBL) brukes også i den samme konteksten, og samsvarer med definisjonen for vitenskapelig metode. Det er ingen enkel oversettelse av inquiry til norsk, men oversettelse viser at ordet kan oversettes til forespørsel,

spørsmål, undersøkelse eller gransking (Clue¹). IBL er en metode som er koblet mot Deweys tenking, hvor eleven er i sentrum i en aktiv tilnærming til læring. Da er problemstilling, kritisk tenking og problemløsning i fokus, og læreren inntar rollen som både en tilrettelegger og en kunnskapsformidler (Savery, 2015, s. 11). Stuvland (2017) anvender begrepet *exploratory approach to learning*, dette for å vise til at å utforske ikke nødvendigvis trenger å innebære tilegnelse av kunnskap, men en utforskende tilnærming til læring. Hun hevder videre at dybdelæring i kombinasjon med utforsking kan engasjere elevene i språkopplæringen (Stuvland, 2017, s. 37, 43).

Utforskende arbeidsmåter er ofte prosessorientert, som innebærer flere faser som elevene skal gjennom. Eksempelvis kan trepunktsdefinisjonen til Knain og Kolstø (2011) representere tre faser. Hensikten er ikke at elevene skal være så utforskende at de oppdager kunnskap som er ny for verden, hensikten er at de skal konstruere kunnskap som er ny for dem. Samtidig skal elevene gjennom utforskende arbeidsmåter oppøve metodekompetanser som er anvendbar i andre sammenhenger og situasjoner utenfor skolen (Knain & Kolstø, 2011, s. 36, 39, 44).

Ifølge Knain & Kolstø (2011) må man vurdere i hvilken stor grad elevene skal få styre selv. Dersom man gir elevene mye styring, for eksempel at de får velge metode selv, kan det føre til utfordringer for læreren å vurdere læringsutbyttet. Dette fordi elevene kan ende opp med ulike metodevalg som fører til ulike resultater. Dermed har prosessen ingen fasit (Knain & Kolstø, 2011, s.27).

Vold (2017) anser utforsking som en del av en prosess som ikke nødvendigvis er vitenskapelig. Eksempelvis kan utforsking forstås som selvstendig kunnskapstilegnelse eller som testing, skaping og utprøving (Vold, 2017, s.181). Hølen og Winje (2017) på sin side anser utforsking som «en undersøkende, kritisk og nysgjerrig tilnærming til noe som er ukjent, og som man ikke uten videre finner noe entydig svar på i en lærebok eller et leksikon» (Hølen & Winje, 2017, s. 77). Deres forståelse har likevel likheter med Knain og Kolstø (2011) sin definisjon, hvor man undersøker noe man undrer på og samtidig øver den kritiske sansen.

Filosofisk samtale kan ifølge Hølen og Winje (2017) være et redskap i utforsking av verden, dette fordi utforsking kan inngå i selve samtalen som en prosess, men også i spørsmålet samtalen dreier seg om. Dette fordi at i en slik samtale må man formulere egne tanker, begrunne

¹ Clue er en digital ordbok (www.clue.no)

sine argumenter og diskutere elementer som relevans og logikk. Filosofisk samtale oppfordrer derfor til selvstendig og kritisk tenking, samtidig som den bidrar til å belyse perspektivmangfoldet i samfunnet og hvordan elevene kan forholde seg til det på en kritisk og konstruktiv måte (Hølen & Winje, 2017, s. 94-96).

2.2.2.2 Rammer og støttestrukturer

Når man driver utforskende arbeidsmåter er det ifølge Knain, Bjønness og Kolstø (2011) viktig å sette gode rammer. Rammene som settes skal føre elevene gjennom hele prosessen ved å tilpasse omgivelsene, det kan innebære blant annet tema, tid, metoder, faser, produkt og vurdering. Det er læreren sitt ansvar å legge til rette for at elevene holder seg innenfor rammene, som kan gjøres ved å inkludere støttestrukturer. Samtidig er det viktig at elevene får den friheten de behøver for å kunne utforske. Når styringen overlates til elevene, får lærerne en annen type styring gjennom rammene. Rammene og støttestrukturene skal sørge for at elevenes fremdrift og retning, og er særlig viktig når utforskende arbeidsmåter oppleves som nytt for elevene (Knain mfl., 2011, s. 85-88).

Bjønness, Johansen og Byhring (2011) anbefaler at man veksler mellom å stramme inn og å gi spillerom, slik at elevene vekselvis får både støtte og veiledning samtidig som de får rom for å øve selvstendigheten. Det kan ses på som en veksling mellom lærerstyring og elevstyring (Bjønness mfl., 2011, s.145). Støttestrukturene bør være gjennomtenkte slik at de unngår motsatt hensikt, hvor støttestrukturene faktisk kan frata elevene selvstendigheten (Kolstø & Kain, 2011, s. 270). Eksempelvis nevner Kolstø og Knain (2011) at utforskende arbeidsmåter ikke utelukker formidlingspedagogikk ettersom elevene kan ha behov for påfyll av kunnskap underveis i prosessen. Slik at på samme måte som en forsker må forholde seg til annen forskning, må elevene trenes i å bruke egne erfaringer samtidig som de må forholde seg til teori. Dette impliserer derfor at man i utforskende arbeidsmåter ikke kun må forholde seg til empiri, men at teori er like grunnleggende (Knain & Kolstø, 2011, s. 16).

Det er høyst nødvendig med gode støttestillas i slike arbeidsmåter, slik at elevene får tilpasset støtte som bidrar til at de utfordres i et høyere nivå (Hmelo-Silver, Duncan & Chinn, 2007, s.100). Utforsking settes derfor i sammenheng med Vygotskijs teori om den proksimale utviklingssone, ettersom det er den støtten og veiledningen man gir elevene i utforskende arbeidsmåter som hjelper de å nå et høyere nivå (Vygotskij, 1986, s.187). Ifølge Erstad og Klevenberg (2011) kan det være utfordrende for elever å få mer styring fordi elevene ikke tror de selv kan klare det uten klare instruksjoner. I utforskende arbeidsmåter er det elevene som skal

gjøre mesteparten av jobben, læreren skal fungere mer som en veileder (Erstad & Klevenberg, 2011, s. 65-66).

Kirschner, Sweller og Clark (2006) fremhever hvordan forskningsprosessen kan hindre læring fordi elevene har for mye å forholde seg til i inquiry-based learning. Dette begrunner de med begrensninger i arbeidshukommelsen. Hvis læring skjer når det lagres i langtidshukommelsen, vil utforskende arbeidsmåter kunne gi et for stort kognitiv press på eleven. Som igjen kan føre til at eleven faktisk ikke lærer (Kirschner mfl. 2006, s. 77). Ifølge Kirschner mfl. (2006) lærer ikke barn så mye i en konstruktivistisk tilnærming, noe som fører til at læreren gir mer veiledning enn planlagt. Denne forståelsen baserer seg på en misforståelse ifølge Hmelo-Silver mfl. (2007), fordi Kirschner mfl. (2006) baserer sine argumenter på at utforskende arbeidsmåter inneholder lite veiledning og støttestrukturer. Likevel anser jeg argumentene fra både Kirschner mfl. (2006) og Hmelo-Silver mfl. (2007) som aktuelle, fordi de begge peker på viktigheten av lærerens veiledning og støtte i opplæringen.

2.2.3 Utforsking i fremtidens skole

NOU 2015:8 er en utredning som ble levert av Svein Ludvigsen og hans team. Dette dokumentet var et bestillingsverk, hvor hensikten var å komme med vurdering av dagens læreplan opp mot fremtidens behov for kompetanser i samfunns- og arbeidsliv (NOU 2015:8, s. 3). Etersom det var et bestillingsverk, ga Kunnskapsdepartementet tydelig beskjed om at dagens læreplaner ikke er optimale. Derfor anser jeg dette den visjonen som et viktig grunnlag for hva som vil prege fremtidens skole.

Ludvigsen-utvalget anbefaler vektlegging av følgende kompetanseområder i fagfornyelsen:

- 1) fagspesifikk kompetanse
- 2) kompetanse i å lære
- 3) kompetanse i å kommunisere, samhandle og delta
- 4) kompetanse i å utforske og skape (NOU 2015:8, s. 8).

Å kunne utforske og skape er et kompetanseområde som utvalget mener er viktig at elevene lærer, nettopp fordi det er ferdigheter som er viktige i fremtiden. De poengterer at det er flere dimensjoner som har bidratt til deres anbefalinger om fremtidens skole. De har sett på utviklingen i samfunnet, tidligere relevant forskning og formålsparagrafens innhold, og samlet mener de at de overnevnte hovedkompetansene er viktige for samtlige fag. Utvalget utdyper videre:

Dette kompetanseområdet inkluderer kritisk tenkning og problemløsning, som vil si å kunne resonnerer og analysere, identifisere relevante spørsmål og bruke relevante strategier for å løse problemer. Å kunne vurdere påstander, argumenter og beviser fra ulike kilder, er en del av denne kompetansen. Evne til å ta i bruk vitenskapelige metoder hører også med her. Kritisk tenkning og problemløsning henger sammen med kreativitet og innovasjon. Kreativitet forstås som å være nysgjerrig, utholdende, fantasifull i problemløsning, alene og ikke minst i samarbeid med andre. Innovasjon inkluderer sentrale sider ved kreativitet, men innebærer i tillegg å kunne ta initiativ og omsette ideer til handling (NOU 2015:8, s. 10).

Dette kompetanseområdet er ganske kompleks. Elevene skal ikke bare utforske og skape, det forutsettes at elevene skal utvikle kritisk sans, kreativitet og innovasjonsevne. For som utvalget videre utdyper, er det ganske tydelig at utforskning er nødvendig for at arbeidslivet skal få framtidige arbeidere som takler fremtidige utfordringer, ser muligheter, og tenker nytt og innovativt (NOU 2015:8, s. 10).

Utredningen fokuserer på framtidige utfordringer, som de mener utdanningen kan forberede barna til. Eksempelvis fremhever de behovet slik: «Et forskningsbasert samfunns- og arbeidsliv gjør at vitenskapelige metoder og tenkemåter, kritisk tenkning og en utforskende tilnærming til kunnskap er viktig» (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 31). En slik grunnholdning til kunnskap kan bidra til at elevene forberedes til å skape sine egne arbeidsplasser i fremtiden. Kreativitet nevnes også som en viktig kompetanse som bør inngå i de fleste fag, og de mener at kreativitet forutsetter at elevene får utforske ved å undre seg, stille spørsmål og undersøke (NOU 2015:8, s. 31).

2.3 Innsikt

Hensikten med dette kapitlet var å vise behovet for min studie ved gjennomgang av litteratur. Det var også i min hensikt å sammenfatte definisjoner av begrepet utforskende arbeidsmåter og presentere hvordan utforskning tar utgangspunkt i konstruktivistisk læringsteori. Jeg støtter meg i trepunktsdefinisjonen til Knain og Kolstø (2011) som jeg samtidig ser verdien av hvordan utforskende arbeidsmåter kan brukes tverrfaglig og som en del av en undervisningsøkt. Teorien som er diskutert fungerer som et rammeverk som anvendes i analysen og diskusjon av empiri.

3 FORSKNINGSDSIGN

Et forskningsdesign består av alle delene i en større undersøkelse, og kan i så måte forstås som en plan for hvordan forskningen skal foregå (Johannessen, Tuft & Christoffersen, 2010, s73). Forskningsspørsmålenes formulering og innhold vil angi strategien og metoden som brukes i studien. I dette kapitlet presenteres og begrunnes valg av forskningsstrategi og metoder for datainnsamling, utvalg og analyse. Jeg har valgt de strategiene og de metodene jeg fant mest hensiktsmessig for å kunne svare på forskningsspørsmålene. Kapittel 3.1 tar for seg teori om kvalitativ forskningsstrategi og hvordan og hvorfor min studie plasserer seg innenfor denne, hvor jeg så i kapittel 3.2 utdyper hvorfor jeg anvender kvalitativ analyse. Ettersom jeg har formulert to ulike forskningsspørsmål, førte det til to ulike former for datainnsamlinger. Dette redegjør jeg for i kapittel 3.2 med henholdsvis kapittel 3.3.1 Dokumentanalyse og kapittel 3.3.2 Intervju.

3.1 Kvalitativ forskningsstrategi

For å svare på studiens målsetning og underordnede forskningsspørsmål, var det mest hensiktsmessig å benytte en kvalitativ forskningsstrategi med kvalitative metoder gjennom dokumentanalyse av læreplandokumenter og intervju av lærere. Målsetningen for studien er å bidra til kunnskap om utforskende arbeidsmåter i klasserommet, og for å nå denne målsetningen er det mest hensiktsmessig med en kvalitativ forskningsstrategi. Dette fordi man ikke kan telle seg frem til svar på spørsmålene, men må gjøre tolkninger for å nyansere datamaterialet.

Målsetningen i denne studien ble konkretisert i to forskningsspørsmål, som på grunn av sin formulering krever ulike forskningsstrategier.

1. Hvordan fremstår begrepet utforskende arbeidsmåter i nasjonale læreplandokumenter?
2. Hvilke didaktiske muligheter og begrensninger med utforskende arbeidsmåter finnes på barneskolen?

Det første spørsmålet stiller et spørsmål som krever en hermeneutisk tilnærming. For det andre spørsmålet er det mest hensiktsmessig med en eksplorativ casestudie. De ulike forskningsstrategiene forklarer jeg nærmere i de to følgende delkapitlene.

3.1.1 Forskningsspørsmål 1

Det første forskningsspørsmålet krever en hermeneutisk tilnærming ettersom det er jeg som forsker som skal tolke noen dokumenter. I analyseprosessen går jeg inn i dokumentene med teoretiske briller, hvor jeg leter etter en uttrykt mening om mitt forskningstema. I kvalitativ analyse er hermeneutikk et vesentlig trekk fordi man fortolker datamateriale. Fortolkningen er en kompleks prosess som kalles for den hermeneutiske sirkelen. Den innebærer at man i fortolkningsprosessen beveger seg mellom deler og helhet, mellom det som er fokus i tolkningen og den konteksten tolkningen utføres i. Samtidig beveger man seg mellom dokumentene som skal tolkes og sin egen forståelse (Johannessen mfl, 2010, s.364-366). På den måten vil det være en gjensidig påvirkning mellom datamaterialet og teori (Postholm, 2010, s. 100), og den hermeneutiske spiralen vil kunne føre til en dypere forståelse av meningen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 237). Derfor kan ikke fortolkning av en del stå uavhengig av fortolkningen av teksten som helhet (Johannessen mfl., 2010, s. 365). Slik at fortolkningsprosessen vil kunne «sette ting i en sammenheng som gjør at man forstår hvilken betydning som kan tillegges det som undersøkes» (Johannessen mfl., 2010, s. 366).

I en fortolkningsprosess er det utfordrende for forskeren å forholde seg objektiv til datamaterialet, og la datamaterialet snakke for seg selv. Likevel vil forskeren kunne ha en førforståelse av teksten og bakgrunnskunnskap om temaet som forskeren bruker for å forstå meningen i tekstens innhold (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 237). Ifølge Thagaard (2013, s. 41) er målet å «oppnå en gyldig forståelse av meningen i teksten». Derfor bør forskeren være bevisst over hvordan fortolkningen gjennomføres, og om og hvordan teori brukes (Thagaard, 2013, s. 41).

For å få en forståelse av hvordan utforskende arbeidsmåter fremstilles i nasjonale læreplandokumenter, valgte jeg å anvende dokumentanalyse som forskningsmetode for det første forskningsspørsmålet. En gjennomgang og tolkning av nasjonale læreplandokumenter vil kunne bidra med informasjon om det foreligger noen føringer for slike arbeidsmetoder i skoen. Dokumentanalysens prosess forklares nærmere i kapittel 3.3.1.

Tekstmaterialet til forskningsspørsmål 1 leses ikke ut fra en fenomenologisk-hermeneutisk tilnærming eller en ren fenomenologisk tilnærming fordi jeg ikke er ute etter forfatterens livsverden – som f.eks. i dagbøker, men ute etter politiske signaler tilknyttet studiens tema.

3.1.2 Forskningsspørsmål 2

Det andre forskningsspørsmålet søker innsyn i de utfordringene og mulighetene som finnes med utforskende arbeidsmåter. Jeg er altså ute etter utfordringer og muligheter generelt, og jeg anvender derfor informantene som eksempler til å få generell innsikt i temaet.

Litteraturgjennomgangen i kapittel 2.1, tyder på at dette ikke er undersøkt før på barneskolen, og derfor var det mest hensiktsmessig med en casestudie av dette temaet.

En case er ifølge Andersen (2013) en intensiv studie av en eller noen få enheter. Hensikten med en casestudie er ikke å generalisere, men å beskrive og fortolke en case som er en del av et større samfunn. Type casestudie avhenger av hva som er hensikten med undersøkelsen, om casen skal fortelle en historie eller om den skal analyseres. Hovedsakelig skilles det mellom to hovedtyper casestudie: deskriptiv og analytisk (Andersen, 2013, s. 28). Min studie derimot, kan kalles for en eksplorativ casestudie. En eksplorativ casestudie skjer ofte i forkant av en deskriptiv eller analytisk casestudie, ettersom den undersøker et relativt nytt område uten noen hypoteser formulert i forkant (Streb, 2012, s. 272-273). I følge Streb (2012) er det flere paralleller mellom eksplorativ casestudie og grounded theory, hvor sistnevnte er en analysemetode. Dette fordi tilnærmingen til både felt og datamaterialet er mest mulig induktivt og selvstendig (Streb, 2012, s. 272). Studien min kan anses som en flercasestudie. Dette fordi jeg har to caser, to lærere som deler av sin livsverden. Hensikten er likevel ikke å sammenligne casene, men å bruke to caser for å oppnå en dypere forståelse av tematikken som er i fokus (Andersen, 2013, s. 93).

Forskningsspørsmål 2 legger opp til en kvalitativ tilnærming fordi jeg anser at det er lærere som kan besvare dette med deres personlige erfaringer og synspunkter. I en kvantitativ tilnærming til felt er spørsmålene gjerne fastslåtte og svarene er allerede oppgitt i form av alternativ som skal krysses av. Fordelene med kvalitativ forskningsstrategi er derfor at det kan gi rom for å utforske et område hvor det er ingen rette eller gale svar (Postholm, 2010, s. 17, 33). I tillegg er det en distanseforskjell mellom de to tilnærmingene, hvor man i den kvantitative tilnærmingen har en større avstand til forskningsdeltakerne enn hva man vil kunne oppnå gjennom kvalitativ tilnærming (Thagaard, 2013, s. 17). Likevel vil jeg ha ulike avstander i den kvalitative tilnærmingen fordi jeg har større avstand til dokumentene jeg analyserte enn til lærerne jeg intervjuet direkte (Grønmo, 2004, s. 131). Derfor er forskningsspørsmål 2 avhengig av at jeg får en forståelse av informantenes forståelse av begrepet, selv om den nødvendigvis

ikke er lik min egen. Slik kan jeg igjen tolke deres erfaringer med utforskende arbeidsmåter og de didaktiske vurderingene som ligger til grunn.

Empirien som konstrueres i denne kvalitative forskningen er et resultat av interaksjon mellom meg som forsker og lærerne som informanter (Thagaard, 2013, s. 44). Gjennom denne interaksjonen konstruerer vi en foreløpig forståelse og mening, og studien har derfor en konstruktivistisk forankring. I tillegg har begrepet utforskende arbeidsmåter en naturlig konstruktivistisk tilnærming fordi slike arbeidsmåter kan gi rom for elevene å selv konstruere kunnskap, dette utdyper jeg videre i kapittel 2.

Kvalitativ tilnærming gir anledning til å komme tett på informantene, og gjennom kvalitative intervju kan man stille oppfølgingsspørsmål som leder til kunnskap om kjernen av tematikken. Kvalitative intervju gir også informantene rom for å utdype og forklare sine svar, og komme inn på områder innenfor tematikken som var uforutsett av meg som forsker (Postholm, 2010, s. 21-23). Valget av intervju som forskningsmetode beskriver jeg nærmere i kapittel 3.3.2.

For å kunne nå målsetningen, anser jeg det som viktig at utvalget består av lærere som underviser på barneskolen. Dette fordi jeg forventer at det er de som kan bidra mest med informasjon til min studie, også med grunnlag i litteraturgjennomgangen fra kapittel 2.1. Utvalget utdyper jeg videre i kapittel 3.2.2.1.

3.2 Kvalitativ analyse

Tilnærmingene man gjør i en studie, vil igjen påvirke de resultatene man finner. I følge Leseth og Tellmann (2014, s. 168) er det selve forskeren som skaper data ut fra metodene som tas i bruk under studien. Forskeren sine valg vil kunne gjenspeiles i datamaterialet, som igjen utsettes for forskeren sin tolkning. Nettopp fordi man som forsker gjør tolkninger basert på forforståelser, vil dette føre til at datamaterialet tilføres en mening. Derfor kan ikke funn ses på som uavhengige av forskeren (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 22-23).

I kvalitativ metode kan man ha induktiv eller deduktiv, (eller en vekselvis), tilnærming til datamaterialet. Gjennom en induktiv tilnærming vil man ta utgangspunkt i å produsere empiri, og eventuelt produsere en teori. I motsetning til en induktiv tilnærming, vil man i en deduktiv tilnærming ta utgangspunkt i teori for å finne empiri (Leseth & Tellmann, 2014, s.32). For å kunne besvare det første forskningsspørsmålet, anvender jeg en deduktiv metode ettersom jeg gjennom en dokumentanalyse leter etter spesifikke begreper som kan forklare teorien. I det

andre forskningsspørsmålet derimot, anvendte jeg en mer induktiv metode, fordi jeg samlet inn datamaterialet som jeg gjennom analysen lot komme med nye kategorier.

I den kvalitative analysen av transkriberte intervjuene tar man som forsker stilling til om det skal være en personsentrert eller temasentrert tilnærming. Tilnærmelsen avhenger av hvilket fokus datainnsamlingen har hatt, - om det dreier seg om personene eller de temaene de har snakket om (Thagaard, 2013, s. 157). I denne masterstudien er tilnærmingen temasentrert nettopp fordi jeg har samlet inn informasjon om et tema fra et utvalg informanter. Jeg er ikke opptatt av informantenes livsverden, jeg ønsker å si noe generelt om et tema og dermed anvender jeg ikke fenomenologisk tilnærming. Hensikten med studien er jo å bidra med kunnskap om utforskende arbeidsmåter, hvilket impliserer at det er et tema jeg ønsker innsikt i.

3.3 Datainnsamling

For å besvare forskningsspørsmål 1 var dokumentanalyse mest hensiktsmessig. For det andre forskningsspørsmålet har jeg brukt intervju for å samle inn datamateriale. Forskningsspørsmålene står uavhengige av hverandre, likevel vil funn fra dokumentanalysen kunne bidra til gode samtaler under intervjuene ved at jeg diskuterer funnene med informantene.

3.3.1 Dokumentanalyse

En dokumentanalyse er en forskningsmetode som skal bidra forskningen å finne intensjoner og meninger som er uttrykt i utvalgte dokumenter (Leseth & Tellmann, 2014, s. 171). Hensikten med en dokumentanalyse var å undersøke om utforskende arbeidsmåter har en plass i læreplandokumenter, og i så fall hvordan det defineres og om det er en tydelig intensjon med det. Sentrale styringsdokumenter er verdiladde nettopp fordi de har en politisk hensikt og intensjon (Leseth & Tellmann, 2014, s. 172). Slike dokumenter er skrevet for et bestemt formål, og må derfor tolkes i konteksten de ble skrevet i (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 88).

Læreplandokumenter er tekstdata som allerede eksisterer og som er lovpålagte dokumenter som lærerne må forholde seg til i yrket sitt. Gjennom analysen tolker jeg dokumentene som en kilde for å svare på det første forskningsspørsmålet mitt. Når tekster brukes for å analysere en kontekst er det for å forstå en større kontekst. (Leseth & Tellmann, 2014, s. 169). Dokumentanalysen er også viktig for min forståelse og tolkning av datamaterialet som analyseres med forskningsspørsmål 2 som grunn. I en dokumentanalyseprosess vil jeg gå hardt

inn med min forforståelse for å forstå meningen i teksten. Derfor vil jeg befinne meg innenfor den hermeneutiske sirkelen når jeg stadig finner nye meninger som er en del av helheten, slik at det blir en del-helhet spiral i løpet av tolkningsprosessen (Leseth & Tellmann, 2014, s.172, 178-179)

3.3.1.1 Dokumentutvalg

En dokumentanalyse består av flere stadier og det er flere vurderinger som ligger til grunn både ved utvalget og gjennomføringen. Dette delkapitlet tar for seg kriteriene for dokumentutvelgelse og tilgang til dokumentene.

I valget av dokumenter som skulle være gjenstand for analyse, var det viktig å trekke frem relevansen av de for studiens målsetning. Det første forskningsspørsmålet legger opp til en analyse av sentrale læreplandokumenter som lærere skal forholde seg til. De dokumentene jeg har valgt ut, er de jeg anser som sentrale for å kunne bidra til kunnskap om utforskende arbeidsmetoder i barneskolen, og som kan bidra til å svare det første forskningsspørsmålet.

Ifølge Widén (2015) finnes det fire typer tekster: politiske tekster, samfunnstekster, skole- og utdanningstekster, og private tekster. Politiske tekster er tekster hvor staten står som oppdragsgiver, og kan eksempelvis være utredninger og styringsdokumenter. Slike dokumenter skrives på den politiske, formelle arenaen. Samfunnstekster er tekster skrevet av enkeltpersoner eller på vegne av organisasjoner eller interessegrupper. Lokale styringsdokumenter er et eksempel på en skole- og utdanningstekst, og som er produsert av enkelte yrkesgrupper eller enkeltpersoner. Private tekster har en mer uformell og privat karakter, for eksempel en blogg eller en skoleavis. Å plassere en tekst innenfor en av disse typene er en del av analysen, slik at man kan forstå konteksten de har oppstått i (Widén, 2015, s. 180-181).

Dokumentene jeg har valgt ut er *Kunnskapsløftet - læreplaner i fag* (2015; 2013) og *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen* (2017) (den gamle generelle delen). Dokumentene er offentlige og derfor lett tilgjengelige. I tillegg representerer dokumentene et politisk budskap, altså politiske tekster etter Widéns (2015) typebeskrivelser.

Kunnskapsløftet (2006; 2013) er omfattende, og derfor var det hensiktsmessig å gjøre et utvalg av sentrale dokumenter. Jeg har først og fremst trukket ut læreplaner fra *Kunnskapsløftet*, fordi dette er dokumenter lærerne bruker i undervisningsplanleggingen og som de alltid må forholde seg til. Læreplanene inneholder hovedområder som er konkretisert i kompetansemål. Jeg har valgt å utelate læreplaner for praktisk-estetiske fag, og fokuserer kun på læreplan i norsk,

engelsk, KRLE, matematikk, samfunnsfag og naturfag. Dette for å begrense analyse materialet og kun bruke noen utvalgte læreplaner som eksempel. Det er også viktig å poengtere at det er læreplan for trinn 1-7 som jeg vektlegger i denne analysen, nettopp fordi det er det området jeg fokuserer på i undersøkelsen.

Overraskende dårlige resultater etter PISA-undersøkelsen² i 2001 og lave prestasjoner sammenlignet med andre OECD³-land, var årsaken til at regjeringen gikk inn for et kunnskapsløfte i skolen. Grunnleggende ferdigheter og kompetansemål ble innført, samtidig ble den generelle delen fra Læreplanverket L97 beholdt. *Kunnskapsløftet* ble kontinuerlig vurdert de seks første årene etter innføringen, hvilket førte til at det i 2012 ble revidert og oppdatert. Det ble blant annet innført hovedområdet *Utforskeren* i læreplan for samfunnsfag.

I vurderingen av Kunnskapsløftet i 2012, viste det seg at skolen var for målpreget, og læringen var for overflatisk (Hodgson, Rønning & Tomlinson, 2012, s. 186). Det ble utnevnt et utvalg som skulle utrede behovet for en ny læreplan og hva den skulle inneholde. I utredningen levert av Ludvigsen-utvalget i 2015, ble en visjon om fremtidens skole beskrevet. Da med utgangspunkt i fornyelser av både fag og kompetanser. Denne rapporten ble så brukt videre i Melding til Stortinget 28 (2015-2016) som beskrev fornyelsen av *Kunnskapsløftet*. Som en følge av denne ble den generelle delen redigert i 2017, og den fikk både nytt innhold og nytt navn og kalles nå for *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*⁴. Dette dokumentet er fundert i formålsparagrafen i Opplæringsloven og anses å være et verdidokument ettersom dets hensikt er å fremme et felles verdigrunnlag i skolen. På grunn av avhandlingens lengdebegrensning har jeg valgt å utelate den gamle generelle delen dokumentanalysen. Den overordnede delen har en annen struktur enn den generelle delen, og inneholder ikke lenger alle mennesketyper som utgjør det integrerte mennesket. Likevel kan det nevnes at utforsking nevnes under det skapende mennesket, hvor barn skal læres i vitenskapelig arbeidsmåte (Utdanningsdirektoratet, 2015a, s. 7).

I gjennomføringen av dokumentanalysen kan det være hensiktsmessig å se på hva slags type tekster som er valgt ut, og hvordan former for fremstilling er brukt i dem. Dette for å kunne vurdere konteksten for hvordan det har påvirket både formidlingen og fremstillingen. Det kan

² Programme for International Student Assessment

³ Organisation for Economic Co-operation and development

⁴ Dokumentet har enda ikke trått i kraft per 15.05.18

også bidra til å forstå hva som er intensjonen med teksten (Grønmo, 2004, s. 190), noe som inngår i arbeid med intern reliabilitet. Mine valg av dokumentene *Kunnskapsløftet - læreplaner i fag* (2015, 2013) og *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen* (2017) grunner seg i hva jeg antar lærere innretter seg etter når de planlegger undervisning.

3.3.1.2 Analyseprosessen

I norsk skole har lærere metodefrihet, og derfor forventet jeg meg ikke å finne utforskende arbeidsmåter konkret beskrevet i noen av de utvalgte dokumentene. Utforskende arbeidsmåter inneholder utforskning, men det er ikke den eneste aktiviteten som kan inngå i en slik arbeidsmåte. Av den grunn brukte jeg forhåndsbestemte kategorier i analyseprosessen, som ble bestemt av begreper fra kapittel 2 som er koblet til utforskende arbeidsmåter, eksempelvis «utforske, kreativ, kritisk (tenkning), undersøke, problemløsning, skape». På den måten ble teoretiske begreper brukt som sorteringsbokser for empiri under analysen. Kategoriene ble brukt aktivt i analyseprosessen og vil derfor kunne påvirke tolkningen. Dette fordi jeg bevisst har sett for meg de på forhånd og går inn i dokumentene med disse «kategoribrillene». Etersom hele setninger og koblede ord begrenser søket, var det mest hensiktsmessig å dele ordene opp. Eksempelvis ga «utforskende arbeidsmåter» et mer begrenset resultat enn å kun søke på «utforsk». Likevel vil jeg i tolkningsprosessen se på helheten og konteksten treffet er hentet fra.

Hvert søk ga ulike antall treff, og for hvert treff på ordene, samlet jeg setningene i et samlet dokument. Dette for å se om dette samlet kunne fortelle noe om utforskende arbeidsmåter. Dette førte til neste steg i analysen, hvor jeg først leste gjennom de innsamlete tekstdelene og skrev mine tolkninger i marginen. Deretter så jeg om det var gjennomgående i hele dokumentet, om det som samlet fortalte noe om utforskende arbeidsmåter. En samlet fremstilling av datamaterialet og tolkning presenteres i kapittel 5.1.

3.3.2 Intervju

Forskningsspørsmål 2 etterspør didaktiske muligheter og begrensninger ved utforskende arbeidsmåter, hvilket jeg anser lærere kan bidra med kunnskap om. Derfor er det mest hensiktsmessig å ta i bruk intervju som datainnsamlingsmetode. Etersom observasjon er uegnet for å få tak i personlige erfaringer, er intervju mest egnet fordi det gir forskeren mulighet for å virkelig få tak i essensen.

Gjennom intervju søker man innsikt i læreres perspektiver og deres forståelse av og erfaringer med et fenomen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 46), som i denne studien gjaldt begrepet

utforskende arbeidsmåter. Særlige utfordringer knyttet til intervju er at jeg som forsker skal forholde meg objektiv og nøytral, og samtidig være bevisst over egne fordommer og kunnskaper. I tillegg kan min tilstedeværelse påvirke informanten og settingen kan begrense informantens deltakelse. Informanten kan også begrense datainnsamlingen ved at han/hun ikke er så flink til å sette ord på egne erfaringer og beskrivelser (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 117-118).

Det finnes tre intervju typer: ustrukturert, halvstrukturert og strukturert, som karakteriseres av sin form og struktur (Leseth & Tellmann, 2014, s. 88). Et ustrukturert intervju har en åpen og uformell form. Intervjuet ligner gjerne en samtale og kan derfor gi informanten anledning til å prate mer fritt (Thagaard, 2013, s. 78). Gjennom slike intervju får man større rom for fleksibilitet, hvor man kan stille spørsmål som gir rom for informantene til å gi forskeren utdypende og reflekterte beskrivelser og som samtidig gir plass til diskusjoner underveis. Man har da mulighet til å stille oppfølgingsspørsmål og til å sjekke at man har forstått svarene riktig. Temaene er forhåndsbestemt, men rekkefølgen er fleksibel. På den måten kan man tilpasse spørsmålene underveis. Derfor er denne type intervju bedre egnet enn et strukturert intervju hvor spørsmålene og rekkefølgen er fastlagt på forhånd. Et strukturert intervju er mest hensiktsmessig å bruke dersom man har et stort utvalg av informanter som skal intervjuer for å gi sammenlignbare resultater (Thagaard, 2013, s. 97-98). Det kvalitative intervjuet som ble brukt under datainnsamlingen var av både ustrukturert og halvstrukturert form. Ved å la intervjuet begynne med en ustrukturert form, ga det rom for å klargjøre forståelsen av begrepet *utforskende arbeidsmåter*. På den måten kunne resten av intervjuet basere seg på den samme forståelsen.

I følge Kvale & Brinkmann (2015) bør man stille både faktaspørsmål og meningsspørsmål for å få tak i verdifull informasjon, og for å belyse betydningen av fenomenet for informanten. Derfor er det viktig at jeg som forsker er bevisst og kritisk over egne forutsetninger (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 48). Fordelene med halvstrukturerte intervju er at jeg har noen spørsmål som er planlagte, men samtidig har jeg mulighet til å stille oppfølgings- og oppklarings spørsmål underveis. Denne typen intervju gir også informanten mulighet til å reflektere i andre retninger enn jeg kanskje kunne ha forberedt meg på, slik at jeg på den måten kan få tak i annen nyttig og uforventet informasjon (Postholm, 2010, s. 72).

Kvalitative intervju kan gjennomføres både individuelt eller i gruppe. Gruppeintervju kan bidra til gode diskusjoner rundt et tema, slik at flere synspunkter kan komme frem og man kan komme

i dybden på temaet. Likevel kan et slikt intervju være til hinder av samme grunn, ettersom noen deltakere kan dominere eller holde tilbake sine synspunkter. I individuelle dybdeintervju får deltakeren mer tid til å tenke over egne meninger og erfaringer, og forskeren kan fokusere på deltakerens oppfatninger (Leseth & Tellmann, 2014, s. 89, 99).

Jeg gjennomførte to individuelle, halvstrukturerte intervju. Under begrepsavklaringen i starten av intervjuet nevnte jeg ikke noen andre kjente utforskende arbeidsmåter, dette for å unngå at intervjuet fikk en snever diskusjon. På den måten kunne de få dele egne erfaringer og meninger, uten at de ble styrt inn mot enkelte gitte utforskende arbeidsmåter. Dette kan også ha vært til hinder for informantene samtidig, ettersom de kanskje kunne hatt erfaringer med en arbeidsmåte de ikke var bevisst over er utforskende.

3.3.2.1 Tilgang til felt og utvalg

Et utvalg er et valg av informanter som jeg som forsker mener er representativt og som kan bidra til å svare på målsetningen for prosjektet. Det som da står sentralt ved valg av informanter er type og antall informanter og hvordan jeg velger ut disse (Postholm, 2010, s. 41). Ved å intervju flere lærere kan jeg sammenligne deres opplevelser og erfaringer, og fange essensen av deres erfaringer med utforskende arbeidsmåter.

Utfordringen ved valg av informanter er å velge representanter som kan bidra til informasjon som kan hjelpe å besvare forskningsspørsmålene. Derfor er det hensiktsmessig med et strategisk utvalg som vil kunne gi generaliserbare konklusjoner. Målgruppen var lærere på barneskolen, og videre hadde jeg ingen kriterier som kjønn, alder, utdanning eller lignende.

Denne studien hadde to informanter som jeg hadde kjennskap til begge fra før av, derfor tok jeg derfor direkte kontakt med disse via e-post. Den ene informanten ble kontaktet fordi jeg på forhånd visste at denne læreren hadde kunnskap om utforskende undervisning. Denne typen utvalg kan i en viss grad kalles strategisk ifølge Thagaard (2013, s. 60), ettersom jeg ønsket å intervju en person som jeg antok kunne bidra til min studie med sine kvalifikasjoner.

For å finne flere potensielle informanter henvende jeg meg til et utvalg av skoler via e-post hvor jeg fortalte om forskningsprosjektet. Ettersom det viste seg at det var svært utfordrende å få tak i informanter, ble det fra dette punktet kun et spørsmål om å rekruttere informanter i det hele tatt. Den andre informanten hadde jeg en relasjon til fra før av, som sa seg villig til å delta i studien. Denne informanten hadde frem til i fjor høst jobbet som lærer, men har nå inntrådt i en ny stilling innenfor utdanningssystemet. Denne type utvalg kalles

tilgjengelighetsutvalg ifølge Thagaard (2013, s. 61) og innebærer at forskeren tar direkte kontakt potensielle informanter som kan bidra til studien. Utvalgets størrelse er også av betydning, hvor i mitt tilfelle anser jeg et intensivt utvalg som mest hensiktsmessig på grunn av tidsbegrensning i forhold til en omfattende analyseprosess av både intervju og dokumenter. Derfor må utvalgets størrelse ses i sammenheng med type utvalg.

Av forskningsetiske hensyn har mine informanter blitt anonymisert med fiktive navn. Informantene vil i denne masteravhandlingen tiltales som Nils og Pia. Etersom Nils ble rekruttert før Pia, påvirket han valget av neste informant. Intervjuet med Nils ble transkribert før intervjuet av Pia, hvilket førte til små endringer i intervjuguiden. Nils snakket mest om naturfag, matematikk og KRLE, og for å få mer bredde i datainnsamlingen var det mest hensiktsmessig med en lærer som underviste i andre fag enn de overnevnte. Pia har undervist i fagene samfunnsfag, norsk, engelsk og musikk. Utvalget er representativt for mellomtrinnet og for lærere som har undervist i mer enn 10 år.

3.3.2.2 Gjennomføring av intervju

I forkant av intervjuene utformet jeg en intervjuguide med temaliste og spørsmål tilhørende disse. Intervjuguiden ble utarbeidet ut fra fire temaområder: 1) forståelse av begrepet utforskende arbeidsmåter, 2) kjennskap til utforskende arbeidsmåter, 3) utforskende undervisning og 4) egne erfaringer med utforskende arbeidsmåter. Det første temaet hadde som hensikt å samordne en felles forståelse for begrepet utforskende arbeidsmåter, slik at det kunne legge grunnlaget for de resterende temaene. På denne måten sikrer jeg som forsker at vi hadde en felles forståelse av begrepet som resten av intervjuet bygger på, og samtidig sikret jeg at informanten svarte med det grunnlaget av kunnskap innenfor området. Dette temaet ble dekt under den ustrukturerte delen av intervjuet.

Det andre temaet skulle innhente informantens kunnskap om utforskende arbeidsmåter, uavhengig av fag. Det tredje temaet ville så vise til hvordan man kan bruke utforskning i undervisning, med en glidende overgang til det fjerde temaet hvor informanten delte egne erfaringer og meninger om begrepet. Etersom jeg hadde en halvstrukturert form på intervjuet, var det naturlig at noen tema ville kunne dukke opp før andre avhengig av samtalens retning. Ved å bruke lydopptaker under intervjuet kan man bevare alt som blir sagt, og forskeren kan fokusere på informanten (Thagaard, 2013, s. 112). Den bidro til at intervjusamtalene fikk en god flyt.

3.3.2.3 Analyseprosessen

Lydopptakene ble i denne prosessen transkribert til en sammenhengende tekst, som ble utgangspunktet for en systematisk temasentrert innholdsanalyse. Gjennom transkribering skifter intervjuet form, fra muntlig samtale til skriftlig tekst, fra talespråk til skriftspråk. Gjennom denne overgangen mister man dessverre viktige samtalepreg som kroppsspråk, intonasjon og stemmeleie. Under intervjusituasjonen kan man notere ned slike observasjoner, men det kan igjen stjele fokuset fra samtalen hvor man som forsker ønsker å være en aktiv lytter (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 205-206). Etersom intervjuene var av ustrukturert og halvstrukturert form, ønsket jeg å fokusere på samtalen og lot være å notere underveis. Likevel har jeg bemerket meg endringer i intonasjon under transkripsjonen. Jeg valgte å omforme intervjuet til en formell stil, dette for å anonymisere de særegne dialektene til informantene, og for å skape en mer oversiktlig transkripsjon.

Begge informantene fikk mulighet for en «member checking» i etterkant av intervjuene. Det innebærer en mulighet for å lese gjennom transkripsjonen og sjekke om deres meninger har kommet tydelig og riktig frem (Creswell, 2014, s.201). Den ene informanten bemerket seg at det er «noe» som forsvinner mellom muntlig dialog og transkripsjon, slik jeg nevnte tidligere er en svakhet med transkripsjon. Intervjuene på ½ time og 1 time ble transkribert til henholdsvis 10 og 21 sider.

Analyseprosessen tilnærming kan være enten induktiv, deduktiv eller en blandet. Det viktigste er å være bevisst i hvilken tilnærming man har til datamaterialet. I en induktiv tilnærming setter man sine subjektive teorier til sides, og tar utgangspunkt i empirien for å utvikle begreper eller forståelse for temaet. I en deduktiv prosess gjør man det motsatte og bruker teorien aktivt under tilnærmingen til teksten (Postholm, 2010, s. 87, Thagaard, 2013, s. 187). Likevel kan det være at tilnærmingen er induktiv til å starte med, men at en deduktiv tilnærming blir mer aktiv etter hvert i analysen (Creswell, 2014, s.186). I utgangspunktet hadde jeg en deduktiv tilnærming, hvor jeg brukte kjent teori og mine forkunnskaper som forhåndsbestemte koder og kategorier. Jeg hadde en temasentrert tilnærming til analysen, ettersom det ikke var lærerne, men temaet vi diskuterte under intervjuene, som var subjektet i forskningsspørsmålet. Utover i analyseprosessen, utviklet prosessen seg i retning induktiv fordi jeg måtte finne en analysemetode som var mer hensiktsmessig å gjennomføre med grunnlag i det innsamlede datamaterialet.

Når man da så systematisk tar i bruk begreper og teorier for å rydde i datamaterialet, gjør man en hermeneutisk fortolkning, dette fordi man må se datamaterialet i forhold til helheten den er i del av. Derfor ville jeg gjennom analyseprosessen ha noen forventede kategorier, men samtidig kunne noen kategorier komme naturlig ut fra empirien. På den måten kan analyseprosessen være i en veksling av induktiv og deduktiv. Dette sammenfaller også med hermeneutisk fortolkning. Forforståelsen til forskeren vil påvirke forståelsen for datamaterialet, og etter hvert i analyseprosessen vil forskeren kunne få nye forståelser. Dette kan igjen påvirke forståelsen og det videre analysearbeidet (Johansson, 2016).

I følge Nilsen (2012) er kjerneaktiviteter i kvalitativ analyse å kode og kategorisere datamaterialet. Ved å møte datamaterialet med et åpent sinn foretar man en åpen koding, en analysemetode som er inspirert av grounded theory. Denne analysemetoden fokuserer på å generere teori fremfor å verifisere den (Nilsen, 2012, s. 78-79), og kan i så måte kalles en induktiv tilnærming. Å skulle møte datamaterialet forutsetningsløst, og la datamaterialet snakke for seg selv er ifølge Nilsen (2012) en illusjon. Likevel er det flere analysebegreper i grounded theory som er svært anvendelige for å analysere datamaterialet systematisk. Analysemetoden består av åpen koding, aksial koding og selektiv koding (Nilsen, 2012, s.79).

Under analyseprosessen har jeg foretatt en dekontekstualisering og rekontekstualisering. Når man dekontekstualiserer datamaterialet, trekker man det ut fra sammenhengen (Leseth & Tellmann, 2014, s.141). Dette gjorde jeg ved å markere utsagn og begreper ved å notere ned koder skriftlig i margin. Videre i analysen brukte jeg NVivo 11, som er et digitalt analyseverktøy som letter tolkningen. Dette ved at man kan markere koder (nodes) direkte i teksten, som så samles i en kodesamling. Når man dekontekstualiserer datamaterialet, oppstår det flere koder og man må derfor se på forholdet mellom kodene. Denne prosessen kalles aksialkoding, og er prosessen for å kategorisere kodene (Postholm, 2010, s.89). Til eksempel kan man se hvilke koder som er felles eller ulikt mellom transkripsjonene, eller hvordan to koder forholder seg til hverandre. Koder som handler om det samme temaet samles så i en kategori (Thagaard, 2013, s.159). Dette var en møysommelig prosess på grunn av den store mengden av koder. Noen kategorier anså jeg for å høre til under samme hovedkategori, slik at jeg fikk flere underkategorier. Ved å gjøre det på denne måten endte jeg opp med tre kjernekategoriene. Se vedlegg 3 for tabell som eksemplifiserer analyseprosessen.

Neste steg i analyseprosessen var rekontekstualisering av datamaterialet. Dette innebærer å sette sammen delene til en helhet for å kunne oppnå en forståelse for meningsinnholdet (Leseth

& Tellmann, 2014, s.141). Kategoriene man sitter igjen med anses å være forskningens hovedtema som svarer på forskningsspørsmålet (Nilsen, 2012, s. 85. Beskrivelse av de ulike kategoriene og tolkning av dem redegjør jeg for i kapittel 5.2.

4 FORSKNINGSETISKE ASPEKTER

Når man gjennomfører et forskningsprosjekt som inkluderer forskningsdeltakere og bruk av seg selv som forskningsinstrument, er det noen forskningsetiske aspekter som gjør seg gjeldende. I kapittel 4.1 beskriver jeg de etiske retningslinjene som jeg fulgte i dette forskningsprosjektet. For å vurdere studiens troverdighet, vil jeg i kapittel 4.2 vurdere både reliabiliteten og validiteten ved min studie.

4.1 Forskningsetikk

Alle forskere i Norge er underlagt forskningsetikkloven (2017). Denne angir at «forskere skal opptre med aktsomhet for å sikre at all forskning skjer i henhold til anerkjente forskningsetiske normer» (forskningsetikkloven, 2017, §4). Forskningsetikk kan sidestilles med metode, ettersom valg av metoder innebærer etikk. Dette fordi de metodene man har valgt, gjenspeiles i gyldigheten av kunnskapen studien bidrar med. Samtidig innebærer forskningsetikk hvordan man ivaretar forskningsobjektene (Leseth & Tellmann, 2014, s. 188).

Kunnskapsløftet er et offentlig dokument, hvilket fører til få etiske problemer under innsamlingen. Intervjuene derimot, har flere etiske hensyn som må ivaretas. Først og fremst er forskningsprosjektet meldepliktig fordi jeg planla å lagre lydopptak av intervjuene elektronisk, og fordi det kunne fremkomme personidentifiserende kjennetegn (nevning av navn, skole, dialekt o.l.). Godkjenning fra Datatilsynet via NSD (Norsk Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste) skal foreligge før innsamling av datamateriale begynner. Godkjennelsen ligger som vedlegg 1. Andre etiske retningslinjer jeg har fulgt er informert samtykke, konfidensialitet og konsekvenser av å delta i forskningsprosjekter. Forskningsetiske hensyn utdyper jeg nærmere i de følgende delkapitlene.

4.1.1 Informert samtykke

Informert samtykke innebærer at informantene blir informert om prosjektet før de gir sitt skriftlige samtykke. De får da informasjon om forskningens formål og design, hva deltakelsen innebærer og hva som skjer med innsamlet datamateriale (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 104). Informert samtykke innebærer også at deltakerne godkjenner bruk av lydopptaker under intervjuene, samt at de blir bevisstgjort at deltakelsen er frivillig og at de når som helst kan trekke seg fra studien uten noen begrunnelser (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 104). Informantene fikk tilsendt et informasjonsskriv i forkant av intervjuet. For å bekrefte at informantene var

opplyst for hva deres deltakelse ville innebære og betydningen det ville ha, måtte de skrive under på dokumentet for informert samtykke. Dette dokumentet ligger i vedlegg 2.

4.1.2 Konfidensialitet

Konfidensialitet under studien innebærer at forskeren er ansvarlig for å behandle alt innsamlet datamateriale konfidensielt ved å anonymisere deltakerne. Det handler rett og slett om å bevare informantenes privatliv (Kvale & Brinkmann, 2015, s.106), som da innebærer å holde all informasjon om informanten konfidensielt (Thagaard, 2013, s. 28). Konfidensialiteten ble bevart i denne studien ved at deltakerne ble anonymisert ved hjelp av pseudonymer, og lydopptak og transkribert tekst av intervjuene ble lagret i en passordlåst mappe på min bærbare datamaskin. I meldeskjemaet til NSD meldte jeg at jeg skulle bruke koblingsnøkkel⁵, men ettersom jeg hadde kun to informanter, var det ikke nødvendig likevel.

En utfordring med konfidensialitet kan være forskerens anledning å tolke informantenes utsagn uten at informantene har mulighet til videre forklaring eller kreditering (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 106-107). Samtidig kan anonymiseringen være til hinder for pålitelighet og etterprøvbarehet av resultatene (Thagaard, 2013, s. 29).

4.1.3 Konsekvenser for deltakelse i studien

Forskningsdeltakerne må på forhånd bli informert om eventuelle konsekvenser forskningen kan ha for dem, og at det er forskeren som er ansvarlig for å beskytte deres integritet (Thagaard, 2013, s. 31, Kvale & Brinkmann, 2015, s. 107). Dette innebærer at «forskeren skal respektere forskningsdeltakernes autonomi, integritet, frihet og medbestemmelse» (NESH, 2016, s. 12). Forskeren bevarer informantenes integritet ved å føre forskningen på en måte som ikke medfører negative konsekvenser for dem (Thagaard, 2013, s. 30). I mitt forskningsprosjekt intervjuet jeg to lærere. De er representanter for sitt yrke og deres deltakelse kan ha konsekvenser for den yrkesgruppen. Derfor var det viktig at man reflekterer over mulige konsekvenser som kan oppstå ved deres deltakelse (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 107). Gjennom intervjusamtalene ønsket jeg en gjensidig kunnskapsvinning, derfor er det i min hensikt å se etter gode eksempler på utforskende arbeidsmåter og erfaringene lærere har knyttet til det.

⁵ Koblingsnøkkel en koblingsnøkkel er en navneliste eller fil som muliggjør identifisering av enkeltpersoner i et datasett (<http://www.nsd.uib.no/>).

4.2 Vurdering av studiens datakvalitet

Hensikten med dette delkapitlet er å vurdere kvaliteten til datamaterialet fra dokumentene og intervjuene. Datamaterialet har som hensikt å svare på forskningsspørsmålene. I kvalitative studier etterstrebes høy datakvalitet, og denne kvaliteten reflekterer datamaterialets egnethet til å svare på forskningsspørsmålet. For å vurdere kvaliteten til datamaterialet bruker man kriteriene reliabilitet og validitet. Reliabilitet omfavner troverdigheten til studien og validitet handler om gyldigheten av studiens funn (Grønmo, 2004, s. 217). Reliabilitet og validitet er ifølge Grønmo (2004) delvis overlappende samtidig som de utfyller hverandre. Dette fordi høy validitet forutsettes av høy reliabilitet. Dette fordi materialet må være gyldig for at det skal kunne være relevant. På en annen side er ikke reliabiliteten avhengig av validiteten, fordi datamaterialet kan være troverdig selv om det ikke er relevant (Grønmo, 2004, s. 221). Hva begrepene videre innebærer utdyper jeg videre i de følgende delkapitlene.

4.2.1 Reliabilitet

Reliabilitet er et begrep som omfavner påliteligheten til studien og vurderes gjennom intern og ekstern pålitelighet. Den interne reliabiliteten avhenger av i hvor stor grad undersøkelsesprosessen er nøyaktig beskrevet i avhandlingen (Thagaard, 2013, s. 202). I denne avhandlingen har jeg etterstrebet nøyte beskrivelser av både datainnsamlingen og analyseprosessen, noe som bidrar til høy reliabilitet. Etersom dokumentene som ble anvendt i dokumentanalysen er produsert av Kunnskapsdepartementet og Utdanningsdirektoratet, anses de som å være både autentiske og representative, noe som bidrar til henholdsvis reliabilitet og validitet. I dokumentanalysen brukte jeg noen forhåndsbestemte kategorier i tilnærmingen i dokumentanalysen, hvilket kan påvirke funnene og utfordre den interne reliabiliteten.

Ifølge Kvale & Brinkmann (2015) vil intervjuguidens utforming også kunne påvirke reliabiliteten, ettersom spørsmålene man stiller kan være ledende, som igjen kan påvirke svarene man får fra informantene (Kvale & Brinkmann, 2015, s.276). Etersom jeg gjennomførte intervju av ustrukturert og halvstrukturert utforming, lot jeg informantene snakke mer fritt. På den måten unngikk jeg å stille ledende spørsmål, men heller oppklarende spørsmål. I begynnelsen av intervjuene sikret jeg at jeg hadde en forståelse av informantenes forståelse for begrepet utforskende arbeidsmåter, dette bidrar til den interne reliabilitet.

Den interne reliabiliteten innebærer også hvordan datamaterialet blir behandlet (Thagaard, 2013, s.202-203). I denne studien har jeg brukt lydopptak for å bevare alt som blir sagt i løpet av intervjuene. Deretter har jeg transkribert lydopptakene og foretatt en parallellgjennomgang.

En parallellgjennomgang innebærer å lese gjennom transkripsjonen samtidig som man lytter til lydopptaket (Grønmo, 2004, s. 229). Informantene fikk mulighet for en member-check⁶, hvor kun den ene benyttet seg av denne. Parallellgjennomgang og member-checking bidrar til den indre reliabiliteten. En utfordring for den interne reliabiliteten er hvordan min tilstedeværelse kan påvirke informantene og deres deltakelse. I tillegg kan informantenes kunnskap om utforskende arbeidsmåter utfordre den indre reliabiliteten fordi det kan være arbeidsmåter som er utforskende som de ikke er bevisst over, som igjen vil kunne gi innvirkning på datamaterialet.

Den eksterne reliabiliteten handler om resultatene samsvarer med annen lignende forskning, altså hvordan funnene stiller seg i forhold til den større konteksten den inngår i. Liten samsvar impliserer ikke nødvendigvis lav reliabilitet (Grønmo, 2004, s. 230). Dersom man gjennomfører den samme undersøkelsen og ender opp med et identisk resultat, vil påliteligheten til studien komme til uttrykk. Derfor reflekterer reliabiliteten forholdet mellom utformingen av undersøkelse og gjennomføring av datainnsamlingen til den (Grønmo, 2004, s. 220-221). Dette kan derimot motstride kvalitativ forskning, ettersom man ikke kan utelate forholdet mellom forsker og informanter (Thagaard, 2013, s. 202). Ettersom det er dokumenter som er utgangspunkt for dokumentanalysen kan man gjenspeile den samme undersøkelsen, hvilket bidrar til den eksterne reliabiliteten.

4.2.2 Validitet

Validitet handler om gyldigheten av studiens funn. Validiteten måler forholdet mellom undersøkelsens problemstilling og resultatene, og er i likhet med reliabilitet en refleksjon av utformingen til undersøkelsen. Dette fordi det er problemstillingens formulering som avgjør forskningsstrategi og metode. Dersom dette er gjort systematisk og man undersøker det problemstillingen faktisk tilsier, bidrar det til å gi undersøkelsen en høy validitet (Grønmo, 2004, s.221).

Ifølge Grønmo (2004, s. 233) skiller man mellom intern og ekstern validitet. Hvor den interne validiteten tar for seg undersøkelsens utforming, og den kan da vurderes ut fra relevansen av datamaterialet. Metodevalgene mine har bidratt til at jeg har fått tak i datamateriale som er relevant for å besvare forskningsspørsmålene. For dokumentanalysen anvendte jeg dokumenter

⁶ Member-checking har jeg forklart i kapittel 3.3.2.3.

som bidro til relevante funn. Intervju-analysen presenterer tre funnkategorier. En av disse var interessant, men den var ikke relevant og dermed ikke intern valid.

Ekstern validitet vurderes etter undersøkelsens generaliserbarhet, hvilket innebærer om funnene er overførbare og realistiske (Grønmo 2004, s. 233). På grunn av at jeg brukte politiske dokumenter i dokumentanalysen, anser jeg funnene som ekstern valide. For intervjuene vurderes den eksterne validiteten ut fra funnene, om de er relevant for andre lærere enn de som var med i utvalget. Hensikten med denne studien var å bidra med kunnskap om utforskende arbeidsmåter i barneskolen, og derfor vil funnene være relevante for andre lærere, for andre skoler i Norge og for alle fagene.

5 ANALYSE OG DISKUSJON AV EMPIRI

Hensikten med dette kapitlet er å ta for meg funn fra dokumentanalysen og analysen av intervjuene, og presentere tolkning av funnene med eksempler fra empiri. Funnene vil jeg samtidig diskutere mot teori fra kapittel 2. Studiens to forskningsspørsmålene strukturerer dette kapitlet, slik at 5.1 tar for seg det første forskningsspørsmålet og 5.2 tar for seg det andre.

5.1 Forskningsspørsmål 1: *Hvordan fremstår begrepet utforskende arbeidsmåter i nasjonale læreplandokumenter?*

Dette delkapitlet tar for seg det første forskningsspørsmålet, og vil vise til funn fra dokumentanalysen. I dette delkapitlet vil jeg først og fremst legge frem hvordan de ulike dokumentene fremstiller utforskende arbeidsmåter. Dette er viktig fordi fremstillingen vil kunne tilføre diskusjonen en innsikt i om det ligger en tydelig føring for bruk av utforskende arbeidsmåter i skolen. Analyseprosessen beskrives i kapittel 3.3.1.2. Jeg søkte i dokumentene etter forhåndsbestemte kategorier (søkeord) som ga svært ulike treff avhengig av type dokument. Det var det essensielt å bruke søkeord som både assosieres med og inngår i utforskende arbeidsmåter. Søkeordene jeg brukte var blant annet «utforsk», «kritisk», «kreativitet», «undersøke» og «selvstendig».

5.1.1 Nåværende læreplaner i fag

Jeg forventet meg at utforskning var mest fremstilt i læreplanene i naturfag og samfunnsfag og at de andre utvalgte læreplanene ikke ville ha like tydelige føringer om hvilke arbeidsmåter som skal anvendes for å nå kompetansemålene. Søkeordet «kritisk» viste til flest treff, hvor det inngår i mer enn ti ulike kontekster. Eksempelvis ble kritisk koblet til tenkning, vurdering, deltakelse, kildebruk, tolkning, valg og bruk i de utvalgte dokumentene. Så mange ulike treff kan vis at begrepet er viktig på flere områder, og er noe lærere skal inkludere i undervisning, og at det er dermed ikke avhengig av å inngå i en utforskende kontekst.

Læreplan i norsk nevner ikke begrepet utforskende arbeidsmåter eller utforskning, men inneholder derimot kompetansemål hvor utforskning kan brukes som arbeidsmåte. Eksempelvis nevnes det i flere kompetansemål at elevene skal improvisere og eksperimentere med språk. For å eksperimentere må elevene prøve seg frem, som samsvarer med Vold (2017) som forfekter at utforskning kan være så enkelt som en utprøving.

Å kunne lese i norsk innebærer mer enn bare avkoding, men innebærer også deler som samsvarer med konstruktivistisk læringssyn, hvor elevene selv er aktive i egen læring. Kompetansemålene legger opp til at elevene får erfare at det kan finnes flere perspektiver og at de må kritisk vurdere informasjon de har søkt etter:

Å kunne lese i norsk er å skape mening fra tekster fra nåtid og fortid i et bredt utvalg sjangere. Det innebærer å engasjere seg i tekster og få innsikt i andre menneskers tanker, opplevelser og skaperkraft. Det innebærer videre å kunne finne informasjon og forstå resonneringer og framstillinger i ulike typer tekster på skjerm og papir, og å kunne forholde seg kritisk og selvstendig til de leste tekstene (Utdanningsdirektoratet, 2013a, s.5).

Utdraget viser til flere deler som kan inngå i utforskende arbeidsmåter, eksempelvis det å lete etter informasjon i tekster, trekke ut meningen fra de og kritisk vurdere de. Det behøver ikke å være en bevisst utforsking, men jeg ser likevel sammenhenger mellom utdraget og trepunktsdefinisjonen til Knain og Kolstø (2011). Eksempelvis kan elevene stille et spørsmål til en tekst og lete etter informasjon i den, for så å vurdere den (Knain & Kolstø, 2011, s. 17).

I motsetning til læreplan i norsk, nevnes utforsking eksplisitt i læreplan i engelsk. Her nevnes utforsking som en del av engelske leseferdigheter:

Utvikling av leseferdigheter i engelsk er å ta i bruk lesestrategier tilpasset formålet med lesing i stadig mer krevende tekster. Videre innebærer det å (...) utforske, drøfte, lære av og reflektere over ulike typer informasjon (Utdanningsdirektoratet, 2013b, s. 5).

Denne formuleringen tolker jeg til at utforsking settes i forbindelse med hvordan elevene kan søke etter informasjon. Elevene kan utforske ulike typer informasjon som finnes, for å deretter vurdere den gjennom drøfting og refleksjon. På den måten må elevene forholde seg til ulike kilder for kunnskap, og kan dermed få oppøve sin kritiske sans gjennom sammenligning.

I denne læreplanen er også eksperimentering nevnt, eksempelvis i et kompetansemål etter 2. trinn:

Elevene skal kunne eksperimentere med å lese og skrive engelske ord, uttrykk og enkle setninger knyttet til nære omgivelser og egne interesser (Utdanningsdirektoratet, 2013b, s. 6).

Slik jeg tolker dette kompetansemålet, skal elevene utforske det engelske språket, både gjennom å lese og ved å selv prøve seg frem. Det nevnes også egne interesser, noe som kan bidra til at elevene opplever faget i en mer virkelighetsnær kontekst. Dette viser at læreplanen

er i tråd med Deweys anbefalinger om at undervisningen bør ta utgangspunkt i elevenes interesser.

Læreplan i kristendom, religion, livssyn og etikk (KRLE) nevner begrepet utforske i forbindelse med den digitale ferdigheten:

Å kunne bruke digitale verktøy i KRLE er en hjelp til å utforske religioner og livssyn for å finne ulike presentasjoner og perspektiver» (Utdanningsdirektoratet, 2015b, s. 4).

Sitatet dekker områder innenfor dette faget som jeg anser som fundamentalt, - å ha et åpent sinn når man utforsker andre religioner og livssyn. Jeg tolker det slik siden sitatet inkluderer å finne ulike perspektiver, som kan bidra til en større forståelse av temaet som er i fokus. Undervisningen i KRLE skal «stimulere til allsidig dannelse og gi rom for undring og refleksjon» (Utdanningsdirektoratet, 2015b, s. 2). Her poengteres det at elevene skal få undre og reflektere, to ferdigheter som inngår i utforskende arbeidsmåter. En måte jeg ser dette kan følges er med en filosofisk samtale, hvor undring og refleksjon er i fokus. Det er ingen tydelig føring for type arbeidsmåte som skal anvendes, men det legges opp til en arbeidsmåte hvor elevene får tenke selvstendig.

Også i denne læreplanen kobler jeg utforsking til det å kunne lese:

Lesing brukes for å innhente informasjon, tolke, reflektere over og forholde seg saklig og analytisk til fortellinger og fagstoff» (Utdanningsdirektoratet, 2015b, s. 4).

Her henviser læreplanen til hvordan lesing øves gjennom utforskende tilnærming. Flere elementer som er nevnt her tolker jeg til å inngå i utforskende arbeidsmåte. Eksempelvis det å finne informasjon og vurdere den gjennom kritisk tolkning og refleksjon. Læreplan i KRLE inneholder et eget hovedområde som heter filosofi og etikk, hvilket gir rom for den filosofiske samtalen som Hølen og Winje (2017) kobler til utforsking.

Læreplan i matematikk er kanskje den læreplanen foruten naturfag og samfunnsfag, som inneholder flest elementer som inngår i utforskende arbeidsmåter. Her vises det til at utforsking er en naturlig del av matematikk:

Mennesket har til alle tider brukt og utviklet matematikk for å systematisere erfaringer, for å beskrive og forstå sammenhenger i naturen og i samfunnet og for å utforske universet (Utdanningsdirektoratet, 2013c, s2).

Her vises det til hvordan matematikk kan anvendes som et verktøy i utforskingen. Videre sies det om matematikk at

Opplæringen veksler mellom utforskende, lekende, kreative og problemløsende aktiviteter og ferdighetstrening (Utdanningsdirektoratet, 2013c, s. 2).

Her nevnes utforskende aktiviteter som en del av et utvalg nevnte aktiviteter opplæringen bør variere mellom. Behovet for variasjon tolker jeg til behovet for en balanse mellom utforsking og ferdighetstrening. Dette fordi man behøver noen grunnkunnskaper i matematikk som man kan bruke som verktøy i utforskingen. Av den grunn ser jeg koblingen mellom denne balansegangen og til hva Knain og Kolstø (2011) beskrev, at elevene må forholde seg til både teori og empiri i opplæringen.

En mer tydelig intensjon om bruk av utforskende arbeidsmåter beskrives under den grunnleggende ferdigheten å kunne regne:

Å kunne regne i matematikk innebærer å bruke (...) varierte strategier til problemløsning og utforsking som tar utgangspunkt både i praktiske, dagligdagse og i matematiske problem (Utdanningsdirektoratet, 2013c, s. 5).

Av dette utdraget tolker jeg det slik at elevene skal erfare matematikk i flere kontekster, og at utforsking er velegnet for dette formålet.

I et kompetansemål etter 7. trinn skal eleven kunne «planlegge og samle inn data i forbindelse med observasjoner, spørreundersøkelser og eksperiment» (Utdanningsdirektoratet, 2013c, s. 8), hvilket kan sammenlignes med en vitenskapelig forskningsmetode. Dette fordi det er faser som samsvarer med de som inngår i vitenskapelig metode. Overraskende nok nevnes ikke problemløsning i noen kompetansemål i denne læreplanen, til tross for at det er en utforskende aktivitet som er godt kjent innenfor matematikk.

I læreplan i samfunnsfag er det et eget hovedområde som tar for seg utforsking. Hovedområdet *Utforskeren* ble utformet etter *Forskerpirens* modell, og tar for seg hvordan nysgjerrighet, undring, refleksjon og skapende aktiviteter kan bidra til forståelse for samfunnet (Utdanningsdirektoratet, 2013d, s. 3). Slik jeg tolker det innebærer det kompetanser som inngår i utforskende arbeidsmåter. Hovedområdets kompetansemål skal øve evne til å formidle, diskutere og utvikle samfunnsfaglig kunnskap og kompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2013d,

s. 3). Med dette henviser Utdanningsdirektoratet (2013d) til utforskning som en anvendbar ferdighet.

Hensikten med hovedområdet *Utforskeren* skal være å «gripe over i og inn i de andre hovedområdene i faget, og derfor skal man arbeide med kompetansemålene i utforskeren samtidig mens man arbeider med mål fra andre hovedområder» (Utdanningsdirektoratet, 2013, s.3). Dette kan tolkes som at kompetansemålene i utforskeren er metodeorientert for kompetansemål i andre hovedområder. Eksempelvis skal elevene etter 4. trinn kunne:

- formulere spørsmål om samfunnsfaglige tema, reflektere og delta i fagsamtaler om dem
- finne og presentere informasjon om samfunnsfaglige tema fra tilrettelagde kilder, også digitale, og vurdere om informasjonen er nyttig og pålitelig
- bruke metoder for opptelling og klassifisering i enkle samfunnsfaglige undersøkelser og presentere enkle uttrykk for mengde og størrelse i diagram og tabeller (Utdanningsdirektoratet, 2013d, s. 6).

Alle de overnevnte kompetansemålene tolker jeg til ferdigheter som inngår i de ulike fasene i utforskende arbeidsmåter, især den vitenskapelige arbeidsmåten fra det grunnleggende å stille et spørsmål, innhente informasjon, vurdere funn og presentere det for andre. Samtidig vektlegges en oppøving av den kritiske sansen, når elevene skal gjøre vurderinger om informasjonen er relevant og troverdig. Kompetansemålene anser jeg derfor å ha en tydelig føring for bruk av utforskende arbeidsmåter.

I denne læreplanen vises det også til hvordan utforskning ikke behøver å være et stort prosjekt eller en hel vitenskapelig prosess, da beskrevet under grunnleggende ferdigheter. Å lese i samfunnsfag innebærer blant annet å utforske faglige tekster, hvor det også vil kunne inngå i den digitale ferdigheten hvor elevene skal utforske nettsteder og søke etter informasjon. Da inngår også den kritiske sansen i vurderingen av kilder og valg av relevant informasjon. Under ferdigheten å kunne skrive nevnes det hvordan elevene gradvis skal øve seg i å stille spørsmål og problemstillinger, men også etter hvert kunne argumentere og drøfte (Utdanningsdirektoratet, 2013d, s. 5). Dette setter jeg i sammenheng med Knain og Kolstø (2011) som poengterer at spørsmålet er utgangspunktet i utforskning fordi det er avgjørende for hele prosessen. Da tenker jeg især på hvordan elevene skal få erfare hvordan formuleringen av spørsmålet påvirker både undersøkelsen og resultater.

Læreplan i naturfag stiller ganske sterk i forhold til inkludering av utforskning. Fagets egenart har en naturlig kobling til forskning, og derfor er det et eget hovedområde i læreplanen som

dekker naturvitenskapelig forskningsprosess. *Forskerspiren* inneholder prosesser som omfatter «utvikling av hypoteser, eksperimentering, systematiske observasjoner, diskusjoner, vurdering, argumentasjon, begrunnelser for konklusjoner og formidling» (Utdanningsdirektoratet, 2013e, s. 3). Dette hovedområdet skal, i likhet med *Utforskeren*, inngå i de andre hovedområdene i læreplanen.

Å utforske nevnes eksplisitt i to kompetansemål, der elevene etter 2. trinn skal kunne «bruke sansene til å utforske verden i det nære miljø» og etter 4. trinn «utforske fenomener knyttet til luft og lyd, beskrive observasjonene og forslå forklaringer» (Utdanningsdirektoratet, 2013e, s. 5, 7). Kompetansemålene legger opp til at elevene skal gjøre sine egne erfaringer i en realistisk kontekst, og samsvarer derfor med Deweys vektlegging av hvordan det å erfare noe selv og reflektere over det, kan bidra til læring (Knain & Kolstø, 2011, s. 20). I andre kompetansemål brukes verbene å «undersøke», «eksperimentere», «observere» og «argumentere», som er begreper og ferdigheter som særlig inngår i vitenskapelig forskningsmetode. Derfor kan man tolke det slik at det er øving av individuelle ferdigheter som kan anvendes i en utforskende arbeidsmåte.

Et kompetansemål som man kan tolke som en bevisstgjøring av forskning og som kan oppøve den kritiske sansen, finner man etter 7. trinn hvor elevene skal «samtale om hvorfor det i naturvitenskapen er viktig å lage og teste hypoteser ved systematiske observasjoner og forsøk, og hvorfor det er viktig å sammenligne resultater» (Utdanningsdirektoratet, 2013e, s. 7). Dersom man jobber på en slik måte, kan elevene få erfare at det ikke alltid er ett rett svar og at det er mange faktorer som påvirker, eksempelvis feilkilder og ulike valg i prosessen. Samtidig viser det til en meta-refleksjon over selve forskningsprosessen og hvordan de ulike fasene henger sammen.

Det nevnes også i denne læreplanen hvor viktig det er med variasjon for å oppnå læring gjennom å «gi rom for undring, nysgjerrighet og fascinasjon» (Utdanningsdirektoratet, 2013e, s. 2). Det å bruke nysgjerrigheten og undre seg er grunnelementer i utforsking, og derfor vil utforskende arbeidsmåter naturlig kunne nyttiggjøre seg av elevenes naturlige forskertrang. Jeg tolker det derfor slik at læreplanen legger veldig opp til at elevene skal utforske, ikke bare innenfor en fastsatt vitenskapelig metode, men også i andre læringsarena. Det nevnes blant annet ikke bare naturen, men også laboratorium, museum og vitensenter (Utdanningsdirektoratet, 2013e, s. 2). Museer og vitensentre er arenaer som har en tett kobling

mot forskning og som i samsvar med den sosiokulturelle læringsteorien kan bidra til å gjøre kunnskap levende fordi de representerer autentiske situasjoner.

5.1.2 Overordnet del

I forkant av analysen av den overordnede delen, hadde jeg gjort meg opp noen tanker om hva den inneholdt om utforskende arbeidsmetoder og utforsking, og hvordan det fremstilles. Den overordnede delen er en ny del som skal inngå i den nye læreplanen, og ettersom den ble utarbeidet i etterkant av Melding til Stortinget 28 (2015-2016) forventet jeg at den skulle inneholde elementer fra utredningen til Ludvigsen-utvalget. Da forventet jeg meg især en vektlegging av utforsking, kritisk tenking, kreativitet og innovasjon, lik de forhåndsbestemte kategoriene jeg brukte i analyseprosessen.

Den overordnede delen inneholder kun fire treff på søkeordet «utforsk», og de henviser til hva som er skolen og opplæringen sitt ansvar. Til eksempel står det at «Skolen skal la elevene utfolde skaperglede, engasjement og utforskertrang, og la dem få erfaring med å se muligheter og omsette ideer til handling» (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 7). Slik jeg tolker det, viser sitatet hva elevene skal oppleve og erfare, og formuleringen kan tolkes dithen at elevene selv aktiviseres i egen læring. Dette støttes av et annet sitat som også viser til hva skolen skal legge til rette for:

I opplæringen skal elevene få rike muligheter til å utvikle engasjement og utforskertrang. Evnen til å stille spørsmål, utforske og eksperimentere er viktig for dybdelæringen. Skolen skal respektere og dyrke fram forskjellige måter å utforske og skape på. (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 7).

Med rike muligheter tolker jeg det til å bety varierte arbeidsmåter. Av utdraget tolker jeg det videre at utforsking er en aktivitet som er nødvendig for dybdelæring. Dybdelæring vektlegges også i NOU 2015:8, og jeg tolker det slik at ved at elevene lærer utforskende metoder kan de selv bidra til at de får en bedre læring. Samtidig vektlegges det at skolen faktisk skal tilrettelegge for at elevene får utforske på ulike måter, noe som jeg anser som en tydelig føring fra Utdanningsdirektoratet (2017).

Det er opp til læreren å legge til rette for at elevene får skape og utforske, og da må læringen ta utgangspunkt i elevene sine interesser og utforskertrang. Dette poengteres i dette utdraget:

Skolen skal bidra til at elevene blir nysgjerrige og stiller spørsmål, utvikler vitenskapelig og kritisk tenkning og handler med etisk bevissthet. Opplæringen skal gi elevene en forståelse av kritisk og vitenskapelig tenkning. Kritisk og vitenskapelig tenkning innebærer å bruke fornuften på en

undersøkende og systematisk måte i møte med konkrete praktiske utfordringer, fenomener, yringer og kunnskapsformer (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 7).

En slik formulering kan vise til at elever skal utforske på flere områder og innenfor ulike temaer. En systematisk måte kan henviser til den vitenskapelige metoden, som inneholder strukturerte faser. Fra utdraget tolker jeg det videre til det er skolen som skal tilrettelegge for dette, og dermed legges ansvaret på lærerne som har metodefrihet. Det presiseres ikke en tilkobling til konkrete fag, og dermed kan man videre tolke det til at det skal inngå i alle fag. Dokumentet viser også til et mål om at elevene selv skal konstruere kunnskap og bli kjent med forskningsmetodene:

Opplæringen skal skape en forståelse av at metodene for å undersøke virkeligheten må tilpasses det vi ønsker å studere, og at valg av metode påvirker det vi ser. Hvis ny innsikt skal vokse fram, må etablerte ideer granskes og kritiseres med teorier, metoder, argumenter, erfaringer og bevis (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 7).

Her vektlegges viktigheten av hvordan grunnleggende metodekunnskap kan bidra til kunnskapstilegning og -utvikling, og betydningen av at elevene ser på etablert kunnskap med kritiske øyne.

Den overordnede delen utdyper verdier og prinsipper for grunnopplæringen, og den er svært tydelig på at det er skolens ansvar for at elevene utvikler utforskertrang og at de får utforske og erfare hvordan kunnskap blir til. Dette utdraget viser til en del av formålet med den overordnede delen som «beskriver det grunnsynet som skal prege pedagogisk praksis i hele grunnopplæringen (...) Alle som arbeider i grunnopplæringen, må la dette grunnsynet prege planleggingen, gjennomføringen og utviklingen av opplæringen» (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 2). Utdraget viser til en styring for at innholdet i dokumentet skal anvendes i opplæringen. I dokumentet nevnes utforsking under verdigrunlaget for opplæringen, som skal bidra til å bygge Norges samfunn (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 5). Derfor anser jeg det som en tydelig føring at elevene skal erfare utforsking i sin utdanning.

5.1.3 Svar på forskningsspørsmål 1

Felles for de overnevnte læreplanene er at elevene skal tilegne seg en kritisk sans. Det er gjennomgående at elevene skal lære seg kritisk tenkning, dette ved eksempelvis å kritisk lese og vurdere informasjon. Fagenes egenart og kompetansemålenes formuleringer er opp til tolkning for læreren, og det er læreren sin kompetanse og kunnskap som avgjør hvordan målene tolkes og operasjonaliseres.

Læreplanene har en ulik vektlegging av utforsking, noe som er koblet mot fagenes egenart. Eksempelvis har utforskende arbeidsmåter en naturlig forankring i naturfag, i motsetning til norsk og engelsk, hvor det ikke er en like tydelig føring for type arbeidsmåte som skal benyttes. Læreplanene i naturfag og samfunnsfag legger de sterkeste føringene i kompetansemålene for å bruke utforskende arbeidsmåter. De andre læreplanene står dermed friere i forhold til hvilke arbeidsmåter som benyttes. På en side kan man si at det er kun naturfag og samfunnsfag som eksplisitt nevner arbeidsmåter, men på en annen side legger de andre læreplanene opp til øvelse i enkeltferdigheter som kan inngå i utforskende arbeidsmåter.

Kunnskap og forståelse for hvordan barn lærer og hvilke faktorer som påvirker læring, er grunnleggende for hvordan en lærer velger å legge opp undervisningen på. Hvis det er slik at den sosiokulturelle læringsteorien som er mest aksepterte og anvendte slik Lyngsnes og Rismark (2007) hevder, hvorfor er ikke utforskende arbeidsmåter mer utbredt i dagens klasserom? Kan man begrunne det i metodefriheten eller at kompetansemålene for vage formulert i forhold til hvilke arbeidsmåter som bør anvendes?

Gjennom analysen av læreplanene har jeg spesifikt sett etter elementer som kan inngå i utforskende arbeidsmåter, derfor har jeg sett på de med utforsking som «briller». Dette påvirker min tolkning, derfor utelukker jeg ikke at andre lærere kan foreta seg andre tolkninger fordi de ser på læreplanene med andre type briller. Likevel er det også verdt å nevne at lærere må forholde seg til nyere forskning og kunnskap, og da ser jeg verdien til utredningen fra Ludvigsen-utvalget. Den overordnede delen er tydelig inspirert av NOU 2015:8, og har en tydelig føring om at elevene skal drive med utforskende aktiviteter i opplæringen. Ludvigsen-utvalgets utretning baserer seg på hva fremtidens skole bør inneholde. Det er ikke et dokument som lærere må innordne seg etter, men den sier likevel noe om hva den nye læreplanen kan komme til å inneholde.

5.2 Forskningsspørsmål 2: *Hvilke didaktiske muligheter og begrensninger med utforskende arbeidsmåter finnes på barneskolen?*

Hensikten med dette delkapitlet er å presentere empiri fra intervjuene, og analysere de gjennom kategorier og diskutere opp mot relevant teori. Analyseprosessen førte til tre hovedkategorier, og er å anse som funn som henviser til kjernen i tematikken. Kategoriene er «rom for utfoldelse», «didaktiske vurderinger» og «skolekultur». Jeg har funnet det mest hensiktsmessig å presentere kun de to førstnevnte kategoriene. Dette fordi de inneholder flest funn og fordi den siste kategorien inneholder interessante funn, men som ikke er relevante for denne studien. Dette forklarer jeg nærmere i kapittel 4.2. Kategoriene presenteres i de følgende delkapitlene.

5.2.1 Rom for utfoldelse

Å bruke utforskende arbeidsmåter er krevende både for lærer og elever, fordi det krever god planlegging fra læreren sin side og fordi det stiller andre krav til elevenes rolle i undervisningen. Dette delkapitlet tar for seg hvordan elevene reagerer på slike arbeidsmåter, og hva slike arbeidsmåter kan bidra med i elevenes læring. Koder som inngår i denne kategorien er blant annet omstilling fra lærerbokstyrt til elevmedvirkning, engasjement, selvstendig tenking, kreativitet og samarbeid. De nevnte kodene er alle avhengige av rom for å utvikle disse ferdighetene.

I løpet av intervjuene fikk jeg et inntrykk fra begge informantene at de mente at utforskende arbeidsmåter stiller som en motvekt mot lærerbokstyrt undervisning som de mener dominerer i norsk skole i dag. Derfor er det naturlig at det blir en del utfordringer for elevene når de må omstille seg til en arbeidsmåte hvor det faktisk kreves at de er mer deltakende. Gjennom aktiv deltakelse får de trent selvstendigheten. Som Nils forklarer:

Altså i starten er det nok litt, kan det være litt utfordrende for mange. Det å tenke i egne baner og sånn. En del elever som er veldig vant med til å ha det sånn «okay, du skal få gjøre sånn og sånn og sånn» og følge som en slags oppskrift. Å tenke litt utenfor boksen, - det kan være litt utfordrende.

Av dette utsagnet tolker jeg at det behøver ikke være at elevene ikke tenker selvstendig i andre ikke-utforskende arbeidsmåter, men kanskje utforskende arbeidsmåter utfordre elevenes tankegang mer. Dersom elevene er vant med en veldig lærerstyrt undervisning i andre fag og plutselig får friere tøyler, kan dette motvirke hensikten med utforskning og fungere som en begrensning. Dette kan samsvare med Erstad og Klevenberg (2017) poeng om hvordan elevenes

mistro på seg selv når det er mindre lærerstyring. Pia trekker også fram hvordan elevene som er vant til en rutinepreget undervisning, møter motgang i utforskende arbeidsmåter:

I hvert fall når man skal lære inn en ny arbeidsmåte hvis ungene ikke er vant til det, så vil man oppleve sikkert mye frustrasjon. Spesielt kanskje for flinke elever som er vant til at det er oppskrift på alt: «sånn skal det gjøres». Og selv om det på en måte er en slags noen rammer da, en oppskrift for en sånn arbeidsmåte, så er det ikke bare: «les på denne siden, svar på de spørsmålene», sant? Så det kan jo være like stor frustrasjon blant de såkalte faglig sterke elevene.

Av dette sitatet tolker jeg det til at elevene ofte kan være vant til en veldig rutinepreget undervisning. Dersom de faglige sterke elevene har knekt denne «rutinekode», kan det føre til usikkerhet og frustrasjon når undervisningen plutselig ikke følger denne. Slik jeg tolker det er det de faglig sterke elevene som opplever størst frustrasjon i slike arbeidsmåter, nettopp fordi den bryter med rutinene. Derfor er faren for å feile større, noe faglig sterke elever kanskje ikke har opplevd så mye av og derav frustrasjonen. Da kan det hende de gir opp før de har forsøkt, i frykt for å feile. Videre tolker jeg frustrasjon som en naturlig del av læringen i utforskende arbeidsmåter, slik Pia videre fortalte:

Ett av målene er jo at ungene skal trenes i selvstendighet, og da kan du ikke stå og gi svarene hele tiden, de må og trenes i litt frustrasjon og det å takle problemer som oppstår, både faglig og samarbeidsutfordringer. For at hvis de aldri trenes i det, så vil de jo heller ikke utvikle de ferdighetene.

Utsagnet til Pia forteller også at elevene må få rom til å øve både selvstendigheten samarbeidsevnen. Dersom det er for mye lærerstyring nedprioriteres elevenes autonomi, noe jeg setter i sammenheng med Dewey og hans teori om at elevene skal gjøre seg egne erfaringer og reflektere over dem. For dersom elevene ser tilbake på hva som skyldes deres frustrasjon, kan det bidra til læring. I tillegg tenker jeg at det å overkomme hindringer kan bidra til mestringsfølelse, som Pia videre utdyper:

Men jeg tror at det er lett å sette opp sperrer da. Når du er på vei inn i andre arbeidsmåter enn du er vant til og du er vant til å lykkes og å være på topp, også blir du kastet inn i en ny arbeidsmåte. Du må på en måte fra starten av trene eleven det å tåle å feile.

I dette sitatet trekker hun frem hvordan det å prøve og feile er en del av læring, særlig når man skal utforske. Dette sammenfaller med et utsagn fra Nils om en erfaring fra et naturfaglig eksperiment:

De er super happy, og de synes det er råartig å holde på med, å se reaksjoner. Og om de er noen som gjør feil, det skjedde jo nå, - noen som gjorde feil, men super god læring det. «Så hvorfor ble det der ikke rett?» Så ja, kjempegod læring.

I dette tilfellet hadde elevene gjort seg noen hypoteser, og når det ikke ble det forventede resultatet måtte de reflektere tilbake på prosessen. Slik jeg tolker det, er det viktig at fokuset ligger på prosessen og innholdet, og ikke på elevenes evner. Slik at elevene forstår at man fort kan gjøre feil i prosessen og at det kan gi følgefeil, men at det også er læringsgivende. Ved spørsmålet Nils stiller, stimulerer han elevene til refleksjon. Denne måten å jobbe på er i tråd med Dewey, hvor læringen ligger i denne type refleksjon.

Generelt sett opplever både Pia og Nils stort engasjement fra elevene når de arbeider med utforskende arbeidsmåter. Årsaken til engasjementet legger de i at de tar opp temaer og spørsmål som elevene selv interesserer seg for. Når det er de selv som er utforskere, får de en sterkere tilknytning til prosessen. Et utsagn fra Pia støtter dette:

Jeg tror det er en stor motivasjonsfaktor da for elevene, å jobbe litt mer sånn at det blir litt mer deres undring i fokus. Ikke at det ikke bare er noe læreren sier: «nå skal vi jobbe med det, og det skal vi gjøre sånn». Det gjør vi jo og selvfølgelig, for som lærer så styrer vi jo ting. Men, det er viktig som elev å føle at man kan være med å påvirke. Og det tror jeg øker læringslysten, «at det faktisk er jeg som har sagt at jeg skal finne ut noe om det her».

Dette tolker jeg til at Pia gjør en kobling mellom hvordan eierskap til prosessen kan påvirke læringslysten. Dette utsagnet kan også vise til at man i utforskende arbeidsmåter må gi litt styring til elevene, som igjen vil kunne gi de rom for å utvikle selvstendighet. Når elevenes undring er i fokus vil det i tråd med Knain og Kolstø (2011) kunne øke motivasjonen fordi det innebærer tema som er autentiske for elevene.

Kreativitet er ifølge begge informantene en viktig del av utforskende arbeidsmåter, og det samsvarer dermed med utredningen til Ludvigsen-utvalget som forfekter at utforskning forutsetter øving av kreativitet. Jeg tolket det slik at utforskende arbeidsmåter ikke nødvendigvis krever kreative elever, men de gir rom for elevene å være kreative. Pia satte det litt på spissen:

Jeg tror at det er mange som, at skolen tidligere i alle fall har vært sånn at det å være skoleflink er synonymt med å kunne reprodusere den kunnskapen som er i bøker, og at det låser jo kreativiteten på en måte da. Da blir det ikke ditt, og selv om du kan bli veldig styrket på det da, så stimulerer det ikke til egen tenkning og egen produksjon på en måte.

Samtidig med et slikt utsagn tolker jeg det dithen at Pia har et konstruktivistisk læringssyn, med tanke på at eleven selv skal konstruere kunnskap. Slik kan kreativitet kobles mot hvordan eleven er aktiv i egen læring, og får egne erfaringer med kunnskap. Dersom elevene får utfolde seg selv, kan de få anledning til å bruke sine styrker i prosessen. Samtidig tolker jeg det slik at reproduksjon av kunnskap ikke er hensiktsmessig om elevene skal stimuleres til selvstendig tenkning. Et utsagn fra Nils bekrefter det samme:

Hvis du skal ha det skikkelig stram kontroll, da får man ikke frem den kreativiteten. De må få lov til å tenke litt selv.

Slik jeg tolker det, så vil for mye lærerstyring kunne dempe kreativiteten til elevene. Det samme gjelder for selvstendigheten.

Dialogen i klasserommet er også en viktig kode som kommer under denne kategorien. Ikke er det bare viktig hvilke spørsmål læreren stiller elevene, som dog er viktig i all undervisning, men kommunikasjonen mellom elevene blir også viktig. Utforskende arbeidsmåter legger til rette for et læringsmiljø hvor elevene kan lære av hverandre, slik dette sitatet fra Nils utdyper:

Men en del av de er jo kjempe kreative og kan begrunne med, og gi flere, og «man kan gjøre det på den måten i stedet for». Også kan vi være sånn, eller ofte er det jo sånn at når de tenker, i alle fall litt annerledes enn vi voksne gjør. Når en elev kommer med et forslag til løsning, altså da kobler han, og: «det der er jo supersmart!» Også vi tror når de hører på andre barn snakker, så kobler man seg selv på. Så snakker de deres språk.

I dette sitatet trekker Nils frem hvordan språket er en inngangsport til forståelse. Når elevene må forklare og begrunne sin tankegang, forklarer de med grunnlag i deres egen forkunnskap med ord og begreper som de forstår. I denne situasjonen var språket en nøkkelfaktor for læring, lik slik Vygotskij forfekter. Elevenes samarbeid kunne dermed bidra til en større forståelse hos den enkelte. Dette gir anledning for andre elever til ikke bare å koble seg på som Nils sier, men også til å se på prosessen fra flere perspektiv.

Nils påpeker at dersom elevene jobber i grupper, kan man sikre at alle elevene er med i prosessen. Dette vektlegger også Pia, som delte erfaringer fra ⁷First Lego League (FLL):

⁷ First Lego League en kunnskaps- og teknologikonkurranse hvor barn «får utforske utfordringer fra det virkelige liv og finne innovative løsninger som ingen voksne vet svaret på» (www.hjernekraft.org).

Det skapte en veldig vi-følelse. Selv om i et sånt prosjekt så er det selvfølgelig noen elever som er drivkrefter mer enn andre, som driver prosjektet fremover. Men alle har jo sine oppgaver og sine, innenfor sine områder, og er medansvarlig for å komme i havn.

Slik jeg tolker det, kan utforskende prosjekter som FLL bidra til et forsterket samhold i klassen. Elevene er sammen om et mål, de må dra lasset sammen og de er avhengige av hverandre. Dette kan igjen bidra til et eierskap til prosjektet, og ifølge Pia medførte det ikke bare motivasjon, men også stolthet over prosjektet. For som Pia videre understreker at i likhet med vanlig forskning, må løsninger deles:

Målet med all slags forsknings er vel å spre kunnskap og produsere kunnskap. Og så da må man jo dele med hverandre, for å få tilgang til den kunnskapen som de har skapt da.

Med utsagnet til Pia tolker jeg det slik at elevene skal erfare ikke bare at et problem kan løses på ulike måter, men at kunnskap må deles. Videre kan man tolke det til at når kunnskapsdeling er en del av målet, vil målet igjen kunne reflektere prosessen. Dette fokuset samsvarer også med den overordnede delen som fordrer til at elevene skal bli kjent med vitenskapelig forskning.

5.2.2 Didaktiske vurderinger

Denne kategorien fremhever hvilke faktorer som særlig er viktige å ta hensyn til ved bruk av utforskende arbeidsmåter. I denne funnkategorien er kodene som pekes ut blant annet læringssyn, lærerens kompetanse og erfaring, rammer og tilpasset opplæring. Som Pia forteller:

Er ikke utforsking og skaping relevant for alle fag på en måte? Den tenkingen, den grunnholdningen på en måte til elevene, det er jo et læringssyn i botn her da.

Her understreker Pia at det er læreren sitt læringssyn som er grunnleggende for hvordan undervisningen foregår. For som Nils også forteller, er de ferdighetene man øver i utforskende arbeidsmåter viktige for framtiden:

Jeg tenker at vi i framtida trenger mennesker som klarer å reflektere, klarer å ha egne meninger, klarer å utvikle seg selv. Alt det der det må man lære seg fra starten av. Det tenker jeg er superviktig for framtidens mennesker. Ja, at de er selvstendig. Klarer å ha en mening, et ståsted. Det tenker jeg er superviktig.

Slik jeg tolker det, vil utforskende arbeidsmåter kunne bidra til at elevene oppøver selvstendigheten sin, og at når man er aktive i egen læring, er man med på å utvikle seg selv,

både evner og kunnskap. Dette synet setter jeg i sammenheng med ferdighetene som inngår i kompetanseområdet «å utforske og skape» som vektlegges av Ludvigsen-utvalget.

Nils bemerker hvor viktig utforskning er i naturfag, samtidig som han ser overføringsverdien av vitenskapelig metode til andre fag:

Men jeg tenker også at det kan overføres til andre fag, matematikk og samfunnsfag. Jeg underviser i naturfag og der må det nesten være, skal det være sånn god undervisning, så må det være utforskende.

Her vektlegger han hvor viktig utforskning er i naturfag. Dette samsvarer med funn fra studien til Korssjøen (2015), hvor utforskning ble ansett som grunnleggende for læringen innenfor naturfag. Dette sitatet kan også reflektere lidenskapen Nils føler til naturfag, som han igjen begrunner er årsaken til at det er mer utfordrende for han å drive utforskende undervisning i KRLE:

Ja, det er jo mye mer vanskelig for meg da, liksom siden jeg da ikke brenner for det samme da.

Som videre deler:

For man må være god i faget egentlig, for hvis man ikke er det, blir det veldig vanskelig. Da blir det som meg og KRLE, som ikke er mitt sterke fag. Det blir en helt annen undervisning.

Ut fra dette sitatet tolker jeg det slik at kompetansen en lærer har innen faget er avgjørende for hvordan undervisningen blir. På den måten kan fagkompetansen fungere som en trygghet for å bevege seg utenfor den lærebokstyrte undervisningen. For eksempel nevnte Nils at det var lettere å ty til boka i KRLE enn i naturfag. Det behøver ikke bety at undervisningen blir dårligere av å bruke lærebøker, men kanskje det at kompetansen man har innenfor et fag gir trygghet til å velge andre måter å undervise på som kan være både mer engasjerende og lærerik. Slik som Nils som ikke er avhengig av en lærebok i naturfag. Det er nettopp denne tryggheten og erfaringen Pia vektlegger som årsaker for at hun driver utforskende undervisning:

Du kan jo si at det har tatt tid å på en måte stole på sin egen kompetanse og sin egen vurderingsevne, sitt eget pedagogiske skjønn, til å slippe seg litt løs i fra de her veldig faste rammene.

Av dette sitatet tolker jeg det slik at å drive utforskende arbeidsmåter krever litt annerledes rammer enn vanlig formidlingspedagogikk og at det kan medføre utfordringer som erfaringen bidrar med å takle. Nils legger også vekt på erfaringen som avgjørende for undervisning, samtidig som han også påpeker viktigheten av god klasseledelse:

Jeg tror det er veldig mye opp til lærerne da, at man tør å slippe løs. At man faktisk har stålkontroll på hva alle gjør, det er man nesten nødt til.

Dette kan tolkes som kontrollert kaos. Læreren må slippe styringen litt, men samtidig ha en oversikt over hva alle elevene gjør. Samtidig fremhever Nils at det er læreren som avgjør undervisningstypen. For når elevene får mer styring, kan det fort bli litt uro. Uro kan igjen være en hindring for at noen lærere ikke anvender utforskende arbeidsmåter så ofte, for som Nils sier:

Man kan være redd for at det skal bli uro når man gir oppgaver.

Men som han videre fremhever, behøver ikke bråk være negativt:

Det glir fort, det merker jeg, at de blir litt ivrig og da blir det fort sånn babling. Det er ofte veldig god babling.

Dette sitatet viser også til at utforskende arbeidsmåter krever dialog, elevene samarbeider og læreren stiller spørsmål som får elevene til å tenke. Samtidig kan man fra dette sitatet se behovet for gode rammer, slik at elevene holder seg fokusert. Måten Nils jobber på, setter jeg i sammenheng med veiledet utforskning som Kolstø og Knain (2011) beskrev.

Nils fremmer også at innenfor naturfag er det viktig at elevene selv får aktivt utforske uten at han har styrt de i en retning:

Hvis man har hatt sånn forelesning først, så blir de litt sånn låst i «hva ble nå sagt?» Bare snu det litt om, så har man heller teorien etterpå.

Slik jeg tolker det står elevene friere i utforskningen dersom man venter med å diskutere teori til etterpå. På den måten får elevene rom for selvstendig og kreativ tenking. Samtidig uttrykker Pia nødvendigheten av god forberedelse før man jobber utforskende:

Så det er jo ikke bare å slippe ungene løs og tro at da er du innovativ og kreativ. Det kan jo bli helt motsatt, sant?

Dette viser til at å jobbe på denne måten krever en del struktur og rammer, særlig når man introduserer en ny måte å jobbe på. Modellering vil inngå som en type støttestruktur. Slik Pia eksemplifiserer modellering i utforskende arbeidsmåter:

Hvis de har begynt med det her allerede på småtrinnet og jobbet med på en måte med modell av forskerspiren, så vil de jo ha et lite grunnlag når de kommer over på mellomtrinnet og kanskje da er mer

selvstendig i de fasene da etter hvert. Så det der må man jo bygge på trinn for trinn da og øke elevene sin selvstendighet da.

Ut fra utsagnet tolker jeg det slik at elevene må lære seg metoden og hva den innebærer, og at det er en gradvis læring. Jo mer kjent elevene blir med metoden, desto mer selvstendig blir de i arbeidet. Samtidig reflekterer dette en progresjon for hvordan elevene lærer utforskende arbeidsprosess, og at det sammenfaller med ideen om den proksimale utviklingssonen. Elevene kan ikke lære mer enn de har kapasitet til.

Som i all undervisning skal opplæringen tilpasses elevene, hvor Nils har gjort en observasjon:

Jo, egentlig så føler jeg at de tilpasser jo egentlig mye selv.

Dette tolker jeg slik at utforskende arbeidsmåter innebærer muligheter for at elevene selv kan tilpasse ved måten den tilnærmer seg kunnskap. Deres forkunnskaper og evner som de tar med seg inn i læringen vil derfor kunne være en naturlig tilpasning til arbeidsmåten. Når Pia meldte klassen sin på First Lego League (FLL), var det med en baktanke om tilpasset opplæring:

Jeg hadde noen elever som var veldig sterk i naturfag, realfag og interessert i det, som hadde på en måte sosiale utfordringer som jeg tenkte kunne få vise sine styrker i et sånt prosjekt. Så der ligger det jo og muligheter for tilpassa opplæring i en sånn arbeidsmåte, tenker jeg.

Dette utsagnet kan vise til hvordan et stort allsidig prosjekt som FLL gir rom for alle elevene. Videre tolker jeg utsagnet til å fortelle noe om hvordan utforskende arbeidsmåter ikke bare kan bidra til at elevene får anvende ferdigheter i en mer virkelighetsnær kontekst, men at det også kan bidra til det sosiale samspillet i klassen. En elev som til vanlig strever sosialt som får vise frem sine evner i et utforskende prosjekt, kan bidra til at andre elever ser eleven i et annet lys (i en annen kontekst).

Nils understreker flere ganger i løpet av intervjuet at å utforske innebærer praktisk arbeid og fysisk aktivitet innenfor naturfag.

Ja, altså arbeidsmetoder er jo selvfølgelig at de får ikke bare sitte, og så blir det en monolog. At det blir en dialog og at de faktisk får røre på seg og være ute. Og det at man faktisk har konkrete oppgaver når man er ute, og at man bare ikke er ute for å være ute.

Av dette tolker jeg det at aktivitetene som elevene deltar i må være meningsfulle, slik at det er en tydelig hensikt bak aktiviteten. Dette forutsetter at læreren setter mål for undervisningen, men lar elevene aktivt få bidra. Nils legger opp til en undervisning som baserer seg i den

sosiokulturelle læringsteorien, hvor elevene gjennom erfaringene får konstruere en felles og individuell kunnskap i de arenaene som er koblet til tematikken.

Når man driver utforskende undervisning er det flere hensyn lærere må foreta under planleggingen. Pia sier følgende om dette:

Men det er jo vår evne til å tilrettelegge for det, som lærere da. Hvilke rammer vi setter, også er det jo at du må ha en plan, du må ha en tidsplan, fordi at i alle fall når man skal jobbe i grupper og flere sammen, så kan det jo ta veldig mye tid. Så du må og trene ungene i å jobbe effektivt og at det er ikke ubegrensa tid man har til det. Fordi at såkalt gruppearbeid kan flyte fort ut og at du kan bruke masse tid, men det blir ikke resultat. Så de rammene som vi setter som lærere er jo veldig viktig.

Her nevner Pia flere faktorer som må inkluderes i planleggingen, blant annet tidsbruk, organisering, hensyn til arbeidskapasitet og fokus gjennom prosessen. Når man har stødige rammer, for eksempel en tidsplan og tydelige forventninger, kan man hjelpe elevene å jobbe mer strukturert og effektivt. Samtidig tolker jeg det slik at man også må ha en viss styring som lærer, dette for å sikre at elevene har en progresjon i prosessen. Dette samsvarer med Knain mfl. (2011) som også vektlegger viktigheten av gode rammer i utforskende arbeidsmåter.

5.2.3 Svar på forskningsspørsmål 2

Når informantene skulle grunngi hvorfor og hvordan de bruker utforskende arbeidsmåter, grunnet det seg i elevene og deres læring. De fremmer begge viktigheten av at det er elevene sin undring man tar utgangspunkt i, samt at når elevene selv utfører undersøkelsene får de et annet forhold til kunnskap. I så måte kan man koble det til den konstruktivistiske læringsteorien, hvor elevene konstruerer sin egen kunnskap. Den tradisjonelle lærebokstyrte undervisningen kan skape sterke rutiner som kan være vanskelige å bryte.

Gjennom denne tolkningen er det flere funn som fremstår innenfor hovedkategorien «rom for utfoldelse». Et tydelig funn var at når elevene opplever utforskende arbeidsmåter for første gang, kan det være utfordrende for elevene å omstille seg til å være mer aktiv og selvstendig gjennom hele arbeidsprosessen. Et annet funn var at slike arbeidsmåter gir rom for elevene til å bruke og utvikle både kreativitet og selvstendighet, samtidig som de får erfare at problemer kan løses på ulike måter og gi ulike resultater. Ofte krever utforskende arbeidsmåter at elevene må samarbeide, noe som gir elevene mulighet til å lære av hverandre. Et siste funn som virket avgjørende var hvordan utforskende arbeidsmåter legger til rette for elevmedvirkning som igjen kan bidra til økt engasjement og motivasjon for læring.

Gjennom hovedkategorien «didaktiske vurderinger» var det flere funn som pekte seg ut. Et funn var at det var læreren sin kompetanse og læringssyn som er avgjørende for hvilke arbeidsmåter elevene lærer gjennom. Lærerne har frihet til å velge arbeidsmåter, så lenge de sørger for at elevene jobber etter kompetansemålene som er fastsatt i læreplanene. Et annet funn var hvordan erfaringene bidro til trygghet for å drive utforskende undervisning, fordi det er flere faktorer å ta hensyn til. Et siste funn viser til viktigheten av gode rammer i utforskende arbeidsmåter, det sikrer både progresjon og tilpasset støtte for elevene.

6 AVHANDLINGENS MÅLSETNING

Denne studien bygger på sosiokulturell teori og den hadde som utgangspunkt målsetningen å bidra med kunnskap om utforskende arbeidsmåter i barneskolen. For å nå denne målsetningen undersøkte jeg to forskningsspørsmål.

For det første undersøkte jeg hvordan nasjonale læreplandokumenter fremstiller begrepet. Undersøkelsen viser at det ligger tydeligste føringer for vitenskapelig metode i læreplanene i naturfag og samfunnsfag, og at de andre læreplanene heller trener enkeltferdigheter som kan inngå i utforskende arbeidsmåter. Den overordnede delen fremmer også at utforskning skal inngå i opplæringen, men den poengterer ingen særskilte fag det skal inngå i. Dette grunner seg i at det representerer et verdigrunnlag, og dermed skal det inngå i all undervisning.

For det andre undersøkte jeg hvilke didaktiske muligheter og utfordringer som finnes ved slike arbeidsmåter i barneskolen. Undersøkelsen viste også at det ligger flere didaktiske vurderinger til grunn. Det er muligheter for at elevenes undring og nysgjerrighet kommer i fokus, og dermed fungerer som drivkraft for læring av både ferdigheter og kunnskap. Utforskende arbeidsmåter både legger ofte opp til og krever samarbeid, slik at læring kan skje i et fellesskap i tråd med den sosiokulturelle læringsteorien. Utforskende arbeidsmåter gir anledning for selvtilpasning, samtidig som læreren må styre elevene via godt planlagte rammer. Begrensninger innenfor en slik arbeidsmåte betegner seg til læreren selv. Lærerne sine interesser, erfaringer, holdning til utforskning og lidenskap for fagene sine påvirker valg av arbeidsmetode.

Proessen for denne avhandlingen kan sammenlignes med utforskende arbeidsmåter i skolen. Det var min interesse som var utgangspunktet for valg av tema, og det var forskningsspørsmålene som var drivende for resten av undersøkelsen. Mange av funnene fra denne undersøkelsen kjenner jeg meg igjen i, blant annet hvordan min interesse for temaet og selvstendighet i arbeidet har bidratt til eierskap og videre motivasjon. Diskusjonen har ført til refleksjoner rundt avhandlingen som helhet, og på den måten har prosess og innhold sammen bidratt til mye læring.

Referanseliste

Ananiadou, K. & M. Claro (2009). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. Hentet 20.02.18 fra <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/218525261154.pdf?expires=1524762993&id=id&accname=guest&checksum=EA775010EBA7D0C45899F14808A88AD6>

Andersen, S. S. (2013). *Casestudier - Forskningsstrategi, generalisering og forklaring*, 2. utg. Bergen: Fagbokforlaget.

Bjønness, B., G. Johansen & A. K. Byhring (2011). Lærerens rolle ved utforskende arbeidsmåter. I Knain, E. & S. D. Kolstø (red.). *Elever som forskere i naturfag* (s. 127-163). Oslo: Universitetsforlaget.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, Quantitative and mixed methods approaches*, 4. utg. USA: Sage Publications.

Christoffersen, L. & A. Johannessen (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Oslo: Abstrakt forlag.

Dahl, O. E. (2017). *Utforskende arbeidsmetoder i samfunnsfag*. (Masteroppgave). Universitetet i Oslo

Erstad, O. & B. Klevenberg (2011). Kunnskapsbygging, teknologi og utforskende arbeidsmåter. I Knain, E. & S. D. Kolstø (red.). *Elever som forskere i naturfag* (s. 56-84). Oslo: Universitetsforlaget.

Forskningsetikkloven (2017). *Lov 28. april. 2017 nr. 23 om organisering av forskningsetisk arbeid (forskningsetikkloven)*. Hentet 30.04.18 fra <https://lovdata.no/dokument/LTI/lov/2017-04-28-23>

Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Bergen: Fagbokforlaget.

Haugen, A. M. (2016) *Utforskende arbeidsmåter – En kvantitativ studie av ungdomsskolelæreres praksis når det gjelder utforskende arbeidsmåter*. (Masteroppgave). NTNU – Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet.

Hmelo-Silver, C. E., R. G. Duncan & C. A. Chinn (2007). Scaffolding and Achievement in Problem-Based and Inquiry Learning: A Response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). *Educational Psychologist*, 42 (2), s. 99-107.

Hodgson, J., Rønning, W. & Tomlinson, P. (2012). Sammenhengen mellom undervisning og læring. *En studie av læreres praksis og deres tenkning under Kunnskapsløftet. Sluttrapport, 4.*

Hølen, V. & G. Winje (2017) Skal vi svare eller spørre? I Bjørshol, S. & E. Nolet (red.). *Utforskning i alle fag* (s. 77-100). Oslo: Cappelen Damm Akademisk

Johansson, K. (2016). Mellom hermeneutikk og fenomenologi - et essay i vitenskapsteori. *Musikkterapi*, 2-2016. Hentet 30.04.18 fra <http://www.musikkterapi.no/2-2016/2017/1/19/mellom-hermeneutikk-og-fenomenologi-et-essay-i-vitenskapsteori>

Knain, E. & S. D. Kolstø (red.) (2011). *Elever som forskere i naturfag*. Oslo: Universitetsforlaget.

Knain, E., B. Bjønness & S. D. Kolstø (2011). Rammer og støttestrukturer i utforskende arbeidsmåter. I Knain, E. & S. D. Kolstø (red.). *Elever som forskere i naturfag* (s. 85-126). Oslo: Universitetsforlaget.

Kolstø, S. D. & E. Knain (2011). Hvordan lykkes med utforskende arbeidsmåter. I Knain, E. & S. D. Kolstø (red.). *Elever som forskere i naturfag* (s. 255-283). Oslo: Universitetsforlaget.

Korssjøen, S. G. (2015). *Utforskende arbeidsmåter i naturfag – En undersøkelse om naturfaglæreres oppfatninger om – og erfaringer med utforskende arbeidsmåter*. (Masteroppgave). NTNU – Norges Teknisk-naturvitenskapelige Universitet.

Kvale, S. og S. Brinkmann (2015). *Det kvalitative forskningsintervju*, 3. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk

Leseth, A. B. & S. M. Tellmann (2014). *Hvordan lese kvalitativ forskning?* Oslo: Cappelen Damm Akademisk

Letnes, M-A. (2010). *Litteraturgjennomgang*. Hentet 13.01.18 fra <https://mariannletnes.com/2010/11/24/litteraturgjennomgang/>

Lyngsnes, K. & M. Rismark (2007). *Didaktisk arbeid*, 2. utg. Oslo: Gyldendal akademisk

Manger, T., S. Lillejord, T. Nordahl & T. Helland (2013). *Livet i skolen: grunnbok i pedagogikk og elevkunnskap: undervisning og læring*. Bergen: Fagbokforlaget.

Meld. St. 28 (2015-2016). *Fag – fordypning- forståelse – en fornyelse av Kunnskapsløftet*. Hentet 08.01.18 fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/>

Mestad, I., E. Knain & S. D. Kolstø (2011). Begrepslæring gjennom snakk og skrivning. I Knain, E. & S. D. Kolstø (red.). *Elever som forskere i naturfag* (s.164-208). Oslo: Universitetsforlaget.

NESH (2016). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi, B) Hensyn til personer. Hentet 01.05.18 fra https://www.etikkom.no/globalassets/documents/publikasjoner-som-pdf/60125_fek_retningslinjer_nesh_digital.pdf

Nilsen, V. L. (2012). *Analyse i kvalitative studier: den skrivende forskeren*. Oslo: Universitetsforlaget.

NOU 2015:8 (2015). *Fremtidens skole – fornyelse av fag og kompetanser*. Hentet 08.01.18 fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>

Pedersen, R. S. (2016). *Å lykkes med Forskerspiren. En studie om implementering av hovedområdet Forskerspiren i naturfaglæreres undervisningspraksis*. (Masteroppgave). UiT, Norges Arktiske Universitet.

Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kausstudier*, 2. utg. Oslo: Universitetsforlaget.

Savery, J. R. (2015). Overview of Problem-Based Learning: Definitions and Distinctions. I Walker, A. E., Leary, H., Hmelo-Silver, C. E., & Ertmer, P. A. (red.). *Essential readings in problem-based learning* (s. 5-16). Purdue University Press.

Streb, C. K. (2012). Exploratory Case Study. I Mills, A. J., G. Durepos & E. Wiebe (red.). *The Encyclopedia of Case Study Research*, s. 372-373). SAGE Publications Inc.

Stuvland, R. A. C. (2017). Approaching English through exploration, in-depth learning, and curiosity. I Bjørshol, S. & E. Nolet (red.). *Utforskning i alle fag* (s. 35-75). Oslo: Cappelen Damm Akademisk

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

Utdanningsdirektoratet (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Hentet 22.03.18 fra

<https://www.regjeringen.no/contentassets/37f2f7e1850046a0a3f676fd45851384/overordnet-del---verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen.pdf>

Utdanningsdirektoratet (2015a). *Den generelle delen av læreplanen*. Hentet 23.04.18 fra

https://www.udir.no/globalassets/upload/larerplaner/generell_del/generell_del_lareplanen_bm.pdf

Utdanningsdirektoratet (2015b). *Læreplan i kristendom, religion, livssyn og etikk – (KRLE) (RLE1-02)*. Hentet 30.03.18 fra <https://www.udir.no/kl06/RLE1-02>

Utdanningsdirektoratet (2013a). *Læreplan i norsk (NOR1-05)*. Hentet 30.03.18 fra

<https://www.udir.no/kl06/NOR1-05>

Utdanningsdirektoratet (2013b). *Læreplan i engelsk (ENG1-03)*. Hentet 30.03.18 fra

<https://www.udir.no/kl06/ENG1-03>

Utdanningsdirektoratet (2013c). *Læreplan i matematikk fellesfag (MAT1-04)*. Hentet

30.03.18 fra <https://www.udir.no/kl06/MAT1-04>

Utdanningsdirektoratet (2013d). *Læreplan i samfunnsfag (SAF1-03)*. Hentet 30.03.18 fra

<https://www.udir.no/kl06/SAF1-03>

Utdanningsdirektoratet (2013e). *Læreplan i naturfag (NAT1-03)*. Hentet 30.03.158 fra

<https://www.udir.no/kl06/NAT1-03>

Vinje-Christensen, P. & L. Karlsen (2009). Elevaktiv matematikkundervisning: Hvordan omsette didaktisk teori til praksis? I Aagre, W. (red.) *Lærerutdanning for ungdomstrinnet* (s. 99-124). Oslo: Gyldendal akademisk.

Vold, L. E. (2017). Intet er så rummelig som norskfaget. I Bjørshol, S. & E. Nolet (red.). *Utforskning i alle fag* (s. 169-203). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.

Widén, P. (2015). Kvalitativ textanalys. I Fejes, A. & R. Thornberg (red.). *Handbok i kvalitativ analys*, 2. utg (s. 176-193). Stockholm: Liber.

Vedlegg1: Godkjenning fra Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste (NSD)



Svein-Erik Andreassen

9006 TROMSØ

Vår dato: 02.02.2018

Vår ref: 58229 / 3 / AMS

Deres dato:

Deres ref:

Vurdering fra NSD Personvernombudet for forskning § 31

Personvernombudet for forskning viser til meldeskjema mottatt 09.01.2018 for prosjektet:

58229	<i>Utforskende arbeidsmetoder: hensikt og utøvelse</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>UiT Norges arktiske universitet, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Svein-Erik Andreassen</i>
<i>Student</i>	<i>Eirin Jensen</i>

Vurdering

Etter gjennomgang av opplysningene i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon finner vi at prosjektet er meldepliktig og at personopplysningene som blir samlet inn i dette prosjektet er regulert av personopplysningsloven § 31. På den neste siden er vår vurdering av prosjektet slik det er meldt til oss. Du kan nå gå i gang med å behandle personopplysninger.

Vi vil anbefale

Vår anbefaling forutsetter at du gjennomfører prosjektet i tråd med:

- opplysningene gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon
- vår prosjektvurdering, se side 2
- eventuell korrespondanse med oss

Vi forutsetter at du ikke innhenter sensitive personopplysninger.

Meld fra hvis du gjør vesentlige endringer i prosjektet

Dersom prosjektet endrer seg, kan det være nødvendig å sende inn endringsmelding. På våre nettsider finner du svar på hvilke [endringer](#) du må melde, samt endringskjema.

Opplysninger om prosjektet blir lagt ut på våre nettsider og i Meldingsarkivet

Vi har lagt ut opplysninger om prosjektet på nettsidene våre. Alle våre institusjoner har også tilgang til egne prosjekter i [Meldingsarkivet](#).

Vi tar kontakt om status for behandling av personopplysninger ved prosjektslutt

Ved prosjektslutt 15.06.2018 vil vi ta kontakt for å avklare status for behandlingen av

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

Vedlegg 2: Skriftlig informasjon til deltakerne og samtykkeerklæring

Utforskende arbeidsmåter

Bakgrunn og formål

Målsetningen med prosjektet er å bidra med kunnskap om utforskende arbeidsmåter i barneskolen. Målsetningen er konkretisert i to forskningsspørsmål:

1. *Hvordan fremstår begrepet utforskende arbeidsmåter i nasjonale læreplandokumenter?*
2. *Hvilke didaktiske muligheter og begrensninger med utforskende arbeidsmåter ser/erfarer lærere på barneskolen?*

Jeg er interessert i å finne ut hvordan utforskning og utforskende arbeidsmåter kommer til uttrykk i sentrale styringsdokumenter og sammenlikne dette med hvordan lærere oppfatter og tar i bruk dette.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Det skal gjennomføres en kvalitativ undersøkelse som består av intervju. Deltakelse i studien innebærer å delta på et forskingsprosjekt hvor vi samtaler om utforskende arbeidsmåter. Intervjuet vil kunne ta rundt en time, og spørsmålene vil omhandle lærernes forståelse av utforskende arbeidsmåter i skolen, og hvordan de selv tar dette i bruk.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Data registreres gjennom lydopptak, og vil lagres på en forsvarlig og forskriftsmessig måte ved bruk av koblingsnøkkel. Prosjektet forutsetter ikke innsamling av personopplysninger. Det jeg er ute etter begrenser seg til en samtale om utforskende arbeidsmåter – hvordan lærere tolker begrepet og om hvorvidt denne type arbeidsmåte benyttes i skolen. Det er kun veileder og jeg som har tilgang til datamaterialet. Alt vil behandles konfidensielt, og anonymiseres i publikasjonen av masteravhandlingen. Prosjektet skal leveres 15.05.18, og alle opplysninger og datamateriale slettes etter sensur.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du har spørsmål til prosjektet, ta kontakt med:

Eirin Jensen på e-post: eye026@post.uit.no

Veileder i dette prosjektet Svein-Erik Andreassen, e-post: svein.erik.andreassen@uit.no

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

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien og er villig til å delta

.....

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 3: Tabell som eksemplifiserer analyseprosessen

Tekstutdrag	Kode	Underkategori	Hovedkategori
<p>I hvert fall når man skal lære inn en ny arbeidsmåte hvis ungene ikke er vant til det, så vil man oppleve sikkert mye frustrasjon. Spesielt kanskje for flinke elever som er vant til at det er oppskrift på alt: «sånn skal det gjøres». Og selv om det på en måte er en slags noen rammer da, en oppskrift for en sånn arbeidsmåte, så er det ikke bare: «les på denne siden, svar på de spørsmålene», sant? Så det kan jo være like stor frustrasjon blant de såkalte faglig sterke elevene.</p>	<p>Overgang til elevstyrte aktiviteter kan føre til frustrasjon.</p>	<p>Frustrasjon er en del av læringen</p>	<p>Rom for utfoldelse</p>
<p>Fordi at ett av målene er jo at ungene skal trenes i selvstendighet og da kan du ikke stå og gi de svarene hele tiden. De må og trenes i litt frustrasjon og det å takle problemer som oppstår, både faglig og samarbeidsutfordringer. For at hvis de aldri trenes i det, så vil de jo heller ikke utvikle de ferdighetene.</p>	<p>Frustrasjon trener selvstendigheten</p>		
<p>Skolen tidligere i alle fall har vært sånn at det å være skoleflink er synonymt med å kunne reproducere den kunnskapen som er i bøker, og at det låser jo kreativiteten på en måte da. Da blir det ikke ditt, og selv om du kan bli veldig styrket på det da, så stimulerer det ikke til egen tenkning og egen produksjon på en måte.</p>	<p>Reproduksjon hemmer kreativiteten.</p>	<p>Kreativitet forutsettes av elevaktive aktiviteter</p>	
<p>Hvis du skal ha det skikkelig stram kontroll da får man ikke frem den kreativiteten. De må få lov til å tenke litt selv.</p>	<p>For mye kontroll motarbeider kreativitet.</p>		