

GLB360 1 Pedagogikk og elevkunnskap 4, bacheloroppgave

Kandidat **35**

Oppgaver	Oppgavetype	Vurdering	Status
i Informasjon	Dokument	Automatisk poengsum	Lever
1 Opplasting av bacheloroppgave	Filopplasting	Manuell poengsum	Lever
2 Opplasting av samtykkeskjema	Filopplasting	Manuell poengsum	Lever

GLB360 1 Pedagogikk og elevkunnskap 4, bacheloroppgave

Emnekode	GLB360	PDF opprettet	18.08.2016 11:13
Vurderingsform	GLB360	Opprettet av	Hilde Lyster
Starttidspunkt:	11.05.2016 08:45	Antall sider	38
Sluttidspunkt:	30.05.2016 13:45	Oppgaver inkludert	Ja
Sensurfrist	201606200000	Skriv ut automatisk rettede	Ja

Seksjon 1



Informasjon

Eksamensinformasjon:

[Eksamensinformasjon for innlevering](#)

Forside:

[Framsidedmal Bachelor-mal med Nord logo](#)

Samtykkeskjema:

[Samtykke til Nord universitets' bruk av prosjekt, kandidat bachelor og masteroppgaver](#)

Opplasting av bacheloroppgave

Opplasting bacheloroppgave

Last opp pdf.-filen her. Maks én fil.

BESVARELSE

Filopplasting

Filnavn	5208435_cand-5242596_5224938
Filtype	pdf
Filstørrelse	1270.498 KB
Opplastingstid	29.05.2016 06:49:25



Neste side
Besvarelse
vedlagt

BACHELOROPPGAVE

Katrine Jermstad

Emnekode: GLB 360

Kandidatnummer: 35

Ord- og begrepslæring i naturfag på mellomtrinnet

Difficult words and concepts in lower secondary science curriculum

En studie i hva som regnes som vanskelige ord og begrep i 3 klasser på mellomtrinnet i naturfag ved to skoler, og hvordan det arbeides med vanskelige ord og begrep.

A study in which teacher's define difficult words and concepts for 3 classes of lower secondary students in two different schools, and how they work with these challenges

Dato: 23.05.2016

Totalt antall sider: 31



www.nord.no



**SAMTYKKE TIL HØGSKOLENS BRUK AV KANDIDAT-,
BACHELOR- OG MASTEROPPGAVER**

Forfatter(e):

Katrine Jermstad

Norsk tittel: Ord- og begrepslæring i naturfag på mellomtrinnet

En studie i hva som regnes som vanskelige ord og begrep i 3 klasser på mellomtrinnet i naturfag ved to skoler, og hvordan det arbeides med vanskelige ord og begrep

Engelsk tittel: Difficult words and concepts in lower secondary science curriculum

A study in which teacher's define difficult words and concepts for 3 classes of lower secondary students in two different schools, and how they work with these challenges.

Studieprogram: Grunnskolelærerutdanning 1. - 7.

Emnekode og navn: GLB 360



Vi/jeg samtykker i at oppgaven kan publiseres på internett i fulltekst i Brage, Nords' åpne arkiv



Vår/min oppgave inneholder taushetsbelagte opplysninger og må derfor ikke gjøres tilgjengelig for andre

Kan frigis fra: _____

Dato: 21/05 - 16

Katrine Jermstad

underskrift

underskrift

underskrift

underskrift

Forord

Det er første gangen jeg har skrevet en bacheloroppgave, og det har ikke vært enkelt å skrive en slik stor oppgave. Det har vært krevende, men samtidig spennende – og som gevinst har det vært en lærerik prosess som jeg kan ta med meg videre i læreryrket. Arbeidet har gitt meg kunnskaper om ord- og begrepslæring, og hvor viktig det er å være bevisst på utfordringer naturfagtekster på ordnivå kan by på.

Jeg vil rette en stor takk til min veileder Ingunn Longva, som har gitt meg god veiledning, tips og råd gjennom prosessen. Jeg vil også takke lærerne som tok seg tid til å bli intervjuet på sin travle hverdag. Min samboer fortjener også en stor takk, som har vært støttende og forståelsesfull under arbeidet med bacheloroppgaven. Det hadde vært vanskelig å gjennomføre bacheloroppgaven uten hans støtte. Jeg vil også rette en stor takk til mine nærmeste som har vært engasjerte motivatorer på veien.

Verdal, mai 2016.

Katrine Jermstad

Sammendrag

Ord- og begrepslæring er et interessant tema, og denne oppgaven skal ta for seg ord- og begrepslæring i forhold til vanskelige ord som naturfagtekstene på mellomtrinnet byr på. I denne oppgaven får man et bilde på hvor bevisste lærerne er på de vanskelige ordene i naturfagtekstene, og hvordan lærerne jobber med ord og begreper i naturfag. Jeg har valgt å ta med teori fra norskfaget og pedagogikken i teoridelen, og det er tatt i bruk kvalitativ metode for å samle inn data fra tre lærere som underviser i naturfag på mellomtrinnet ved to skoler. Som datainnsamlingsmetode, er det blitt brukt intervju. Denne metoden ga meg et bilde på hvor bevisste lærerne er på de vanskelige ordene som forekommer i naturfagtekstene på mellomtrinnet, og hvordan det jobbes med ordene i praksis.

Hovedfunnene i studien viser at det er stor bevissthet rundt fagord i naturfag som vanskelige ord. Forskningsresultatet viser også lite bevissthet om akademiske ord som finnes i alle fagtekster på mellomtrinnet. Det viser seg også at ord- og begrepslæringen i naturfag på mellomtrinnet er ifølge teorien godt nok.

INNHOLD

1.0 INNLEDNING	6
2.0 TEORI	7
2.1 Å lese i naturfag	7
2.2 Ordforråd	7
2.3 Naturfagtekster generelt	8
2.3.1 Terminologien i naturfag	9
2.3.2 Andre ord i fagtekstene generelt	9
2.4 Tre domener for språk og læring	10
2.5 Kort om leseforståelse	11
2.6 Arbeid med ord og begreper	12
3.0 METODE	14
3.1 Utvalg	14
3.2 Intervju	15
3.3 Analyse av intervju	16
3.4 Etikk	16
4.0 RESULTAT OG DRØFTING	17
4.1 Bevisstheten om vanskelige ord og begreper i naturfag	17
4.1.1 Drøfting i forhold til teori	17
4.2 Arbeid med ord og begrep i naturfag	20
4.2.1 Drøfting i forhold til teori	22
4.3 Vurdering av metode	25
5.0 KONKLUSJON	25
5.1 Videre studier	26
6.0 LITTERATURLISTE	27
7.0 VEDLEGG 1: Intervjuguide	29
8.0 VEDLEGG 2: Forklaring på aktivitetene	30

1.0 INNLEDNING

Når elevene starter på skolen, fokuseres det på å kunne teknisk klare å avkode en skrevet tekst. Høigård (2013) presenterer en kjent definisjon på lesing ved formelen «lesing = avkoding x forståelse». Faktorene «avkoding» og «forståelse» innebærer det å kunne lese, og etter hvert som elevene mestrer avkodingen, kan elevene bruke mer tid og energi på selve leseforståelsen. På mellomtrinnet har de fleste elevene kommet langt i leseutviklingen, slik at fokuset er rettet mer på forståelsen av det som leses. Høigård (2013) påpeker også at ordforrådet er avgjørende for leseforståelsen. Det går fra å lære å lese, til å lese for å lære, og på den måten får elever på mellomtrinnet et nærmere forhold til faglig lesing. (Høigård 2013:313-314)

Jeg har i min bacheloroppgave valgt å fokusere på mellomtrinnet, da det legges mer vekt på leseforståelse i leseutviklingen. Jeg har også valgt å ta utgangspunkt i naturfagtekstene, da naturfagtekstene på mellomtrinnet er skrevet for å informere, veilede eller opplyse leseren. (Roe 2014:55) Ut i fra mine erfaringer opp i gjennom årene, har jeg stadig opplevd i naturfag mange nye og ukjente begreper i fagtekstene. Det er ikke uten tilfeldigheter at språkforskeren Roe (2014) bruker naturfagtekster som eksempel på at fagtekster er krevende å lese, da spesielt på ordnivå. (Roe 2014:56-57) Jeg synes det er spennende og interessant å se hvordan lærerne jobber med de vanskelige ordene i naturfagtekstene, spesielt når forståelse er en sentral del av lesingen.

Målet med denne oppgaven er å finne ut om lærerne er bevisste på de vanskelige ordene i naturfagtekstene. På den måten kan jeg finne ut om det jobbes med de ulike ordene som fagtekstene byr på, på 5.- 7. trinn i naturfag. Hensikten med denne oppgaven er også å finne ut om hvordan det jobbes med vanskelige ord og begreper i naturfag, hvor jeg da får et bilde på hvordan dette gjøres i klasserommet. Med utgangspunkt i relevant teori og analyse av intervju, vil jeg besvare problemstillingen min, som er som følgende: *Hvor bevisste er lærerne på vanskelige ord og begrep som naturfagtekstene på mellomtrinnet byr på, og hvordan arbeides det med vanskelige ord og begrep som elevene møter på i naturfagtekstene på mellomtrinnet?*

Min bacheloroppgave begynner med relevant teori fra både norskfaget og pedagogikken. Teorikapitlet tar for seg hva lesing er i naturfag med utgangspunkt i LK06, og kort om ordforråd. Deretter går teksten inn på hvordan naturfagtekstene er bygd opp, og se på terminologien som er typisk i naturfagtekstene – samt andre ord som er typisk i fagtekster

generelt. Teoridelen går også inn på domener for språk og læring, og kort om hva leseforståelse er og hvorfor ord- og begrepslæringen er viktig for leseforståelsen. Avslutningsvis vil det ventes teori som omhandler arbeid med ord og begreper. I metodekapitlet, vil jeg presentere metoden som jeg har tatt i bruk i forskningsarbeidet, og i resultatkapitlet har jeg valgt å inkludere drøftingen underveis. Dette fordi det ble mer oversiktlig og sammenhengende. Ved drøfting av resultat i forhold til teori, vil jeg avslutningsvis komme fram til svar på problemstillingen.

2.0 TEORI

2.1 Å lese i naturfag

I dag er formuleringen «alle lærere er norsklærere», som menes blant annet at lesing er noe som egentlig tilhører norskfaget men at også andre lærere bør fokusere på lesing, da læring og språkets betydning anses som viktig i læreprosesser. (Maagerø & Skjelbred 2010a:19) Ifølge LK06 skal elevene utvikle grunnleggende ferdigheter i lesing i de ulike fagene gjennom hele skoleløpet. (Løvland 2012:81) Å kunne lese i naturfag er ifølge LK06:

«Å kunne forstå og bruke naturfaglige begreper, symboler, figurer og argumenter gjennom målrettet arbeid med naturfaglige tekster. ... Utviklingen av leseferdighet i naturfag går fra å finne og bruke uttrykt informasjon i enkle tekster til å forstå tekster med stadig flere fagbegreper, symboler, figurer, tabeller og implisitt informasjon» (Utdanningsdirektoratet)

Med andre ord sier LK06 at lesing i naturfag innebærer å kunne forstå og bruke naturfaglige begreper, og utviklingen av leseferdighet i naturfag innebærer å forstå tekster med stadig flere fagbegreper og figurer osv.

2.2 Ordforråd

Som nevnt innledningsvis er ordforrådet avgjørende for å forstå det man leser, og ifølge LK06 er det å lese i naturfag blant annet å forstå og bruke naturfaglige begreper. Derfor blir det i dette delkapitlet naturlig å slå fast noen definisjoner på hva ord og begreper er, og ikke minst hva ordforråd er. Hva et ord er, er ifølge Høigård (2013) noe som refererer til omverdenen, og det vi refererer til omverdenen kalles referent. Et ord har to ulike sider hvor uttrykkssiden av et ord er det som kan høres eller leses, mens innholdssiden er hva ordet betyr. Et begrep er hva man forstår med ordet, altså de indre forestillingene vi får når vi hører eller leser et ord. (Høigård 2013:158)

Ordforråd defineres som antall ord en person bruker, og hvor god eller dyp forståelse personen har av ord og begreper. (Stangeland & Færevaa 2014:75) Vi lærer nye ord og begreper hele livet, og ordforrådet vårt er avhengig av hvilke erfaringer vi har gjort, og hva vi har hatt bruk for - for å forstå eller å snakke om noe. (Høigård 2013:120)

Det skilles mellom aktivt og passivt ordforråd. Det aktive ordforrådet er de ordene en person forstår, og kan hente fram når vedkommende har bruk for dem. Det passive ordforrådet er ord en person forstår, men som vedkommende ikke nødvendigvis kan bruke umiddelbart. Det passive ordforrådet er langt større enn det aktive – som vil si at vi forstår mer enn det vi kan uttrykke med ord. (Lundetræ & Tønnessen 2014:269)

2.3 Naturfagtekster generelt

Roe (2014) beskriver fagtekster som mer informasjonstette, (Roe 2014:55) og naturfagtekstene er ifølge Maagerø og Skjelbred (2010a) multimodale. Når en tekst er multimodal, vil det si at meningen i teksten realiseres gjennom verbalspråket, bilder, figurer, tabeller osv. Maagerø og Skjelbred (2010a) gjengir Knain og Hugo (2007) som påpeker at multimodaliteten er for å framstille det samme gjennom ulike innfallsvinkler. Det som tas opp i verbalspråket, blir også fremstilt gjennom bilder, figurer og tabeller osv. som har vist å være funksjonelt for å forstå naturfagtekstene. Likevel oppleves verbalspråket komplisert, da det inneholder mye fagterminologi. (Maagerø og Skjelbred 2010a:52-53)

Det som gjør verbalspråket komplisert og abstrakt i naturfagtekstene, er blant annet nominaliseringer som er nødvendig for å snakke om fenomener. Det kan være fenomener i menneskekroppen som «fordøyelse», i naturen som «forurensning» eller i verdensrommet som «gravitasjon». Et hovedord som f.eks. «å fordøye», kan bli nominalisert ved å legge til suffikset -else på slutten av ordet. Da går det fra «å fordøye», til å bli et abstrakt ord som «fordøyelse». Som leser må man «pakke ut» nominaliseringen og «hente fram» hovedordet, noe som gjør det vanskelig og tungt å lese. (Maagerø og Skjelbred 2010a:89-93)

Naturfagtekstene har også et behov for systematikk og struktur for å bygge opp et felles grunnlag som minsker rommet for tolkning. Ved hjelp av taksonomier blir fagtermene ordnet og klassifisert språklig, og kan f.eks. bli brukt til å få fram sammenhengen av dyreartene i over- og underkategori. Det å lære seg hvordan fagtermene er ordnet som en del eller helhet av noe, er en del av å lære seg faget. (Maagerø og Skjelbred 2010a:96-97, 104)

2.3.1 Terminologien i naturfag

Diskursen som er fagets språk, er gjenkjennelig i naturfagtekstene. Det blir tatt i bruk fagterminologi, altså ord og uttrykk som er typisk for faget. Hyppig og tett bruk av fagtermer i naturfagtekstene, beskrives av språkforskeren Jim Martin som høy grad av teknikalitet, som bygger opp den faglige måten å kommunisere på. (Maagerø & Skjelbred 2010c:283) Bruken av fagterminologi er med på å nyansere og presisere det faglige emnet, og fagordene blir definert direkte i tekstene for å få fram detaljer ved de forskjellige objektene, fenomenene og temaene i naturfagtekstene. Dette blir gjort for å bygge en felles forståelse i faget og for å unngå et stort tolkningsrom med begrepene. (Maagerø 2010:187) Vi skal nå se på de ulike karakterene av fagtermene.

I naturfag vil lesere møte på fagbegrep som også finnes i dagliglivet. Et eksempel på denne typen fagord er «spenning», som vi i dagliglivet kan forbinde med at noe er spennende. Når slike begrep blir brukt i naturfag, blir begrepet omgjort ved at det får et nytt innhold – det skjer altså en omdefinering av begrepet. «Spenning» i naturfaglig sammenheng vil omhandle elektrisitet, noe som er langt ifra begrepsinnholdet fra dagliglivet. Her gjelder det for leserne å kunne skille begrepet som tilhører faget og dagliglivet. Derfor er det viktig at leserne aktivt får delta i omgjøringa av begrepet. (Maagerø & Skjelbred 2010c:284)

Lesere vil møte på fagtermer som er spesielt utviklet i en naturvitenskapelig kontekst, og er dermed ikke en del av språket i dagliglivet. Ord som «fotosyntese» og «friksjon» er eksempler på fagspesifikke ord i naturfag. Slike fagspesifikke ord får man som regel ikke kjennskap til før de blir møtt i naturfag på skolen. (Maagerø & Skjelbred 2010c:284) Slike fagspesifikke ord blir forklart tydelig og detaljert i naturfagtekstene, da eksakt kunnskap er viktig i naturfag. (Maagerø 2010:187-188)

2.3.2 Andre ord i fagtekstene generelt

Sammensetninger utgjør et stort potensial for meningsskapning i språket. I det norske språket er sammensetninger en viktig ressurs når det gjelder å lage nye ord, og det dannes ofte sammensetninger i både dagligtalen og i fagspråket. Sammensetninger i fagspråket bidrar til nyanser og presiseringer. Et slikt sammensatt ord kan f. eks. være «bølgelengde». Hadde det bare vært ordet bølge, ville man kanskje tenkt på den dagligdagse betegnelsen på bølge som vi assosierer med sjøen. I naturfag finnes det bølgebegreper som blir presisert og nyansert ved sammensetning av et annet element, som for eksempel «bølgelengde» og «lydbølge». (Maagerø og Skjelbred 2010b:198-199)

De akademiske ordene er ikke en del av terminologien, men er likevel verdt å nevne fordi det blir brukt mye i fagtekstene i alle skolefag. De akademiske ordene er ikke avgjørende for meningen som er knyttet til temaet i teksten, men de er ord og uttrykk som skaper relasjoner, sammenhenger eller motsetninger mellom f.eks. to fenomener i teksten. Uttrykk som «i forbindelse med», «relatert til», «i samsvar med» og «i kontrast til» osv. er eksempler på akademiske uttrykk. Ord som «oppsummere», «beskrive», «konkludere» osv. er verb i denne kategorien som ordner, presenterer og skaper sammenhenger i teksten. Disse verbene kan gjøres om til substantiver ved å legge til endinger («oppsummering», «beskrivelse», «konklusjon»). Verb i denne akademiske kategorien kan også gjøres om til adjektiver ved å legge til endringer («systematisk», «karakteristisk», «sannsynlig»). (Maagerø 2010:192)

Anne Golden er opptatt av ordforrådet i lærebøker i flere fag, og elevers møte med dette ordforrådet. (Maagerø & Skjelbred 2010a:85) Anne Golden (2003) påpeker at de akademiske ordene er et skolespråk som elevene må kunne for å lykkes med skolearbeidet. Å kunne skolespråket menes å kunne forstå og bruke disse akademiske ordene. (Maagerø & Skjelbred 2010a:85) Golden (2009) hevder videre at elever som er svak faglig, har ofte et «dårligere» ordforråd enn de som klarer seg godt på skolen. Golden (2009) mener at forskjellen kan komme av mangelen på disse akademiske ordene, (Golden 2009:130) og mener vi tar på mange måter for gitt at elevene mestrer denne typen ord. Golden (2003) påpeker at disse ordene finnes i mange sjangrer, men blir ikke forklart i teksten som fagterminologien blir. (Maagerø & Skjelbred 2010a:85)

Det akademiske ordforrådet er avgjørende for å forstå de ulike skolefagene og ikke minst fagbøkene. Lyster (2009) gjengir Marzano og Pickering (2005) som påpeker at det viktigste en lærer kan gjøre, er å forsikre seg om at elevene har det ordforrådet som trengs for å forstå en fagtekst. Det gir det nødvendige grunnlaget for at videre læring skal kunne finne sted. Å arbeide med elevenes ordforråd er ikke bare norsklærerens ansvar – det er alle læreres ansvar. (Lyster 2009:238)

2.4 Tre domener for språk og læring

Den australske språkforskeren Mary Macken-Horarik presenterer tre ulike domener for læring; dagliglivets domene, det spesialiserte domenet og det kritiske domenet. Macken-Horarik legger vekt på at hvert av domene har sitt språk, og at språk og læring henger sammen. (Maagerø 2010:185-186)

Dagliglivets domene dreier seg om å tilegne seg kunnskaper og språk i hjemmet, og i de nære omgivelsene som læres gjennom kommunikasjon og i skrift. Hva som blir tilegnet av kunnskaper og språk er avhengig av erfaringene som gjøres i livet utenfor skolen. Tekster som blir møtt i dagliglivet er varierende og avhengig av hvilke tekster som blir hyppig brukt på hjemmefronten. Verbalspråket er avgjørende for hvilke tekster som blir møtt i dagliglivet, men generelt er verbalspråket konkret og uformelt – altså, ordforrådet er enkelt og dagligdags. Det er lite fagord og lite abstraksjon fra dagliglivet. (Maagerø & Tønnessen 2006:19-22)

Det spesialiserte domenet for læring knytter en forståelse som er annerledes enn dagliglivets forståelse, og preger arbeidet i skolen på mellomtrinnet og oppover i klassetrinnene. I den faglige verdenen er det viktig å klassifisere og systematisere erfaringer, organisere objekter og fenomener i over- og undergrupper, definere, presisere osv. Macken-Horarik mener også man trenger faglige begreper for å kunne beskrive ulike faglige verdener. Faglige tekster representerer faglige erfaringer som ikke alltid oppleves som nære og kjente for elevene. Det er ikke alltid slik at man kan relatere egne opplevelser og egen hverdag med det faglige, men det er noe man må være i stand til å forholde seg til allikevel. (Maagerø & Tønnessen 2006:22-24)

Det kritiske domenet dreier seg om å diskutere, drøfte, og evaluere kunnskapen man har fått i det spesialiserte domenet og dagliglivets domene. Det er her språket blir brukt til å reflektere over det man lærer – altså en videreføring av dagliglivets domene og det spesialiserte domenet. Det kritiske aspektet til tekster utvikles i skolen, og for noen i hjemmet – men det varierer. For noen familier er det naturlig å diskutere innholdet i dagliglivets tekster (aviser, bøker og internett), og forholde seg kritisk til dem. For andre er det å være kritisk til det man leser, ganske uvanlig hjemme. Det er viktig at man som lærer er klar over variasjonen til kritisk tenkning og lesing på hjemmefronten. Dette domenet er noe som gjerne kommer etter erobringen av dagliglivets domene og det spesialiserte domenet, og uttrykkene tilhører voksendiskursen. (Maagerø & Tønnessen 2006:25-27)

2.5 Kort om leseforståelse

Leseforståelse handler om å skape mening ut av det vi leser, og er derfor nøkkelen til å få kunnskap, informasjon eller opplevelser i møte med tekster. (Roe 2014:24) Kulbrandstad (2003) gjengir leseforståelsesforskere som hevder at ordforståelse er en selvstendig og nødvendig faktor i leseforståelsen. (Kulbrandstad 2003:29) Ett enkelt ord som ikke gir mening kan gjøre at hele leseforståelsen bryter sammen. (Roe 2014:106) Roe (2014) mener også

begrepsforståelse er grunnleggende, og lærere i alle fag oppfordres til å legge vekt på å forklare elevene hva ord og uttrykk betyr før de slipper dem løs på tekstene. (Roe 2014:79) Dette er spesielt viktig med tanke på naturfagtekster, da mye av meningen realiseres gjennom terminologien. (Maagerø og Skjelbred 2010c:284)

Elevene må få et begrepsapparat å tenke i og med. (Turmo 2006:206) Roe (2006) gjengir Anderson og Pearson (1984), som hevder at tidligere kunnskaper og erfaringer er avgjørende for leseforståelsen. Ved å aktivere tidligere kunnskaper og erfaringer samt å stille spørsmål om hvordan ting henger sammen, er med på å konstruere fullstendige ideer og oppfatninger av det man har lest. Dersom leseren ikke forstår det som er lest, er dette fordi hodet ikke har klart å lage et fullstendig bilde av innholdet. På dette grunnlaget er det viktig å aktivere tidligere kunnskaper og erfaringer når noe nytt skal læres, noe som bidrar til å forstå det nye stoffet bedre. (Roe 2006:82) Roe (2006) gjengir McLaughlin og Allen som sier at forståelse er en bro mellom det kjente og det ukjente. (Roe 2006:78)

Kulbrandstad (2003) viser til tre ulike lesefaser; førlesefase, lesefase og etterlesingsfase. Hensikten med førlesefasen er at de skal forberedes på teksten som skal leses, hvor man blir bedre rustet til å møte den og blir nysgjerrig på teksten. Lesefasen er selve lesinga av teksten, hvor elevene kan lese selv eller at noen leser høyt for dem. Etterlesingsfase innebærer arbeidet i etterkant, hvor man jobber videre med teksten og med det man har lært. (Kulbrandstad 2003:185, 191, 199)

2.6 Arbeid med ord og begreper

Høigård (2013) kaster lys over to måter å lære ord på. Førstehåndserfaring innebærer å lære ord gjennom sansene (lukt, hørsel, syn, smak og berøring). Andrehåndserfaring innebærer å lære gjennom definisjoner, beskrivelser eller forklaringer. Videre hevder Høigård (2013) at det å lære ord gjennom førstehåndserfaring bidrar til stødige begreper, og når man møter på abstrakte og fagspesifikke ord som i naturfag må førstehåndserfaringen gripes med tankene. (Høigård 2013:163-165) Løvland (2012) påpeker at man må beherske å aktivt skape en mening gjennom tanken uten direkte forbindelse med erfaringsverdenen, ellers vil teksten oppleves som meningsløs. (Løvland 2012:85) Lundetræ og Walgermo (2014) påpeker at når man lærer nye ord, må man ha et mål om at de nye ordene skal bli en del av det aktive ordforrådet. (Lundetræ & Walgermo 2014:152)

Lyster (2009) mener det er viktig å arbeide med elevenes ordforråd, og påpeker at arbeidet innebærer å snakke om ordene, og diskutere ordenes betydning med elevene. (Lyster

2009:244) At Lyster (2009) mener at nye ord må inngå i dialog med andre, kan ses i lys av Lev Vygotsky's teori. Vygotsky mente blant annet at språket er en nødvendig forutsetning for den intellektuelle utviklingen, og at språket er bestemmende for hvordan man tenker og hvordan man skal oppfatte verden. Kort sagt er det et tett samspill mellom språk og tanke, og derfor vil man lære mye i kommunikasjon med f. eks. medelever og/eller læreren. (Imsen 2005:257, 261)

Høigård (2013) hevder at ord som læres blir lagret i vårt indre leksikon, hvor man finner kunnskapen om ordets lydstruktur og kunnskapen om hva ordet betyr. Videre hevder Høigård (2013) at det er assosiasjonsbaner mellom ordets lydstruktur og ordets betydning, og dersom et ord blir bruk i meningsfylte sammenhenger, styrkes assosiasjonsbanene mellom hvordan ordet lyder og hva ordet betyr. (Høigård 2013:160)

For å gå nærmere inn på hvordan man arbeider med ord, er det relevant å se på lesestrategier. Roe (2014) definerer lesestrategier som en rekke tiltak eller handlinger som leseren kan gjøre for å fremme leseforståelsen. Forskning viser at visualisering har en positiv innvirkning på leseforståelsen, da verbalteksten er abstrakt mens et bilde er konkret og visuelt. Det å lage egne illustrasjoner er en aktiv strategi som skaper mentale framstillinger og organiserer innholdet, og det involverer elevene i stoffet. (Roe 2014:91, 100-101)

Lyster (2009) gjengir Baumann og Kame`enui (1991) som påpeker at man har forstått et ord dersom man kan finne synonymer og antonymer til ordet, definere ordet med egne ord, plassere ordet under riktig overbegrep, og bruke ordet meningsfylt muntlig og skriftlig. (Lyster 2009:244) Maagerø og Skjelbred (2010) gjengir Reichenberg (2008) som advarer mot at lærere plukker ut vanskelige ord og skriver dem på tavla, og forklarer hva ordene betyr. Nettopp fordi Reichenberg (2008) mener det er viktig å trene elevene opp til å finne ordbetydningene selv. Reichenberg (2008) støtter derimot å samtale om begrepene, og la elevene resonnerer for å skape mening i begrepene. (Maagerø og Skjelbred 2010a:182) I tillegg påpeker Lyster (2009) at det er viktig å se hvordan ordene er bygd opp av betydningsbærende elementer. (Lyster 2009:244) Høigård (2013) viser til det leksikalske morfemet som har et selvstendig betydningsinnhold, og grammatiske morfemer som må være knyttet til et leksikalsk morfem for å uttrykke betydningsinnhold. Grammatiske morfemer uttrykker kjønn, entall/flertall og bestemt/ubestemt form. (Høigård 2013:137-138)

Kulbrandstad (2003) mener det er viktig som lærer å tenke variert, og arbeidet i klasserommet bør også legges til rette slik at elevene får mulighet til å lære av hverandre. Dette gjennom å bli klar over hva medelevene gjør eller hva de tenker. (Kulbrandstad 2003:185)

3.0 METODE

I dette kapitlet skal jeg gå inn på hvilken metode jeg har brukt for å få svar på problemstillingen min som er som følgende: *Hvor bevisste er lærerne på vanskelige ord og begrep som naturfagtekstene på mellomtrinnet byr på, og hvordan arbeides det med vanskelige ord og begrep som elevene møter på i naturfagtekstene på mellomtrinnet?*

I begynnelsen av dette arbeidet måtte jeg ta en avgjørelse på hva slags forskningsmetode som egnet seg best til problemstillingen min. En slik avgjørelse er viktig å ta i betraktning når metoden må være egnet til det man ønsker å finne svar på. Postholm og Jacobsen (2011) mener det er et skille mellom det kvalitative- og det kvantitative datainnsamlingsmetodene, hvor kvalitativ metode fokuserer på ord og tekster og kvantitativ metode omhandler tall og statistikk. I tillegg påpeker Postholm og Jacobsen (2011) at det er viktig å ha forståelse for at den kvalitative- og den kvantitative metoden bør ses som komplementære, i den forstand at tall og statistikk kan også være et grunnlag for videre drøfting og refleksjon med ord og tekster. (Postholm & Jacobsen 2011:41)

Postholm og Jacobsen (2011) påpeker viktigheten med å være klar over at kvalitativ- og kvantitativ tilnærming egner seg til å belyse ulike typer spørsmål. Den kvantitative tilnærmingen er effektiv når det gjelder å spørre mange personer om det samme, og dermed få en bred oversikt over hva de mener. Spørreskjema betegnes ofte som kvantitativ metode. Kvalitativ metode har som mål å få en dypere innsikt og forståelse av fenomener uten å tallfeste dem, på dette grunnlaget valgte jeg å bevege meg mot kvalitativ metode som vil belyse problemstillingen min på best mulig måte. (Postholm og Jacobsen 2011:41-43)

3.1 Utvalg

For å få mest mulig ut av intervjuene, hadde jeg på forhånd tanker om hvem jeg skulle intervjuer. Mine kriterier for å besvare problemstillingen min på best mulig måte, var å intervjuer lærere som underviser i naturfag på mellomtrinnet. Jeg vil i denne oppgaven kalle lærerne jeg intervjuet for informant 1, 2 og 3 for å gjøre det anonymt. Jeg fikk hjelp av min praksislærer i praksisperioden til å finne to informanter, og den siste informanten ble jeg henvist til av rektor på en annen skole i en annen kommune. Jeg valgte også å ha intervjuene

på arbeidsplassene til informantene, da det er en plass som oppfattes mer naturlig å snakke om det aktuelle temaet.

Informant 1 har 32 års lærererfaring, og har hatt naturfag helt fra starten av. Denne informanten har årsenhet i biologi, og har hatt kjemi, botanikk og genetikk i utdanningen, samt en rekke kurs innenfor naturfag. Informant 1 underviser også i matematikk. Informant 2 har undervist i naturfag i 6 år, og underviser også i norsk. Denne informanten har 3-årig lærerutdanning med friluftsliv. Informant 3 har tatt faglærerutdanning, og har bachelor i mikrobiologi, genetikk og biologi. Denne informanten har også årsenhet i geografi, og naturforvaltning. Informant 3 har undervist i naturfag i 7 år, og underviser også i KRLE.

3.2 Intervju

Jeg har valgt å bruke intervju som datainnsamlingsmetode for mitt forskningsarbeid. Intervju er en sterk metode når det gjelder å få fram hva enkeltmennesker mener og tror, noe som da ble grunnlaget for å velge denne datainnsamlingsmetoden. (Postholm og Jacobsen 2011:44) Jeg valgte også å gjennomføre intervjuene ansikt-til-ansikt, da det øker muligheten for å etablere en personlig relasjon mellom intervjuer og informanten. Postholm og Jacobsen (2011) viser til studier som sier at intervjuede føler det vanskeligere å snakke usant når det skjer en dialog ansikt-til-ansikt. På den måten blir sannsynligheten større for at informasjonen jeg får av informantene er så riktig som mulig. Postholm og Jacobsen (2011) hevder også at gruppeintervju er mindre egnet til å få fram hva enkeltpersoner mener, fordi det er ikke alle som tørr å snakke fritt i en gruppe. Dette ble mitt grunnlag for valg av ansikt-til-ansikt-intervju. (Postholm og Jacobsen 2011:68, 65-66)

Jeg valgte å gjennomføre halvstrukturert intervju av informantene hver for seg.

Halvstrukturert intervju vil si at jeg på forhånd hadde noen sentrale spørsmål klar med oppfølgingsspørsmål, men samtidig var jeg åpen for at andre tema skulle tas opp, som ikke var valgt på forhånd. Et halvstrukturert intervju gjør at informantene kan få snakke fritt rundt det som spørres om, og på den måten kan informantene svare ut i fra sine erfaringer. Derfor ble de sentrale spørsmålene på intervjuguiden (vedlegg 1) nyttig, slik at samtalen var innom det jeg var ute etter. (Postholm og Jacobsen 2011:75)

Før jeg gjennomførte intervjuene måtte jeg regne med at informantene skulle få tid til å tenke seg om. Derfor engasjerte jeg informantene om å tenke seg godt om, og ba de om at de måtte ta den tiden de trengte. Under oppbyggingen av intervjuguiden var jeg nødt til å forberede meg godt, slik at jeg kunne hjelpe informantene ved å gi eksempel dersom informantene ikke

forsto spørsmålene. På den måten unngår jeg også at jeg blir misforstått. I mine intervjuer hadde jeg en induktiv tilnærming, som vil si at jeg i undersøkelsen gikk inn med et åpent sinn. (Postholm og Jacobsen 2011:40)

3.3 Analyse av intervju

Når jeg ble ferdig med intervjuene mine, startet jeg med å transkribere et intervju om gangen på et word-dokument. For å forsikre meg at jeg transkriberte alt det informantene sa, lyttet jeg på deler av lydopptakene opptil flere ganger. Når jeg var ferdig med å transkribere alle intervjuene, ble det enklere for meg å se likhetene og ulikhetene i svarene til informantene. Jeg brukte fargekoder under analyseringen av intervjuene, hvor jeg tok i bruk markeringstusj med ulike farger som representerer de ulike spørsmålene jeg var ute etter. Fargekoder under analyseringen av intervjuene, fungerte godt for min del. Deretter begynte jeg å jobbe med resultatkapitlet.

3.4 Etikk

Postholm og Jacobsen (2011) viser til Ohnstad (2010) som hevder at kvaliteten på arbeidet styrkes ved at læreren har en etisk bevissthet. Ut i fra mitt forskningsarbeid med intervju var det derfor viktig for meg å ha en etisk bevissthet, hvor jeg forklarte at mitt forskningsarbeid har som intensjon å legge til rette for bedre læring til elevene. Jeg forklarte informantene før de ble intervjuet at min intensjon er å gjøre det beste for dem. I tillegg forklarte jeg at hensikten med samtalene er også til min egen læring, og informasjonen skal brukes til min bacheloroppgave. (Postholm og Jacobsen 2011: 134)

Videre påpeker Postholm og Jacobsen (2011) at informasjonen som kommer fram i samtaler og loggskrivning, skal bli behandlet konfidensielt. Før intervjuene med informantene startet, var det derfor viktig å få fram at jeg har taushetsplikt og alt som blir sagt er anonymt. Dette er viktig for å unngå at noen blir satt i dårlig lys. En samtale mellom to personer kan i seg selv oppleves som lite anonymt, derfor er det viktig å etablere et tillitsforhold før intervjuene (Postholm og Jacobsen 2011:68-69). Dette ble gjort ved at jeg informerte om at lydopptakene ville bli slettet etter at jeg hadde transkribert opptaket, og at informantene blir presentert anonymt. Det var også viktig for meg å få fram at det er valgfritt å svare på spørsmålene, og informantene velger selv hvor mye de ønsker å dele. For meg er det viktig at informantene føler seg tryggt på meg som forsker. (Postholm og Jacobsen 2011:135)

4.0 RESULTAT OG DRØFTING

I dette kapitlet skal jeg presentere intervjuene fra informant 1, 2 og 3. Mye av det som går igjen av alle intervjuene vil jeg presentere samlet, og de ulike svarere vil jeg presentere hver for seg. Jeg har valgt å dele kapitlet inn i to emner; «bevisstheten om vanskelige ord og begreper i naturfag» og «arbeid med ord og begrep i naturfag». I løpet av dette kapitlet har jeg også valgt å flette inn drøfting i forhold til teori underveis som underkapittel etter resultatene, da det ble mer oversiktlig og enklere å se sammenhengen i teksten. I drøftingsdelen vil det hovedsakelig drøftes i forhold til teori, men med små innslag av egne tanker og meninger.

4.1 Bevisstheten om vanskelige ord og begreper i naturfag

Det er tydelig at informant 1, 2 og 3 er enige om at det er mange vanskelige ord i naturfag som elevene syns er utfordrende. Jeg ba informantene om eksempler på vanskelige ord, og informant 1 ga eksempler på ord som «kobling», «fotosyntese», «glødetråd» og «isolator». Informant 2 gir eksempel på vanskelige ord som «vener», «arterier», «kondens» og «cellekjerne». Informant 3 gir eksempler på ord som «atomer», «organer» og «reagensrør».

Det kommer tydelig frem at det er fagtermer som lærerne er bevisste på som vanskelig i naturfag for elevene. Informant 1 sier i tillegg «... Ordet kobling er jo et ord som er kjent for mange, men ikke for alle. Det er jo et faguttrykk, men det er også et dagligdags uttrykk. Så det er jo et ord som kan være vanskelig». Dette kommer også fram fra informant 2 og 3.

Alle informantene nevnte sammensatte ord som «reagensrør», «cellekjerne» og «glødetråd» som eksempel på vanskelige ord. Det ble naturlig for meg å spørre om de opplevde sammensatte fagord som vanskeligere enn fagspesifikke ord, som ikke er sammensatt av et annet ord. Som respons på dette, opplevde ingen av informantene at sammensatte fagord er vanskeligere enn fagspesifikke ord som står alene når det gjelder avkoding. Men fagspesifikke ord som står alene og sammensatte fagord er ord som informantene mener er nødvendig å forklare, da slike ord oppleves som nytt og ukjent for elevene.

4.1.1 Drøfting i forhold til teori

Alle informantene viser bevissthet om de ulike karakterene av fagtermene i naturfag som er spesielt utviklet for naturvitenskapelig kontekst, og gir eksempler på fagspesifikke ord, sammensatte fagord og ord fra dagliglivet som får nytt begrepsinnhold i naturfag. Slike ord kommer fram fra informantene som vanskelige ord for elevene. Lærerne poengterer at sammensatte ord oppleves vanskelig, da de er sammensatte fagord. Det er viktig å jobbe med sammensatte ord, da sammensetninger forekommer like ofte i dagligtalen som i fagspråket.

Det er også viktig at lærerne er bevisste på at sammensatte fagord kan oppleves vanskelig for elevene, da slike ord bidrar til nyanser og presiseringer i fagspråket, og er som Maagerø og Skjelbred (2010b) påpeker; en viktig ressurs når det gjelder å lage nye ord. Grunnlaget for bevisstheten for fagspesifikke ord hos lærerne kan ifølge Maagerø og Skjelbred (2010c) komme av at fagtekstene i naturfag er av høy grad av teknikalitet, som menes at fagtermene dominerer i tekstene. Det er godt å se at lærerne er bevisste på fagspesifikke ord, da elevene mest sannsynlig ikke får kjennskap til fagtermene i naturfag før de møter ordene på skolen.

Lærerne viser også bevissthet om dagligdagse ord som får nytt innhold i naturfag, noe som er flott da man kan misforstå dersom man tolker naturfagtekstene med begrepsinnholdet fra dagliglivet, og ikke med det faglige begrepsinnholdet. I arbeid med slike fagord gjelder det som Maagerø og Skjelbred (2010c) påpeker, nettopp å skille begrepet som tilhører faget og dagliglivet. Dette vil drøftes mer i neste drøftingskapittel («4.2.1 Drøfting i forhold til teori»).

Ut ifra mitt forskningsresultat finner jeg det interessant å se det i lys av Macken-Horariks tre domener for språk og læring, hvor det kommer tydelig frem i forskningsarbeidet at lærerne er bevisste på det spesialiserte språket i naturfag. Dette anses som hensiktsmessig da naturfag tar i bruk mange fagtermer i naturfagtekstene. Det ligger en bevissthet om at det spesialiserte språket i naturfag er avgjørende for læringen, da det er med på å bygge en felles forståelse i faget og Maagerø (2010) påpeker at eksakt kunnskap er viktig i naturfag. Lærerne er klar over at elevene møter på ukjente og nye begreper som ikke alltid kan relateres til egne opplevelser, og egen hverdag med naturfag. På den måten finnes det bevissthet om dagliglivets domene, hvor lærerne er klar over at elevene tilegner seg kunnskaper og språk i livet utenfor skolen, og hvilke kunnskaper og språk elevene har, er avhengig av erfaringene som gjøres i dagliglivet.

Spørsmålet under intervjuet (vedlegg 1); «*Hva slags type ord oppleves som vanskelig? Kan du gi meg noen eksempler?*» er forståelig og konkret, og ba informantene om å ta den tiden de trengte for å tenke seg godt om. De akademiske ordene ble likevel ikke nevnt som et eksempel på vanskelige ord. Årsaken til dette er trolig at de akademiske ordene ikke er en del av terminologien, og slike ord er ikke avgjørende for meningen som er knyttet til temaet i fagtekstene. Det kan tenkes at lærerne ser på de akademiske ordene som mindre viktig, og disponerer derfor mye av tiden på fagtermene og ikke på ord som er typisk for alle fagtekster. Golden mener vi på mange måter tar for gitt at elevene mestrer denne typen ord, noe som også kan være årsaken til at informantene ikke fokuserer på de akademiske ordene. Det kan også tenkes at lærere som underviser i naturfag lar norsklærere ta ansvaret for de akademiske ordene, noe som motsier formuleringen «alle lærere er norsklærere». En annen grunn til at det

fokuseres på fagtermer, er nettopp fordi å lese i naturfag er ifølge LK06 å kunne forstå og bruke naturfaglige begreper, og utviklingen av leseferdigheten i naturfag innebærer å forstå tekster med flere fagbegreper. (Udir)

De akademiske ordene spiller en viktig rolle når det gjelder å skape relasjoner mellom to fenomener, sammenhenger og/eller motsetninger i teksten. Derfor er det også viktig å kunne forstå akademiske ord for å få tak i sammenhengene i teksten. Macken-Horarik presenterer det kritiske domenet, hvor språket i dette domenet er for å reflektere, drøfte, diskutere og evaluere kunnskap. Til dette trenger man de akademiske ordene til hjelp, og er ifølge Golden (2009) et skolespråk som er avgjørende for å lykkes med skolearbeidet. Lyster (2009) hevder at det akademiske ordforrådet er viktig, for å forstå de ulike skolefagene og fagbøkene. Videre hevder Golden (2009) at forskjellen mellom faglig sterke- og svake elever kan komme av mangelen på akademiske ord. De akademiske ordene blir heller ikke forklart i naturfagtekstene som fagterminologien blir, noe som gjør behovet for arbeid med akademiske ord enda viktigere. På dette grunnlaget påpeker Lyster (2009) viktigheten av at læreren forsikrer seg om at elevene har det ordforrådet som trengs, for å forstå en fagtekst.

På grunnlag av det Golden (2009) sier om akademiske ord, viser hvor viktig det er å legge vekt på skolespråket i læringsarbeidet. Skolespråket eller det kritiske domenet som Macken-Horarik presenterer det, utvikles på skolen. Macken-Horarik understreker at det er uvanlig at det kritiske domenet blir tilegnet i dagliglivet som verbalspråket i dagligtalen gjør. Her mener jeg det varierer sterkt hvor vant elevene er til det å forholde seg kritisk til noe, og får tilegnet seg de akademiske ordene på hjemmefronten. Det kommer an på i hvor stor grad hvert enkelt familie er vant til å diskutere, og være kritisk til noe hjemme. Dette er noe som læreren må ta i betraktning, og ikke ta for gitt at elevene kan akademiske ord.

Det kritiske domenet tilhører voksendiskursen, og når de akademiske ordene ikke blir jobbet med på skolen, vil det bli et problem med leseforståelsen dersom elevene skal jobbe med naturfagtekstene selv som hjemmelekse. Det er på grunn av leseforståelsen at Roe (2014) oppfordrer lærerne i alle fag til å legge vekt på å forklare elevene hva ord og uttrykk betyr, før elevene skal lese selv. Dersom ord ikke gir mening, kan leseforståelsen brytes sammen. Som teorien sier, er akademiske ord en del av voksendiskursen, som kommer etter å ha erobret dagliglivets domene og det spesialiserte domene. I noen tilfeller har ikke foresatte fått tak på de akademiske ordene, og vil ikke være i stand til å bidra med leksehjelp etter skoletid. Dette er trolig en kjent utfordring for minoritetsspråklige foreldre, men også for enkelte majoritetsspråklige foreldre i Norge. Derfor er det viktig at skolen har som et ansvar å jobbe

med akademiske ord på lik linje som fagord i naturfag, slik at elevene blir selvstendig i møte med skolespråket. En annen viktig grunn til å fokusere på akademiske ord, er fordi det er avgjørende om elevene er faglig sterke eller svake. Her gjelder det å løfte de svake elevene med å forsterke det akademiske ordforrådet. Resultatet fra mitt forskningsarbeid er overraskende, da lærerne som underviser i naturfag ikke viser bevissthet om de akademiske ordene som forekommer i alle fagtekstene på mellomtrinnet. Men på en annen side er informantene bevisste på fagord i naturfag, som anses å være viktig for leseforståelsen og for at læring skal skje.

4.2 Arbeid med ord og begrep i naturfag

Alle informantene poengterer det er viktig å være godt forberedt før undervisningen.

Informant 1 sier: «Når jeg forbereder meg til undervisning med et nytt tema, prøver jeg å se etter vanskelige ord som er nytt og ukjent, som kan oppleves vanskelig å forstå». Dette kommer også fram fra informant 2 og 3 som mener det er viktig å kunne sette seg inn i elevenes nivå, og tenke seg til hva som kan være vanskelige ord for elevene. Informant 2 bruker å be elevene om å finne fem vanskelige ord hver, slik at informanten får en pekepinn på hvilket ord elevene trenger forklaring på. Dette gjøres ved at elevene tar en rask titt på naturfagteksten som skal leses, og poengterer at de ordene som oppleves som vanskelige, går igjen hos mange. Informant 1 og 3 forbereder naturfagundervisningene ved å ta en kikk på naturfagtekstene på forhånd, og plukker ut vanskelige ord som de mener er utfordrende for elevene å forstå.

Det viser seg at alle informantene forbereder seg til en naturfagtekst med å samtale om vanskelige ord som er i teksten. Det fokuseres på dialog mellom læreren og elevene, hvor de sammen resonnerer seg fram til ordenes betydning. Til tross for de ulike måtene informantene finner fram til de vanskelige ordene, er dialog neste steg hos alle informantene.

I samtalen om de vanskelige ordene, er alle informantene opptatte av å knytte forklaringene med noe elevene er kjent med fra før. Informant 2 gir eksempel på ordet «kondens» og sier: «For å forklare ordet kondens, ville jeg hatt samtale om hva som skjer med speilet når vi dusjer, og på den måten knytte ordet med noe de er kjent med fra før. Informant 3 gir eksempel med ordet «isolator», og mener «å isolere» er et godt utgangspunkt da det er et ord som kommer fra dagliglivet. Informanten mener videre det er en fin måte å komme fram til betydningen av ordet i naturfag. «Noen elever har kanskje møtt ordet «isolasjon» når det snakkes om å isolere veggene hjemme, eller å isolere seg fra kulden». Det samme gjelder i

samtale om sammensatte fagord, hvor alle poengterer at de bryter opp sammensatte ord og deretter relaterer det til noe kjent. Informant 1 gir eksempel med ordet «glødetråd», og mener både delordet «gløde» og «tråd» er et godt utgangspunkt for elevene å finne fram til svaret selv, da disse er dagligdagse ord.

Informantene kan også av og til forklare vanskelige ord med andre ord som har lik eller motsatt betydning, og poengterer at det er en fin måte å knytte noe de allerede vet med noe nytt.

Alle informantene finner bildebruk i arbeidet med ord som er et godt hjelpemiddel.

Informantene bruker illustrasjonene i lærebøkene. Informant 1 og 2 bruker også i tillegg å vise bilder og videoer på smartboard, som finnes på internettet. Informant 3 har ikke smartboard, men bruker i tillegg til illustrasjonene i læreboka å tegne selv på tavla som støtte til sin egen forklaring til elevene.

Etter en felles dialog med elevene om de vanskelige ordene, er alle informantene opptatte av at elevene skal være aktive i ord- og begrepslæringen. Informantene mener det er opp til læreren å legge opp undervisningen slik at elevene får ta i bruk de nye og vanskelige ordene selv. Som videre arbeid etter lest tekst er informant 2 opptatt av at elevene skal ta i bruk de vanskelige ordene ved å forklare ordene skriftlig med egne ord, og deretter gå sammen to-og-to og lese det de har skrevet til hverandre. Informant 1 og 3 bruker å sette av tid til å la elevene to-og-to forklare de vanskelige ordene til hverandre. Det argumenteres med: «... Det blir avslørende når elevene skal bruke ordene selv, og da vet jeg om det trengs å jobbe mer med begrepene eller ikke», og «... Det er en fin måte å få brukt ordene i setninger muntlig, fordi elevene lærer av hverandre».

Fra intervjuene kommer det fram måter informantene jobber med vanskelige ord. Tabellen under viser en oversikt over de ulike måtene i arbeid med ord og begreper i naturfag etter lest tekst. Forklaring på de ulike aktivitetene finner du i «vedlegg 2». «Dialog» som finner sted før lesing av tekst, er forklart ovenfor og er derfor ikke med i «vedlegg 2».

	INFORMANT 1	INFORMANT 2	INFORMANT 3
TOKOLONNENOTAT	X	X	X
TEGNE		X	X
BEGREPSKART	X		
LAPPER MED ORD	X	X	

LAGE SPØRSMÅL	X	X
---------------	---	---

Alle informantene er enige i at det jobbes mer med fagtermene i naturfag sammenlignet med andre fag de underviser i. Og det jobbes på samme måte i andre fag når det gjelder ord- og begrepslæring.

4.2.1 Drøfting i forhold til teori

Kulbrandstad (2003) påpeker at førlesefasen er med på å gjøre elevene forberedt på teksten som skal leses, slik at man blir bedre rustet til å møte den. I førlesefasen viser det seg ut i fra forskningsresultatet at dialog er en sentral del av ord- og begrepslæringen i naturfagundervisningene. Høigård (2013) påpeker at abstrakte ord må gripes med tankene, og Løvland (2012) påpeker også viktigheten med å beherske meningsskaping gjennom sine tanker. Lyster (2009) mener at arbeidet med ordforrådet innebærer å snakke om ordene, og diskutere ordenes betydning med elevene. Vygotsky hevder at språket er bestemmende for hvordan man tenker, og hvordan man skal oppfatte verdenen. Og hevder i tillegg at språket er en nødvendig forutsetning for den intellektuelle utviklingen. Det tette samspillet mellom språk og tanke, kan tolkes ved at man kan lære mye i kommunikasjon med andre, også når det gjelder hvordan man skal oppfatte begrepsinnholdet i abstrakte ord og/eller fagtermer.

Informantene bruker også i samtalene om ord og ordenes betydning å inkludere elevenes tidligere kunnskaper og erfaringer. Dette anses som en stor fordel hos elevene, da det virker positivt på leseforståelsen. Roe (2006) hevder at tidligere kunnskap og erfaringer er med på å konstruere fullstendige ideer og oppfatninger, og er med på å forstå det nye begrepsinnholdet bedre. Forståelse er broen fra tidligere kunnskaper/erfaringer til det nye/ukjente, mener Roe (2006). Det at informantene forklarer vanskelige ord med andre ord som elevene kan fra før, er en fin måte til å bygge begrepsinnholdet av det ordet som skal læres. Ved å ta i bruk kjent begrepsinnhold med motsatt eller lik betydning i forklaringen, gjør det lettere å forstå og skape et begrepsinnhold til det nye ordet. Ved å bruke ord i relasjoner, får elevene et bredere bilde på begrepsinnholdet av ordet som skal læres, og ikke minst av ordet som tas i bruk i forklaringene. Det å ta i bruk tidligere kunnskaper og erfaringer, er også en fordel når det jobbes med fagord som finnes i dagliglivet som får nytt innhold i naturfag. Dette for å få fram at selv om uttrykkssiden av et ord er lik et ord som man møter i dagliglivet, er ikke begrepsinnholdet det samme i naturfag. Ved å tydeliggjøre denne forskjellen med å lære begrepsinnholdet som tilhører naturfag, og samtidig snakke om begrepsinnholdet fra dagliglivet er avgjørende for å ikke misforstå begrepsinnholdet i naturfag. På den måten får

elevene være aktivt med i omgjøringa av begrepet, som Maagerø og Skjelbred (2010c) påpeker er viktig i ord- og begrepslæringen. På den måten klarer elevene å skille begrepsinnholdet som tilhører naturfag og dagliglivet.

Når det gjelder sammensatte fagord og andre fagtermer, bruker informantene med elevene under samtalene å bryte opp sammensatte fagord til to selvstendige fagord som Høigård (2013) kaller for leksikalske morfemer, og diskuterer deretter ordets betydning ut i fra tidligere kunnskaper og erfaringer. Det samme gjelder fagtermer med nominaliseringer, hvor de sammen «pakker ut» nominaliseringen og «henter fram» hovedordet. Å kunne se stammen av ordet ved å ta bort nominaliseringen eller det grammatiske morfemet, er et godt utgangspunkt for videre diskusjon av ordets betydning.

Informantene forteller at de utnytter illustrasjonene i lærebøkene, bilder/videoer fra internett og tegning på tavla som støtte under samtale om ord, og under diskusjonen om ordenes betydning. Roe (2014) viser blant annet til en forskning som sier at visualisering har en positiv innvirkning på leseforståelsen, og påpeker videre at et bilde er konkret og visuelt mens verbalspråket er abstrakt. Det at informantene bruker illustrasjonene i lærebøkene er positivt. Dette på grunnlag av at naturfagtekstene blir beskrevet av Maagerø og Skjelbred (2010a) som multimodale, som vil si at verbalteksten kan f.eks. bli fremstilt gjennom bilder. Det er enklere å forstå noe som er visuelt framstilt i bilder, enn å avkode et ord og deretter prøve å forstå begrepsinnholdet ut i fra kontekst eller via definisjon. Det å kunne ta i bruk bilder i begrepslæringen er også en måte å lære ord på, hvor Høigård (2013) presenterer læring gjennom førstehåndserfaring, hvor begrepsinnholdet gripes med tankene gjennom synet.

Kulbrandstad (2003) kaller selve leseprosessen hvor teksten leses, for lesefase. I intervjuene ble det ikke nevnt noe om hva som gjøres i selve lesefasen når det gjelder ord- og begrepslæring, og vet derfor lite. Det kan tenkes at årsaken til at lesefasen ikke ble nevnt, er fordi det fokuseres på forståelse av innholdet i teksten, som er en viktig faktor i det å kunne lese.

Informantene har rett til at det er opp til læreren selv å legge opp undervisningen slik at elevene er aktive i ord- og begrepslæringen. Kulbrandstad (2003) beskriver etterlesingsfasen som arbeidet i etterkant av lesingen, hvor man jobber videre med teksten og det man har lært. I etterlesingsfasen bruker informantene å legge opp til at elevene skal bruke ordene selv meningsfylt muntlig og skriftlig, og påpeker det er en fin måte å forsikre seg om at de har forstått ordene som det jobbes med. I tabellen er det en oversikt over de ulike aktivitetene i

ord- og begrepslæringen i etterlesingsfasen, som forteller oss at det er variasjoner ved bruk av ulike aktiviteter som bidrar til begrepsforståelse. Kulbrandstad (2003) hevder det er viktig som lærer å tenke variert. Variasjon gjør at elevene finner en måte som fungerer best for dem, når de selvstendig skal gripe fatt i ord som de selv ønsker å lære. Informantene legger opp undervisningen slik at elevene får muligheten til å lære av hverandre, gjennom å vite hva medelevene tenker. Men likevel går aktivitetene ut på det samme. Disse aktivitetene innebærer å bruke ordene meningsfylt skriftlig, lese ordene – og ikke minst bruke ordet meningsfylt muntlig. Minner på om nærmere forklaring på aktivitetene i tabellen i «vedlegg 2». Som Høigård (2013) beskriver, blir kunnskapen om ordets lydstruktur og kunnskapen om hva ordet betyr, lagret i vårt indre leksikon. Og når informantene er flinke til å legge opp undervisningene slik at elevene får brukt ordene meningsfylt i ulike sammenhenger som skrivning, lesing og i dialog, blir assosiasjonsbanene mellom ordets lydstruktur og ordets betydning styrket. På den måten blir ord som læres lagret i langtidsmindet, og er tilgjengelig dersom det er bruk for ordet i senere anledninger.

Baumann og Kame`enui (1991) som blir gjengitt av Lyster (2009) påpeker at man har forstått et ord dersom man kan synonymer og antonymer til ordet, som blir i praksis inkludert i samtalen i fellesskap i førlesefasen. I tillegg sier teorien at man må også kunne definere ordet med egne ord, noe som skjer i aktivitetene i etterlesingsfasen. Baumann og Kame`enui (1991) påpeker videre at det å kunne plassere ordet under riktig overbegrep, er også en del av å kunne et ord. Dette skjer i praksis med begrepskart i etterlesingsfasen, hvor elevene skriver overbegrepet til ordet øverst i skjemaet. Det kan også tenkes at det å kunne plassere et ord under riktig overbegrep blir inkludert i samtalen i førlesefasen.

Resultatet forteller at det jobbes mer med fagtermene i naturfag sammenlignet med andre fag de underviser i, noe er som bra da teorien påpeker at verbalspråket i fagtekstene i naturfag er vanskelig. Informantene forteller også at det jobbes på samme måte i andre fag når det gjelder ord- og begrepslæring. Mitt forskningsresultat viser at arbeidet med ord og begreper på mellomtrinnet i naturfag er ifølge teorien godt nok. Ord- og begrepslæringen blir også en del av førlesefasen, hvor de samtaler om ordene og ordenes betydning i tillegg til at de forbereder seg på teksten. Når det gjelder etterlesingsfasen, jobbes det videre med ord og begrep, med fokuset på innholdssiden og begrepsinnholdet til et ord. Forskningsresultatet viser at det jobbes mot et mer passivt ordforråd før de møter teksten i førlesefasen. Og at det jobbes videre i etterlesingsfasen mot det aktive ordforrådet i etterkant. For at elevene skal oppnå bedre leseforståelse i selve lesefasen, ville det vært optimalt å jobbe mer med ord og begrep i

førlesefasen. Å samtale om ordene og ordenes betydning er ifølge teorien viktig, men dersom elevene skal oppnå bedre leseforståelse, bør noen av aktivitetene (tabellen) i etterlesingsfasen også jobbes i forkant av lesingen – altså i førlesefasen.

4.3 Vurdering av metode

Ved valg av kvalitativ forskningsmetode med intervju, fikk jeg svar på det jeg trengte.

Forskningsmetoden ga meg også muligheten til å stille oppfølgingsspørsmål, dersom det var noe jeg ville få mer utdypet. Forskningsresultatet ville muligens vist et annet resultat dersom jeg hadde intervjuet flere lærere, som også ville styrket oppgaven min betraktelig. Men grunnet begrenset omfang på oppgaven, lot det seg ikke gjøre. Jeg hadde intervjuet tre lærere, og opplevde transkriberingen og analyseringen som omfattende og tidskrevende arbeid. Dermed falt valget på å kun intervju tre lærere og ikke flere, for å rekke å levere oppgaven innen tidsfristen. Muligheten for kvantitativ undersøkelse med for eksempel spørreundersøkelse hadde vært optimalt, dersom jeg skulle inkludert flere lærere i forskningsarbeidet mitt. Men jeg vurderte en slik forskningsmetode som ikke egnet til min problemstilling, da jeg var opptatt av å få fram hvordan informantene tenker og mener. I tillegg hadde det vært vanskelig å forklare hva jeg er ute etter, eller å gi eksempler hvis informantene ikke forsto spørsmålene. Det å kun intervju tre lærere i nærområdet, viser likevel hvordan situasjonen er på skolen når det gjelder bevisstheten om de vanskelige ordene i naturfagtekstene, og når det gjelder aktivitetene i forbindelse med ord- og begrepslæringen.

5.0 KONKLUSJON

I denne bacheloroppgaven har jeg tatt utgangspunkt i problemstillingen min, som er som følgende: *Hvor bevisste er lærerne på vanskelige ord og begrep som naturfagtekstene på mellomtrinnet byr på, og hvordan arbeides det med vanskelige ord og begrep som elevene møter på i naturfagtekstene på mellomtrinnet?*

Bacheloroppgaven er bygd på teori og intervju med tre informanter fordelt på to skoler. Et helhetsinntrykk i denne studien er at lærerne er bevisste på fagord i naturfag, noe som teorien påpeker som viktig. Men studien viser også at lærerne ikke er bevisste på skolespråket, som ifølge teorien kan gi alvorlige følger for elevenes skoleprestasjon. Når det gjelder ord- og begrepslæringen, jobbes det ifølge teorien godt nok. Forskningsresultatet viser at det jobbes mer mot et passivt ordforråd i førlesefasen. Og i etterlesingsfasen jobbes det med ulike aktiviteter som bidrar til aktiv ordforråd som videre arbeid med begrepene. Dersom det skal

oppnås stødige begreper som bidrar til bedre leseforståelse i selve lesefasen, bør det jobbes mer med ord og begreper i forkant av selve lesinga.

Ut i fra mine funn vil jeg konkludere med at lærerne er bevisste på fagord i naturfag som vanskelig, da fagord er ofte nytt og ukjent for elevene. Et interessant funn i denne studien, er at lærerne som underviser i naturfag på mellomtrinnet ikke er bevisste på at skolespråket – altså at akademiske ord kan også oppleves som vanskelig for elevene. Jeg vil derfor konkludere med at lærerne som underviser i naturfag, ikke jobber med akademiske ord, og ord- og begrepslæringen innebærer arbeid med fagord. Akademiske ord er på lik linje som fagord viktig, da akademiske ord forekommer ofte i alle fagtekstene på mellomtrinnet i alle fag, og er ifølge teorien avgjørende for forskjellen mellom svake- og sterke elever. Det jobbes godt med fagord som er viktig for leseforståelsen og læringen, men ved å inkludere akademiske ord i ord- og begrepslæringen vil være med på å løfte de svake elevene i alle fag.

5.1 Videre studier

Det interessante funnet i denne studien viser lite bevissthet om akademiske ord blant lærerne som underviser i naturfag på mellomtrinnet. Dette funnet har vekket interesse hos meg, som kan danne et videre grunnlag i en masteroppgave. Det hadde vært ønskelig å tatt dette funnet ett steg videre, hvor jeg i et forskningsarbeid intervjuer elever. Ved å intervju elever som datainnsamlingsmetode i et forskningsarbeid, vil kunne vise indikasjoner på hvor mye det jobbes med akademiske ord hos elevene på tvers av fagene – og hvor godt akademisk ordforråd elever på mellomtrinnet har. Med andre ord; hadde vært ønskelig å kunne finne ut om det akademiske ordforrådet blir utviklet og jobbet med i andre fag. Min bacheloroppgave viser at lærere som underviser i naturfag jobber med fagord, og fokuserer ikke på akademiske ord. Selv om denne bacheloroppgaven kunne vært mer omfattende, har jeg fokusert på naturfag, og håper leserne finner denne bacheloren interessant.

6.0 LITTERATURLISTE

- Golden, A. (2009). *Ordforråd, ordbruk og ordlæring* (3.utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk forlag.
- Høigård, A. (2013). *Barns språkutvikling: Muntlig og skriftlig* (3. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Imsen, G. (2005). *Elevenes verden: Innføring i pedagogisk psykologi* (4. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Kulbrandstad, L. I. (2003). *Lesing i utvikling: Teoretiske og didaktiske perspektiver* (1. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Lundetræ, K. & Tønnessen F. E. (Red.). (2014) *Å lykkes med lesing: Tidlig innsats og tilpasset leseopplæring* (1. utg., s. 263-272). Oslo: Gyldendal Akademisk forlag.
- Lundetræ, K. & Walgermo, B. R. (2014). Leseopplæring – å komme på sporet. I K. Lundetræ & F. E. Tønnessen (Red.), *Å lykkes med lesing: Tidlig innsats og tilpasset leseopplæring* (1. utg., s. 148-168). Oslo: Gyldendal Akademisk forlag.
- Lyster, S.-A. H. (2009). Ordforråd og leseutvikling. I J. Frost (Red.), *Språk- og leseveiledning – i teori og praksis* (1. utg., s. 231-248). Fagernes: Cappelen Damm Akademisk forlag.
- Løvland, A. (2012). Når barn leser fagbøker. I A.-M. Bjørvand & E. S. Tønnessen (Red.), *Den andre leseopplæringa: Utvikling av lesekompetanse hos barn og unge* (2. utg., s. 81-102). Oslo: Universitetsforlaget.
- Maagerø, E. (2010). Teksters tilgjengelighet: Fagspråk. I D. Skjelbred & B. Aamotsbakken (Red.), *Lesing av fagtekster som grunnleggende ferdighet* (1. utg., s. 185-200). Oslo: Novus forlag.
- Maagerø, E. & Skjelbred, D. (2010a). *De mangfoldige realfagtekstene: Om lesing og skriving i matematikk og naturfag* (1. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Maagerø, E & Skjelbred, D. (2010b). «De store orda»: Om sammensatte ord i lærebøker og andre fagtekster. I D. Skjelbred & B. Aamotsbakken (Red.), *Faglig lesing i skole og barnehage* (1. utg., s 197-211). Oslo: Novus forlag.

- Maagerø, E. & Skjelbred, D. (2010c). Lesing av fagtekster i naturfag. I D. Skjelbred & B. Aamotsbakken (Red.), *Lesing av fagtekster som grunnleggende ferdighet* (1. utg., s. 271-322). Oslo: Novus forlag.
- Maagerø, E. & Tønnessen, E. S. (2006). Å lese i alle fag. I E. Maagerø & E. S. Tønnessen (Red.), *Å lese i alle fag* (1. utg., s. 13-29). Oslo: Universitetsforlaget.
- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2011). *Læreren med forskerblikk: Innføring i vitenskapelig metode for lærerstudenter* (1. utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Roe, A. (2014). *Lesedidaktikk – etter den første leseopplæringen* (3. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Roe, A. (2006). Leseopplæring og lesestrategier. I E. Elstad & A. Turmo (Red.), *Læringsstrategier: Søkelys på lærernes praksis* (1. utg., s. 67-89). Oslo: Universitetsforlaget.
- Stangeland, E. B. & Færevaaag, M. K. (2014). Barn vi skal være spesielt oppmerksomme på i begynneropplæringen. I K. Lundetræ & F. E. Tønnessen (Red.), *Å lykkes med lesing: Tidlig innsats og tilpasset leseopplæring* (1. utg., s. 68-97). Oslo: Gyldendal Akademisk forlag.
- Turmo, A. (2006). Hvordan utvikle elevers metakognisjon i naturfag? I E. Elstad & A. Turmo (Red.), *Læringsstrategier: Søkelys på lærernes praksis* (1. utg., s. 196-206). Oslo: Universitetsforlaget.
- Utdanningsdirektoratet (2013). *Læreplan i naturfag: grunnleggende ferdigheter*. Hentet 23. april 2015 fra

http://www.udir.no/kl06/NAT1-03/Hele/Grunnleggende_ferdigheter

7.0 VEDLEGG 1: Intervjuguide

1. Hvilken utdanning har du?
2. Hvor mange år har du vært lærer?
Hvor lenge har du undervist i naturfag?
3. Får du inntrykket av at elevene møter på mange vanskelige ord i naturfagtekstene?
 - a. Hva slags type ord oppleves som vanskelig? Kan du gi meg noen eksempler
 - i. «Fotosyntese» - ord som ikke brukes i dagliglivet – fagspesifikke.
Er slike ord vanskelig for elevene?
Hva mener du er viktig å tenke på når du skal forklare slike ord? Hvordan jobber du med slike ord i naturfag?
 - ii. «Spenning» - ord som vi har i dagliglivet og i naturfag – men som har forskjellig betydninger
Har du opplevd at elever misforstår og tolker begreper fra dagliglivet?
Hvordan jobber du med slike ord?
 - iii. «lydbølge», «bølgelengde» - sammensatte ord.
Opplevs det som vanskelig? På hvilken måte?
Hva mener du er viktig å ha i bakhodet når man forklarer sammensatte ord? Hvordan forklarer du sammensatte ord?
 - iv. «Karakteristisk», «konkludere», «oppsummering» - ord som ikke er en del av terminologien i naturfag, men som er typisk i fagtekster.
Opplever slike ord som vanskelig?
I så fall, hvordan jobbes det med slike ord i naturfag? Hva er viktig å tenke på når slike ord skal forklares?
 - b. I hvor stor grad jobbes det mye med slike vanskelige ord i undervisningene?
 - c. Illustrasjoner, blir det tatt i bruk med at du forklare fagtermer?
Læreboka, internett osv.
4. Når du forklarer ord, i hvor stor grad forklarer du ord i relasjoner?
 - i. Over- og underbegreper
«Pattedyr deles inn i ulike grupper. Rovdyr spiser kjøtt og noen spiser også planter, som ulv og gaupe. Planteetere er også pattedyr, og disse spiser bare planter – som ku og sau»
 - ii. Ord bor betyr det motsatte (antonyme ord)
Tam – vill
 - iii. Ord som har lik betydning
Utkjørt – sliten
5. Hvilke andre fag underviser du i?
 - a. Jobbes det mer med vanskelige ord i naturfag sammenlignet med de andre fagene?
 - b. Jobber du med vanskelige ord på samme måte som i naturfag?

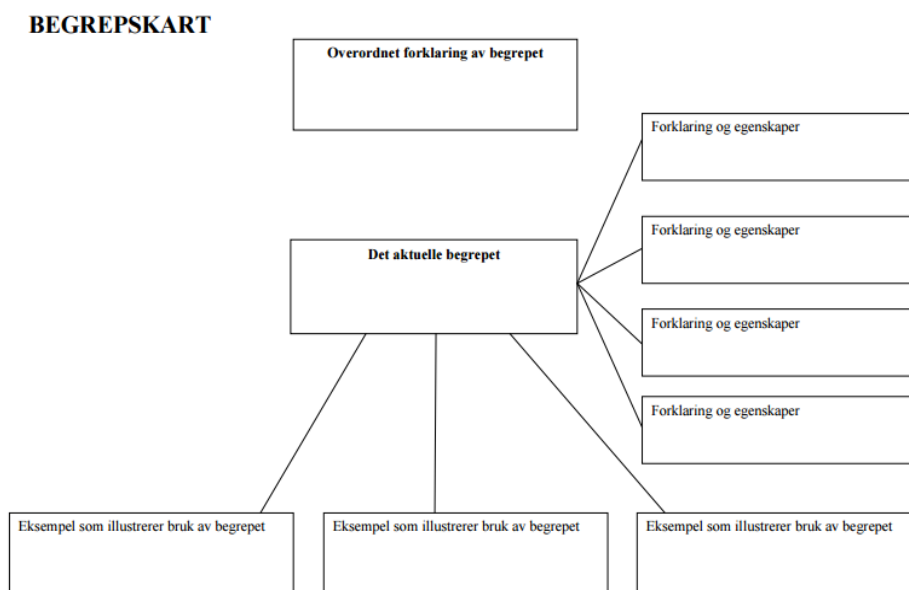
8.0 VEDLEGG 2: Forklaring på aktivitetene

Tokolonnenotat: Et skjemaoppsett som elevene får tildelt. I første kolonne skriver elevene de nye og vanskelige ordene, etterfulgt med forklaring av ordene i neste kolonne i tilhørende rad.

Skriv ordet	Forklaring på ordet
Reagensrør	Smale sylindriske glassrør som tåler varme og kjemikalier.
Atom	Atom er byggesteiner i kjemiske stoffene. Består av protoner, nøytroner og elektroner

Å tegne ordet: Elevene tegner begrepsinnholdet de har til et ord. Hvis elevene jobber med ordet «glødetråd», kan elevene tegne en lyspære og glødetråden inne i lyspæra.

Begrepskart: Elevene skriver det aktuelle begrepet som det skal jobbes med midt på kartet. Deretter skriver de en overordnet forklaring av begrepet, og forklaring og egenskaper til ordet og til slutt skriver de en setning hvor elevene tar i bruk ordet. Eksempel på et begrepskart under.



Lapper med ord: Lapper med ord i begrepslæringen er anvendelig til lek i elevgrupper på ca. 4 stk. På disse lappene er det ord som elevene jobber med. Lappene ligger opp-ned, og en elev starter med å trekke en lapp, og leser ordet høyt for resten av gruppa. Deretter prøver eleven som trakk lappen, å forklare hva ordet er og legger lappen tilbake i bunken. På den måten får

eleven lest ordet og forklart ordet, og elevene i gruppa får hørt ordet og forklaringen til ordet. Deretter er det en annen elev som trekker en lappe fra bunken og gjør det samme. Dersom en elev ikke har flere forklaringer til et ord, kan eleven legge lappen tilbake og høre flere forklaringer dersom andre har mer å fortelle om ordet når samme ordet trekkes neste gang.

Lage spørsmål: Elevene lager spørsmål med å ta i bruk ordet, og en medelev skal lese spørsmålet og svare på det.

Opplasting av samtykkeskjema

Opplasting samtykkeskjema

Last opp pdf.-filen her. Maks én fil.

BESVARELSE

Filopplasting

Filnavn	5208435_cand-5242596_5224941
Filtype	pdf
Filstørrelse	377.491 KB
Opplastingstid	23.05.2016 16:51:24



Neste side
Besvarelse
vedlagt



**SAMTYKKE TIL HØGSKOLENS BRUK AV KANDIDAT-,
BACHELOR- OG MASTEROPPGAVER**

Forfatter(e):

Katrine Jermstad

Norsk tittel: Ord- og begrepsklaring i naturfag på mellomtrinnet

En studie i hva som regnes som vanskelige ord og begrep i 3 klasser på mellomtrinnet i naturfag ved to skoler, og hvordan det arbeides med vanskelige ord og begrep

Engelsk tittel: Difficult words and concepts in lower secondary science curriculum

A study in which teacher's define difficult words and concepts for 3 classes of lower secondary students in two different schools, and how they work with these challenges.

Studieprogram: Grunnskolelærerutdanning 1. -7.

Emnekode og navn: GLB 360



Vi/jeg samtykker i at oppgaven kan publiseres på internett i fulltekst i Brage, Nords' åpne arkiv



Vår/min oppgave inneholder taushetsbelagte opplysninger og må derfor ikke gjøres tilgjengelig for andre

Kan frigis fra: _____

Dato: 21/05 - 16

Katrine Jermstad

underskrift

underskrift

underskrift

underskrift

