



Skolen er ikke livet, og livet innretter seg ikke etter skolen; det er skolen som skal innrette seg etter livet.

– Karen Blixen

Forord

Det er både trist og rart å være ferdig som student på Ås. Samtidig er det veldig godt å levere denne oppgaven som markerer slutten på studietida. Det har vært mye arbeid med denne oppgaven, og skuldrene vil bli mange kilo lettere når jeg nå setter punktum. Etter fem år med lektorutdanning ved NMBU føler meg nå rustet til å gripe an rollen som lektor i skoleverket.

I forbindelse med denne oppgaven er det mange som har krav på sin takk. Det er allikevel ingen som fortjener å bli takket så mye min veileder Guðrun Jonsdottir! Du evner å forklare så godt at selv en amøbe ville forstått deg. Når jeg blir lærer vil jeg bli som deg. Tusen takk for inspirasjonen! En takk rettes også til faglæreren og klassen som har deltatt i denne studien.

Korrekturleser Kristin Ekeberg og figur-medhjelper Ragnhild Augustsen fortjener også en stor takk. Å få hjelp til korrekturlesing og figur-mekking i masterinnspurten er alfa og omega. Takk for at dere begge har et godt blikk for detaljer. Jeg vil også rette en takk til Astrid Baastad, som herved får høy måloppnåelse i oversetting av sammendrag.

Jentene på LUR fortjener mange varme klemmer. Takk for gode diskusjoner, mye kaffe og desto mere tullprat på Fløy III og V. Jeg gleder meg allerede til vi møtes på en eller annen lektor-konferanse i framtiden. Spesielt takk til Åsa Klungland, som har vært intervjuemedarbeider i denne oppgaven. Jeg vil også takke Sangkoret Lærken som har bidratt til å gjøre studietida meget artig!

Takk for fem fine år på Ås.

Ås, mai 2014

Live Hognestad Jensen

Sammendrag

Media og dagsaviser er for mange den viktigste kilden til informasjon om helserelaterte temaer (Isaksen, 2012). Dagsaviser kan i følge Ruth Jarman og Billy McClune fungere som en bro mellom klasserommet og «den virkelige verden». Samtidig råder det en skepsis til å bruke dagsaviser som kunnskapskilde, da avisene ofte fremstiller naturvitenskap på en overfladisk og useriøs måte (McClune & Jarman, 2012; Sjøberg, 2004). Konkret stiller jeg derfor spørsmålet:

Hvordan kan dagsavisers omtale av helserelaterte tema brukes i naturfagundervisning for å bidra til å øke elevers forståelse av fagets relevans for deres hverdag?

Denne studien tar utgangspunkt i en temadag i naturfag, der elevene brukte dagsaviser som kunnskapskilde. Temaet for dagen var ernæring og helse, og elevene skulle selv finne avisartikler for å få kunnskap om et selvvalgt tema. Forskningen trekker veksler på designbasert Research og aksjonsforskning, da jeg i samarbeid med faglærer har planlagt temadagen. Intervju med faglærer, fokusgruppeintervju med elever og observasjon av temadagen og elevenes logg har vært metoder for innhenting av datamateriale til denne studien. Giorgis modell for analyse av kvalitative data har vært en inspirasjon i analysen av datamaterialet. Resultatene har blitt sortert og fremstilt etter Goodlads fem læreplannivåer.

Flere av elevene i denne studien gav uttrykk for at naturfaget er et fag de ikke har brukt for å lære noe om. Elevene ser kun naturfagets fakta og ufeilbare teorier, eller som de selv uttrykte det: naturfaget er for «molekyl-aktig». Denne studien viser at å bruke dagsaviser som kunnskapskilde i naturfagundervisningen kan hjelpe elevene til å forstå at naturfaget er mer enn bare molekyler. Med andre ord kan dagsavisene være med på å sette molekylene inn i en kontekst. For at det skal la seg gjøre viser denne studien at det imidlertid krever en tydelig og støtting fra lærerens side. Det har også vist seg å være meget hensiktsmessig med støttestrukturer ved en slik temadag, der dagsaviser utgjør kunnskapskilden.

Abstract

To a lot of people in society, media represents the main source of information on health related topics (Isaksen, 2012). The daily newspapers can according to Ruth Jarman and Billy McClune (2007) work as a bridge between the classroom and “the real world”. At the same time there is skepticism towards using newspapers as a source of knowledge, as they often portray science in an oversimplified and light hearted way (McClune & Jarman, 2012; Sjøberg, 2004). I therefore ask the question:

How can the use of news stories on health related topics from the daily papers be used when teaching science as a way of increasing the students understanding of the subject`s relevance to their everyday life?

This study takes it base in a health awareness day, where the students used the daily papers as a source of knowledge. The theme being nutrition and health, the students were to find news stories about a topic of their own choice within the theme. The research was based on Designbased Research when I, working together with their lecturer, planned the day. Interviewing the lecturer and focus-group interviews of students, along with observation during the theme day and student logs has been my methods of collecting data to this study. As an inspiration when analyzing the collected data I have used Giorgi`s model of analyzing qualitative data. The results have been sorted and assembled according to Goodlads five levels of curriculum.

Several of the students in this study voiced that science was not a subject they felt the need to learn. The students only see science as a field of cold facts and indisputable theories, or as they themselves expressed it: science is “molecules-ish”. Using daily papers as a source of knowledge when teaching science can help the students understand that science is more than molecules. However, to see this happen it demands a clear and strong leadership from the teacher.

Innholdsfortegnelse

INNLEDNING	1
1.1 OPPGAVENS TEMATIKK	1
1.2 PROBLEMSTILLINGER OG MOTIVASJON FOR VALG AV TEMA	2
1.3 BEGREPSAVKLARINGER	3
1.4 OPPGAVENS OPPBYGGING	3
TEORETISK RAMMEVERK	5
2.1 ET NATURFAG SOM IKKE GIR MENING?	5
2.2 DAGSAVISER I KLASSEROMMET, EN BRO MELLOM SKOLEN OG VIRKELIGHETEN	6
2.3 Å TRENE ELEVENES KRITISKE VURDERINGSEVNE	7
2.4 SOSIOVITENSKAPELIGE KONTROVERSER I DAGSAVISENE	9
2.5 NATURFAG SOM ALLMENNDANNELSE	10
2.6 NATURFAGETS TO VISJONER	12
2.7 OPPGAVER, FORPLIKTELSE, FORVENTNINGER OG HOLDNINGER	13
2.8 HELSE SOM «GODT-STOFF»	14
METODE	17
3.1 EN KVALITATIV STUDIE	17
3.2 FORSKNINGSDESIGN	19
3.3 INTERVJU	24
3.4 OBSERVASJON	29
3.5 ELEVLOGG	30
3.6 FREMGANGSMÅTE VED ANALYSE	32
METODISK REFLEKSJON	35
4.1 ETTERPRØVING AV FORSKNINGEN OG RELABILITET	35
4.2 RELASJONEN MELLOM FORSKER OG INTERVJUPERSONENE	35
4.3 UTVALGET	37
4.4 INTERVJUGUIDEN OG EVNEN TIL Å STILLE OPPFØLGINGSSPØRSMÅL	38
4.5 VALG AV METODER	38
TEMADAGEN	41
5.1 PLANLEGGINGEN	41
5.2 GJENNOMFØRINGEN	50
RESULTATER	53
6.1 NÅR FOKUS PÅ KOMPETANSEMÅLENE HEMMER EN HELHETLIG OG GOD UNDERVISNING	54
6.2 ØNSKER FOR FAGET OG FOR TEMADAGEN	55
6.3 HØY ENTROPI = HØY GRAD AV UORDEN	57
6.4 ELEVENES ERFARINGER FRA TEMADAGEN	59
DISKUSJON OG TOLKNING	65
7.1 HVA BØR LÆREREN TA HENSYN TIL VED PLANLEGGING AV EN TEMADAG DER DAGSAVISER UTGJØR KUNNSKAPSKILDEN?	65

7.2 HVORDAN FORHOLDER ELEVENE SEG TIL DAGSAVISER OG ANDRE KUNNSKAPSKILDER? -----	70
7.3 HVA MENER ELEVENE ER RELEVANT NATURFAG, OG HVA ØNSKER DE Å LÆRE? -----	72
KONKLUSJON OG AVSLUTTENDE ORD -----	77
8.1 DAGSAVISER OG STØTTESTRUKTURER, JA TAKK, BEGGE DELER -----	77
8.2 VEIEN VIDERE -----	78
LITTERATURLISTE -----	80
VEDLEGG 1 -----	83
VEDLEGG 2 -----	85
VEDLEGG 3 -----	88
VEDLEGG 4 -----	89
VEDLEGG 5 -----	90
VEDLEGG 6 -----	92

Innledning

1.1 Oppgavens tematikk

Helse blir hyppig omtalt i mediene. Mediene er for mange den viktigste kilden til informasjon om helse relaterte tema (Isaksen, 2012). Helse relaterte temaer omtales ofte som «godt stoff» for avisene. Det er temaer folk flest er opptatt av disse temaene, og folk flest har en personlig interesse av å vite noe om sin egen helse (Roksvold, 1989). Dermed vil aviser med forsider som proklamerer «supermaten du bør spise for å få masse energi», «slik går du ned 2 kilo i uken» og «tren deg frisk fra diabetes» selge godt. Ved å gjøre et enkelt søk i de store dagsavisenes¹ nettdatabaser dukker det opp mange saker som handler om helse og ernæring. Vil elevene være rustet til å forstå det dagsavisene skriver om helse relaterte temaer? Og hvordan kan skolens naturfag legge til rette for at elevene skal forstå det de møter i dagsavisene? Dette er spørsmål som utgjør rammen for denne oppgavens tematikk.

Naturfag på Vg1 er den siste naturfagundervisningen mange elever får. Faget er obligatorisk for alle studieretninger som gir studiekompetanse, og er for mange elever kun et fag de *må* ha, ikke er fag de *vil* ha (Schreiner & Sjøberg, 2005). Her blir dermed elevenes naturfaglige plattform lagt. Noen elever velger å studere realfagene videre, mens de fleste imidlertid velger å gå en annen retning (ibid.). Det er dermed viktig at den naturfaglige plattformen elevene får med seg fra Vg1 er så bred og solid som mulig.

Det er viktig at elevene kan ta stilling til og ha meninger om samfunnets kontroverser. Det er også viktig at de forstår naturfagets rolle for sin egen hverdag. Ruth Jarman og Billy McClune (2007) mener at lærere kan poengtere elevenes personlige og sosiale nytte av naturfaget ved å bruke aviser som kunnskapskilde i undervisningen. Å bruke aviser i undervisningen kan i følge Jarman og McClune (2007) fungere som en bro mellom klasserommet og «den virkelige verden», og kan på den måten gjøre undervisningen mer meningsfylt for elevene. Jeg stiller meg derfor spørsmålet: Hvordan kan omtale av helse relaterte tema i dagsavisene brukes i naturfagundervisning for å bidra til å øke elevenes forståelse av fagets relevans for deres hverdag?

¹ I denne oppgaven omtales VG, Dagbladet og Aftenposten som de store dagsavisene.

1.2 Problemstillinger og motivasjon for valg av tema

Vi blir stadig utsatt for mer informasjon, flere inntrykk og større påvirkningskraft i form av en økt tilgang til blant annet internett, nettaviser og blogger. Noe av informasjonen er viktig og riktig, men mye er derimot direkte misvisende. At vi som samfunnsborgere evner å skille mellom riktig og galt hva gjelder informasjon blir dermed stadig viktigere. Det er viktig at elevene lærer seg å håndtere andre informasjonskilder enn læreboka. Det er verdifullt både når det gjelder kritisk tenking, men også når det gjelder å tilegne seg kunnskap fra kilder som ikke er tilrettelagt skolen og elevene. Det er et bredt spekter av kunnskapskilder elevene møter senere i livet. Slik jeg ser det er det viktig at elevene lærer seg å håndtere dette. Jeg mener at tilrettelegging av naturfagundervisning som fremmer slike kompetanser er en meget viktig oppgave for naturfagslærere.

Utgangspunktet for denne oppgaven er planlegging og gjennomføring av en temadag i naturfag for Vg1. Det var læreplankapittelet *ernæring og helse* som utgjorde den teoretiske rammen for dagen. En slik temadag åpner for mange interessante problemstillinger. Det hadde blant annet vært fristende å utforske lærerrollen i temadagen mer inngående, men da ville rammen for masteroppgaven blitt sprenget. Ved hjelp av problemstillingen har jeg bestrebet meg på å holde fokus på bruk av alternative kunnskapskilder som kan bidra til økt forståelse og opplevelse av relevans for elevene. Dette har jeg forsøkt å fange ved hjelp av følgende problemstilling:

- Hvordan kan dagsavisens omtale av helserelevante tema brukes i naturfagundervisning for å bidra til å øke elevenes forståelse av fagets relevans for deres hverdag?

For å lette arbeidet med å besvare denne problemstillingen har jeg formulert følgende forskningsspørsmål. Spørsmålene vil bli tatt frem og besvart i kapittelet «Diskusjon og tolkning».

- Hva mener elevene er relevant naturfag, og hva ønsker de å lære?
- Hvordan forholder elevene seg til nyheter og andre kunnskapskilder?
- Hva bør læreren ta hensyn til ved planlegging av en temadag der dagsaviser utgjør kunnskapskilden?

Forskningen i denne oppgaven trekker veksler på både aksjonsforskning og designbasert research. I oppgavens metodekapittel vil jeg utdype og forklare dette.

1.3 Begrepsavklaringer

Jeg har valgt å forklare begreper, som krever en utdyping, underveis i oppgaven. Dette har jeg gjort for at begrepsavklaringene skal være nært knyttet til gjennomgangen av selve begrepet. Det er allikevel et begrep jeg velger å presisere her innledningsvis. Dette er begrepet *avis*. Jeg vil i oppgaven bruke ordet dagsavis og avis om hverandre. Dagsavis er et mer presist begrep, men blir i oppgaven av og til byttet ut med begrepet avis. Dette har jeg gjort for å gi språket mer flyt. Avis blir, med andre ord, brukt synonymt med dagsavis i denne oppgaven. Begrepet avis omfatter både papir- og nettutgavene av de aktuelle dagsavisene. Det gjelder kun nettaviser, og ikke nett-tidsskrifter, magasiner og lignende.

Forskningen i denne oppgaven består både av en planlegging-, gjennomføring-, og evalueringsfase, og er av den grunn en forholdsvis kompleks studie. Jeg har forsøkt å gi oppgaven en oversiktlig struktur ved å benytte meg av ulike strukturingsverktøy. Dette har som hensikt å gjøre det lettere for leseren å forstå gangen i forskningen.

1.4 Oppgavens oppbygging

Jeg vil i det følgende gi en kort oversikt over gangen i min oppgave. Dette gjør jeg for å forberede leseren på hva kapitlene inneholder, og hva de dreier seg om:

Innledningen gir en innføring i oppgavens tematikk og oppgavens oppbygging, samt presenterer oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål.

Det teoretiske rammeverket skal som navnet tilsier være et teoretisk rammeverk for oppgaven. I dette kapitlet vil jeg belyse teorier som enten har vært betydningsfull i planleggingen av temadagen, vært sentral for å forstå resultatene, eller hatt en dobbelt funksjon.

I metodekapitlet vil jeg gjøre greie for hvordan jeg med utgangspunkt i problemstillingen og forskningsspørsmålene har gått frem for å samle inn og bearbeide data.

Den metodiske refleksjonen belyser mine egne erfaringer av metodene jeg har brukt. Jeg vil i dette kapitlet gjøre greie for det som kan ha hatt en innvirkning på min empiri. På denne måten etterstreber jeg at forskningen er transparent og etterprøvbart.

Kapitlet «temadagen» gir en redegjørelse for hvordan temadagen ble planlagt og gjennomført. Jeg vil underveis i presentasjonen av planleggingen vise til sentrale teorier som

har vært grunnlaget for valgene som ble gjort. Kapitlet er strukturert med den didaktiske relasjonsmodellen som verktøy.

Resultatkapitlet er strukturert ved å bruke John Goodlads fem læreplannivåer som et stillas. Kapitlet viser forskningens empiri som jeg fant ved å analysere rådata.

I diskusjons- og tolkningskapitlet vil jeg diskutere og tolke funnene fra min empiri. Jeg vil her benytte det teoretiske rammeverket for oppgaven til å gi mening til funnene fra empirien.

I det siste kapitlet vil jeg forsøke å komme med en konklusjon av forskningen. Jeg vil helt til slutt gjøre rede for hva jeg ville gjort dersom forskningen skulle funnet sted på nytt.

Teoretisk rammeverk

I mitt masterprosjekt har jeg benyttet meg av teori og tidligere forskning igjennom hele arbeidsprosessen. Jeg har lest teori før jeg bestemte meg for hvilket tema jeg ville arbeide med. Jeg støttet meg til teori da jeg planla hvordan data skulle samles inn. Teori har også vært viktig ved analyser og tolkning av datamaterialet. I figur 3.1, forskningsdesignet, illustrerer jeg dette.

Denne oppgaven er med andre ord i stor grad basert på tidligere forskning og litteratur. Faglærer og jeg støttet oss til teori da vi planla temadagen. Dette er i tråd med «Designbasert reserch»- tradisjonen som min metodiske tilnærming trekker veksler på. Faglærer og jeg brukte modeller og teorier for å strukturere planlegging og gjennomføring av temadagen. Jeg viser her til kapittelet «temadagen», hvor disse modellene og teoriene presenteres og utdypes.

I dette kapittelet vil jeg belyse teori som omhandler kjernen i min oppgave, det vil si teori om omtale av helserelevante tema i dagsavisene, og ernæring og helse. Teori om bruk av dagsaviser i undervisning har også vært sentralt. Videre vil jeg belyse teori som trekker større linjer til naturfagundervisning generelt. Jeg vil underveis i det teoretiske rammeverket redegjøre for teoriens betydning i min arbeidsprosess.

2.1 Et naturfag som ikke gir mening?

ROSE - The Relevance og Science Education, er en internasjonal undersøkelse som skulle rette fokus mot hvilke faktorer som spiller en rolle for god naturfagsopplæring (Schreiner, 2006). Ved å undersøke interessene til 15-åringere i ulike land, ville ROSE-undersøkelsen kartlegge hvordan undervisning i naturfag bør legges opp for at det skal gagne elevene på best mulig måte (Schreiner & Sjøberg, 2005). Jeg har latt meg inspirere av denne undersøkelsen når jeg har planlagt temadagen som har utgjort grunnlaget for innsamling av empiri. At temadagen skulle dreie seg om temaer elevene har interesse av å lære var sentralt. Dette vil jeg beskrive i kapittelet «temadagen».

Camilla Schreiner (2006) studerte i sin doktorgradsavhandling resultatene fra norske elevers svar i ROSE-undersøkelsen. Her kom hun blant annet frem til at et flertall av norske elever synes at naturfaget i skolen er nokså interessant (Schreiner, 2006). Elevene scorer hverken

veldig høyt eller veldig lavt på dette spørsmålet. Allikevel ser vi en tendens til at naturfagene velges bort, når elevene får mulighet og faget ikke lenger er obligatorisk (Aksnes, Hatlevik, & Kallerud, 2001). Camilla Schreiner og Svein Sjøberg slår fast at ungdommer i den norske skolen er opptatt av egen identitet og selvrealisering, og skriver følgende:

«For senmoderne ungdom er det avgjørende at studiet og yrket oppleves som interessant og meningsfullt, at det gir rom for selvaktualisering og at det harmonerer med deres identitet». (Schreiner & Sjøberg, 2005, s. 31)

Videre reiser Schreiner og Sjøberg spørsmål om hvor skolenaturfaget feiler, da få elever finner det interessant å studere naturfag videre. Som svar på dette skriver de at naturfagundervisningen bør implementere flere av temaene som elevene finner interessante, før de avslutningsvis presenterer en mulig løsning på problemet:

«Skolens naturfag kan framstå som mer meningsfullt ved å få fram at selv om velferdsnivået i Norden er høyt, står nettopp naturfag og teknologi overfor store og uløste oppgaver knyttet til å bedre forholdene for mennesker og dyr på jorden. Dette er en viktig utfordring ungene kan ta...

Når unge skal velge utdanning er opsjonene flerfoldige. Valget faller på naturfag hvis dette er det mest interessante og meningsfulle faget. Unge ønsker å utvikle sin kreativitet og sin identitet i fag med rom for selvrealisering og meningsskaping. Dette er en utfordring vi kan ta!» (Schreiner & Sjøberg, 2005, s. 33)

For å kunne gi elevene undervisning de oppfatter som interessant er det nødvendig å vite hva elevene har interesse for. ROSE-undersøkelsen hevder at elever har interesse for flere av de emnene læreplankapittelet *ernæring og helse* dekker. Sjøberg (2004) bemerker at det særlig er jenter som er opptatt av slike helserelevante temaer. For eksempel ligger emnene trening, sykdommer, kosthold, alkohol og tobakk høyt opp på listen over hva jenter finner interessant. Guttenes liste er derimot ikke i så stor grad preget av ernæring og helse. På toppen av listen finner vi blant annet temaer som omhandler verdensrommet. Det er allikevel en viss interesse for et utvalg helserelevante temaer også hos gutter. Trening, kosthold og tobakk er emner guttene foretrekker.

2.2 Dagsaviser i klasserommet, en bro mellom skolen og virkeligheten

Jarman og McClune (2007) hevder at dagsavisene vil kunne fungere som en bro mellom den virkelige verden, og det som skjer i klasserommet. De hevder også at det finnes ulike

utfordringer ved å benytte dagsaviser i klasserommet. Av utfordringer legger de særlig vekt på utvikling av elevers kildekritiske kompetanse, hvilket jeg vil diskutere senere i oppgaven. Av de positive effektene som blir vektlagt er det broen mellom virkeligheten og klasserommet de fremhever mest. Det er nettopp denne broen som var inspirasjon for mitt valg av problemstilling, og valg av oppgavens tema.

Som nevnt i delkapittelet overfor bør temaer elevene har interesse av å lære implementeres i naturfagundervisningen. Dagsavisene inneholder ofte mye stoff med den type informasjon elevene ønsker å lese om, da pressen ofte fremstiller «fengende» stoff (Jarman & McClune, 2007). På samme måte som at dagsavisenes saker vil være en bro mellom klasserommet og virkeligheten, vil dagsavisenes saker også fungere som en bro mellom elevenes interessefelt og klasserommet.

Jarman og McClune (Jarman & McClune, 2007) har utført et forskningsprosjekt i Irland der de så på læreres syn på å bruke avis som kunnskapskilde. I studien kom det frem at lærere mener omtale av naturvitenskaplig art i dagsavisene kan bli så kompliserte at de egner seg best for de høyeste klassetrinn, hos elever mellom 17-18 år. Dette betyr ifølge lærerne i denne studien at en slik omtale i dagsavisene er best egnet for Vg1 og Vg2 på videregående skole. Det er på disse klassetrinnene at elevene vil kunne forstå det som blir skrevet, eller ha bakgrunnskunnskap nok til å kunne få utbytte av det de leser. Det er samtidig flest elever i høyere aldersklasser som ser verdien av å lese dagsavisene, da de føler en tilhørighet til det naturfaglige samfunnet og voksenlivet ved å få innblikk i det som foregår rundt dem (Jarman & McClune, 2007). Den samme studien belyser videre at mange lærere innehar en skepsis til dagspressens pålitelighet, og at de stoler mer på naturvitenskapelige magasiner og rapporter. Dette bringer meg videre til begrepet «kildekritikk», som er et sentralt aspekt som bør tas hensyn til når dagsavisene blir trukket inn i undervisningen.

2.3 Å trene elevenes kritiske vurderingsevne

Svein Sjøberg (2004) hevder følgende: «Helseinformasjon i *Se og Hør* må leses på en annen måte enn forskningsrapporter i *Nature* og *Tidsskrift for den norske lægeforening*» (Sjøberg, 2004, s. 372). At elevene er bevisst hva de leser, og er klar over hvor informasjonen de finner kommer fra, er i følge Sjøberg (ibid.) en viktig egenskap elevene bør inneha når de leser dagsaviser. Denne teorien ble i noen grad tatt høyde for i planleggingsprosessen. Både

faglærer og jeg hadde «lest vår Sjøberg», og var fra starten av prosjektet klar over hvor viktig kildekritikk er. Dette vil bli diskutert mer inngående senere i oppgaven.

Det er ikke alle kilder til kunnskap som er like godt egnet for elever, og som er like realitetsorientert. Norsk media fremstiller nokså sjeldent seriøst stoff om naturvitenskap. Dette er et godt argument for å trene elevenes kritiske blikk (Sjøberg, 2004). Avisartiklene er skrevet av journalister som først og fremst ønsker å formidle en god sak for å selge aviser, og ikke nødvendigvis for å formidle naturvitenskapelig kunnskap (McClune & Jarman, 2012). Avisene har med andre ord ikke et mål om å undervise elever i naturfag, men et mål om å selge flest mulig aviser. Det er dermed viktig at elevene lærer seg å sile ut den informasjonen som er riktig og viktig.

At vi ikke skal tro på alt som blir sagt, er barnelærdom. I en britisk studie, der ulike mennesker skulle si hvor mye de stolte på forskjellige yrkesgrupper, havnet journalistene nederst på listen over pålitelige yrkesgrupper (Jarman & McClune, 2007). Dette forteller oss at folk ikke stoler blindt på alt som står i avisene. I den samme studien kom det også frem at tillitten til journalistene varierer for hvilken avis eller tidsskrift de skriver for. Ser vi dette i sammenheng med Sjøberg, som hevder at avisene fremstiller useriøst stoff om naturfag, er det en enighet om at aviser ikke er den mest pålitelige kilden til kunnskap om naturvitenskap. Videre belyser Jarman og McClune (2007) hvor viktig det er at elever lærer å stille seg kritiske til kilden da media og dagsaviser ofte har et innebyggt skjult budskap. Med dette mener de at journalistens personlige meninger blir tydeliggjort i artikkelen, og at avisene dermed ikke formidler objektiv kunnskap.

Vi opplever et voksende behov for at elevene lærer å være kritiske til kilder, da mulighetene og sannsynligheten for å finne ukorrekt informasjon øker med økende grad av internettbruk i skolen (Sonja M. Mork & Erlie, 2010; Sjøberg, 2004). Den informasjonen vi omgir oss med, blant annet i form av nettaviser, blogger og sosiale medier, vil ikke nødvendigvis være objektiv og pålitelig informasjon. Det er ingen krav til kvaliteten på det som blir skrevet på blogger og sosiale medier, hvilket stiller høye krav til leserne. Leseren kan med andre ord ikke ta alt «for god fisk».

En studie utført av Michael Lorenzen (2001) viser at de fleste elever bruker internett i søken etter informasjon. Studien ble utført for over ti år siden. På disse årene har tilgangen til internett blitt større, og det kan derfor antas at internett i dag spiller en større rolle i elevens skolehverdag. Studien belyser også hvilke internettsider elevene bruker for å finne

informasjon. Det kommer frem av studien at flere av elevene søker til dagsaviser for å finne informasjon, før de videre validerer informasjonen med søkemotorer som google.com eller yahoo.com (ibid.). Studien konkluderer med at internett er et godt redskap til undervisningen så lenge elevene får opplæring i hvordan det bør brukes.

2.4 Sosiovitenskapelige kontroverser i dagsavisene

I denne oppgaven vil helsekontroversene være i fokus. Jeg har i ettertid av temadagen knyttet begrepet sosiovitenskapelig kontrovers til erfaringene og empirien fra forskningen. Teorien som her vil bli løftet frem er dermed teori som har vært sentral i både diskusjon og tolking av resultatene.

Det finnes ingen fasitsvar på et sosiovitenskapelig kontrovers (heretter forkortet SSI). SSI rommer både en naturvitenskapelig og en samfunnsvitenskapelig dimensjon, og er ofte gjenstand for debatt (Kolstø, 2012a; Sadler, Barab, & Scott, 2007). Eksempler på problemstillinger som kan sees på som et sosiovitenskapelig kontrovers er oljeboring, genmodifisering, bygging av kraftledninger, alternative energikilder og bruk av trevarer fra regnskogen (Kolstø, 2012b). Av de helserelaterte temaene som kan oppfattes som et SSI vil jeg eksempelvis trekke frem spørsmål rundt snus og tobakk, solarium og ulike «trend-dietter». Stein Dankert Kolstø (2012a) understreker hvor viktig det er å unngå et ensidig fokus på en av dimensjonene i et SSI, og mener kunnskaper fra flere av samfunnsområdene vil være relevante. Kolstø (ibid.) hevder dermed at fokuset ikke må være enten/eller men både/og.

En studie utført av Troy Sadler, Sasha Barab og Brianna Scott (2007) viser at når elevene befatter seg med sosiovitenskapelige kontroverser, stimulerer det til videre utforskning i naturfag. Studien viser også at det kan lage en ramme for det teoretiske naturfaget. Kolstø (2000) støtter idéen om at elever som befatter seg med sosiovitenskapelige kontroverser kan øke sin naturfaglige interesse, men peker på at diskusjon og debatt ikke er nok. Generelle og tradisjonelle naturfagkunnskaper er i følge Kolstø (ibid.) også en nødvendighet.

I en annen studie, der læreres syn på å diskutere sosiovitenskapelige kontroverser i klasserommet blir belyst, fremheves de etiske utfordringene lærerne står overfor i en slik undervisning (Ekborg, Ottander, Silfver, & Simon, 2013). Lærerne i denne studien mener at det også er problematisk at elevene ble trukket ut av det mønsteret de er vant til å arbeide etter. At det ikke finnes en fasit og et konkret svar gjorde at elevene brukte lang tid på å sette i gang med prosjektet. Noen av lærerne mente også at elevene ikke lærte like mye som ved «normal» undervisning (Ekborg et al., 2013).

Med bakgrunn i dette virker det som at det eksisterer flere utfordringer ved å åpne for sosiovitenskapelige kontroverser i undervisningen. Det som umiddelbart kan sies er at kontroversene åpner opp nye horisonter for elevene ved at de får innblikk i naturfaget fra flere enn en side.

I læreplanen for naturfag i Vg1 er det flere av kunnskapsmålene som åpner for debatter rundt slike kontroverser. Under læreplankapittelet *ernæring og helse* finner vi følgende kunnskapsmål, som inviterer til å diskutere kontroverser rundt helse og ernæring:

- drøfte spørsmål knyttet til ernæring, trening, slanking, spiseforstyrrelser, livsstilssykdommer og soling (Utdanningsdirektoratet, 2013)

Flere av temaene knyttet til dette kunnskapsmålet blir ofte omtalt i mediene. Joakim Vogt Isaksen (2012) påpeker at: ”Mediene er for mange den viktigste kanalen til informasjon om helse, og sånn sett en kilde til folks oppfatning av risiko for sykdom” (Isaksen, 2012, s. 100). Å kunne vurdere den informasjonen man finner i avisen, diskutere det som står skrevet, og selv ta et standpunkt, er verdier som er i tråd med læreplanen i naturfag. Det er også i tråd med det som betegnes som naturfaglig allmenndannelse.

2.5 Naturfag som allmenndannelse

Begrepet naturfaglig allmenndannelse har vært et sentralt begrep i både planleggingsfasen av temadagen, og i diskusjonen og tolkingen av empirien. Faglærer og jeg hadde en forestilling om at temadagen skulle dreie seg om et naturfag alle kan identifisere seg med, med særlig vekt på de elevene som ikke vanligvis gjør det. Den påfølgende teorien har med andre ord hatt dobbelt rolle i denne forskningen, både som en innfallsvinkel, men også som hjelp til å diskutere empirien.

Naturfaglig allmenndannelse er et begrep som omtales av mange. Svein Sjøberg har nærmest fungert som Nordens talerør for naturfaglig allmenndannelse. I boka «naturfagdidaktikk, perspektiver, forskning, utvikling», som ble gitt i gave til Sjøbergs 60års jubileum, fortelles det innledningsvis om Sjøbergs rolle for naturfagdidaktikken (Bungum & Jorde, 2005). Han har vært en pådriver og formidler av faget i en årrekke (ibid.), og det er derfor naturlig at hans synspunkter og artikler blir referert til i en master innenfor naturfagdidaktikk. Det er imidlertid flere som har uttalt seg innenfor dette fagfeltet. Naturfaglig allmenndannelse er et begrep som blir brukt av utallige naturfagdidaktikere, og blir i engelskspråklig litteratur beskrevet som «Scientific literacy».

Douglas A. Roberts (2007) mener at Scientific literacy handler om hvilken kunnskap som er av verdi for elevene i det lange løp, uavhengig av hvilke ambisjoner elevene har, eller hvilket mål de har for sin yrkeskarriere. Sjøberg (2004) hevder også at naturfag skal være for alle, med andre ord være kunnskap og ferdigheter som de fleste folk bør ha. De har dermed begge en intensjon om at naturfaget i skolen skal ha et langsiktig perspektiv, der elevene tilegner seg kunnskap de får nytte av videre i livet.

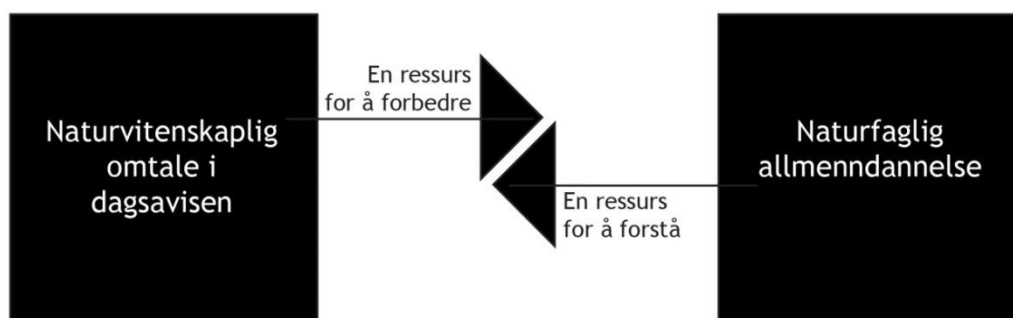
Allmenndannelse er i tillegg nedfelt som et eget kapittel i den generelle delen av læreplanen. Den generelle delen av læreplanen oppsummerer god allmenndannelse som: «God allmenndannelse viser hvordan utviklingen av ferdigheter, innsikt og viten er noe av det mest fantastiske mennesker har lært å gjøre sammen - historisk og globalt. Den styrker evner og holdninger som gir samfunnet rikere vekstmuligheter i framtiden» (Utdanningsdirektoratet, 1993, s. 16).

I stortingsmelding nr. 3, *Kultur for læring*, skriver Kunnskapsdepartementet (2003-2004):

«Målet er at alle elever og lærlinger skal opparbeide et nødvendig kompetansenivå i de mest sentrale ferdighetene for å kunne ta del i kunnskapssamfunnet. Det skal hjelpe dem i deres personlige utvikling og deres evne til å delta i og utvikle seg i skole, samfunns- og arbeidsliv»

Denne stortingsmeldingen harmonerer med hva både Sjøberg og Roberts tenker om allmenndannelse, og hvordan skolens naturfag skal strebe etter å formidle kunnskap for livet.

Å lese omtale i dagsaviser som omhandler naturfag kan i følge Ruth Jarman og Billy McClune (2007) bidra til å øke elevenes naturfaglige allmenndannelse. De mener også at en naturfaglig allmenndannelse vil være et godt verktøy for å kunne tilegne seg naturfaglig kunnskap fra avisartikler. Figur 2.1 illustrerer denne sammenhengen mellom dagsavisene og naturfaglig allmenndannelse:



Figur 2.1 Viser sammenhengen mellom naturfaglig allmenndannelse og naturfaglig omtale i dagsaviser (Jarman & McClune, 2007, s. 14)[min oversettelse].

Sjøberg (2004) ser på naturfaglig allmenndannelse i tre dimensjoner; naturvitenskap som produkt, naturvitenskap som prosess og naturvitenskap som sosial institusjon. Alle tre dimensjonene hører med når naturfaget er allmenndannende. Naturvitenskap som produkt gjenspeiler det som allerede er etablert kunnskap, og det som er bestemte teorier. Dette oppfattes som begrepslæring. Naturvitenskap som prosess vil si å lære seg å bruke metoder, teknikker og prosedyrer for å finne svar på naturfaglige problemstillinger. Til slutt trekker Sjøberg frem naturfag som en sosial institusjon. Dette dreier seg om at naturfaget er en del av samfunnet. Naturfaget er med på å legge grunnlaget for økonomisk og teknologisk utvikling. Naturfag som fremstilles i dagsavisen og media er ofte av en slik karakter. Det er denne siden av naturfaget som er av interesse for de fleste borgere av samfunnet. Å benytte dagsaviser i undervisningen vil derfor være en innfallsvinkel for å fremstille naturfaget som en sosial institusjon. Det vil være en utfordring å balansere vektleggingen av disse tre dimensjonene i undervisning, slik at naturfag vil virke allmenndannende. Naturvitenskap som produkt er den dimensjonen som oftest prioriteres, men kan ikke alene stå for en naturfaglig allmenndanning av elevene (Sjøberg, 2004).

2.6 Naturfagets to visjoner

I følge Douglas A. Roberts (2007) består naturfaget av to visjoner, visjon I og visjon II. Visjon I gjenspeiler det naturfaget som handler om konkrete fakta, med andre ord naturfagets produkter og prosesser. Dette blir ofte betraktet som det tradisjonelle naturfaget. Visjon II handler på en annen side om den naturvitenskaplige kunnskapen alle samfunnsborgere trenger for å delta aktivt i samfunnet, og er basert på naturfaget som en sosial institusjon (Roberts, 2007). Visjon II trekker dermed veksler på begrepet naturfaglig allmenndannelse. Dette er i tråd med den generelle læreplanen, som sier at opplæringen skal gi god allmenndannelse (Utdanningsdirektoratet, 1993, s. 14). Tross læreplanens fokus på allmenndannelse og visjon II er det fortsatt det som tilsvarer visjon I som i hovedsak blir fremstilt i naturfaget (Ludvigsen, 2000). Vi kan finne eksempler på begge visjonene i læreplanen for naturfag for Vg1. I kapittelet *ernæring og helse* finner vi følgende kunnskapsmål:

- beskrive de viktigste energigivende næringsstoffene, deres kjemiske kjennetegn og begrunne hvorfor de er viktige for kroppen (Utdanningsdirektoratet, 2013).

Dette kunnskapsmålet fokuserer på konkrete fakta om næringsstoffer, og er dermed et eksempel på det som menes med visjon I.

Kunnskapsmålet nedenfor legger motsetningsvis vekt på drøfting, og en mer åpen forståelse av helserelevante temaer:

- drøfte spørsmål knyttet til slanking, spiseforstyrrelser og trening, og til hvordan livsstil påvirker helsen (Utdanningsdirektoratet, 2013).

Roberts to visjoner har som hensikt å belyse to ytterpunkter av naturfaget. Ideelt sett mener Roberts at de to visjonene bør utfylle hverandre i skolehverdagen, og ikke utkonkurrere hverandre. Han påstår imidlertid at visjonene i praksis er konkurrerende. Roberts fremmer en teori som sier at visjon I kan være den naturlige følge av visjon II. Med andre ord mener Roberts at visjon I kan forekomme naturlig i klasserommet hvis visjon II blir vektlagt. Ser vi dette i lys av kunnskapsmålene overfor mener Roberts at elevene vil lære å beskrive næringsstoffer hvis undervisningen prioriterer drøfting av helserelevante spørsmål.

Roberts to visjoner for naturfaget kan sammenlignes med hvordan Eyvind Elstad og Are Turmo (2006) forklarer læringsstrategier. De viser til en forskjell mellom *lavere ordens tenking* og *høyere ordens tenking*, der *lavere ordens tenking* går ut på å gjengi fakta og *høyere ordens tenking* gjenspeiler det å analysere og drøfte innholdet i skolefagene (Turmo & Elstad, 2006). *Lavere ordens tenking* samsvarer med Roberts visjon I, der naturfaget handler om konkrete fakta. Visjon II samsvarer derimot med *høyere ordens tenking* som tilsvarer den samfunnsmessige delen av naturfaget.

2.7 Oppgaver, forpliktelser, forventninger og holdninger

Skolen har flere overordnede strategier og planer den må ta hensyn til. Blant annet skal dagens skole i større grad enn før rette fokus mot de grunnleggende ferdighetene i alle fag (Sonja M Mork, 2013). Lærere forplikter seg til å følge disse overordnede strategiene. Dette gjorde også faglærer og jeg da vi planla temadagen. Videre i dette underkapittelet vil jeg kommentere elevers holdninger til naturfaget. Dette er teori som har vært med på å gi mening til funnene i min empiri. Med andre ord er det teori som har vært sentral i tolkningsprosessen.

Å lære å lese, skrive, og kritisk vurdere naturfaglige tekster er noen av de grunnleggende ferdighetene som kunnskapsdepartementet har bestemt at skolen skal fremme. Dette er, i følge Sonja Mork (2013), ferdigheter som vil fremme en naturfaglig allmenndannelse, samt bidra til livslang læring. Den generelle delen av læreplanen sier noe om verdien av elever som har en trang til å skape, og som er deltagende og utfoldende i opplæringen (Utdanningsdirektoratet,

1993). Når opplæringen er forpliktet til å følge disse oppgavene og retningslinjene, hvorfor er det fortsatt snakk om naturfaget som et «levende fossil»? (Sjøberg, 2009)

Det er ikke uvanlig at elevene har en oppfatning av hva naturfaget dreier seg om, og hva det innebærer. Denne oppfatningen er av og til nokså negativ, særlig gjelder dette elevens forestilling om og syn på forskeren som person (Sjøberg, 2004). Media fremstiller ofte negative bilder av naturfag og vitenskap, og påvirker den forestillingen elevene får av naturvitenskapen (ibid.). Sjøberg (2004) hevder at tegneserier og barne-TV fremstiller vitenskapsforskere som gale og gamle menn med grått hår og briller. Det er ikke denne fremstillingen av forskere som appellerer mest til ungdom. Naturvitenskapen blir også fremstilt som et meget intellektuelt fagområde (ibid.).

Schreiner og Sjøberg (2005) påpeker at elevenes karrierevalg stort sett baserer seg på identitetsbygging. Det er ikke lenger et spørsmål om hva elevene vil bli når de blir voksne, men hvem de ønsker å være. Med den oppfatningen elevene har av naturfag, og det bildet media danner av forskere innenfor naturvitenskapen, vil det være vanskelig å endre elevenes oppfatning og holdning til naturfaget.

2.8 Helse som «Godt-stoff»

Dagsaviser er som tidligere nevnt skrevet for å tiltrekke seg mange lesere. Roksvold (1989) introduserer det han kaller «godt-stoff»-kriterier, som forteller noe om hva en nyhetssak må inneholde for at lesere skal finne det interessant. Disse kriteriene består av at avisartiklene er aktuelle, vesentlige, sensasjonelle og identifikasjonsbare. Dette forteller oss at leseren må synes stoffet er aktuelt og vesentlig for seg selv, og sine interesser. Leseren må også kunne identifisere seg med det han leser, og få følelsen av at avisartikkelen inneholder et nytt og sensasjonelt budskap (Roksvold, 1989). Helse er et tema som de fleste er opptatt av (Zeyer, 2012), og kan derfor betegnes som «god-stoff» for avisene.

Zeyer tar for seg begrepet Health literacy. I likhet med Scientific literacy som ble presentert tidligere i det teoretiske rammeverket, handler dette begrepet om allmenndannelse. Health literacy handler imidlertid om helsefremmende allmenndannelse, der helse er i fokus. Zeyer (2012) definerer begrepet slik: «Health literacy er den kunnskapsbaserte evnen man har til å gjøre helserelevante beslutninger» (Zeyer, 2012, s. 149) [min oversettelse]. Helse som «god-stoff» blir som nevnt i innledningen hyppig omtalt i mediene, og er for mange den viktigste kilden til informasjon om helserelevante tema (Isaksen, 2012). At naturfaget er

allmenndannende også på helsefronten er dermed viktig for elevenes møte med dagsavisenes omtale av helserelaterte tema.

Metode

Ordet *metode* stammer fra det greske ordet *Methodos*, som betyr å følge en bestemt vei mot et mål (Christoffersen & Johannessen, 2012). I dette kapittelet vil jeg beskrive veien jeg har fulgt i min forskning, for å besvare oppgavens problemstilling. Problemstillingen er av en slik art at en kvalitativ metodologisk tilnærming har vært den mest egnede fremgangsmåten for å få tilstrekkelig med kunnskap om det jeg ønsker å beskrive. Jeg velger å presentere problemstillingen igjen, da den er sentral for valg av forskningsmetoder:

- Hvordan kan dagsavisens omtale av helse relaterte tema brukes i naturfagundervisning for å bidra til å øke elevenes forståelse av fagets relevans for deres hverdag?

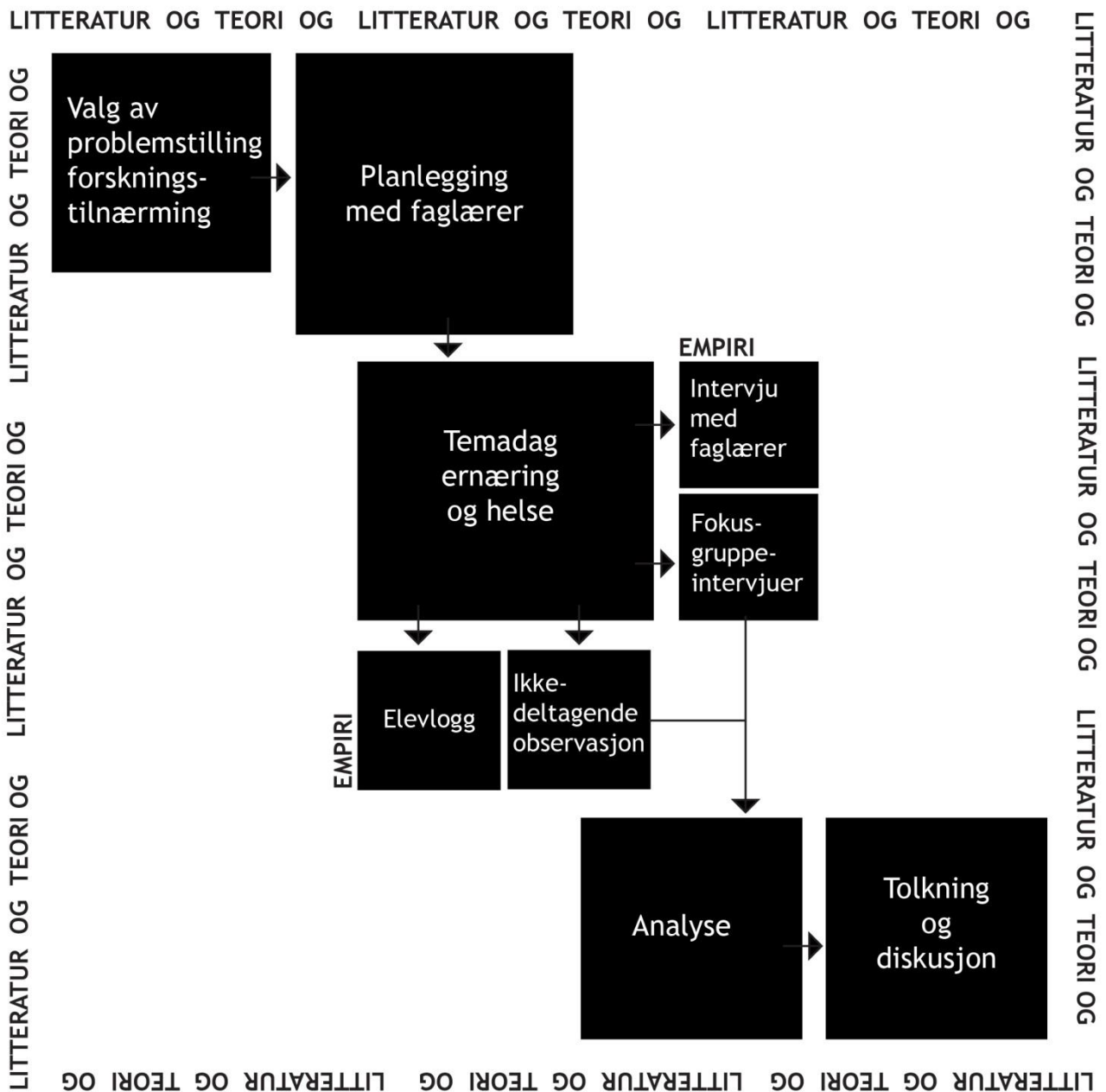
Jeg vil i dette kapittelet redegjøre for hvordan jeg har gått frem for å innhente informasjon og hvordan jeg behandlet informasjonen. Til slutt vil jeg redegjøre for hvordan jeg har analysert informasjonen. Jeg vil også begrunne valgene jeg har gjort underveis, etter hvert som valgene blir presentert.

3.1 En kvalitativ studie

Ett av kjennetegnene ved en kvalitativ studie er at forskeren selv er det viktigste instrumentet (Moen & Karlsdóttir, 2011). Forskningen vil derfor i stor grad avhenge av hvem som utfører den. Jeg har vært oppmerksom på min forskerrolle i hele arbeidsprosessen, og vil i kapittelet «metodisk refleksjon» komme tilbake til hvilke faktorer som kan ha påvirket min empiri.

I dette mastergradsprosjektet har jeg utført en kasusstudie, og benyttet teorier og litteratur for å begrunne min tolkning av kasusen. En kasusstudie er en studie av en hendelse eller et tilfelle (Christoffersen & Johannessen, 2012). Forskeren som utfører en kasusstudie innhenter mye informasjon og empirisk materiale fra få hendelser eller tilfeller over en bestemt periode. Perioden kan variere fra noen uker, til flere år (ibid.). I mitt tilfelle har kasusstudien basert seg på innsamling av empiri fra en hendelse (temadagen i naturfag), som ble utført på en dag.

I kasusstudier er det en fordel å benytte seg av ulike metoder for innsamling av empiri, som vil gi mye og detaljert informasjon (Yin, 2007). Jeg har benyttet meg av intervju, fokusgruppeintervju, observasjon og elevlogg som metoder for å innhente empiri. Den følgende figuren vil illustrere min forskningsdesign.



Figur 3.1 viser min forskningsdesign

3.2 Forskningsdesign

I det følgende vil jeg gi en forklaring til min forskningsdesign.

Figur 3.1 viser hvordan denne forskningsprosessen har foregått. Masterarbeidet startet med at jeg valgte forskningstilnærming og problemstilling. I rammen rundt figuren står det teori og litteratur. Jeg har valgt å fremstille det på denne måten for å tydeliggjøre at litteratur og teori har vært som en ramme for hele masterprosessen. Valgene som har blitt tatt i samtlige deler av prosessen har i stor grad vært preget av teori og litteratur jeg har lest. Videre viser figuren at jeg har planlagt temadagen sammen med faglærer. Det er i dette min forskning trekker veksler på designbasert research og aksjonsforskning, hvilket jeg i det påfølgende underkapittel vil forklare nærmere.

Sentralt i figuren finner vi temadagen. Det er denne temadagen som utgjør grunnlaget for innsamling av min empiri. Under temadag-boksen har jeg plassert empirien som ble innhentet den dagen temadagen ble gjennomført. Dette tilsvarer elevloggen og observasjonen av dagen. Til høyre for temadag-boksen finner vi intervjuet med faglærer og fokusgruppeintervjuene. Disse metodene for innhenting av empiri ble utført ca. en måned etter temadagen.

Til slutt viser figuren at empiri fra alle metodene har blitt analysert, før jeg til slutt har tolket og diskutert resultatene. Jeg har valgt å ikke implementere transkripsjonen og renskrivningene av elevloggen og observasjonsnotatene i figuren. Dette valgte jeg for at figuren skulle være så oversiktlig som mulig. Jeg tror med andre ord det ville blitt rotete og uforståelig med flere elementer i figuren.

De største boksene i figuren er planleggings-boksen og temadag-boksen. Dette viser at planleggingen av temadagen, og hvordan den foregikk har hatt stor betydning for studiens empiri. Hva jeg observerte, hva elevene skrev i loggen, hva faglærer sa i intervjuet og hva elevene sa i fokusgruppeintervjuene avhenger i stor grad av hvordan temadagen ble planlagt og gjennomført.

3.2.1 Min forskerrolle i prosjektet

Mitt masterprosjekt trekker veksler på både Designbasert Research (heretter forkortet DBR) og aksjonsforskning. Jeg vil i det følgende utdype dette.

I både DBR og aksjonsforskning er samarbeidet mellom forsker og deltagerne avgjørende (Christensen, Gynther, & Petersen, 2012). Dette har også vært tilfelle i min forskning, da jeg har samarbeidet med faglærer om planlegging av temadagen.

Aksjonsforskning går ut på å prøve ut teorier, gjennomføre, evaluere for så å gjennomføre på nytt med forbedringer fra evalueringen. Denne metoden for forskning kan derfor sees på som en metode for selvevaluering (McNiff, 1995). Jeg har, etter inspirasjon fra McNiff (1995), laget en figur som skisserer aksjonsforskning:



Figur 3.2 Figuren viser en fremstilling av aksjonsforskning Figuren er modifisert etter inspirasjon fra Mc Niff (McNiff, 1995)

I mitt prosjekt har jeg kun utført en «loop», der planlegging, gjennomføring og evaluering har forekommet kun en gang. Faglærer og jeg planla undervisningopplegget sammen, deretter ble opplegget gjennomført, før evalueringen fant sted i form av intervjuer og studie av

elevloggen. Dette skiller mitt prosjekt fra aksjonsforskning. Mitt forskningsprosjekt ender etter en «loop», og resulterer i nye teorier eller prinsipper, mens aksjonsforskning handler om å forbedre og gjennomføre et opplegg flere ganger.

I aksjonsforskning har forskeren selv personlig interesse av forbedring (McNiff, 1995). Aksjonsforskning kan sees på som en metaprosess, hvilket Bjørg Johnsen (1999) forklarer som: «en gjennomgang i etterhånd av en situasjon som en selv har vært i – alene eller sammen med andre» (Johnsen, 1999, s.23). I en slik prosess er de deltagende aktørene med på å analysere og beskrive situasjonen. I min forskningsdesign har jeg derimot hatt en observerende rolle, der jeg har analysert og beskrevet det jeg har observert. Jeg ønsket kun å studere fenomenet for å få et større innblikk i tematikken. Min forskning er dermed i dette tilfellet mer sammenfallende med DBR.

I DBR er planlegging av prosjekter basert på teori, og målet er å forbedre både teorien og praksisen av feltet (Christensen et al., 2012). I følge Feng Wang og Michael J. Hannafin (2005) er DBR definert som «en systematisk og fleksibel metode, hvis mål er å forbedre undervisningspraksis gjennom analyse, design, utvikling og implementering, basert på et samarbeid mellom forsker og lærer i en naturlig setting, som fører til kontekstavhengige prinsipper og teorier» (Wang & Hannafin, 2005, s.6) [min oversettelse]. I mitt prosjekt har jeg i samarbeid med faglærer planlagt undervisning ut ifra teorier og tidligere forskning på området. Jeg har dermed forsøkt å forbedre undervisningen. Jeg har ut ifra egen refleksjon i etterkant av intervjuene med faglærer og elevene, gjort meg opp noen meninger om hva som kunne blitt gjort annerledes. Jeg har og dermed utviklet noen teorier eller prinsipper som Wang og Hannafin (ibid.) kaller det.

3.2.2 Krav om anonymitet og samtykke

Ovenfor elevene og faglæreren som har deltatt i dette prosjektet har jeg forsøkt å etterfølge noen etiske retningslinjer for kvalitativ forskning. Informantene har krav på at deres anonymitet blir ivaretatt, hvilket jeg har etterstrebet i hele prosessen.

Hovedregelen i personvernopplysningsloven er at umyndige personer må ha samtykke fra foreldre/foresatte til prosjektdeltagelse dersom prosjektet krever sensitive opplysninger. Hvis det ikke innhentes sensitive opplysninger kan ungdommer som har fylt 15 år selv ta avgjørelse om deltagelse (Christoffersen & Johannessen, 2012). Jeg anser ikke opplysningene

i dette prosjektet som sensitive, og har derfor kun samlet inn samtykke fra elevene som ønsket å delta i prosjektet.

Personvernombudet for forskning, NSD, har utarbeidet en veiledende mal for informasjonsskriv. Dette skrivet ble brukt som mal for mitt prosjekt, og finnes som vedlegg 1. Informantene har krav på å vite hva samtykket gjelder og hvilke konsekvenser det får å gi sitt samtykke til deltakelse i forskningsprosjektet (Personvernombudet, 2012). Jeg sendte derfor tidlig ut et samtykkeskjema til elevene, slik at de som ønsket å delta kunne signere skjemaet. De som ikke signerte skjemaet deltok som vanlig på temadagen, men var ikke aktuelle som intervjupersoner i fokusgruppene. Deres logg og oppførsel på temadagen vil heller være gjenstand for empiri i denne oppgaven.

NSD krever også at forskningen er meldt inn og godkjent. Jeg meldte derfor inn forskningsprosjektet mitt tidlig i arbeidsprosessen slik at det formelle skulle være på plass i god tid før observasjonen og intervjuene fant sted.

Intervjuet med faglærer og de to fokusgruppeintervjuene ble spilt inn på båndopptaker på mobiltelefonen min. I forkant av alle intervjuene ble deltagerne opplyst om at anonymiteten deres ville bli ivaretatt, og at informasjonen de gav i intervjuet ikke vill bli brukt i andre sammenhenger enn i denne oppgaven.

3.2.3 Rekruttering av utvalget til forskningen

Forsøkspersonene og klassen jeg har studert i dette masterarbeidet ble rekruttert via min masterveileder. Veileder hadde kjennskap til faglærer fra tidligere samarbeid, og hadde fått vite om temadagen faglæreren skulle arrangere. Da jeg kontaktet faglærer og spurte om hun var interessert i et samarbeid var svaret utelukkende positivt. At faglæreren underviste en idrettsklasse i naturfag på Vg1 passet godt for mitt valg av oppgave og forskningstilnærming. Jeg bestemte meg dermed om å bruke denne klassen som utvalg, da den tilfredstilte mine utvalgsriterier. Jeg la frem min forskningsplan for faglærer, og gjorde henne oppmerksom på at det å bruke dagsaviser med naturfaglig innhold var mitt hovedfokus. Etter at det ble kjent at ernæring og helse kom til å bli temaet for temadagen, begynte vi planleggingen av undervisningsopplegget. Vi hadde et uformelt møte tre uker før temadagen, ellers har planleggingen foregått på mail. Denne mailkorrespondansen har gjort det mulig å se tilbake på planleggingen av temadagen, og har dermed fungert som et supplement til min empiri. Innsamling av empiri har foregått i løpet av temadagen som ble avviklet 18. desember, i tillegg

til fokusgruppeintervjuene og intervjuet med faglærer som ble utført 12.januar.

Faglæreren som har deltatt i dette prosjektet er en nyutdannet lektor i naturfag. Temadagen ble utført i hennes første yrkesaktive år som lektor. Hun har derfor relativt kort undervisningspraksis. Ut ifra det inntrykket jeg har fått av faglærer i løpet av planleggingsfasen og temadagen vil jeg trekke frem noen kvaliteter hun besitter som har gjort henne til en god samarbeidspartner i mitt forskningsprosjekt:

Faglærer er åpen for forslag og nye metoder. Hun var lett å samarbeide med, og var ikke skeptisk til forslag til undervisningsmetoder jeg ønsket å utprøve. Å drive forskning i et klasserom fordrer at læreren er villig til å åpne klasserommet. I en forskning som trekker veksler på både DBR og aksjonsforskning fordrer det også at læreren er villig og interessert i innspill til forbedring og forandring (Postholm, 2013).

Faglæreren er også godt likt av elevene. Dette kommer frem av fokusgruppeintervjuene, der elevene trekker frem sitt gode forhold til naturfaglæreren. Dette kom også frem i observasjonen, hvor jeg kunne observere at hun kjente elevene godt, og pratet med elevene om personlige temaer som ikke var fagrelatert.

Det var ikke alle elevene i klassen som gav samtykke i å delta på forskningsprosjektet. Det var heller ikke alle elevene som var tilstede den dagen temadagen ble avholdt. Av elevene som gav samtykke og som var til stede på skolen den aktuelle dagen, fikk jeg nok deltagere til to fokusgrupper. Hver gruppe bestod av 6 elever, der kun en av elevene var jente. I litteraturen råder det uenighet om hvor mange intervjupersoner som bør delta i et fokusgruppeintervju. Bente Halkier skriver i sin bok, *Fokusgrupper*, at antall deltagere i en fokusgruppe varierer, og at ulik litteratur anbefaler et ulikt antall deltagere (Halkier, 2010). David L. Morgan (1997) mener at seks til ti deltagere er optimalt. Dette støttes av Joanna Chrzanowska (2002) som skriver at seks til ti personer er et normalt antall deltagere. Jeg mener at 6 elever i fokusgruppene fungerte godt. Det var nok elever til å få frem ulike synspunkter, og få nok til å kunne være oppmerksom på elevene som var tilbakeholdene.

Mitt endelige utvalg av elever til fokusgruppeintervjuene ble basert på hvilke elever som var tilstede på temadagen, og hvem som hadde levert samtykkeskjema. Faglærer advarte meg om høyt fravær i klassen, og anbefalte meg å sette sammen fokusgruppene den dagen intervjuet skulle gjennomføres. På denne måten skulle jeg unngå å havne i en situasjon der alle elevene som var valgt ut til å delta på fokusgruppeintervjuene ikke var til stede. Da jeg hadde fått

oversikt over hvem som var på skolen, satt jeg sammen fokusgruppene basert på samtykkeerklæringer og temadagens gruppesammensetning.

Jeg ønsket å splitte opp temadag-gruppene så godt som mulig. Jeg gjorde det på denne måten fordi elevene som hadde jobbet med f.eks temaet *snus og røyk* trolig hadde andre erfaringer enn de som arbeidet med f.eks *solarium*. Halkier (2010) mener det er viktig at en fokusgruppe verken er for homogen eller heterogen, for å sikre produksjon av kunnskap. Er gruppen for homogen vil ikke den sosiale utvekslingen skje, i motsetning til for heterogene grupper, der konflikter kan oppstå og forståelser blir undertrykt (Halkier, 2010). Ved å ha representanter fra de ulike gruppene i hver fokusgruppe håpet jeg at produksjonen av kunnskap ble opprettholdt.

Jeg vil i det følgende presentere en tabell som viser deltagerinndelingen i fokusgruppene. Navnene jeg har brukt er fiktive navn.

Tabell 3.1 Tabellen viser hvordan de to fokusgruppene var delt inn. Den eneste jenta som deltok, Ida, deltok i fokusgruppe 2. Alle navn er fiktive navn.

Fokusgruppe 1	Fokusgruppe 2
Sivert	Trond
Einar	Erling
Håkon	Ida
Marius	Lars
Alexander	Torbjørn
Simen	Christoffer

3.3 Intervju

I det følgende vil jeg presentere forskningsintervju og fokusgruppeintervju som metoder i dette forskningsarbeidet. Jeg vil begynne med å beskrive metodene, før jeg videre diskuterer utfordringer og svakheter ved metodene for min forskning.

3.3.1 Intervjuguide

Før intervjuene utformet jeg to intervjuguider, en guide for intervjuet med faglærer, og en guide for de to fokusgruppene. Intervjuguidene finnes som vedlegg 2. Begge guidene er såkalte semistrukturerte intervjuguider, der spørsmålene kun er utgangspunktet for intervjuet. Rekkefølge på spørsmålene og temaene som blir diskutert kan variere (Christoffersen & Johannessen, 2012). Man hopper altså litt frem og tilbake i guiden. Jeg tror det er hensiktsmessig å legge en stor innsats i å utforme en god intervjuguide, da svarene fra intervjuet er avgjørende for om oppgavens problemstilling blir besvart eller ikke. Monica Dalen (2011) har utarbeidet følgende spørsmål jeg benyttet for å verifisere at intervjuguidene var gode nok:

- Er spørsmålet klart og utvetydig?
- Er spørsmålet ledende?
- Krever spørsmålet spesiell kunnskap og informasjon som informanten kanskje ikke har?
- Inneholder spørsmålet for sensitive områder som informanten vil vegre seg for å uttale seg om?
- Gir spørsmålstillingen rom for at informanten kan ha egne og kanskje utradisjonelle oppfatninger? (Dalen, 2011, s. 31)

I intervjuguiden hadde jeg også rettet fokus mot oppfølgingsspørsmål. Dette gjorde jeg ved å skrive «*hvorfor?*» og «*på hvilken måte?*» etter de fleste spørsmålene. Dette var fordi jeg ønsket å ha et fokus på å stille oppfølgingsspørsmål som kunne hjelpe meg å dykke dypere inn i elevenes og faglærers tanker. Det er fort gjort å la seg rive med i intervjuet slik at viktige detaljer og rom for utdyping blir oversett. Det er normal praksis at forskeren stiller spørsmål, og intervjupersonen svarer. På den måten vil forskeren ha makten til å styre intervjuet i ønskelig retning (Kvale & Brinkmann, 2009). Ved å være bevist dette kan forskeren tilpasse seg intervjupersonen på best mulig måte slik at informasjon ikke blir tilbakeholdt. Intervjuguiden fungerte derfor som en hjelp til å styre samtalen i ønskelig retning.

3.3.2 Et forskningsintervju med faglærer

Gjennomføring av intervjuet og utfordringer ved metoden

Faglæreren var informert om masteroppgavens tematikk og problemstilling før intervjustart. Jeg åpnet intervjuet med å forsikre faglærer om at anonymiteten hennes ville bli ivaretatt, og at det hun sa ikke ville bli videreformidlet eller misbrukt. Jeg forsikret henne også om at skolen skulle være anonym. Jeg hadde med meg en medstudent på intervjuet, etter faglærers godkjenning. Medstudenten var med som en «intervjuassistent». Med dette begrepet mener jeg at medstudenten var en støttespiller, som hjalp til med å være oppmerksom på muligheter for å stille oppfølgingsspørsmål. Christoffersen og Johannessen (2012) fremhever berikelsen av det å være to til å gjennomføre intervjuet av nettopp denne årsaken. Å ha noen å diskutere tolkningen med i etterkant blir også trukket frem som positivt (Christoffersen & Johannessen, 2012). Intervjuet varte i ca. en halv time, der faglærer stod for det meste av konversasjonen. Intervjuet ga meg mange svar på de spørsmålene jeg stilte, og intervjuguiden fungerte godt som en påminnelse til å stille spørsmål om det jeg ønsket svar på.

Jeg har reflektert over hvilke utfordringer som oppstår i en slik intervjusituasjon, og kommet frem til to utfordringer som var sentrale i denne intervjusituasjonen. Det første jeg vil trekke frem er relasjonen som allerede eksisterer eller som oppstår mellom forsker og intervjuperson. Det må tas ulike hensyn når intervjuet skal utføres. Sted, tid, kroppsspråk og ordvalg er eksempler på hva som kan påvirke intervjupersonen, og hva som kan gi utslag i de svar som bli gitt (Christoffersen & Johannessen, 2012). I dette intervjuet var intervjupersonen kjent med meg som person, og kjent med plassen der intervjuet ble utført. Intervjuet ble utført på såkalt «nøytral grunn», der ingen av oss hadde hverken fordeler eller ulemper ved å være (Christoffersen & Johannessen, 2012). At faglærer og jeg allerede hadde skapt en relasjon gjennom planleggingen av temadagen kan ha gitt utslag på intervjusvarene. Det er nærliggende å tro at faglærer ikke ønsket å kritisere opplegget til temadagen, med fare for å kritisere samarbeidet oss imellom. Resultatene fra intervjuet tyder imidlertid ikke på at dette har vært tilfelle, og at det dermed ikke har vært en svakhet for metoden. Medstudenten som deltok som «intervjuassistent» hadde ingen tidligere relasjon til intervjupersonen. Dette var årsaken til at jeg ønsket faglærers godkjenning av at hun var med.

En annen utfordring ved dette intervjuet var tiden. Jeg opplevde at faglærer så på klokken nokså hyppig, og forstår det som at hun var stresset for tidsbruken. Faglærer skulle ha undervisning etter intervjuet, og hadde dermed en tidsfrist. Ideelt sett burde ikke intervjupersoner intervjues under tidspress, da dette kan gi forkortede svar, og få utdypinger

(Christoffersen & Johannessen, 2012). Jeg ser allikevel ingen markante resultater av dette tidspresset i mitt empiriske materiale.

Forskningsintervju er i følge Kvale og Brinkmann (2009) en velegnet forskningsmetode i studier der man forsøker å se verden fra intervjupersonens ståsted. Å se temadagen fra faglærers perspektiv har beriket mitt empiriske materiale, og intervjuet har derfor vært en egnet metode for denne forskningen.

3.3.3 Fokusgruppeintervjuene

Gjennomføring av fokusgruppeintervjuene og utfordringer ved metoden

Faglærer hadde reservert et lite møterom for fokusgruppeintervjuene. Elevene ble dermed tatt ut av klasserommet, og inn i en ny setting. Faglærer var ikke med på intervjuet. Jeg fikk også i fokusgruppeintervjuene hjelp av en medstudent. Medstudenten var godt informert om intervjuguiden og hva som var formålet med intervjuene. På denne måten fungerte hun godt som en «drahjelp» hvis samtalen blant elevene gikk trådt. Medstudenten fungerte som en «medmoderator» som var oppmerksom på oppfølgingsspørsmål og viktige utsagn.

Jeg presenterte oppgaven min for elevene og vektla deres rolle og betydning for forskningen. Jeg forsikret dem om at deres anonymitet ville bli ivaretatt, og understreket at det de sa ikke ville påvirke karakteren i faget. Fokusgruppe som intervjumetode ble også forklart, slik at elevene skulle bli innforståtte med at diskusjonen skulle bli drevet av dem selv. Jeg ønsket altså at samtalen skulle gå fritt mellom elevene, og oppfordret til dette i starten av intervjuene. I et fokusgruppeintervju er hensikten å belyse en sak fra flere sider, og få frem ulike synspunkter på et gitt tema. Forskeren får, på relativt kort tid, presentert mange ulike meninger og synspunkter, som kan være av interesse for videre analysering (D. L. Morgan, 1997). Et fokusgruppeintervju kan brukes til å få innblikk i et vidt spekter av meninger om mange ulike temaer (Stewart, Rook, & Shamdasani, 2007). Dette har vært en styrke for min forskning, da det har vært fordelaktig å få mange synspunkter på oppgavens tematikk.

Jeg utformet fire fokusgrupperegler for fokusgruppeintervjuene, med inspirasjon fra Knain, Bjonnes og Kolstø sine forskermøteregler (Knain, Kolstø, & Bjonnes, 2011). Gruppereglene er formulert for å være forståelig for elevene, og ble modifisert til å være mer tilpasset et fokusgruppeintervju enn et forskermøte. Grunnen til at jeg valgte å presentere regler for intervjuet var å sikre kvaliteten, og forsikre meg om at det som ble sagt var elevenes egne meninger, ikke noe de sa for å tilfredsstille meg som forsker. Det er ingen garanti for at dette

skjer, men fokusgruppereglene var ment til å være et bidrag i riktig retning. Fokusgruppereglene var som følger:

- Alle må delta.
- Ingen svar er riktige eller gale.
- Si det dere mener, ikke det dere tror jeg vil høre.
- Snakk høyt og tydelig, da samtalen blir tatt opp på båndopptager.

Begge fokusgruppeintervjuene ble gjennomført med utgangspunkt i den samme intervjuguide, der kun elevenes diskusjon og mine oppfølgingsspørsmål varierte. En nokså sterk styring av fokusgruppene var nødvendig for å holde samtalen mellom elevene i gang. I en fokusgruppe er moderatorens jobb å styre diskusjonen, mens det er informantene som står for diskusjonen (Kvale & Brinkmann, 2009). Det er ingen tvil om at dynamikken i gruppa vil påvirke det som blir sagt i et fokusgruppeintervju. En elev med sterke meninger, som er vant til å ta ordet i forsamlinger, kan hindre de fåmælte elevene i å ytre sin mening (Stewart et al., 2007). Gruppemedlemmene vil i mange tilfeller også ha en tendens til å nærme hverandre i sine ytringer og utsagn (Stewart et al., 2007). I mine fokusgruppeintervjuer så jeg tendenser til at dette skjedde. Når en elev med en sterk karakter ytret sin mening var ofte resten av elevene enige. Om dette var et resultat av massesuggesjon, eller om det gav et bilde av elevenes faktiske meninger, er vanskelig å si. Det er også interessant å observere gruppedynamikken i fokusgruppen. Det gir et inntrykk av hvilke temaer elever er uenige i, hvilke temaer som opptar dem, og hvilke temaer som skaper engasjement. Jeg vil diskutere hvilke påvirkninger dette kan ha hatt på empirien i den metodiske refleksjonen senere i oppgaven.

3.3.4 Transkribering

Å transkribere vil si å omforme talespråk til skriftspråk (Kvale & Brinkmann, 2009). Skriftlig empirisk materiale er mer håndterbart enn intervjuer på båndopptager, og har vært en stor hjelp når jeg har analysert funnene mine. Når muntlig tale blir omgjort til skriftspråk faller tonefall, mimikk og kroppsspråk bort, og forskeren sitter kun igjen med det verbale språket (Nilssen, 2012). Med bakgrunn i dette valgte jeg å transkribere intervjuene med en gang etter at de ble utført, slik at intervjuene var friskt i minne. Jeg kunne dermed nokså tydelig se for meg hvem som sa hva, og hvordan det de sa ble oppfattet av de andre i gruppen. Det er allikevel ikke lett for en forsker som er mest opptatt av innholdet i intervjuet å fange opp eksempelvis blick-kontakt elevene imellom. Gruppedynamikken i et fokusgruppeintervju kan

ha innvirkning på det som blir sagt (D. L. Morgan, 1997), og er ikke lett å lese ut ifra en transkripsjon.

Å transkribere er en meget tidkrevende prosess, men er til gjengjeld av stor verdi (Kvale & Brinkmann, 2009). Allerede under transkriberingen stilte jeg meg spørsmål angående uttalelsene fra elevene og faglæreren. Analyse- og tolkningsprosessen startet med andre ord allerede da jeg begynte å transkribere. Jeg ble også godt kjent med det empiriske materialet underveis i transkriberingen, hvilket viste seg å være til god hjelp når det kom til analysen. Dette peker også Vivi Nilssen på som en fordel ved å transkribere sitt eget intervjumateriale (Nilssen, 2012).

Da jeg transkriberte hadde jeg fokus på å gi en mest mulig korrekt gjengivelse av det som ble sagt. Småord som «ehm» og «mm» ble skrevet ned. Dette gjorde at jeg ut i fra transkripsjonen kunne se når intervjupersonene tenkte seg om, når de var enige eller når de var usikre. Dette har betydning for det empiriske materialet, og var årsaken til at jeg gjorde det på denne måten. Når jeg har presentert resultatene har jeg imidlertid omformulert et utvalg av sitatene for å gjøre de mer forståelige og lettleste for leseren. Empirien i form av sitater blir i resultatkapittelet fremstilt i kursiv, for å tydeliggjøre hva som er empirisk materiale.

3.4 Observasjon

Å observere temadagen gav meg et innblikk i hvordan elevene arbeidet med opplegget for temadagen. Jeg mener derfor det var meget hensiktsmessig å observere temadagen. Observasjon er en forskningsmetode som egner seg godt der forskningens problemstilling søker svar på et avgrenset spørsmål i en avgrenset periode og område (Christoffersen & Johannessen, 2012). Dette er gjeldende for min forskning, som tar utgangspunkt i en kasus. Gjennom observasjon får forskeren mulighet til å se interaksjonene mellom menneskene som deltar i forskningen, og se hvordan samhandlingen dem imellom foregår. Forskeren kan være ikke-deltagende eller deltagende observatør. Forskjellen på disse observatørrollene ligger i navnet, da den ikke-deltagende observatøren ikke deltar i den settingen som forskningen baserer seg på (Christoffersen & Johannessen, 2012). Jeg var en ikke-deltagende observatør på temadagen. Det vil si at jeg ikke deltok i undervisningen annet enn demonstrasjonen av wiki, som jeg vil komme tilbake til i denne oppgaven.

Observasjon egner seg godt som en supplerende forskningsmetode, som gir utfyllende innsikt i situasjonen det forskes på (Christoffersen & Johannessen, 2012). I min forskning har observasjonen av temadagen vært en støttende og supplerende metode til intervjuet med

faglærer og fokusgruppeintervjuene med elevene. Observasjonen gjorde det mulig å sammenligne utsagn fra intervjuene med det som faktisk skjedde på temadagen. At valget falt på ikke-deltagende observasjon var på grunn av fokusgruppeintervjuene med elevene. Jeg ønsket ikke at elevene skulle se på meg som «lærer» før intervjuene, slik at de skulle klare å overholde fokusgrupperegel 3; si det du mener, ikke det du tror jeg vil høre.

Å ha fullt fokus på å observere det som skjer i klasserommet er også en fordel ved en ikke-deltagende tilnærming til observatørrollen. Underveis i observasjonen tok jeg feltnotater, der jeg eksempelvis noterte hendelser, uttalelser og øyeblikk jeg la spesielt merke til. Empiri i form av observasjon blir fremstilt som vanlig tekst i resultatkapittelet. Det kommer allikevel tydelig frem hva som er observasjoner og hva som er teori, da jeg underveis presiserer hva som ble observert.

3.5 Elevlogg

Elevloggen i denne oppgaven hadde to funksjoner; en metodisk funksjon, der den utgjør en del av det empiriske materialet, og en funksjon som oppsummering av temadagen, for å gjøre elevene bevisste på sin egen arbeidsinnsats. Den oppsummerende funksjonen vil jeg gjøre rede for i kapittelet «temadagen». I dette kapittelet vil jeg diskutere elevloggens funksjon som metode.

Loggen bestod i å fullføre setningene som jeg hadde laget i forkant av temadagen. Det ble gjort på denne måten fordi jeg ønsket å ha en styring på hvilke temaer elevene skulle skrive om. Setningene ble laget med tanke på å besvare problemstillingen, men også med tanke på at elevene skulle reflektere over egen arbeidsinnsats. Setningene elevene skulle fullføre var:

- Det jeg har lært i løpet av temadagen er ...
- Det jeg tenker om å lese aviser er ...
- Det som var utfordrende var ...
- For at jeg skulle lært mer i dag burde ...

Jeg ba elevene skrive navn på arket, slik at jeg kunne sammenligne svar fra loggen med uttalelser i fokusgruppeintervjuene. Svarene fra loggen ble renskrevet på data, slik at datamaterialet ble lett håndterbart. Loggen ble skrevet etter faglærers siste beskjed på temadagen:

Når dere er ferdige med å skrive logg kan dere gå hjem.

(Faglærer, hentet fra observasjonsnotater)

Elevene fikk det travelt da det gikk opp for dem at de kunne rekke en tidligere buss hvis de ble tidligere ferdig. Dette gjorde at loggen ble skrevet under tidspress, hvilket preger svarene elevene gav i loggen. Dette kan jeg se ved å sammenligne loggene med hverandre. Noen av elevene som satt ved siden av hverandre har skrevet akkurat det samme, mens andre ikke har skrevet noen ting. Postholm og Jacobsen (2011) vektlegger hvor viktig det er at elevene får tid til å reflektere over arbeidsprosessen de har vært igjennom, både faglig og sosialt. Allikevel samsvarer noen av elevloggene med elevenes uttalelser i fokusgruppeintervjuene. Loggen dermed har fungert som en støttende metode i og med at den har vært med på å underbygge påstander fra fokusgruppeintervjuene. Loggen til elevene som deltok på fokusgruppeintervjuene finnes som vedlegg 6. Det er kun loggen til elevene som har deltatt på fokusgruppeintervju som har utgjort en del av min empiri. I resultatkapittelet vil sitater fra logg i likhet med sitater fra empiri bli presentert i kursiv.

3.6 Fremgangsmåte ved analyse

Å analysere data vil si å finne mønstre i empirien, ved å dele opp datamaterialet i biter eller elementer (Christoffersen & Johannessen, 2012). Det finnes mange forskjellige metoder for å analysere data. Jeg vil i det følgende presentere min fremgangsmåte for behandlingen av empirien.

Jeg har helt fra starten av prosjektet hatt teorier og litteratur med meg inn i arbeidet. Dette har påvirket min måte å planlegge undervisningsopplegget på, samt påvirket hvordan empirien har blitt tolket. Jeg har jobbet med mitt empiriske materiale på en tilnærmet induktiv måte, der jeg har latt empirien prate til meg. Jeg har med andre ord ikke testet ut hypoteser og teorier, men hatt hjelp av teorier og litteratur til å forstå og tolke empirien, for deretter å oppdage nye og egne teorier.

Jeg har analysert og bearbeidet min empiri på en måte som jeg vil sammenligne med et detektivarbeid. Jo Nesbøs romaner om etterforskeren Harry Hole har fått meg til å tenke på min empiri som et av hans åsteder. Harry Hole forsøker å møte åstedet med et åpent sinn, tappet for hypoteser eller teorier, slik at gjenstandene han ser kan fortelle ham noe. Dette har jeg også forsøkt å gjøre med mitt datamateriale. Harry Hole har samtidig med seg flere års erfaring som etterforsker i møte med nye åsteder. Dette tilsvarer den teorien jeg har hatt med meg fra starten av prosjektet. På denne måten har jeg prøvd å «løse krimgåten» ved hjelp av inntrykk fra empirien, men også ved hjelp av teori og litteratur. Analysemetoden jeg har brukt er inspirert av Giorgis modell for analyse av kvalitative data (Giorgi, 1985), som i det følgende vil bli presentert.

3.6.1 Verktøy for analysering

Giorgis modell for analyse av kvalitative studier har vært en inspirasjonskilde når jeg har analysert mitt empiriske materiale. Dette er en analysemodell som bygger på idéen om at vi ikke kan gjøre erfaringer uavhengig av en sammenheng, med andre ord er det sammenhengen som gir erfaringene mening (Giorgi, 1985). Giorgi (1985) har følgende trinn i sin analysemodell:

1. **Helhetsinntrykk.** Forskeren må lytte til intervjuene mange ganger, og lese transkripsjonene for å få et helhetsinntrykk av datamaterialet.

2. **Inndeling av tekst i meningsenheter.** Forskeren deler inn transkripsjonen av intervjuet i meningsenheter ut fra studiens tematiske vinkling. Når samtalen beveger seg fra et meningsaspekt til et annet, finner forskeren en meningsenhet. Helhetsinntrykket hjelper forskeren med å forstå meningen med enhetene.
3. **Fortetting og omformulering av meningsenheter.** Forskeren fremhever nøkkelord fra meningsenhetene. Hensikten er å sammenfatte hva intervjupersonen mener og står for.
4. **Stille spørsmål til meningsenhetene ut fra undersøkelsens formål.** Forskeren stiller spørsmål til meningsenhetene med bakgrunn i sin teoretiske forståelse.

Til slutt sier Giorgi (1985) at forskeren må beskrive de kjennetegnene som knytter seg til det som studeres, og vinkle det mot forskningens problemstilling. Forskeren avslutter analysen med å komme med deskriptive utsagn, i form av delkonklusjoner og en sammenbindende hovedkonklusjon (ibid.).

I analysen har jeg fulgt trinnene fra 1-4 i den grad det har vært gjennomførbart med min empiri. Giorgis analysemodell har hjulpet meg å strukturere mitt empiriske materiale. Resultatene fra analysen ble strukturert etter Goodlads fem læreplannivåer, som har fungert som et stillas, eller som knagger å sortere resultatene på. Et eksempel på hvordan jeg har fortettet og omformulert meningstetthetene ligger som vedlegg 3 til denne oppgaven.

3.6.2 Fremstilling av resultater

I resultatkapittelet har jeg valgt å bruke John Goodlads fem læreplannivåer som et verktøy for å strukturere resultatene mine. Goodlad beskriver læreplanen fra ideen bak læreplanen, til den virkeliggjorte læreplanen i fem steg; den ideologiske-, den formelle-, den oppfattede-, den gjennomførte-, og den erfarte læreplanen (Goodlad, 1979). Jeg har plassert funnene mine i fire av disse læreplannivåene.

Den ideologiske læreplanen handler om ideene bak læreplanen. Det vil alltid eksistere noen ideer om hvordan læreplanen bør være. Disse ideene blir aldri utført i «ren» form, da de alltid vil bli tolket av den som skal benytte seg av den, enten det er skolen, lærere eller foreldre. Det ideologiske utgangspunktet for læreplanen er lite kjent, da vi kun benytter oss av den læreplanen som er ferdig utformet. Jeg har dermed ikke plassert noen av mine resultater i denne kategorien.

Den formelle læreplanen er den læreplanen som er vedtatt av det offentlige og som er statens styringsredskap. Den formelle læreplanen blir tolket av de som skal benytte den. Dette kaller Goodlad *den oppfattede læreplanen*. Den oppfattede læreplanen vil være forskjellig fra lærer til lærer, da lærere har ulike måter å arbeide på, og ulike holdninger til arbeidet. *Den gjennomførte læreplanen* er den planen som i praksis blir gjennomført i klasserommet. Undervisning er en dynamisk prosess, der det forekommer forandringer fra dag til dag. Den gjennomførte læreplanen er det som skjer i klasserommet der og da.

Til slutt beskriver Goodlad *den erfarte læreplanen*. Dette er i hovedsak læreplanen slik elevene oppfatter den. Hvordan elevene oppfatter undervisningen, hva de lærer og hva de lærer som ikke var lærerens intensjon faller under den erfarte læreplanen. Gunn Imsen (2009) trekker også inn «skjulte budskaper» under kategorien *den erfarte læreplanen*. Med dette mener hun eksempelvis hvordan elevene lærer ulike former for disiplinering eller ulike strategier for å få gode karakterer gjennom undervisningen. Dette er ikke planlagt i undervisningsopplegget, men er allikevel kompetanser som vil øves.

Metodisk refleksjon

I en kvalitativ studie er det som tidligere nevnt forskeren selv som er det viktigste instrumentet. Når store deler av forskningsprosessen er subjektiv, hvordan kan man da vurdere hvorvidt forskningen er gyldig?

I kvantitativ forskning kan kvaliteten på arbeidet sees ut ifra forskningens relabilitet, validitet og mulighet for å generalisere (Sollid, 2013). I kvalitativ forskning, der intervju inngår, er det derimot vanskelig å se på disse begrepene som kvalitetssikring, da intervjuet bærer preg av den sosiale situasjonen det blir utført i (Sollid, 2013). Jeg vil i dette kapitlet belyse noen aspekter som har påvirket min kvalitative forskning. På denne måten kan leseren få innblikk i det som kan ha påvirket empirien.

4.1 Etterprøving av forskningen og relabilitet

Jeg har i hele forskningsprosessen og oppgaveskrivingen strebet etter å «spille med åpne kort», slik at forskningen har blitt så transparent som mulig. Jeg har hatt et mål om at forskningen kan etterprøves, og har derfor redegjort grundig for hele prosessen. Planleggingen av temadagen har blitt dokumentert i oppgaven, der jeg har beskrevet samarbeidsprosessen mellom faglærer og meg, og begrunnet de ulike valgene vi gjorde. Valgene som ble gjort både i planleggingsfasen, gjennomføringen og intervjuene i etterkant er basert på tidligere forskning på området og teori. Denne teorien er blitt referert til fortløpende i oppgaven, og er dermed mulig å verifisere. Jeg har også forsøkt å opprettholde empiriens pålitelighet underveis i forskningen. Dette har jeg gjort ved å ha et nært forhold til transkripsjonene underveis i analyseprosessen. Jeg har også vært nøye på at det som blir presentert av empiri i oppgaven samsvarer med de faktiske rådata. På denne måten har jeg sågar forsøkt å ivareta forskningens relabilitet, som vil si å sikre oppgavens pålitelighet (Christoffersen & Johannessen, 2012).

4.2 Relasjonen mellom forsker og intervjupersonene

Et kvalitativt forskningsintervju skaper kunnskap gjennom sosiale interaksjoner og et sosialt samspill mellom to eller flere personer (Kvale & Brinkmann, 2009). Relasjonen jeg hadde til

faglæreren og elevene som deltok i forskningen spilte med andre ord en viktig rolle i innsamlingen av mitt empiriske materiale. Jeg vil derfor være mest mulig åpen og transparent om hvordan intervjuene har foregått.

En av svakhetene ved intervju og fokusgruppeintervju som metode er at det kan oppstå et asymmetrisk maktforhold mellom den som utfører intervjuet og intervjupersonene (Sollid, 2013). Med dette menes blant annet et asymmetrisk forhold hva gjelder autoritet, kunnskap og intensjon. Ofte har intervjupersonen et annet formål med intervjuet enn hva intervjueren/moderatoren har (Sollid, 2013). Intervjupersonene kan for eksempel ha som intensjon å ytre meninger, bli hørt i en sak og spre synspunkter, mer enn en intensjon om å bidra til forskningen (ibid.). Med bakgrunn i dette valgte jeg å informere faglærer om oppgavens problemstilling og hensikten med intervjuet før intervjuet startet. Det samme gjorde jeg også før fokusgruppeintervjuene, der jeg presiserte at jeg var interessert i oppriktige meninger og synspunkter på de spørsmålene som skulle diskuteres. Jeg presenterte også noen fokusgrupperegler før intervjuene. Hensikten med reglene var som tidligere nevnt å sikre elevenes oppriktige meninger. Disse reglene ble introdusert i oppgavens metodekapittel.

Faglærer og jeg samarbeidet om planleggingen av prosjektet, og hadde derfor skapt en relasjon allerede før intervjuet. Dette resulterte i at tonen oss imellom var avslappet, og jeg opplevde at faglærer var frittalende og ærlig i sine svar. Samtidig var som sagt faglærer godt informert om oppgavens tematikk. Dette kan ha ført til at hun forsøkte å tilpasse sine svar i den retningen hun visste at min oppgave skulle omhandle. I resultatene finner jeg mange uttalelser fra faglærer som virker «skreddersydd» for denne oppgaven. På en annen side er som sagt faglærer en nyutdannet lærer, som trolig har en oppdatert didaktisk kompetanse.

Min kjennskap til elevene i fokusgruppeintervjuene baserer seg kun på temadagen der jeg var ikke-deltagende observatør. Relasjonen mellom elevene og meg var dermed ikke så nær, og flere av elevene husket ikke hvem jeg var, eller hvilken rolle jeg hadde på temadagen. Jeg tror dermed ikke at min relasjon til elevene har spilt noen avgjørende rolle for empirien. Det som derimot har spilt en rolle for empirien fra fokusgruppeintervjuene er gruppens dynamikk. I en fokusgruppe er det som tidligere nevnt deltagerne som skal stå for diskusjonen (Halkier, 2010). Dette var ikke tilfelle i noen av fokusgruppeintervjuene som ble gjennomført i denne forskningen. Jeg opplevde at elevene hadde problemer med å diskutere temaene seg imellom. Fokusgruppeintervjuene lignet mer på et vanlig intervju, der jeg stilte spørsmål, og elevene svarte etter tur.

Jeg opplevde at elevene var tilbakeholdende i fokusgruppene, og diskusjonen jeg ønsket at elevene skulle føre uteble. Dette førte til at oppfølgingsspørsmålene mine ble noe ledende, i et forsøk på å trigge frem elevenes meninger. Jeg har vært oppmerksom på dette i min analyse av elevenes uttalelser i fokusgruppene. Jeg prøver derfor å ta høyde for at elevene ga svar for å tilfredsstille mine spørsmål, ikke fordi de selv mente det de sa. Selv om dette var en av fokusgruppereglene nevnt ovenfor, er jeg redd elevene ikke oppga sine egne meninger i alle tilfeller, men at de modererte svarene noe for å tilfredsstille meg.

Å sette sammen en god fokusgruppe bestående av elever, er vanskelig av flere årsaker. Blant annet er ungdom er redd for å ytre seg i en annen retning enn sine medelever, da de ønsker å være en del av gruppa. Inge Bø og Per Morten Schiefloe (2007) skriver følgende om dette fenomenet, hvilket jeg mener er meget treffende for den situasjonen jeg opplevde i fokusgruppeintervjuene :

«Gruppen blir [...] den arena de trenger for utprøving av sjargong, væremåte og ekvipering. Frykten for avvisning er likevel stor, og prisen de må betale for å unngå avvisning, er sterk gruppesolidaritet med tilhørende konformitetspress. Usikkerhet håndteres ved at de ser seg om, imiterer og kopierer det andre gjør, i større utstrekning enn i noen annen livsfase» (Bø & Schiefloe, 2007, s. 142).

Å motivere fokusgruppa til å diskutere uten for stor påvirkning fra moderator oppfatter jeg dermed som nokså vanskelig.

En annen mulig forklaring på dette utfallet kan være at elevene ikke var vant til situasjonen, og at fokusgruppeintervju ikke er en kjent metode for elevene. Jeg burde antakelig vært tydeligere på hva jeg ønsket med fokusgruppene. Empirien har allikevel gitt meg interessante funn som diskuteres senere i oppgaven.

4.3 Utvalget

Temadagen ble gjennomført i en klasse der guttene er i flertall. I utvalget mitt på 12 elever var det som sagt kun ei jente. At jeg kun hadde ei jente i mitt utvalg kan ha hatt påvirkning på empirien. Som nevnt tidligere i oppgaven er det i følge ROSE-undersøkelsen forskjell på hva jenter og gutter ønsker å lære om naturfag (Schreiner & Sjøberg, 2004). Jeg antar av denne grunn at empirien ville vært annerledes dersom det hadde vært flere jenter i utvalget. Dette er imidlertid ikke noe jeg kunne forutsi i forkant av fokusgruppeintervjuene. Jeg har tatt høyde for overvekten av gutter i diskusjonen og tolkningen av empirien.

4.4 Intervjuguiden og evnen til å stille oppfølgingsspørsmål

Intervjuguiden ble i stor grad anvendt under alle intervjuene. Jeg opplevde intervjuguiden som en god støtte å ha, både for å være bevist på å få svar på alt jeg lurte på, men også som en hjelp ut av «jernteppet».

Medstudenten som var med på intervjuene hadde fått instruks om å være oppmerksom på muligheter til å stille oppfølgingsspørsmål. Dette gjorde at jeg kunne konsentrere meg mer om intervjuguidene, og sikre at jeg fikk stilt alle spørsmålene jeg ønsket å stille. I alle intervjuene fungerte dette godt, og jeg så det som en sikkerhet at medstudenten var med. Slik kunne vi være to om å diskutere intervjuene i ettertid, og diskutere resultatene intervjuet gav. På denne måten startet min refleksjon og tolkning av resultatene allerede i sekundene etter intervjuene. I transkripsjonsprosessen har jeg rådført meg med medstudenten der det blant annet har vært uklart hvem som har sagt hva og hva som ble sagt. Dette ser jeg på som et bidrag til validering av min empiri, da medstudenten har samtykket i min forståelse av intervjuene.

4.5 Valg av metoder

Litteraturen og tidligere forskning har vært en inspirasjon i valg av metoder. Intervjuene og observasjonen var som tidligere nevnt hovedkilden til min empiri. I tillegg har elevloggen hatt en støttende rolle, blant annet ved at jeg har undersøkt om erfaringene som ble gjort umiddelbart etter temadagen samsvarer med resultatene fra fokusgruppeintervjuene. Som nevnt tidligere ble elevloggen skrevet med et tidspress, og noen av svarene er identiske. Tross dette fant jeg harmonerende uttalelser fra loggen og fokusgruppeintervjuene. Jeg mener dermed at elevloggen som metode har styrket påliteligheten til empirien, da jeg kan underbygge elevenes påstander fra fokusgruppeintervjuene med svar fra elevloggen.

Det har vært vesentlig for forskningen å observere hvordan undervisningsopplegget ble gjennomført i klasserommet. Det har også vært interessant å se hvordan elevene responderte på undervisningsopplegget. Denne observasjonen har gitt meg nyttig informasjon som jeg har sammenlignet med både tidligere forskning på området erfaringer fra intervjuene.

Jeg merket med en gang at det var vanskelig å ha en ikke-deltagende observasjonsrolle på temadagen. Vanligvis er min rolle i et klasserom enten som lærer eller som student. Å være observatør, uten å komme med innspill eller med spørsmål, var dermed en uvanlig rolle. Jeg følte en trang til å hjelpe elever som ønsket det, eller gripe inn i situasjoner der elever skapte

uro for hverandre. Jeg forholdt meg allikevel i min ikke-deltagende observatørrolle hele temadagen. Dette ble som tidligere nevnt gjort for at elevene ikke skulle oppfatte meg som en lærer.

I en fullstendig åpen observasjonsstruktur, der elevene og faglærer er innforstått med forskningens tematikk og problemstilling, kan oppførselen til deltagerne bli påvirket og dermed avvike fra normalen (Christoffersen & Johannessen, 2012). Jeg opplevde imidlertid at elevene «glemte» at de ble observert etter kort tid. Dette blir bekreftet av både elevene og faglæreren i intervjuene. Både faglærer og elevene bekrefter at temadagen foregikk slik skoletimer med denne faglæreren vanligvis foregår. Jeg tror dermed at min tilstedeværelse i klasserommet ikke gjorde store utslag for hvordan elevene og faglærer oppførte seg. Empirien som omhandler det observerte fra temadagen er derfor, etter mitt skjønn, en virkelighetsnær gjengivelse av en «normal» temadag.

Temadagen

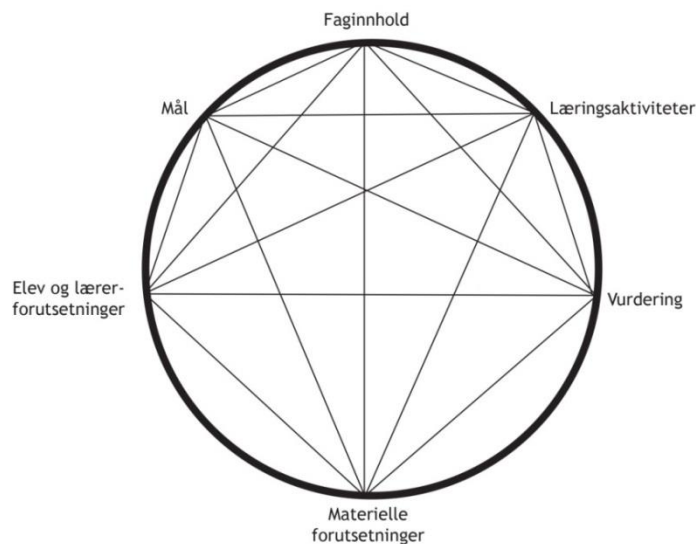
I det følgende vil jeg beskrive planleggingen og gjennomføringen av temadagen som ble gjennomført på «Plassen videregående skole», en middelsstor skole på Østlandet. Temadagen utgjør grunnlaget for datainnsamling til denne oppgaven. Planleggingen og gjennomføringen av temadagen har vært et samarbeid mellom faglæreren for klassen og meg, og er av den grunn en forskning som har likhetstrekk med designbasert forskning. Dette vil jeg forklare nærmere i metodeteorien senere i oppgaven.

5.1 Planleggingen

Teori og tidligere forskning på feltet har som tidligere nevnt vært sentralt i hele planleggingsfasen. Det har inspirert både meg og faglærer i valgene vi har gjort med tanke på undervisningsplanleggingen. Planleggingen har som tidligere nevnt foregått ved mailkorrespondanse, samt et møte tre uker før temadagen. Mailkorrespondansen startet allerede da jeg fikk kontakt med faglæreren, og foregikk jevnlig etter behov. Noen beslutninger ble tatt på møtet, ellers fungerte møtet som en oppsummerende og oppklarende «finpuss».

Dette underkapittelet vil bli strukturert etter den didaktiske relasjonsmodellen, da det var denne modellen som ble brukt som et verktøy for planleggingen av temadagen. Den didaktiske relasjonsmodellen ble først presentert av Bjørndal og Lieberg i 1978. Modellen viser relasjonen mellom ulike faktorer som Bjørndal og Lieberg mener lærere bør analysere i undervisningsplanleggingen (Bjørndal & Lieberg, 1978). Alle faktorene opptrer i et samspill. Alle faktorene må tilpasses hverandre i undervisningsplanleggingen. Det eksisterer et gjensidig avhengighetsforhold mellom de ulike faktorene, slik at den ene faktoren avhenger av den andre og så videre (Imsen, 2009). Den didaktiske relasjonsmodellen blir fortsatt mye brukt som et verktøy for undervisningsplanlegging. Modellen har senere blitt modifisert av flere didaktikere.

Jeg vil i denne oppgaven bruke modellen Gunn Imsen (2009) har fremstilt i sin bok *Læreren verden*. Modellen består her av følgende faktorer: mål, vurdering, faginnhold, læringsaktiviteter, elev- og lærerforutsetninger samt materielle forutsetninger/rammer (Imsen, 2009).



Figur 5.1 Figuren viser den didaktiske relasjonsmodellen slik den er fremstilt av Gunn Imsen(2009, s.406)

5.1.1 Elev- og lærerforutsetninger

Temadagen ble gjennomført i en idrettsklasse med 21 gutter og 7 jenter. Det var med andre ord en stor overvekt av gutter i klassen. Dette ble tatt hensyn til under hele planleggingsprosessen, særlig ved valg av gruppesammensetning og valg av temaer. ROSE-prosjektet viser, som nevnt i det teoretiske rammeverket, at gutter og jenter har ulike interesser, og ønsker å lære om nokså forskjellige temaer innenfor naturfaget (Schreiner, 2006). Vi så derfor nytten av å ha en forholdsvis homogen sammensetning i gruppene. Jentene ble dermed plassert i gruppe med hverandre, og gutter med nokså like interesser ble plassert sammen. Det var faglærers kjennskap til elevene og deres interesser som var utgangspunktet i bestemmelsen av gruppesammensetningene. Faglærer informerte meg tidlig om at klassen var vant til å arbeide i grupper, og at de hadde et godt klassemiljø.

Temaet ernæring og helse hadde ikke blitt behandlet i naturfagstimene tidligere, men hadde tidligere blitt berørt i treningslære-faget. Temadagen ble derfor planlagt ut ifra at elevene hadde grunnleggende kjennskap til ernæring og helse.

Naturfag er et obligatorisk fag for idrettsklasser i videregående skole. Dette betyr at elevene i mitt prosjekt ikke har gjort et bevist valgt på å lære naturfag. Dette var en elevforutsetning faglærer og jeg tok hensyn til i planleggingsfasen, da vi ønsket å gjøre temadagen interessant også for de som manglet naturfaginteresse. At elevene skulle velge tema selv ble derfor en sentral del av planleggingsfasen.

5.1.2 Mål og faginnhold

Tidlig i planleggingsfasen diskuterte faglærer og jeg hva som var det overordnede målet med temadagen. Vi kom frem til at dette målet var: «Målet med temadagen er at elevene skal bli kjent med hvordan de kan bruke dagsaviser som informasjonskilde til naturvitenskapelig kunnskap. Elevene skal anvende den informasjonen de får til å drøfte ulike synspunkter på ernæring og helse. Elevene skal bli kjent med at naturfag også finnes utenfor skolen». Dette harmonerer med det vi kan lese i hovedområdet for kropp og helse i læreplanen, der det heter at: «Kropp, helse, livsstil og ernæring omtales hyppig i mediene. Kunnskap og kritisk vurdering av informasjon på dette området er viktig for å kunne ta ansvar for egen kropp og fysisk og psykisk helse». Målet vi satte oss har også fellestrekk med et mål hentet fra den generelle delen av læreplanen under kapittelet *det miljøbevisste mennesket*. Der heter det at «elevene må lære å se ting i sammenheng og bevare overblikk – lære å skue framover i livet og utover i verden» (Utdanningsdirektoratet, 1993, s. 21).

Opplegget var med andre ord forankret i læreplanen allerede fra starten av planleggingsfasen.

I læreplanen for naturfag for Vg1, under kapittelet *ernæring og helse* poengteres det at elevene skal kunne «drøfte spørsmål knyttet til ernæring, trening, slanking, spiseforstyrrelser, livsstilssykdommer og soling» (Utdanningsdirektoratet, 2013). Dette læreplanmålet ble utgangspunktet for videre planlegging av opplegget. I tillegg forankret vi opplegget for temadagen i et læreplanmål fra *forskerspiren*, der det står at elevene skal kunne drøfte dagsaktuelle naturfaglige problemstillinger basert på praktiske undersøkelser eller systematisert informasjon fra ulike kilder, hvilket i denne temadagen gjenspeiler ulike dagsaviser.

Temadagens faginnhold var knyttet til læreplanens mål fra hovedområdet ernæring og helse. Innholdet var også avhengig av hva elevene fant av stoff i nettdatabasene til de store dagsavisene vg.no, aftenposten.no og dagbladet.no, hvilket var rammen for elevenes informasjonssøk. Elevene skulle imidlertid få utdelt eksempler på temaer de kunne arbeide med, hvor en av valgmulighetene var et selvvalgt tema. Fra tidligere temadager hadde faglærer god erfaring med en slik faglig styring. Faglærer utarbeidet listen med eksempler. Listen finnes som vedlegg 4 til denne oppgaven. Ved utarbeidelsen av temaene tok faglærer utgangspunkt i målet for temadagen.

5.1.3 Materielle forutsetninger

De materielle forutsetningene for temadagen ble tatt hensyn til under hele planleggingsfasen. At alle elevene hadde PC/Mac tilgjengelig og tilgang til skolens internett var en meget essensiell forutsetning, da det meste av temadagens aktiviteter foregikk på internett. Klassen bestod av 28 elever, og vi hadde et klasserom til rådighet. I tillegg kunne elevene bruke gangen utenfor klasserommet, som var området der forskermøtene fant sted. Temadagen varte i 6 skoletimer av 45 minutter, der elevene selv var ansvarlige for å ta pauser underveis. Faglærer og jeg var enige om at vi ikke skulle strukturere dagen annet enn oppgitte tider for forskermøtene og plenumssamlinger, da vi ikke ville avbryte gode arbeidsprosesser.

5.1.4 Læringsaktiviteter og støttestrukturer

At elevene skulle arbeide med å finne informasjon fra aviser på nettet var den første aktiviteten som ble planlagt. Etter hvert som temadagens opplegg begynte å ta form kom faglærer og jeg i samarbeid på flere aktiviteter elevene skulle foreta seg. At elevene skulle arbeide gruppevis var noe både faglærer og jeg ønsket. Vi veide negative og positive aspekter ved gruppearbeid opp mot hverandre, men vektla gruppearbeids mulighet for øving av diskusjons- og argumentasjonsevne sterkt. Gruppesammensetningen ble bestemt av faglærer på forhånd av temadagen. Faglærer kjenner til elevenes sterke og svake sider, hvilke interesser elevene har, og i hvilken grad elevene samarbeider med hverandre. Dermed var det naturlig at hun fikk ansvar for gruppeinndelingen uten min påvirkning. Det ble bestemt at elevene skulle jobbe i grupper på tre, der de skulle få hver sin grupperolle; tidtaker, inkluderingssjef eller IKT-mester. Disse grupperollene var ment som støttestrukturer for

arbeidet. Støttestrukturer er redskaper elevene får tilgjengelig for å ta seg fram gjennom rammene, slik at arbeidet får god kvalitet (Knain et al., 2011). Grupperollene elevene fikk utdelt i starten av temadagen kan sees på som en støttestruktur ved at de hjalp elevene til å samarbeide i grupper, og var med på å gi en god gruppedynamikk. Grupperoller blir også trukket frem som et hjelpemiddel til å gi elevene ansvarsfølelse og en følelse av gjensidig avhengighet (Johnson, Johnson, Haugaløkken, & Aakervik, 2006).

Forskermøter ble tidlig introdusert i planleggingen av temadagens aktiviteter. Formålet med forskermøtene var at elevene skulle hjelpe hverandre videre i skriveprosessen, ved å gi hverandre konstruktive innspill. I boka «Elever som forskere i naturfag» skriver Knain, Kolstø og Bjønness (2011) om hva man som lærer må tenke på i planleggingsprosessen av slike møter. De skriver blant annet at forskermøter må øves, og at noen av elevene grep rammen(forskermøtet), mens andre ikke gjorde det (Knain et al., 2011). Faglærer kunne fortelle at elevene i mitt masterprosjekt ikke var trent i å delta på forskermøter. Dette måtte vi dermed ta hensyn til. Måten vi gjorde dette på var å gi elevene en kort introduksjon til hva som kjennetegner et forskermøte i starten av alle forskermøtene.

Faglærer ønsket at elevene skulle produsere en tekst i løpet av temadagen. Dette begrunnet hun med at en tekst er håndterbar for vurdering, og at det trener elevenes skrivekompetanse. Jeg var opptatt av at skriveprosessen skulle være en subjektiv prosess, da egne meninger og synspunkter kan forhindre «klipp-og-lim» metoden. Jeg fant inspirasjon til dette hos Ron Ritchhart, Mark Chorch og Karin Morrison (2011) som i sin bok «Making thinking visible» skriver at: «Å gjengi informasjon er ikke læring, men øving» (Ritchhart et al., 2011, s.9). Vi bestemte oss av den grunn for at elevene skulle skrive et leserinnlegg. Det ble utgitt en mal for hvordan man skriver et leserinnlegg. Denne malen var hentet fra Norsk digital læringsarena, NDLA (Federl, 2014). Malen fungerte som en støttestruktur for elevene som var usikre på sjangeren. Elevene kunne på den måten konsentrere seg om innholdet i leserinnlegget, og ikke bruke tid på å finne ut hvordan det skulle skrives.

Jeg har tidligere i oppgaven redegjort for elevenes valgfrihet hva gjelder tema, og at faglærer utarbeidet en liste med temaer elevene kunne velge i. I det følgende vil jeg gi en forklaring på hvorfor vi valgte å gjøre det på denne måten.

Faglærer og jeg bestemte oss for å gi elevene stor valgfrihet i valg av tema etter at vi hadde formulert målet for temadagen. Et sentralt aspekt ved målet for temadagen var at elevene skulle bli kjent med at naturfag finnes uten for skolen. Elevene har som alle andre ulike

hverdager. Ved å gi elevene stor valgfrihet i valg av tema økte vi sjansen for at de skulle velge noe de selv hadde interesse av å lære mer om. Vi bestemte allikevel at valget ikke skulle være helt fritt da vi ga elevene en liste med forslag til temaer. Dette var ment som en støttestruktur for å hjelpe elevene i gang med arbeidet, og sikre at ikke for mye tid gikk bort til å velge tema. Gruppene fikk 15 minutter på å velge tema. Faglærer og jeg mente at dette var god nok tid til å diskutere og bli enige om tema innad i gruppen, men også kort nok tid til å opprettholde progresjonen i temadagen.

Vi la inn to plenumssamlinger i løpet av temadagen. Grunnen til at vi planla slike plenumssamlinger var at vi ønsket å samle elevene for å høre hvordan de synes opplegget fungerte, slik at vi kunne oppklare eventuelle vanskeligheter og misforståelser. I boka «Samarbeid i skolen» poengteres det imidlertid at læreren ikke bør gripe inn i samarbeidet mer enn høyst nødvendig (Johnson et al., 2006). Dette begrunnes med at elevene ofte klarer å løse problemene selv, hvis de får tid til å klare det på egen hånd. Tross dette ønsket vi å bryte opp arbeidet to ganger underveis for å kunne rettlede og veilede hele klassen samtidig.

Til slutt bestemte vi at temadagen skulle oppsummeres i form av en plenumssamling. De som ønsket å presentere sitt leserinnlegg skulle få gjøre dette. Vi valgte å legge til rette for at presenteringen skulle skje på frivillig basis, da presentasjonen ikke skulle være en del av grunnlaget for vurdering. Som et ledd i oppsummeringen skulle elevene også skrive logg fra temadagen. Loggen har som nevnt i metodekapittelet utgjort en del av mitt empiriske materiale. I metodekapittelet blir også setningene elevene skulle fullføre presentert. Jeg velger allikevel å presentere de på nytt her slik at det skal være enklest mulig for leseren å forstå hva som ble gjort på temadagen:

- Det jeg har lært i løpet av temadagen er ...
- Det jeg tenker om å lese aviser er ...
- Det som var utfordrende var ...
- For at jeg skulle lært mer i dag burde ...

Det er flere grunner til at elevene skulle skrive logg etter temadagen. Blant annet beskriver Ron Ritchhart, Mark Chorch og Karin Morrison (2011) i sin bok «Making thinking visible» hvordan læreren kan synliggjøre elevenes tankeprosesser, og bli bevisst hvilke tankeprosesser som fører til læring. Det blir i boken beskrevet ulike tankemønstre som kan fungere som verktøy i prosessen å omgjøre en tanke til læring. For eksempel trekker de frem et tankemønster de kaller «Før tenkte jeg at... , nå tenker jeg at...» der elevene skal reflektere

over hva de tenkte om et gitt tema før undervisningen i temaet, og deretter hva de tenker om temaet etter undervisningen. Temadagens logg baserer seg på dette tankemønsteret.

Å belyse forskjellen på elevenes tanker før og etter undervisningen kan gi læreren et innblikk i hva elevene har lært. En slik refleksjon er beskrevet av Bjørg Johnsen (1999). Hun skriver følgende: «Alle trenger å få del i andres syn for fullt ut å oppfatte bildet av seg selv og virkeligheten rundt seg. Andres tilbakemeldinger kan gi raske aha-opplevelser eller åpne for mer dyptgående innsikt». (Johnsen, 1999, s.6) Å bearbeide de tankene man har fått i løpet av en aktivitet vil ikke bare gi innblikk i hva som er lært, men også hva som ikke er lært.

Å kunne uttrykke seg skriftlig er en av de grunnleggende ferdighetene elevene trener ved å skrive logg (Schwebs, 2006). Å skrive logg er også en fin mulighet for elevene til å reflektere over hvordan skoledagen har vært, slik at de blir mer bevisst sin egen læring og arbeidsinnsats (Johnsen, 1999). Elevene får muligheten til å se tilbake på aktiviteten som har foregått i klasserommet, og med det tenke over undervisningens utbytte. De får reflektert over hvem og hva som har bidratt til at de lærte, og i hvilke sammenhenger de kan bruke det de har lært (Johnsen, 1999). Hva elevene skriver i loggen avhenger av hvordan loggen er lagt opp, og hva fokuset i loggen skal være.

Kari Beate Remmen skrev i sin doktorgradsavhandling om nytten av å bearbeide og oppsummere inntrykk fra feltarbeid. Hun skriver at etterarbeid er viktig for at elevene kan knytte det de har lært i felten med teori og kunnskap (Remmen, 2014). Hun mener at etterarbeid av en aktivitet kan deles opp i to faser. Den første fasen handler om at elevene skal stillespørsmål til og undersøke data og funn fra aktiviteten. Den andre fasen handler om at elevene skal utarbeide et produkt basert på funn fra aktiviteten. Å presentere produktet trekker hun frem som en tredje fase av etterarbeidet, som med fordel kan forekomme.

Remmens syn på nytten av etterarbeid etter en aktivitet kan sees i sammenheng med hva Manger, Lillejord, Nordahl og Helland skriver om hvordan man lærer gjennom rekonstruksjoner av tidligere erfaringer. «Vi lærer ikke bare gjennom aktivitet, men også ved systematisk refleksjon over de vi gjør, og det vi arbeider med» (Manger, Lillejord, Helland, & Nordahl, 2009, s.239). Med bakgrunn i denne teorien ble det derfor bestemt at temadagen skulle oppsummeres. At oppsummeringen skulle foregå som en plenumssamling, der de gruppene som ønsket det skulle få presentere sitt leserinnlegg, var grunnet praktiske årsaker og tidsrammen. Loggen og oppsummeringen skulle med andre ord øke elevenes læring, i tillegg til å utgjøre en del av empirien.

En skjematisk fremstilling av undervisningsopplegget finnes som vedlegg 5. Det var dette skjemaet faglærer skulle følge på temadagen.

5.1.5 Vurdering

Elevene skulle vurderes etter grad av måloppnåelse. Grad av måloppnåelse gir, med en slik tabell som fremstilt nedenfor, god indikasjon på hvordan elevene har jobbet, og hva de trenger å forbedre. Dette var noe både faglærer og jeg var enige om, og noe vi bestemte oss for tidlig i planleggingsprosessen. Faglærer utformet vurderingskriterier for de ulike gradene av måloppnåelse, hvilket er beskrevet i tabell 5.1.

Tabell 5.1 Tabellen viser vurderingskriteriene for temadagen.

Lav måloppnåelse	Middels måloppnåelse	Høy måloppnåelse
Bruker ingen naturfaglige begreper i teksten	Bruker litt naturfaglige begreper i teksten	Bruker naturfaglige begreper i teksten
Teksten er et «klipp og lim» produkt som ikke er farget av egne meninger	Bruker egne ord og meninger til en viss grad. Teksten er helhetlig og følger leserinnlegg sjangeren	Bruker egne ord og meninger. Teksten er helhetlig og følger leserinnlegg sjangeren
Temaet drøftes ikke	Temaet drøftes noe	Temaet drøftes godt
Teksten er kortere eller lengre enn 500 ord	Teksten er omtrent 500 ord	Teksten er omtrent 500 ord
Oppgir ikke kilder	Viser til og oppgir kilder	Viser til og oppgir kilder

Det var kun det skriftlige produktet som ga grunnlag for vurdering. Skolepolitikere har imidlertid bestemt at gruppevurdering ikke skal forekomme i skolen (Engh, Dobson, & Høihilder, 2007). Det vil si at karakteren eller vurderingen av en elev ikke skal avgjøres på bakgrunn av hva de andre elevene i gruppen presterer (ibid.). Dette ble ikke tatt hensyn til i temadagens opplegg, der gruppens leserinnlegg utgjorde grunnlaget for vurdering. Videre i denne oppgaven vil ikke elevenes resultater og grad av måloppnåelse diskuteres, da dette ikke er fokus i min problemstilling.

5.1.6 Wiki som et digitalt redskap i undervisningen

Følgende teori gir et innblikk i hvordan masterprosjektet har tatt høyde for å fremme elevenes digitale kompetanse. Elevenes digitale kompetanse er som tidligere nevnt en av de grunnleggende ferdighetene skolen skal fremme, og har derfor blitt vektlagt i planleggingsprosessen av temadagen.

Å fremme elevenes digital kompetanse er ikke kun viktig fordi det er nedfelt i skolens rammeverk, men også fordi det er en ferdighet elevene stadig får brukt for i en digital verden. Det er ikke lenger et utvalg av elever og lærere som bruker PC/Mac i undervisning, det blir brukt av alle. Tidligere var det en utfordring at kun et fåtall som hadde tilgang på digitale verktøy. Utfordringen i dag er derimot mer rettet mot hvordan digitale verktøy kan brukes som et middel i undervisningen (Klevenberg & Knain, 2011). Jeg vil med dette se nærmere på wiki som et digitalt redskap i undervisning.

Wiki er en samskrivingsarena der flere forfattere kan samarbeide om å skrive et produkt (B. Morgan & Smith, 2008). Forfattere kan henviser til linker og bruke bilder i sin tekst, og wikien kan nærmest sammenlignes med et vanlig tekstbehandlingsprogram (ibid.). Det som skiller en wiki fra et tekstbehandlingsprogram er at en elev, eller en gruppe elever, også kan søke, redigere og hente informasjon fra det andre skriver i wikien. Brian Morgan og Richard D. Smith (2008) anbefaler lærere som bruker wiki å lage en struktur på wikien før elevene får tilgang. Det kan for eksempel være struktur i form av egne «rom» for hvert tema, eller egne «rom» for hver elev. Læreren kan være administrator i en wiki, og kan ha kontroll over hvem som redigerer hva og hvor (B. Morgan & Smith, 2008). Det finnes flere former for wiki som egner seg i skolen. I dette masterprosjektet er det wikispaces som er blitt brukt. Heretter omtales masterprosjektets wikispaceforum som «wikien». Den mest kjente formen for wiki er wikipedia, det internetbaserte leksikonet (B. Morgan & Smith, 2008).

Knain, Bjønness og Kolstø beskriver et tverrfaglig prosjekt der wiki ble brukt. De peker på problematikken rundt «klipp-og-lim», da prosjektets tematikk la til rette for beskrivende og forklarende tekster. Dette var til tross for intensjonen om at elevene skulle øve ferdighetene drøfting og argumentasjon. Videre peker de på at manglende rammer og føringer var årsaken til «klipp-og-lim» på wikien. Et slikt åpent prosjektarbeid, der elever bruker digitale verktøy for å skrive en tekst, bør ha tydelige rammer og støttestrukturer. Dette kan vi finne igjen hos Mercer og Wegerif (1999), som har funnet ut at bruken av PC i undervisningen effektiviseres hvis det følgende skjer i klasserommet: Læreren involveres i opplegget og gir instruksjoner.

De hevder også at programvaren må være designet for å lokke frem diskusjoner. Til slutt løfter de frem at elevene bør få mulighet til å samarbeide uten konstant læreroppsyn.

Også her fremheves nødvendigheten av instruksjon og involvering av lærer. I tillegg hevder de at programvaren bør være designet for å lokke frem diskusjoner. Wiki kan bringe frem diskusjoner ved at elevene kan redigere og lese hverandres innlegg. Det krever imidlertid at elevene vet hvordan det skal gjøres. Det krever også at det blir gjort på en riktig måte, slik at redigeringen ikke forekommer kun for å provosere.

5.2 Gjennomføringen

Jeg vil i det følgende gi en kort presentasjon av temadagen slik den ble gjennomført. Dette er kun for å gi leseren et innblikk i hvordan temadagen i realiteten foregikk. Observasjoner og tanker om det som skjedde vil jeg komme tilbake til i oppgavens resultat- og diskusjonskapittel.

Faglærer startet temadagen med å introdusere planen for dagen, og hva elevene skulle arbeide med. Videre ble elevene delt inn i grupper, og fikk deretter utdelt grupperoller. Jeg demonstrerte selv hvordan læreplattformen Wiki fungerte for elevene, og alle opprettet en egen bruker. Det var jeg som demonstrerte wiki, da faglærer ikke hadde nok kjennskap til det digitale verktøyet. Jeg fungerte som ikke-deltgende observatør resten av temadagen, og tok observasjonsnotater underveis.

Da elevene hadde valgt et tema begynte de å søke etter relevante artikler i nettavisene vg.no, aftenposten.no og dagbladet.no. Elevene fikk veiledning fra faglærer underveis i søke- og skriveprosessen. Det ble avholdt fire forskjellige forskermøter i løpet av dagen. Forskermøtene bestod av to eller tre grupper med lignende temaer, og var styrt av faglærer. Hver gruppe deltok på et forskermøte hver.

Det skriftlige produktet av temadagen, leserinnlegget, ble skrevet på det digitale verktøyet Wiki. Jeg hadde laget Wiki-siden på forhånd, med et «rom» for hver gruppe. All skrivning foregikk på wiki, eller i et word-dokument som til slutt ble kopiert til gruppens «wiki-rom».

På slutten av dagen skrev elevene en logg, der de fullførte setningene jeg hadde forberedt. Disse setningene er blitt gjort rede for tidligere i oppgaven. Elevene dro hjem da de hadde

levert loggen. Det ble ikke avholdt noen oppsummering på slutten av dagen. Plenumssamlingene som var planlagt ble heller ikke gjennomført.

Resultater

I dette kapitlet vil jeg presentere mine observasjoner fra temadagen og funn fra loggen og intervjuene. Jeg vil først løfte frem hovedfunnene fra empirien som jeg velger å fremstille i en tabell, tabell 6.1. Formålet med denne tabellen er å gi leseren en oversikt over hva kapitlet vil inneholde. Deretter vil jeg gå nærmere inn på funnene fra hver enkelt kategori. Fire av Goodlads fem læreplannivåer vil, som tidligere nevnt, fungere som et stillas for presentasjonen. Her er formålet mitt å strukturere fremstillingen av resultatene.

«Den ideologiske læreplanen» handler som tidligere nevnt om ideene bak læreplanen. Jeg har ikke studert de ideologiske, bakenforliggende dokumentene for læreplanen. Jeg har med andre ord ingen resultater som hører hjemme under kategorien «Den ideologiske læreplanen», og har derfor kun benyttet meg av fire av de fem læreplannivåene. Sitater fra intervjuer og elevlogg blir som tidligere nevnt presentert i kursiv. Dette gjør jeg for å tydeliggjøre hva som er empiri.

I metodekapitlet påpekte jeg at tolkningsprosessen starter allerede når intervjuene blir transkribert. I analyseringen av datamaterialet valgte jeg ut de sitatene og meningene jeg mente var viktige for denne studien. Empirien som blir presentert i dette kapitlet er derfor ikke rådata, men min tolkning av hva som er viktig empiri for studien.

Tabell 6.1 Tabellen viser en oversikt over hovedfunnene fra datainnsamlingen plassert i de ulike kategoriene. Kategoriene tilsvarer de fem læreplannivåene formulert av John Goodlad.

Den ideologiske læreplanen	Den formelle læreplanen	Den oppfattede læreplanen	Den gjennomførte læreplanen	Den erfarte læreplanen
Ideologier og forestillinger om hvordan læreplanen bør være	Den offentlig vedtatte læreplan. Statens styringsorgan	Faglærer og forskers tolkning av læreplan	Læreplanen som ble gjennomført	Elevenes oppfatning av det som ble gjennomført
	<ul style="list-style-type: none"> Læreplanen i naturfag Den generelle delen av læreplanen Læreplanen er et hinder for ideell undervisning 	<ul style="list-style-type: none"> Undervisning for allmenn-dannelse Undervisning for elevenes fremtid 	<ul style="list-style-type: none"> Mye uro Lite styring fra lærer Dataspill Sosiale medier Avvik fra planen Lærerstyrte forskermøter Ikke vant til arbeidsmetoden 	<ul style="list-style-type: none"> Husker ikke temadag Ikke brukt for naturfag «Molekyl-aktig» Aviser er mer relevant enn læreboka Leser kun sportsnyheter på eget initiativ

6.1 Når fokus på kompetansemålene hemmer en helhetlig og god undervisning

Den formelle læreplanen fungerer som statens styringsverktøy for å ha en viss kontroll over hva elevene i den norske offentlige skole lærer. Opplegget for temadagen var forankret i både læreplanen i naturfag for Vg1 og den generelle delen av læreplanen. Å måtte forholde seg til en slik statlig styring blir i følge faglærer oppfattet som et hinder for å drive den undervisningen hun ideelt sett har et ønske om å utføre. Hun uttrykker det slik:

Men så kommer vi jo alltid til læreplanmålene da, som man må igjennom, så det blir jo til tider sånn at man omtrent heller, hva skal jeg si, følger boka og roter oss inn i redoksreaksjoner eller stråling eller noe som... ja.

Faglærer synes også det er en utfordring å drive naturfagundervisning i klasser der elevene ikke har tydeligere mål for hva de ønsker å bli og ikke vet hva de ønsker å jobbe med. Hun uttaler følgende etter å ha diskutert problematikken rundt kompetansemålene:

Men så er det jo et problem, de vet ikke hva de vil bli. De har egentlig ikke noen plan. Mange av dem har jo fortsatt en drøm om å drive med sporten sin, men det kommer jo mest sannsynligvis ikke til å skje da. Det er jo i forhold til den SSP-klassen, som har litt mer konkrete og realistiske mål, så er det litt lettere for meg å undervise.

6.2 Ønsker for faget og for temadagen

I dette underkapittelet vil jeg rette fokus mot planleggingen av temadagen. Dette gjenspeiler Goodlads læreplannivå «den oppfattede læreplanen». Det er faglærers og min oppfatning av læreplanen som gav grunnlaget for planleggingen av temadagen. Jeg vil innledningsvis presentere empiri som peker på hva faglæreren mener at læreplanen burde ta hensyn til. Deretter vil jeg presenterer de tankene som gav grunnlaget for valg av undervisningsopplegg for temadagen.

Det kommer frem av intervjuet med faglærer at hun har en tydelig visjon for hva elevene skal lære. Faglærer uttrykker det slik:

Sånn i forhold til temadagen, så er jo det et godt eksempel på hvordan man kan prøve å oppnå allmenndannelse. Sånn i forhold til undervisning generelt så er jo det noe jeg tenker på. De aller fleste elevene i denne klassen vil mest sannsynlig ikke ende opp i naturvitenskaplige yrker, og da tenker jeg det er viktig å vise dem naturfagen som de trenger senere i livet da.

Faglærer ønsker at elevene skal få naturfagundervisning som fremmer en naturfaglig allmenndannelse, og som gir elevene grunnlag for å forstå naturfaget vi omgir oss med i det daglige. I tillegg peker faglærer på hvor viktig det er at elevene lærer å bli kritiske til hva de leser, men at *det ikke er gjort på en dag i desember*. I tillegg til den kritiske vurderingsevnen elevene kan øve ved å lese aviser peker faglærer på en annen sentral fordel:

Det gjør naturfaget mer kjent for elevene da, de kan se at naturfaget ikke er noe som er i læreboka di, men naturfag er rundt deg. Det er noe som skjer i samfunnet. Jeg tenker at de kanskje skjønner at dette er noe de kommer til å møte senere i livet og.

Faglærer ser også utfordringen med at elevene har en forventning til hva naturfaget er før de starter med faget:

Det er veldig vanskelig for elevene generelt egentlig, å skjønne at naturfag er noe mer enn fakta, ikke sant. For det er på en måte blitt så inkorporert i de at naturfag er noe konkret da. At det er noe som er riktig, ikke sant. Og det å bryte ut av det mønsteret, og lære å tolke og bruke informasjonen og lage sin egen mening er jo noe som vil ta lang tid.

I følge faglærer har også elevene en idé om hvordan læreplanen er, og en idé om hva de skal lære i naturfag. Elevene har en forventning av at naturfag kun er konkrete og bestemte fakta, og at det er et fag som ikke er i utvikling. I de to fokusgruppeintervjuene finner jeg flere eksempler på at elevene har idéer til hvordan læreplanen burde vært, og hva de kunne tenke seg å lære i naturfag:

I fokusgruppe 1 sier Alexander: *Det er greit å kunne noe om skogen og solen og sånt. Og ting vi ser. Dyr og sånt.* En annen elev har lignende ønsker: *Jeg vil lære om naturen og sånt.* Dette sier Simen, mens han føyer til: *Jeg får ikke til de greiene inne i kroppen.*

Trond i fokusgruppe 2 forteller at han: *ønsker å vite om mat som er dårlig og sånt.* Og Torbjørn uttrykker: *jeg ville kanskje lært litt om dyr jeg.*

Elevene kunne, ut ifra det som ble sagt i de to fokusgruppeintervjuene, tenke seg å lære mer om dyr, skogen, mat og ting de ser og har et forhold til.

Både læreplanen i naturfag og den generelle delen av læreplanen la grunnlaget for undervisningsopplegget for temadagen. Hvordan vi la opp undervisningen var også i stor grad basert på faglærers tidligere erfaringer med arbeidsmåtene i klassen, og litteratur og tidligere forskning på området. I intervjuet med faglærer kom det imidlertid frem to sentrale karakteristika ved elevene som ikke ble tatt hensyn til i planleggingen. Faglærer sa følgende om elevenes leseferdigheter, hvilket er viktig å ta hensyn til i et undervisningsopplegg som tilrettelegger for lesing av dagsaviser:

Leseferdighetene er så som så. Jeg merker at når de leser artikler så er det noen som faller av fordi de rett og slett ikke klarer å lese det. Også har de ingen strategi for lesing.

Et annet karakteristikum ved klassen var mangelen på lysten til å utforske:

De er ikke akkurat den mest utforskende klassen jeg har. Jeg har klasser som i større grad både stiller spørsmål hvis de lurer på noe og som søker opp ting på internett for å finne ut mer da.

I ettertid har faglærer gjort seg opp noen meninger om hvordan temadagen var planlagt. Jeg vil trekke frem faglærers tanke om gruppearbeid. Hvis hun skulle utført temadagen på nytt ville hun ikke latt elevene arbeide gruppevis. Faglærer uttrykker følgende:

Jeg synes det var et fint opplegg jeg, i teorien. Og det med forskermøter er jo egentlig utrolig smart. Det skal jeg ta med meg videre. Men jeg tror ikke det blir så veldig mye mer gruppearbeid fremover.

Dette begrunner faglærer med at temaet ernæring og helse kan bringe frem en del personlige meninger og holdninger, og at elevene kan blir offer for gruppepress når de er i en gruppe:

Jeg synes leserinnleggene ble mer personlige i den andre klassen. Så jeg tror nok at dette er et tema som styrkes når det gjøres mer personlig enn i en gruppe. Videre sier hun følgende: Kanskje, hvis man hadde vært alene, så kunne man kanskje i større grad valgt faktisk det man interesserer seg for, og kanskje stått for meningene sine.

I motsetning til ønsket om individuelt arbeid ser hun også fordelene ved samarbeidslæring: *Jeg ser jo absolutt fordelene med samarbeidslæring. Men akkurat en sånn type ting tror jeg faktisk at de får mer utbytte av alene.*

Faglæreren så flere fordeler ved å bruke dagsaviser som kunnskapskilde i temadagen. Hun så blant annet verdien av at elevene fikk trent sin kildekritiske evne og evnen til å søke etter informasjon. *Det med å bruke internett og kilder er en ting som gjør at elevene lærer å søke etter informasjon selv og lærer seg å bruke og tolke den.*

6.3 Høy entropi = høy grad av uorden

I dette underkapittelet vil jeg vektlegge mine egne observasjoner fra temadagen. Dette gjenspeiler *den gjennomførte læreplanen*. Som tidligere nevnt er dette den planen som i praksis blir gjennomført i klasserommet. Hva vi planla før temadagen avvek i noen grad fra det som faktisk ble gjennomført i klasserommet. Hva som skjer i klasserommet er avhengig

av hvordan elevene responderer på undervisningsopplegget og hvordan læreren handler i ulike situasjoner. Det som skjer i klasserommet kan være preget av lærer og elevers rutiner, men kan også bære preg av fornyelse og variasjon (Imsen, 2009). Temadagen ble utført med bakgrunn i faglærers rutine og vane for klasseledelse, men også med nye arbeidsmetoder faglærer og jeg sammen utviklet i planleggingsfasen.

Jeg observerte at elevene hadde en god tone med faglærer, men at det var mye uro i klasserommet fra start. Med god tone mener jeg her at elevene pratet med faglærer som om hun var på deres egen alder, og ikke en autoritær leder. Faglærer var i liten grad opptatt av å holde elevene konsentrert og stille. Jeg observerte at elevene tiet på hverandre, og oppfordret hverandre til å høre etter. Inntrykket jeg satt igjen med etter temadagen var hovedsakelig at det var mye uro i klasserommet, dårlig konsentrasjon og laber arbeidsinnsats.

De fleste elevene var nysgjerrige på temadagen i starten, men denne interessen avtok etter hvert. I starten av dagen diskuterte elevene sitt valgte tema gruppevis. Flere av elevene belyste sine egne meninger og erfaringer, hvor noen også stilte hverandre oppfølgende spørsmål. Etter hvert forsvant diskusjonene, og elevene pratet mer om hva de skulle gjøre etter skolen.

Elevene var også interessert i grupperollene sine frem til den første timen var passert. Dette begrunner jeg med elevenes engasjement i å «spille» rollen sin fullt ut. Et eksempel på dette er en gruppes tidtager som sa:

*Nå er det bare tre minutter igjen til vi skal bestemme oss for tema folkens, TRE MINUTTER!
(elev med tidtagerrolle)*

At engasjementet rundt grupperollene avtok kom tydelig frem da faglærer spurte hva grupperollen til en av elevene var:

Hva var rollen din igjen? (Faglærer)

Nei, det aner jeg ikke. Det har jeg glemt (Elev med inkluderingsjefrolle)

Jeg observerte at de fleste elevene hadde problemer med å konsentrere seg om oppgaven etter en kort stund. Mange elever spilte dataspill eller var logget på sosiale medier. Noen av elevene arbeidet imidlertid rolig og selvstendig hele dagen. Ved å lese leserinnleggene i ettertid kommer det frem at noen av gruppene har delt opp leserinnlegget seg imellom. Dette

resulterte i at en elev skrev innledning, en skrev hoveddel, og en skrev avslutning. Dette er tydelig da leserinnlegget gjennomgående blander *vi* og *jeg*.

Elevene fant også fort ut at det som ble skrevet på wiki ikke var beskyttet, slik at de kunne redigerte hverandres tekst. Som administrator på wiki kan man som tidligere nevnt spore de redigeringene som forekommer. Dermed ble elevene som redigerte andre gruppers tekster korrigeret av faglærer så fort hun ble oppmerksom på det.

Alle gruppene skrev til slutt ferdig sitt leserinnlegg på Wiki. Jeg la merke til at faglærer berømte en av gruppene for at de hadde arbeidet med oppgaven, hvilket jeg ble fortalt at ikke var vanlig prosedyre for disse elevene.

Det forekom noen avvik fra den opprinnelige planen for temadagen: Det ble verken gjennomført noen plenumssamlinger underveis eller oppsummering på slutten av dagen. Elevene fikk klarsignal til å gå hjem rett etter at de hadde levert loggen. Dette resulterte i at elevene skyndte seg med å fullføre loggen. Det kommer frem av loggen, der mange av svarene er identiske.

Forskermøtene var lærerstyrt. Faglærer startet med og presenterte hensikten med forskermøtet for elevene. Elevene fortalte hvilke artikkel de hadde funnet, og hvor de hadde funnet den. Elevene gav ikke tilbakemeldinger til hverandre, og det ble heller ikke oppfordret til å gi konstruktiv kritikk.

6.4 Elevenes erfaringer fra temadagen

I dette underkapittelet vil jeg ta utgangspunkt i fokusgruppeintervjuene og loggen elevene skrev etter temadagen. Disse resultatene har jeg plassert under kategorien «den erfarte læreplanen». Dette læreplannivået har størst betydning for min problemstilling, da det er elevenes holdninger og tanker som her er i fokus. Det blir derfor naturlig og vektlegge denne delen.

6.4.1 «Jeg klarer ikke å lære ting jeg ikke har interesse for»

Elevene møtte temadagen med oppfatningen om at naturfag er kjedelig, at det kun dreier seg om temaer de ikke har et forhold til, og at naturfag aldri vil bli aktuelt. I de to fokusgruppeintervjuene ble elevenes oppfatning av naturfag drøftet. Sivert fra fokusgruppe 1 hadde følgende påstand: *Jeg har foreløpig ikke lært noe i naturfag som jeg får brukt for videre. Har bare hatt sånne tunge greier.* Simen fra samme fokusgruppe var enig i Siverts

påstand, der han forteller at: *Jeg klarer ikke å lære ting jeg ikke har interesse for.* Einar reflekterte over yrkesvalg og karriere, og mente at han ikke kom til å velge en karriere hvor han fikk brukt for den naturfagundervisningen han normalt får. Einar forteller dette: *Eh. Jeg tror ikke noen av oss skal bli leger, så tror ikke vi har brukt for å lære sånt som er en millimeter langt inni kroppen liksom.*

I fokusgruppe 2 diskuterte elevene hva som var det faglige innholdet i naturfaget. De fortalte også om hva de lærer i faget. Flere av fokusgruppedeltagerne mente at naturfaget handlet om «molekyl-aktige» ting, og at pensum ble for detaljert til å få et overordnet bilde av hva naturfag dreier seg om. Lars forteller her om hva han tenker om proteiner og aminosyrer: *Vi lærer liksom åssen ting er bygd opp og sånt, ikke hva de gjør.* Erling så seg enig med Lars, og uttrykker følgende: *Jeg skjønner ikke noe av det etterpå. Vi putter bare to atomer sammen liksom.*

Fokusgruppeintervjuene viser elever som mener at naturfag handler om temaer de verken er opptatt av, eller får brukt for. Flere av elevene mener tilsynelatende at alt de lærer er om «molekyl-aktige ting», og at dette ikke gir mening for de som går på idrettslinja. Et par av guttene mener at naturfag burde vært valgfag, og ser på dette som en løsning på problemet. Christoffer fra fokusgruppeintervju 2 hadde følgende refleksjon: *Jeg synes nesten at naturfag burde vært sånn valgfag. Jeg føler liksom at det ikke er relevant nok til undervisninga.* Tilsvarende mening finner jeg i fokusgruppe 1, der Håkon sier at: *Jeg synes heller at naturfag burde vært på spesiell linje ass. Naturforskning eller ett eller annet sånt.*

Elevene har åpenbart problemer med å forstå verdien og nytten av naturfaget de lærer på skolen. De forstår ikke hvorfor de må lære det de gjør, og ser ingen sammenheng mellom virkeligheten og skolen. Torbjørn i fokusgruppe 2 uttrykte det slik:

Samfunnsfag er på en måte relevant hele tiden, for det er verden og jordkloden og på en måte det vi bor i. Men naturfag... Oppbygging av insulin eller ett eller annet. Det føler jeg ikke er så veldig relevant. Det får ikke jeg brukt for.

6.4.2 Å holde seg oppdatert ved å lese aviser

I loggen skriver elevene hva de lærte i løpet av temadagen. De fleste svarte at de lærte om snus, røyk og solarium. Torbjørn har skrevet følgende i sin logg, der han svarte på hva han hadde lært i løpet av temadagen:

Jeg har lært hvordan man logger inn på wiki. Lært om risikoen ovenfor røyk og snus. Lærte også mye fakta og statistikk om røyk og snus.

Dette er faktabasert kunnskap, hvilket naturfaget tidligere i oppgaven har blitt kritisert for å fokusere for mye på. Jeg ønsket av den grunn å undersøke om elevene hadde lært noe annet enn fakta om snus, røyk og solarium i løpet av temadagen, og rettet derfor fokuset i fokusgruppeintervjuene mot aviser. Jeg spurte derfor om hva elevene tenkte om å lese avisartikler på temadagen.

De fleste av elevene var positive til å lese aviser, og så verdien av å innlemme dette i undervisning. Lars i fokusgruppe 2 viser til samfunnsperspektivet han får ved å lese aviser: *Jeg føler du holder deg oppdatert jeg, med avisene. Om hva som skjer rundt deg.* Det samme kan vi se hos Christoffer i samme fokusgruppe. Han sier følgende: *Å lese aviser er mer relevant enn læreboka.* Dette harmonerer godt med det han skriver i loggen. Christoffer har følgende tanker om å lese nyheter: *Det er smart på flere måter, fordi man blir samfunnsorientert og oppdatert om hva som skjer rundt i verden, altså det som er aktuelt.*

Erling er derimot i «fakta-sporet», der han forsøker å relatere det å lese aviser til harde fakta. Han uttrykker følgende: *Å lese aviser er jo læring det og. Hvis en fyr døde, så lærte du jo at han døde liksom.* I loggen skriver han at han lærte: *Anabole steroider er ikke bra for kroppen, og at det er en del bivirkninger.*

Elevene gav uttrykk for at dagsaviser ikke blir hyppig brukt i de vanlige naturfagstimene. På spørsmålet om de har lest aviser i naturfagundervisningen tidligere, svarte Alexander følgende: *Det er sjeldent. Jeg har ikke opplevde det i hvert fall.*

Videre spurte jeg elevene om hvilke type avisartikler de leser. I fokusgruppe 2 svarte Christoffer og Trond : *Sporten!* Etter en liten tenkepause føyer Christoffer til: *velig mye sport hvertfall. På VG finner du selvfølgelig mye andre ting også da. Hvis det er interessant så trykker jeg vel kanskje på det da.*

Også Einar leser kun om det han interesserer seg for i dagsavisene. Einar skriver følgende i sin logg: *Noen nyheter er spennende og det er jo det jeg leser. Jeg leser bare nyheter som interesserer meg.*

6.4.3 «Å skrive for å få 500 ord, bare for å få 500 ord liksom»

For elevene i både fokusgruppe 1 og 2 var temadagen et glemt kapittel. Elevene trengte mye hjelp til å huske det som foregikk på temadagen. Dette kommer frem i begge intervjuene. Alexander, den eleven som først tok ordet i fokusgruppe 1, åpnet intervjuet slik: *Jeg husker ikke den temadagen jeg.* Videre diskuterer elevene litt frem og tilbake, og blander temadagen med en annen temadag som hadde blitt gjennomført tidligere. Dette kommer frem av Håkon, som stiller følgende spørsmål: *Var det de bildene og sånt, når vi skreiv det på en sånn vegg?* I fokusgruppe 2 sier Erling: *Jeg husker ikke hva jeg skreiv om engang jeg.*

Elevenes umiddelbare reaksjon da de kom på hva temadagen dreide seg om var at dagen var kjedelig. Da jeg spurte hvorfor temadagen var kjedelig svarte Erling: *nei, det var vanskelig å finne den informasjonen vi skulle ha da, så det tok drit lang tid.*

Einar trakk frem kravet om leserinnleggets lengde som et negativt aspekt ved temadagen. *Jeg ville ikke sagt at man skulle ha minimum ord. Da blei det mye sånn at vi bare fylte inn tull. Å skrive for å få 500 ord bare for å få 500 ord liksom. Da ble det mange setninger som ble gjentatt og sånt.* Dette er også noe han ytrer i loggen, der han skriver følgende om temadagens utfordringer: *Vanskelig å skrive om noe jeg ikke hadde så mye kjennskap til, skrive 500 ord og finne fakta.* Torbjørn synes sjangeren leserinnlegg var vanskelig. Dette kommer frem av loggen der han skriver: *Vanskelig å ikke ha med for mye fakta eller relevant fakta. Å finne riktig ting i forhold til oppgaven.*

I motsetning til faglærer, som foretrekker individuelt arbeid fremfor gruppearbeid, er elevene glade i gruppearbeid, og ser på det som en god måte å arbeide på. Ida sier følgende om gruppearbeid: *Jeg føler det er gøy. Det har på en måte noe med at vi har samarbeida før da, også kan vi høre hva de andre tenker.*

Elevene trekker frem muntlig presentasjon som en god form for vurdering. De mener de må kunne mer når de skal presentere noe for resten av klassen. Marius i fokusgruppe 1 forteller følgende: *Vi har jo hatt sånn 2 i snitt på alle prøvene vi har hatt. Men den ene presentasjonen gikk jo egentlig ganske bra. Da var det ganske mange som gjorde det bra.* Presentasjonen det refereres til her ble gjennomført etter en temadag de hadde hatt tidligere. Dette kommer frem litt senere i diskusjonen.

6.4.4 Elevenes tanker om egen arbeidsinnsats

Elevene ble bedt om å reflektere over egen arbeidsinnsats i loggen. Jeg vil trekke frem noen av elevenes loggbesvarelse på dette spørsmålet. Hva ville elevene gjort for at de kunne lært mer i løpet av temadagen. Alexander skriver at han burde: *lese mer, fokusere mer, bry seg mer*. En lignende holdning finner vi hos Einar, som skriver at han burde: *lest litt mer, skrevet mer*. Også Lars og Håkon mener de burde jobba bedre. Lars påpeker også at han burde vært mer effektiv: *jobbe mer, finni mer info, jobbe mer effektivt*.

Noen av elevene er allikevel tilfreds med egen arbeidsinnsats. Simen skriver følgende i sin logg: *jeg vet ikke åssen jeg kunne lært mer, føler at jeg fikk med meg det meste*.

Dette samsvarer med det jeg observerte på temadagen. Som tidligere nevnt var det noen elever som arbeidet hele dagen, og noen elever som falt ut av arbeidsmodus. De fleste elevene mistet fokus når det hadde gått litt tid.

Diskusjon og tolkning

«Å tolke betyr å sette noe inn i en større ramme eller sammenheng» (Christoffersen & Johannessen, 2012, s.39). Jeg vil i dette kapittelet benytte teori og litteratur for å gi mening til funnene mine og dermed sette funnene inn i en større sammenheng. Jeg vil med andre ord prøve å forstå og forklare resultatene jeg fant da jeg analyserte min empiri, og samtidig diskutere empirien i lys av teorien. Jeg vil strukturere dette kapittelet ved å forsøke å besvare forskningsspørsmålene jeg presenterte innledningsvis i oppgaven:

- Hva bør læreren ta hensyn til ved planlegging av en temadag der dagsaviser utgjør kunnskapskilden?
- Hvordan forholder elevene seg til aviser og andre kunnskapskilder?
- Hva mener elevene er relevant naturfag, og hva ønsker de å lære?

7.1 Hva bør læreren ta hensyn til ved planlegging av en temadag der dagsaviser utgjør kunnskapskilden?

7.1.1 Gruppearbeid vs. Individuelt arbeid på temadagen

Faglærer peker på at hun ville planlagt individuelt arbeid i stedet for gruppearbeid hvis hun skulle utført temadagen på nytt. Allikevel fremhever faglærer samarbeidslæring som noe positivt. Hun mener dog at ernæring og helse er et tema som ikke passer for gruppearbeid. Å skrive et leserinnlegg oppfordrer elevene til å ha personlige meninger. Det ble lagt vekt på egne meninger i vurderingskriteriene, og elevene ble «premiert» for å ytre personlige tanker om temaet de valgte. Faglærer så det som en utfordring at elevene arbeidet gruppevis der egne meninger om temaer som kan oppfattes som personlige var fremtredende.

Faglærer mente også at elevenes valg av tema kunne vært annerledes om det hadde vært individuelt arbeid. I planleggingsfasen av temadagen vektla både faglærer og jeg verdien ved å ha mange temaer elevene kunne velge i, for dermed å kunne velge et tema de hadde interesse for. Dette var også en av grunnene for å sette sammen homogene grupper. Var temadagen allikevel ikke godt nok tilrettelagt for at elevene skulle få arbeide med noe de fant interessant og relevant? Gruppearbeid er i følge teorien en god undervisningsmetode når det

gjelder å arbeide med avisartikler som omhandler sosiovitenskapelige kontroverser (Jarman & McClune, 2007). De fleste temaene elevene fikk presentert havner under kategorien sosiovitenskapelig kontrovers. Var det en riktig avgjørelse å legge opp til gruppearbeid denne temadagen?

Det finnes ingen fasitsvar på sosiovitenskapelige kontroverser innen helserelevante tema. Å arbeide med dette i klasserommet kan tvinge frem lærerrike diskusjoner hos elevene (McClune & Jarman, 2012). Hva er riktig å spise?, hvordan skal man trene?, og er det greit å drikke alkohol?, er alle spørsmål som ikke har et definert svar. At elevene får arbeide gruppevis med slike temaer kan være en innfallsvinkel for å trene elevenes argumentasjonsevne.

Problemstillingen min søker svar på hvordan omtale av helserelevante tema i dagsavisene kan bidra til at naturfaget føles aktuelt for elevene. Oppgavens teoretiske rammeverk fremmer at elevene kan lære å argumentere for sine egne meninger gjennom å diskutere omtale av helserelevante tema fra avisene i grupper. På denne måten kan de få en følelse av å delta i samfunnsdebatten. Dette er i tråd med hva kunnskapsdepartementet har som mål for naturfagsopplæringen. I læreplanen, under formål med faget, fremheves den nytten elever har av å inneha et grunnlag for deltagelse i demokratiske prosesser i samfunnet (Utdanningsdirektoratet, 2013). Diskusjon og argumentasjon blir av Kolstø (2012b) trukket frem som egenskaper som fremmer en demokratisk deltagelse i samfunnet. Samarbeidslæring gjør det mulig å ha slike diskusjoner. I observasjonsnotatene mine finner jeg empiri som understreker dette, der jeg har notert at: Elevene diskuterer temaet sitt i gruppene, og gir uttrykk for egne meninger.

I tillegg ser jeg det som hensiktsmessig å lytte til hvordan elevene selv ønsker at undervisningen skal være. Ida ytret et ønske om å gjøre gruppearbeid fordi hun kan få innblikk i hva og hvordan andre elever tenker. Dette er et godt argument som taler for gruppearbeid i et slikt undervisningsopplegg.

7.1.2 Aviser, en krevende kunnskapskilde

Svein Sjøberg (2004) problematiserer det å benytte seg av aviser i undervisning. Han sier følgende: «De fleste norske massemedier mangler seriøst stoff om naturvitenskap og teknologi, og noen av dem støtter opp om de mest negative bilder av naturvitenskapen» (Sjøberg, 2004, s. 140). Faglærer viser også en viss skepsis til å bruke aviser i undervisningen. Hun er imidlertid bekymret for vanskelighetsgraden på det som står skrevet i avisene. Dette

uttrykker hun slik: *Men jeg tenker sånn, mange artikler kan faktisk vise seg å være et nivå høyere enn det elevene mine klarer å forstå.*

Som belyst i det teoretiske rammeverket for oppgaven hevder Jarman og McClune (2007) at stoff fra aviser egner seg best i undervisning for Vg1 og Vg2. Klassen hvor temadagen ble gjennomført er en Vg1-klasse, og er derfor innenfor dette aldersspennet. Samtidig er det første semesteret på Vg1 det første møtet elevene har med den videregående utdanningen. Denne overgangen kan oppleves som en utfordring sosialt, men også en stor faglig utfordring. Elevene får mer ansvar, og høyere forventninger fra lærere (Hegna, 2013). På temadagen fikk elevene selv ansvar for å søke etter artikler om sitt valgte tema. Faglærer opplevde at noen av disse artiklene la seg på et høyere faglig nivå enn hva elevene kunne forstå. Jeg stiller meg dermed spørsmål om elevene burde blitt fritatt for dette ansvaret, og heller fått presentert artikler faglærer hadde kvalitetssikret?

Elevene var, i følge faglærer, ikke vant til å jobbe utforskende fra tidligere naturfagstimer, og heller ikke fra tidligere skolegang. I resultatkapittelet presenterte jeg følgende uttalelse fra faglærer:

De er ikke akkurat den mest utforskende klassen jeg har. Jeg har klasser som i større grad både stiller spørsmål hvis de lurer på noe og som søker opp ting på internett for å finne ut mer da.

I planleggingen av opplegget ble det av den grunn lagt vekt på støttestrukturer som skulle hjelpe elevene gjennom arbeidet, og sikre en god kvalitet. Samtidig opplevde jeg at elevene kun konsentrerte seg om arbeidet og diskusjonen i starten av temadagen. Kanskje var det ikke lagt opp til nok støttestrukturer i opplegget?

Åpne prosjektarbeider med svak lærerstyring kan for mange elever bli utfordrende (Knain et al., 2011). Dette var, som tidligere nevnt, tilfelle for denne temadagen. Jeg støtter meg av denne grunn til Knain, Bjønness og Kolstø (2011), som hevder at rammer og støttestrukturer er ekstra viktig i klasser der utforskende arbeidsmetode er nokså fremmed. Denne klassen var ikke en «utforskende klasse». Jeg tror derfor at elevenes arbeidsinnsats og påfølgende læring ville vært styrket med flere støttestrukturer, her i form av gitte artikler med avpasset faglig innhold.

Jeg kan også trekke en parallell mellom min studie av temadagen og studien av læreres oppfatning av å jobbe med SSI i klasserommet utført av Ekborg, Ottander, Silfver, og Simon

(2013). Jeg finner en sammenheng mellom lærerne i denne studien og faglærer i min studie. Det blir i begge studiene trukket frem at arbeid med SSI er noe elevene ikke er vant med, og at det derfor er vanskelig for elevene å komme i gang med arbeidet. Jeg observerte at dette var faktum på temadagen. Mye bråk og dårlig arbeidsinnsats kan være en følge av at elevene ikke visste hvordan de skulle håndtere arbeidsoppgavene.

7.1.3 Etterarbeid, læringsprosessens superlim?

I resultatkapittelet ble temadagens manglende oppsummering, og mangel på tid da elevene skrev logg presentert. Jeg rettet også fokus mot elevenes tanker om temadagen, og at de ikke husket hva som hadde foregått. *Jeg husker ikke den temadagen jeg*, fortalte Alexander. Jeg vil i det følgende belyse en mulig forklaring på dette.

Etterarbeid trekkes frem som meget viktig for å kunne feste erfaringer til etablert kunnskap (Remmen, 2014). Tidligere i denne oppgaven ble etterarbeid belyst som en systematisk refleksjon over aktiviteten som har foregått. Når jeg ser min kasus i lys av dette kan mangelen på etterarbeid forklare hvorfor elevene ikke husker temadagen. Det ble ikke tilrettelagt for at elevene skulle reflektere over hva dagen hadde gått ut på, og hva som var meningen med det de gjorde. Dette tror jeg var en medvirkende faktor til deres uttalelser som tyder på at temadagen ikke var en kunnskapsinnbringende dag. Det har i følge elevene heller ikke blitt arbeidet med temadagen i ettertid. I følge Remmen(2014) vil det være vanskelig for elevene å huske det som skjer i en aktivitet uten å repetere det som har skjedd. Min studie stemmer dermed overens med Remmens teori om dette.

Elevene forlot skolen uten å få en forklaring på hvorfor de hadde deltatt på temadagen. Det foregikk ingen oppsummering som hverken kunne forsvare eller forklare hvorfor de hadde vært på skolen denne dagen. Hva de hadde lært, og hva som var planen at de skulle lære, ble hengende i løse luften. Å utføre etterarbeid vil, som Remmen sier, hjelpe elevene med å knytte erfaringer til teori.

7.1.4 «Det å bruke stoff fra dagsavisen som eksempler eller for å virkelighetsrelatere er jo veldig lurt»

Dette utsagnet stammer fra faglærer. Hun skulle fortelle om sin opplevelse av undervisningsopplegget for temadagen. Dette er i tråd med hva Jarman og McClune (2007)

trekker frem som en av fordelene ved å benytte aviser i undervisningen. Det kommer samtidig frem av fokusgruppeintervjuene at elevene jevnt over har negative holdninger til naturfaget. At de ikke lærer noe de har brukt for, eller noe som er viktig for det virkelige livet uten for skolen, blir trukket frem som hovedproblemene ved faget. Faglærer mener samtidig at elevene har med seg en negativ oppfatning av naturfaget før de begynner i den videregående skolen, og at de dermed har vanskeligheter med å *bryte ut av mønsteret*. Vil stoff fra dagsaviser kunne hjelpe elevene med å forstå sammenhengen mellom skolen og virkeligheten, slik Jarman og McClune hevder? Vil det å benytte seg av dagsaviser som kunnskapskilde i undervisning hjelpe elevene med å bryte ut av mønsteret som faglærer påpeker?

Elevene påpeker i fokusgruppeintervjuene at naturfaget kun handler om de små tingene de ikke ser, og at det fremstilles for «molekyl-aktig». Ved å gjøre som faglærer sier, nemlig å bruke stoff fra dagsavisene som eksempler for å virkelighets-relatere, vil elevene da klare å sette molekylene inn i en kontekst?

At omtale av naturfaglig art i dagsavisene kan bidra til å bygge bro mellom virkeligheten og naturfagsklasserommet ble drøftet i oppgavens teoretiske rammeverk. I empirien finner jeg samsvar mellom faglærers påstand, elevenes meninger og Jarman og McClunes teori: Faglærer mener at stoff fra aviser fungerer godt som eksempel for å virkelighetsrelatere naturfag. Jarman og McClune hevder at avisene fungerer som en bro mellom virkeligheten og skolen. Elevene sier at «Aviser er mer relevant enn læreboka». Med andre ord harmonerer mine funn med forskningen og teorien som allerede finnes på dette området.

Jeg vil videre se dette i lys av Sjøberg (2004), som hevder at det råder følgende strategi i mediebildet: «Lettvinte løsninger på kompliserte spørsmål ser ut til å få bedre respons enn vurderinger som er basert på vitenskapelig analyse og rasjonell argumentasjon» (Sjøberg, 2004, s. 140). Jeg tolker dette som at Sjøberg mener mediebildet belyser naturvitenskapen på en overfladisk måte. Med andre ord tror jeg Sjøberg mener at dagsavisene ikke omfatter nok naturvitenskaplig innhold, fordi dette vil virke avskrekkende for den «normale» leseren. Å bruke aviser som en innfallsvinkel i undervisningen, eller som et eksempel for å virkelighetsrelatere naturfaget slik faglærer foreslår, mener jeg derfor er en god taktikk. Avisene gir ikke nok naturfaglig kunnskap i seg selv, men kan benyttes som en inngangsport eller trigger til ny kunnskap. Aviser kan også fungere som en knagg til å henge gammel kunnskap på, og kan med det være et verktøy for å plassere molekyler inn i en kontekst.

7.2 Hvordan forholder elevene seg til dagsaviser og andre kunnskapskilder?

7.2.1 «Å lese aviser er mer relevant enn læreboka»

De aller fleste elevene hadde som nevnt i resultatkapittelet et positivt forhold til å lese dagsaviser. De fleste foretrakk sportsnyhetene. Dette var for meg ingen overraskelse, og bekrefter stereotypen om gutter på idrettslinja som liker fotball og sport. Det som derimot skal vies mer oppmerksomhet i denne oppgaven er utsagnet fra Christoffer i fokusgruppe 2, som jeg på nytt vil trekke frem: *Å lese aviser er mer relevant enn læreboka*. Hva Christoffer legger i begrepet relevant er vanskelig å si sikkert, men at det handler om en relevans for hans personlige og sosiale liv er mest nærliggende å tro.

Denne oppgavens problemstilling omhandler nettopp dette. Hvordan kan omtale av helserelaterte tema i dagsavisene bidra til å øke elevenes forståelse av naturfagets relevans for deres hverdag? At Christoffer fremhever stoff i avisene som mer relevant enn læreboka, men samtidig sier at det han prioriterer å lese i avisene er sporten, er meget interessant. Jeg vil på nytt trekke frem dette sitatet:

Jeg leser veldig mye sport hvertfall. På VG finner du selvfølgelig mye andre ting også da. Hvis det er interessant så trykker jeg vel kanskje på det da.

Jeg tolker dette dit at Christoffer finner avisene interessante, men at dagsaviser med naturfaglig innhold er noe læreren må bringe til klasserommet, da eleven ikke gjør det selv. Å lese de avisartiklene som omhandler naturvitenskap er med andre ord ikke førsteprioritet hos Christoffer, og er derfor noe læreren må introdusere. Det er ikke bare hos Christoffer at denne typen avisstoff blir nedprioritert. Einar leser nyheter, men kun det han synes er spennende. Han skriver følgende i sin logg: *Noen nyheter er spennende og det er jo det jeg leser. Jeg leser bare nyheter som interesserer meg*. Det kommer frem av fokusgruppeintervjuene at Einar ikke ønsker å bli lege, og han mener dermed at naturfag ikke er interessant.

Så lenge kompetansemålene for naturfag i Vg1 blir gjennomgått, er det ingen føringer for hvilken kunnskapskilde læreren må bruke. Det var ikke bare avisene som ble fremhevet som en alternativ kunnskapskilde i fokusgruppeintervjuene. Da jeg spurte elevene hvordan de gikk frem for å innhente informasjon om naturfaglige begreper svarte de: «vi Googler det!». Alle var enige, og svaret kom som en spontan reaksjon fra samtlige deltagere. Dette vitner først og fremst om at verbet «å Google» er kommet for å bli, men det vitner også om at elevene

benytter seg mer av internett og andre kilder til kunnskap enn av læreboka. Læreboka er ikke lenger den eneste kunnskapskilden i skolen. I det teoretiske rammeverket belyste jeg en studie utført av Lorenzen (2001), som hevder at elever søker etter informasjon på internett før de søker i læreboka. Min studie peker dermed på det samme som denne studien. Jeg vil påstå at dagens ungdom er vel så kjent med internett som informasjonskilde, som den gang da Lorenzen utførte sin studie. Som sagt er tilgangen på internett ikke lenger en utfordring, og alle har tilgang på internett. Dette gjør at elevene må rustes til å møte den informasjonen som finnes på verdensveven. Jeg vil dermed i det følgende diskutere elevenes kildekritiske evner.

7.2.2 Elevenes kildekritiske evne

Jeg vil her rette fokus mot elevenes kildekritiske ferdigheter. Som nevnt tidligere i oppgavens teoretiske rammeverk, peker Sjøberg (2004) på den økende nytteverdien av en kildekritisk kompetanse, da tilgangen på informasjon er større nå enn den var for noen tiår tilbake. Internett åpner for mye informasjon, hvorav en stor del av dette ikke er kvalitetssikret og sensurert. Da jeg spurte elevene hvordan de gikk frem for å søke opp informasjon svarte samtlige at de brukte Google. Er elevene rustet til å filtrere ut korrekt kunnskap fra informasjonen de finner på Google? Og kan bruken av dagsaviser i undervisning bidra til å øve elevenes kompetanse til å foreta seg denne filtreringen?

Avisene prøver ikke å lære bort naturfag, forteller Håkon. Dette kan vitne om at han har et kritisk blikk på det han leser i avisene. Samtidig skriver Sivert i loggen sin: *Det er nyttig, det kan være feil, det er en fin kilde*. Sivert er med andre ord også klar over at det som står skrevet i aviser kan være feil. Hvis vi ser dette i sammenheng med hva faglærer fremhever i sin naturfagundervisning attesterer det at det i denne klassen er fokus på kildekritikk fra begge hold.

Faglærer mener at kildekritikk er en kompetanse elevene kan trene ved å lese dagsaviser. Hun uttrykker følgende: *Avisene fremstiller jo nødvendigvis ikke objektive nyheter. Da må man igjen dra inn dette med kildekritikk og sånt. Det kommer helt an på hva slags nyheter man bruker også da.*

Som nevnt i det teoretiske rammeverket for oppgaven mener Sjøberg (2004) at evnen til å kritisk vurdere litteratur er en viktig egenskap å inneha for å lese aviser. Dette er faglærer tydeligvis klar over i sin egen undervisning. Det kommer frem av intervjuet med faglærer at hun ønsker at elevene skal trene sin kildekritiske evne. At dette ikke er gjort i løpet av en

temadag er noe hun ytrer flere ganger i løpet av intervjuet, og er slik jeg forstår det noe hun ønsker å understreke. Jeg stiller meg dermed spørsmål om hvilken grad temadagens undervisningsopplegg la til rette for at elevene skulle ha et kritisk blikk på det de leste i avisene? Da dette oppfattes som meget viktig av flere aktører på feltet, burde lærere dermed rette fokus mot dette i planleggingsprosessen.

I vurderingskriteriene som ble utformet for temadagen var det rettet fokus mot at elevene skulle oppgi hvilke kilder de hadde brukt, med andre ord hvilke aviser de hadde hentet informasjon fra. Videre utover dette var ikke kildekritikk et sentralt begrep i løpet av temadagen, hverken hos elevene eller hos faglærer. Ved å rette fokus mer mot kildekritikk ville kanskje oppfatningen av naturfaget som et fag som stadig er i endring øke, og elevene ville trolig i større grad forstått nytten av å lære naturfag for å holde seg oppdatert på det som skjer i vitenskapsverden.

Avisartikler vil antagelig rette fokus mot temaer og saker mange elever ikke er enig i. Dette kan sees i sammenheng med SSI, der en sak kan bestå av flere aspekter elevene ikke er enige i. Journalister vil som sagt fremme egne meninger, og ikke være objektiv i sin skildring av saken. Å være kritisk til en kilde er meget viktig, men det å være kritisk til andre påstander og meninger er ikke noe som vil fremme demokratisk deltagelse i samfunnet. Jeg mener derfor det er viktig å understreke denne forskjellen. Det er med andre ord en stor forskjell mellom riktig eller gal kunnskap og riktig eller gal mening. Undervisningen bør dermed legge til rette for at elevene blir bevisst denne forskjellen. Jeg har tidligere vært inne på at helse og ernæring omfatter temaer som er personlige. I en klasse på over 20 elever finnes det mange personlige meninger som angår ernæring og helse. Behandling av et slikt tema forutsetter at elevene er mottagelige og åpne for andres meninger. Dette var ikke teori som lå til grunn for planlegging av temadagen, men er noe jeg i ettertid har reflektert over.

7.3 Hva mener elevene er relevant naturfag, og hva ønsker de å lære?

7.3.1 Naturfaget er for «skolete» og «molekyl-aktig»

Temaet for temadagen var ernæring og helse. Dette er noe av det ROSE-undersøkelsen trekker frem som det elevene finner interessant å lære noe om. I særlig grad er det jentene som finner dette interessant. Ida, den eneste jenta i dette prosjektet, synes derimot at *alt er lite*

interessant å vite innafor naturfag. Og Ida er ikke den eneste eleven i studien som ga uttrykk for dette.

Ser vi dette i lys av teorier om naturfaglig allmenndannelse og visjon II, er det nettopp slike typer elever som krever at naturfaget blir fremstilt som noe mer enn bare molekyler. For Ida er molekylene uinteressante. Det er disse elevene som sliter med å forstå hvorfor alle skal lære naturfag. Av hensyn til disse elevene bør skolen vise at naturfaget har en rolle også i samfunnet, og elevenes egen hverdag.

Jeg vil i det følgende se tilbake på en studie som ble presentert i oppgavens teoretiske rammeverk, som omhandler elevers befatning med sosiovitenskapelige kontroverser. Sadler, Barab og Scott (2007) hevder i sin studie at sosiovitenskapelige kontroverser stimulerer elever til videre utforskning i naturfag. Med andre ord vil et klasserom fylt av debatter av en sosiovitenskapelig art trigge elevenes iver etter å lære mer naturfag. Jeg har også tidligere referert til ROSE-undersøkelsen som hevder at jenter ønsker å lære om helserelevante tema. Ser vi disse to studiene i sammenheng med min empiri vil behandling av sosiovitenskapelige kontroverser som omhandler helserelevante tema trigge Idas lærelyst i naturfag.

Empirien forteller om elever på idrettslinja som oppfatter naturfaget som uinteressant og unyttig. *Vi lærer liksom åssen ting er bygd opp og sånt, ikke hva de gjør* forteller Lars. Samtidig er elevene enige om at de vil lære mer om dyr, skogen og fenomener de ser og har et forhold til. Jeg opplever at faglærer er klar over at elevene synes at naturfaget er uinteressant. Hun synes imidlertid det er vanskelig å gi konkrete eksempler fra virkeligheten til denne klassen, fordi de ikke har noe klart mål om hva de vil bli. For meg virker det som at faglærer ikke vet hvilke fenomener elevene vil lære om. Faglærer vet at elevene foretrekker undervisning som omhandler virkelighetsnære ting, men hun er ikke klar over hva disse tingene er. Jeg understreker dermed at det er viktig at faglærer får innblikk i hvilke temaer elevene ønsker å lære noe om, slik at en del av undervisningen kan oppleves som meningsfylt og relevant.

Det er allikevel ikke mulig å undervise i den videregående skole uten ta hensyn til det som står i læreplanen. Læreplanen er som sagt statens styringsverktøy. Dette gjør at alle videregående skoler gir en tilnærmet lik utdanning til sine elever. Det er derfor ikke mulig å undervise kun i det elevene ønsker å lære noe om. Det finnes temaer og kunnskapsmål elevene skal lære noe om, uavhengig av deres interesser eller ønsker. Dette samsvarer med faglærers oppfatning om læreplanen. Som nevnt i resultatkapitlet uttrykker faglærer at

fokuset på kompetansemål og læreplanen hemmer en helhetlig og god undervisning. Hun føyer til at de alltid kommer tilbake til redokslikninger. Dette vitner om at faglærer også ser problemet ved at faget blir for «molekyl-aktig».

Min empiri sier allikevel noe om hvordan dagsaviser kan bidra til å gjøre uinteressante temaer mer interessante for elevene. I bunn og grunn tror jeg det handler om å virkelighetsrelatere og kontekstualisere det «molekyl-aktige» naturfaget slik at elevene kan kjenne seg igjen. Denne studien argumenterer for at dagsavisene kan være et mulig utgangspunkt for dette.

7.3.2 Et naturfag for alle, eller bare for de spesielt interesserte?

Det er tidligere i oppgaven blitt redegjort for begrepet naturfaglig allmenndannelse og dets betydning. Jeg vil i det følgende drøfte min empiri i lys av naturfaglig allmenndannelse, og diskutere hvordan elevene oppfatter faget som allmenndannende.

Svein Sjøberg (2004) mener blant annet at naturfaglig allmenndannelse handler om at faget skal være for alle, og at alle trenger en viss naturfaglig kunnskap for å forstå samfunnet vi omgir oss med. Dette samsvarer ikke med den oppfatningen elevene i fokusgruppeintervjuene ga uttrykk for at de har av faget. Disse ungdommene mente at naturfag burde vært valgfag, og at det ikke har noen betydning for deres deltagelse i samfunnet. Samfunnsfag ble trukket frem som betydningsfullt, mens naturfaget kun var noe de måtte gjennom for å få studiekompetanse. Jeg vil igjen trekke frem sitatet fra Håkon i fokusgruppe 1: *Jeg synes heller at naturfag burde vært på spesiallinje ass. Naturforskning eller ett eller annet sånt.*

At elevene har inntrykk av at naturfag kun er for spesielt interesserte er skremmende for rekruttering til realfagene, og i særlig grad urovekkende for elevenes naturfaglige allmenndannelse. Naturfag på Vg1 skal legge grunnlaget for den naturvitenskapelige kompetansen til elevene. Det er det siste naturfaglige påfyllet mange av disse elevene får. I det teoretiske rammeverket løftes naturfaget frem som et viktig fag fordi det skal forberede elevene til å ta riktige og gjennomtenkte valg basert på naturfaglig kunnskap. Elevene i denne klassen kobler ikke dannelsesperspektivet til naturfaget. De ser kun på faget som noe de må pugge på for å bestå prøver.

Roberts (2007) hevder, som tidligere nevnt, at scientific literacy handler om de kunnskapene elever trenger for livet etter skolen, uavhengig av yrkesvalg og fagretning. Han omtaler dette som naturfagets visjon II. Elevene i denne studien ser kun naturfagets ufeilbare og konkrete teorier, og omtaler faget som «molekyl-aktig». Jeg kobler dermed elevenes tanker om

naturfaget til det Roberts omtaler som visjon I. I det teoretiske rammeverket kom det frem at Roberts (ibid.) mener visjon I kan være den naturlige føle av visjon II. Med andre ord vil kunnskaper om naturfagets ufeilbare teorier blir synliggjort for elevene hvis naturfaget blir fremstilt som et fag elevene trenger videre i livet. I denne studien var dagsavisene ment å fremstille faget tilnærmet visjon II. Studien har gitt meg en indikasjon på at elevene lærte fakta og konkrete teorier. Jeg har imidlertid ikke funnet nok empiri om emnet til å kunne trekke en slutning på om dette var noe elevene lærte som følge av annen læring.

7.3.3 Hvilke konsekvenser har elevenes negative holdning til faget?

Elevene har en oppfatning av hva naturfag er. De vil formidle sin oppfatning av faget videre, til venner, kjente og etter hvert nye generasjoner. Faglærer diskuterer problematikken rundt elevenes forventninger til naturfaget. Hun peker på at mange av elevene har en negativ oppfatning av hva faget dreier seg om. Følgende sitat fra faglærer ble også fremstilt i resultatkapittelet:

Det er veldig vanskelig for elevene generelt egentlig, å skjønne at naturfag er noe mer enn fakta, ikke sant. For det er på en måte blitt så inkorporert i de at naturfag er noe konkret da. At det er noe som er riktig, ikke sant. Og det å bryte ut av det mønsteret, og lære å tolke og bruke informasjonen og lage sin egen mening er jo noe som vil ta lang tid.

Slike forventninger og inkorporeringer som faglærer peker på må komme fra et sted. Er det en allmenn oppfatning at naturfag er et uinteressant «pugge-fag»?

Slik jeg forstod elevene fra fokusgruppeintervjuene er det denne oppfatningen de har av naturfaget. I dette finner jeg med andre ord samsvar mellom elevene og faglæreren. Hvis ikke elevene får et mer positivt forhold til faget, og forstår hvilken plass det har i skolen, kan disse holdningene spre seg til neste generasjon, og naturfaget kan dermed fortsette å bli omtalt som et uinteressant «pugge-fag». Naturfaget kan havne i en uheldig posisjon der elevene er negativt innstilt til faget, allerede før de har startet med det. Dernest kan elevene gjøre seg opp en tanke om at naturfaget kun trengs for å få studiekompetanse, tross fagets viktige rolle i samfunnet. I denne studien har jeg sett eksempel på nettopp dette.

Konklusjon og avsluttende ord

I dette kapittelet vil jeg forsøke å besvare oppgavens problemstilling med bakgrunn i diskusjonen og tolkningen av empirien. Jeg vil avslutte kapittelet med å fremme noen implikasjoner. Dette vil presenteres i form av tanker for hva jeg ville gjort annerledes dersom temadagen skulle blitt gjennomført på nytt.

8.1 Dagsaviser og støttestrukturer, ja takk, begge deler

Problemstillingen som skal besvares i dette kapittelet er som følger:

- Hvordan kan dagsavisens omtale av helserelevante tema brukes i naturfagundervisning for å bidra til å øke elevenes forståelse av fagets relevans for deres hverdag?

Ved hjelp av DBR-tilnærmet forskning og ulike forskningsmetoder har jeg kommet frem til flere resultater. Disse resultatene har gitt meg svar på problemstillingen jeg presenterte innledningsvis. Jeg har forsøkt å trekke noen slutninger fra resultatene, basert på teori. Videre i kapittelet vil jeg gi en oppsummerende konklusjon på dette.

Elevene som deltok i denne forskningen husker ikke hva temadagen dreide seg om. De mener at naturfaget er for «molekyl-aktig», og skjønner ikke vitsen med å lære naturfag. Faglærer på den andre siden mener at opplegget for temadagen var godt, og at det er lurt å bruke stoff fra dagsavisene for å virkelighetsrelatere naturfaget. Hun peker allikevel på at denne form for undervisning må trenes på. Som faglærer selv sier er det ikke gjort i løpet av en dag i desember.

Denne studien peker på de mange positive sidene ved å ta i bruk helserelevante stoff fra dagsaviser i undervisningen, men den peker også på hvilke utfordringer som finnes. Studien har blant annet vist at det kreves en tydelig styring og struktur ved gjennomføring av en temadag der helserelevante stoff fra dagsaviser utgjør informasjonskilden. Det kreves blant annet en tydelig styring når det kommer til gjennomføring av gruppearbeid og bruk av digitale verktøy i undervisningen. I denne studien ble det lagt inn ulike støttestrukturer som skulle

fungere som et slikt styringsverktøy. Studien viser imidlertid at disse støttestrukturene ikke var nok for å guide elevene gjennom temadagen, men at det antakelig kreves en mer fast og stø hånd fra læreren. I tillegg løfter denne studien frem etterarbeid som en viktig prosess for læring. Det kommer frem av diskusjonen at mangel på etterarbeid og oppsummering kan være årsaken til at elevene ikke husker temadagen.

Internett er fullt av feilkilder, både i nettaviser og andre søkemotorer. Elevene i denne studien forteller at de benytter seg av slike informasjonskilder. Det er derfor nødvendig at elevene utvikler kompetanse til å styre bort fra feilkildene. Studien fremmer at elevene kan øve sin kildekritiske kompetanse ved å lese dagsaviser i naturfagundervisningen.

Det er også blitt belyst at helsereelatert stoff hyppig omtales i dagsavisene, og at det er viktig at elevene klarer å skille rett fra galt når de leser slike avisartikler. Denne studien viser elever som ikke leser slike saker på eget initiativ, og at det derfor er noe læreren kan bringe til klasserommet. Det vises også til elevenes manglende forståelse for at naturfaget er viktig for deres egen hverdag. Oppgaven argumenterer for at bruk av dagsaviser i naturfagundervisning kan hjelpe elevene med å forstå at naturfaget også finnes utenfor klasserommet. Med andre ord kan dagsaviser sette molekyler inn i en kontekst.

I det følgende vil jeg reflektere ytterligere rundt hvordan undervisningen kan legges opp, slik at dagsavisene får en positiv effekt for læringen. Dette gjør jeg for å gi et klarere svar på problemstillingen.

8.2 Veien videre

Denne studien taler for at dagsaviser kan bringe med seg gode diskusjoner og mye kunnskap inn i klasserommet. Ikke bare konkret og faktabasert kunnskap, men også den kunnskap elevene trenger for å bli reflekterte og demokratiske samfunnsborgere. En temadag i naturfag, der dagsavisens omtale av helsereleterte temaer var informasjonskilden, må imidlertid gjennomføres på en god måte for at de positive ringvirkningene skal være effektive. Hvis jeg skulle utført dette forskningsprosjektet i samme klasse på nytt ville jeg gjort noen endringer. Her vil jeg redegjøre for hvilke endringer jeg ville gjort.

Jeg ser et stort behov for å ha tydeligere styring og veiledning fra faglærer ved en slik temadag. Dette innebærer klarere beskjeder om hva som forventes av elevene, samt tydeligere beskjed om hva arbeidsoppgavene går ut på. Jeg mener det også ville vært hensiktsmessig å

ha større fokus på etterarbeid og oppsummering av en slik temadag. I det teoretiske rammeverket argumenteres det for at elevene i større grad vil huske en aktivitet hvis det forekommer et etterarbeid i etterkant av aktiviteten. Temadagen kan sammenlignes med en slik aktivitet, og burde dermed blitt bedre oppsummert og bearbeidet i ettertid.

Å ha større styring på elevenes valg av avisartikler mener jeg ville vært en styrke for temadagen. I tillegg til å ha bedre kontroll på hvilke temaer elevene arbeider med, vil kontroll på hvilke artikler elevene leser være en hjelp for læreren som skal gi veiledning. På denne måten kan innholdet i artiklene i større grad være tilpasset elevenes ferdighetsnivå. Det er allikevel viktig å ha et stort utvalg artikler slik at elevene kan velge det de oppfatter som interessant. Med et stort utvalg artikler vil også kildekritisk kompetanse komme til nytte.

Det kommer frem av studien at det er viktig med fokus på kildekritikk når dagsaviser utgjør kunnskapskilden. Faglærer sier selv at kildekritisk kompetanse ikke blir ferdigutviklet i løpet av en dag. Jeg tror det dermed ville vært fordelaktig om elevene var kjent med begrepet før temadagen. Hvis ikke elevene er kjent med begrepet fra før, tror jeg det er en fordel å rette et større fokus mot kildekritikk i løpet av temadagen.

Støttestrukturer har vist seg å ha en positiv effekt på gruppearbeid, slik temadagen er et eksempel på. Med bakgrunn i denne studien vil jeg påstå at undervisningsopplegget for temadager er tjent med å ha et stort fokus på støttestrukturer.

Det ville vært spennende å bruke denne temadagen som et basisopplegg for aksjonsforskning. Denne studien kan representere den første «loopen», der det blir redegjort for planlegging, gjennomføring og evaluering. De overnevnte anbefalingene kan løftes frem og legge grunnlaget for forbedringer til neste «loop». Etter arbeidet med denne oppgaven sitter jeg igjen med noen spørsmål det går an å forske videre på: Hvordan ville elevene oppfattet temadagen hvis det hadde vært mer fokus på etterarbeid? Ville elevene arbeidet bedre med leserinnlegget i løpet av temadagen hvis de hadde fått flere føringer og støttestrukturer for arbeidet? Hvordan ville opplegget for temadagen blitt gjennomført i en annen klasse, men en annen faglærer? Kan dagsaviser fungere som kunnskapskilde for andre læreplankapitler enn ernæring og helse?

Litteraturliste

- Aksnes, D. W., Hatlevik, I. K., & Kallerud, E. (2001). *Rekruttering til studier i matematikk, naturvitenskap og teknologi i de nordiske landene: en oversikt over tiltak og de siste års utvikling*: Nordic Council of Ministers.
- Bjørndal, B., & Lieberg, S. (1978). *Nye veier i didaktikken?: en innføring i didaktiske emner og begreper*. Oslo: Aschehoug.
- Bungum, B., & Jorde, D. (2005). *Naturfagdidaktikk: perspektiver, forskning, utvikling*. Oslo: Pensumtjeneste.
- Bø, I., & Schiefloe, P. M. (2007). *Sosiale landskap og sosial kapital: innføring i nettverkstenkning*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Christensen, O., Gynther, K., & Petersen, T. B. (2012). *Tema 2: Design-Based Research – introduksjon til en forskningsmetode i utvikling av nye E-læringskonsepter og didaktisk design medieret av digitale teknologier* (Vol. 5).
- Christoffersen, L., & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Oslo: Abstrakt forl.
- Chrzanowska, J. (2002). *Interviewing groups and individuals in qualitative market research*. London: Sage.
- Dalen, M. (2011). *Intervju som forskningsmetode*. Oslo: Universitetsforl.
- Ekborg, M., Ottander, C., Silfver, E., & Simon, S. (2013). Teachers' Experience of Working with Socio-scientific Issues: A Large Scale and in Depth Study. *Research in Science Education*, 43(2), 599-617.
- Engh, K. R., Dobson, S., & Høihilder, E. K. (2007). *Vurdering for læring*. Kristiansand: Høyskoleforl.
- Federl, M. (2014). Leserinnlegg. fra <http://ndla.no/nb/node/17013>
- Giorgi, A. (1985). *Phenomenology and psychological research: essays*. Pittsburgh, Pa.: Duquesne University Press.
- Goodlad, J. I. (1979). *Curriculum inquiry: the study of curriculum practice*. New York: McGraw-Hill.
- Halkier, B. (2010). *Fokusgrupper*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Hegna, K. (2013). Ungdom med innvandringsbakgrunn etter overgangen til videregående opplæring. *Tidsskrift for Ungdomsforskning*, 13(1), 49-79.
- Imsen, G. (2009). *Lærerens verden: innføring i generell didaktikk*. Oslo: Universitetsforl.
- Isaksen, J. V. (2012). Medikalisering i lys av mediene. In A. H. Tjora (Ed.), *Helsesosiologi: analyser av helse, sykdom og behandling*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Jarman, R., & McClune, B. (2007). *Developing scientific literacy: using news media in the classroom*. Maidenhead: McGraw-Hill.
- Johnsen, B. (1999). "Hva ser jeg når jeg ser? Og hva sier jeg at jeg ser?": oppmerksomhet, observasjon, tilbakemelding (Vol. 1/1999). Bekkestua: Høgskolen.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Haugaløkken, O. K., & Aakervik, A. (2006). *Samarbeid i skolen: pedagogisk utvikling - samspill mellom mennesker*. Namsos: Pedagogisk psykologisk forl.
- Klevenberg, B., & Knain, E. (2011). IKT-støttet kunnskapsbygging om klimautfordringer.
- Knain, E., Kolstø, S. D., & Bjønness, B. (2011). Rammer og støttestrukturer i utforskende arbeidsmåter *Elever som forskere i naturfag* (pp. 85-126). Oslo: Universitetsforl.

- Kolstø, S. D. (2000). Consensus projects: Teaching science for citizenship. *International Journal of Science Education*, 22(6), 645-664.
- Kolstø, S. D. (2012a). Et allmenndannende naturfag. Fagets betydning for demokratisk deltakelse. *Nordic Studies in Science Education*, 2(3), 82-99.
- Kolstø, S. D. (2012b). Natufag som forbereder til demokratisk deltakelse. In K. L. Berge & J. H. Stray (Eds.), *Demokratisk medborgerskap i skolen* (pp. 98-134). Bergen: Fagbokforl.
- Kunnskapsdepartementet. (2003-2004). Kultur for Læring. *st.meld nr. 30*. Hentet fra <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/20032004/stmeld-nr-030-2003-2004-4.html?id=404455>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lorenzen, M. (2001). The land of confusion?: High school students and their use of the World Wide Web for research. *Research strategies*, 18(2), 151-163.
- Ludvigsen, A. S. R. (2000). 6 Informasjons-og kommunikasjonsteknologi, læring og klasserommet. *Ny teknologi–nye praksisformer*, 125.
- Manger, T., Lillejord, S., Helland, T., & Nordahl, T. (2009). *Livet i skolen: grunnbok i pedagogikk og elevkunnskap, 1*. Bergen: Fagbokforl.
- McClune, B., & Jarman, R. (2012). Encouraging and equipping students to engage critically with science in the news: what can we learn from the literature? *Studies in Science Education*, 48(1), 1-49.
- McNiff, J. (1995). *Action research for professional development*: Hyde Publications Bournemouth.
- Mercer, N., & Wegerif, R. (1999). Is' exploratory talk'productive talk? *Learning with computers: Analysing productive interaction* (pp. 79-102): Routledge.
- Moen, T., & Karlsdóttir, R. (2011). *Sentrale aspekter ved kvalitativ forskning*. Trondheim: Tapir akademisk.
- Morgan, B., & Smith, R. D. (2008). A Wiki for Classroom Writing. *The Reading Teacher*, 62(1), 80-82.
- Morgan, D. L. (1997). *Focus groups as qualitative research*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Mork, S. M. (2013). Revidert læreplan i naturfag–Økt fokus på grunnleggende ferdigheter og forskerspiren Revised Norwegian science curriculum–Increased focus on literacy and inquiry skills. *Nordic Studies in Science Education*, 9(2), 206-210.
- Mork, S. M., & Erlien, W. (2010). *Språk og digitale verktøy i naturfag*. Oslo: Universitetsforl.
- Nilssen, V. L. (2012). *Analyse i kvalitative studier: den skrivende forskeren*. Oslo: Universitetsforl.
- Personvernombudet. (2012). Krav til samtykke. Hentet fra <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/samtykke.html>
- Postholm, M. B. (2013). Den nærværende og forskende lærer. In M. Brekke & T. Tiller (Eds.), *Læreren som forsker: innføring i forskningsarbeid i skolen* (pp. 62-78). Oslo: Universitetsforl.
- Postholm, M. B., & Jacobsen, D. I. (2011). *Læreren med forskerblikk: innføring i vitenskapelig metode for lærerstudenter*. Kristiansand: Høyskoleforl.
- Remmen, K. B. (2014). *Reconsidering recommendations for educational fieldwork in earth science: exploring students' learning activities during preparation, in the field and follow-up work* (Vol. No. 1439). Oslo: The Faculty.
- Ritchhart, R., Church, M., & Morrison, K. (2011). *Making thinking visible: how to promote engagement, understanding and independence for all learners*. San Fransisco, Calif.: Wiley.

- Roberts, D. A. (2007). Scientific Literacy/ Science Literacy. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 729-780). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Roksvold, T. (1989). *Retorikk for journalister* (Vol. 46). Bergen: Fagbokforlaget.
- Sadler, T. D., Barab, S. A., & Scott, B. (2007). What do students gain by engaging in socioscientific inquiry? *Research in Science Education*, 37(4), 371-391.
- Schreiner, C. (2006). Exploring a ROSE garden: Norwegian youth's orientations towards science: seen as signs of late modern identities.
- Schreiner, C., & Sjøberg, S. (2004). *Sowing the seeds of ROSE: background, rationale, questionnaire development and data collection for ROSE (the Relevance of Science Education) : a comparative study of students' views of science and science education* (Vol. 4/2004). Oslo: Instituttet.
- Schreiner, C., & Sjøberg, S. (2005). Et meningsfullt naturfag for dagens ungdom? *NorDiNa*, 2, 18-35.
- Schwebs, T. (2006). Elevtekster i digitale læringsomgivelser.
- Sjøberg, S. (2004). *Naturfag som allmenndannelse: en kritisk fagdidaktikk*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Sjøberg, S. (2009). *Naturfag som allmenndannelse: en kritisk fagdidaktikk*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Sollid, H. (2013). Intervju som forskningsmetode i klasseromsforskning. In M. Brekke & T. Tiller (Eds.), *Læreren som forsker: innføring i forskningsarbeid i skolen* (pp. 124-137). Oslo: Universitetsforl.
- Stewart, D. W., Rook, D. W., & Shamdasani, P. N. (2007). *Focus groups: theory and practice*. Thousand Oaks: SAGE.
- Turmo, A., & Elstad, E. (2006). *Læringsstrategier: søkelys på lærernes praksis*. Oslo: Universitetsforl.
- Utdanningsdirektoratet. (1993). Den generelle delen av læreplanen. Hentet 21.12, 2013, fra http://www.udir.no/upload/larerplaner/generell_del/generell_del_lareplanen_bm.pdf
- Utdanningsdirektoratet. (2013). Læreplan i naturfag. hentet fra <http://www.udir.no/kl06/NAT1-03/>
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational technology research and development*, 53(4), 5-23.
- Yin, R. K. (2007). *Fallstudier: design och genomförande*. Malmö: Liber.
- Zeyer, A. (2012). A win-win situation for health and science education: Seeing through the lens of a new framework model of health literacy *Science/ Environment/ Health* (pp. 147-173): Springer.

Vedlegg 1

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

”Bruk av aviser i naturfagundervisning for å øke elevenes naturfaglige allmenndannelse”

Bakgrunn og formål

Denne undersøkelsen er en del av min mastergrad innenfor emnet fagdidaktikk ved Lektorutdanningen på Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) i Ås. Formålet med denne studien er å se nærmere på undervisning i naturfag, og hvordan man i undervisningen kan benytte seg av andre informasjonskilder enn læreboka.

Jeg ønsker å spørre dere fordi dere har gjennomført/skal gjennomføre en temadag der dagsaviser blir brukt.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Deltagelse i studien innebærer aktiv deltagelse i fokusgruppeintervju, der spørsmålene vil dreie seg om opplevelsen av temadagen.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Primærdata vil bli lagret digitalt i lukkede systemer hvor bare jeg og mine veiledere har tilgang. Alle som deltar har taushetsplikt.

I rapporten til prosjektet, og eventuelt annet publisert stoff, vil sitater av informantenes utsagn være anonymiserte med unntak av studieretning og kjønn. Prosjektet skal etter planen avsluttes 15. mai 2014. Samtykkeerklæringene vil bli oppbevart separat fra prosjektdata og makulert ved prosjektets slutt.

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 studien, ta kontakt med Live Hognestad Jensen på telefon 48118192, eller veileder Gudrun Jonsdottir på telefon 64966179.

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

Hilsen

Live Hognestad Jensen

Samtykke til deltakelse i studien

Elevens navn

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

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 2

Intervjuguide fokusgruppeintervjuer:

Regler for fokusgruppeintervju:

1. Alle må delta.
2. Ingen svar er riktige eller gale.
3. Si det dere mener, ikke det dere tror jeg vil høre.
4. Snakk høyt og tydelig, samtalen blir tatt opp på båndopptager.

Det er viktig at elevene er trygge på at deres anonymitet vil bli ivaretatt, og at ingen svar eller tanker fra intervjuet vil bli brukt i andre sammenhenger. Elevene må forstå at det er gull verdt at de svarer ærlig på spørsmålene, da elevenes egne meninger er viktig for å forstå hvordan undervisning kan forbedres. Jeg må, som intervjuer, skape tillit til elevene, slik at samtalen går fritt. Derfor vil jeg fortelle elevene om problemstillingen og settingen rundt fokusgruppeintervjuet før båndopptakeren settes i gang. Elevene får også anledning til å stille spørsmål om intervjuet før vi starter.

Temaer og spørsmål:

Spørsmål for å få samtalen i gang:

Hvor gamle er dere, og hvilken klasse går dere i?

Generell oppfatning av temadagen, fortalt til et annet publikum en intervjuer:

Se for dere at dere skulle fortalt en annen klasse på en annen videregående om hva dere gjorde på temadagen. Hva ville dere fortalt?

Hvis dere skulle vært lærere, hvordan ville fagdagen vært da? → Hvorfor det? Kan du utdype?

Elevenes forhold til naturfag:

Hvorfor mener dere at dere skal lære naturfag? → evt. Hvorfor er det viktig? Hvorfor er det viktig for dere?

Gir det mening for dere at dere skal lære naturfag? → evt. hva skal til for at det skal gi mening?

Hva ønsker dere å lære om i naturfag? Hvis dere kunne velge helt fritt☺

Elevenes forhold til å lese aviser:

Leser dere aviser? → Hva leser dere? Hvor finner dere avisene?

Kan dere lære naturfag ved å lese aviser? → Evt. kan dere lære noe annet ved å lese aviser enn det som står i læreboka? → hva?

Hender det at lærerne deres bruker aviser i undervisninga? → I hvilke fag?

Intervjuguide til dybdeintervju med faglærer:

Innleder intervjuet med en brifing, der jeg forteller om intervjuets formål. Oppklarer evt. spørsmål intervjupersonen har før båndopptakeren startes.

Fokus på følgende oppfølgingsspørsmål gjennom hele intervjuet: Hvorfor? Hva mener du med det? Hva legger du i det? Kan du utdype? Det du sier nå er at.....?

Lærerens tanker om hva elevene ønsker å lære:

Hva tror du elevene ønsker å lære om i naturfag?

Hva tror du kan være med på å gi naturfaget mening for elevene?

Lærerens tanker om temadagen:

Har du hatt temadag med klassen før?

Hvordan opplevde du denne temadagen? → Hva opplevde du at elevene fikk ut av temadagen? → Naturfaglig læringsutbytte?

Hva ville du gjort annerledes på temadagen?

Hvordan opplevde du elevenes arbeidsinnsats i løpet av denne temadagen?

Lærerens tanker om å bruke dagsaviser som et ledd i undervisninga:

Bruker du noen ganger aviser som informasjonskilde når du underviser?

Hva mener du er fordeler ved å benytte seg av dagsaviser i naturfagundervisninga? → Kan du begrunne det? Hvorfor er det en fordel?

Hva med ulempene? → hvorfor?

Lærerens oppfatning av klassen generelt:

Hvordan opplever du klassen i «normale» naturfagstimer? → Virker de positive eller negative til faget? Er elevene vant til å jobbe selvstendig og utforskende?

Hvilke undervisningsmetoder oppfatter du at elevene er mest komfortable med? → Hvorfor oppfatter du det slik?

Nå har ikke jeg flere spørsmål. Har du mer du vil si eller spørre om før vi avslutter intervjuet?

Vedlegg 3

Fortetting og omformulering av meningsenheter fra intervju med faglærer:

- 1: Faglærer mener elevene ønsker å lære noe som betyr noe. Trekker frem LAB som noe gøy.
- 2: Har hatt temadag med klassen før. Om hydrogen.
- 3: Hva skulle blitt gjort annerledes: Individuelt arbeid. Egentlig tilhenger av samarbeid.
- 4: En lang prosess å lære å lese naturfaglige nyheter. Ikke gjort på en dag. Grunnleggende ferdigheter.
- 5: Fordel med nyheter: Allmenndannelse. Egnede temaer: Bioteknologi, genteknologi, miljø.
- 6: Ulemper med nyheter: Ikke objektivt. Høyt nivå. Dagspressen.
- 7: Elevene positive til naturfag eller læreren?
- 8: Samarbeid og lab. Ikke den mest nysgjerrige klassen.
- 9: Temadagen godt eksempel på å oppnå allmenndannelse. Viktig å vise naturfag som de trenger senere i livet. Ikke alle skal bli ingeniører og leger: Må ha undervisning for alle
- 10: Ikke alle veit hva de skal bli. Vanskelig å planlegge undervisning ut ifra hva elevene vil bli.
- 11: Klasse som er lite opptatt av kosthold. Valg av arbeidstemaer sier noe om elevenes innstilling. Eller sier det noe om at elevene «tøffer» seg når de velger tema?
- 12: Bra opplegg. Forskermøter var bra. Lære seg å bruke og tolke info fra nyheter er ikke gjort på en dag.
- 13: Elevenes oppfatning og forventning til naturfaget er kun fakta. Vanskelig å bryte ut av mønsteret.
- 14: Elever bruker facebook og spill. Internett er en utfordring for gjennomføringen av undervisningen.

Vedlegg 4

Temaer elevene kan velge mellom

- Aldersgrense på solarium
- Alkoholforbruk blant unge
- Anabole steroider
- Bruk av barbiedop blant ungdom
- Diabetes II - livsstilddiabetes
- Ekstremdietter
- «Fast food»
- Fedme
- Fotballfrues magebilde
- Fotballklubber og kosthold (eks Strømsgodset)
- Fysisk aktivitet i skolen
- Hjerte- og karsykdommer
- Hvorfor det er viktig å spise frokost
- Hårfarging og allergi
- Kosthold blant ungdom
- Kostholdsråd i media
- Kosttilskudd
- Kroppsfiksering
- Lavkarbokosthold
- Matvareintoleranse
- Ortorexi – det å ha et altoppslukende fokus på kosthold og trening
- Overvektig ungdom
- Palmeolje i mat
- Proteinpulver
- Røyking
- Salt i mat
- Selvmedisinering
- Snus
- Soling
- Sunn jenteidrett
- Sukkerholdig mat
- Spiseforstyrrelser
- Stillesittende ungdom
- Ulovlige rusmidler

Vedlegg 5

Skjema for opplegget til temadagen

Hva:	Hvordan:	Hvorfor:
Oppstart, ca. 30 min 08:45-09:15	Informasjon om dagen, dele inn i grupper på 3 (bestemt av lærer), utdeling av ansvarsoppgaver, grupper velger tema Ansvarsoppgaver er: <ul style="list-style-type: none">• Tidtaker (passer på at gruppa overholder tidsfrister)• Inkluderingsjef (passer på at alle bidrar)• IKT-mester (overordnet ansvar for Wikien) Gruppene kan velge et av mange temaer faglærer har bestemt på forhånd. Dette er temaer som kan forankres i læreplanen.	Viktig å gi informasjon så elevene veit hva de skal gjøre til en hver tid. Unngå kaos. Ansvarsoppgaver og grupper er bestemt av lærer på forhånd fordi læreren kjenner til elevenes styrker/svakheter. Har i samråd med faglærer konkludert med at det er viktig med støttestrukturer for at opplegget skal gå så knirkefritt som mulig. Gruppen velger selv tema ut ifra egne interesser. Dette fordi jeg anser det som viktig at elevene skal ha en personlig interesse av å lære.
Gruppevis arbeid 09:15-10:00	Elevene finner avisartikler på nett, elevene søker inettdatabasene til avisene VG, Aftenposten og Dagbladet. Elevene leser og diskuterer artiklene.	Ønsker at elevene skal diskutere artiklene for å trene egen evne til å argumentere for egne meninger.
Plenum 10:00-10:15	Lærer samler trådene, og kartlegger status. Forklarer hva som skal skje videre.	Gjennomfører plenum fordi elevene må ha noen tidsfrister å se frem til ilt dagen. Lærer må ha en oversikt over hvordan elevene ligger an. Må gi tips og oppmuntring for videre arbeid. Etter plenum skal elevene ha «forskermøter». Må forklare hva dette er.
Forskermøter 10:15-11:00	Tre og tre grupper går sammen, legger frem sine artikler for hverandre, og hva de har funnet. Hvilke grupper som går sammen er bestemt av lærer.	Forskermøter får elevene til å trene på å legge frem fagstoff for hverandre. Trener samarbeidslæring. Må gi elevene kjøreregler for forskermøtene, hvordan de stiller gode spørsmål og er «kritiske venner».

Plenum 11:00-11:10	Elevene får beskjed om og oppmuntring til videre arbeid. Kan ta opp eventuelle spørsmål som dukker opp.	Viktig å samle elevene etter forskermøter, så det ikke skal «skli ut».
Gruppevis arbeid 11:10-13:15	Elevene jobber gruppevis med sin Wiki-tekst, og følger en mal for teksten. Teksten skal være subjektiv, her et leserbrev.	Elevene må vite hvordan de skal skrive teksten for at de kan fokusere på det faglige, og ikke hvordan teksten skal bygges opp. Å gi dem en mal vil også sette dem i gang med arbeidet. Det er også her snakk om å gi noen støttestrukturer for å gjøre arbeidet mer tydelig for elevene. Elevene skal skrive en subjektiv tekst for å unngå «klipp-og-lim». Tror dette vil være en måte å unngå det på fordi elevene må reflektere og diskutere seg frem til egne meninger.
Oppsummering 13:15-13:45	Plenum. Lærer spør hvordan dagen har vært, og hva de har fått ut av dagen. Hvis noen av gruppene ønsker å presentere sin wiki skjer dette i denne oppsummeringen.	Viktig å oppsummere og samle trådene etter en temadag, så elevene ikke går hjem uten å forstå hva de egentlig har gjort og hvorfor. Presentasjonen skal være valgfri fordi det ikke er en vurderingssituasjon.
Logg 13:45-14:00	Elevene skriver logg	Elevene fullfører setninger jeg har skrevet.

Vedlegg 6

Logg fra elevene etter temadagen, med fiktive navn

1. Det jeg har lært i løpet av temadagen er.....
2. Det jeg tenker om å lese nyheter er.....
3. Det som var utfordrende var.....
4. For at jeg skulle lært mer i dag
5.

ERLING

1. Anabole steroider er ikke bra for kroppen, og at det er en del bivirkninger
2. Det er lærerikt, og man finner kilder til det man skal skrive om
3. Utfordrene å skrive et leserinnlegg i stedet for en artikkel.
4. Jeg vet ikke om jeg kunne gjort det mye bedre

TROND

1. Hva barbiedop er
2. Veldig nyttig
3. Samarbeide
4. Lærte alt

CHRISTOFFER

1. Lært om anabole steroider, og bivirkningene
2. Det er smart på flere måter, fordi man blir samfunnsorientert og oppdatert om hva som skjer rundt i verden, altså det som er sktuelt.
3. Å skrive riktig tema i riktig sjanger og få akuratt 500 ord
4. Lest mer på enda flere nettsider og kanskje snakket med gamle eller nye brukere av stoffet.

TORBJØRN

1. Jeg har lært hvordan man logger inn på wiki. Lært om risikoen ovenfor røyk og snus. Lærte også mye fakta og statistikk om røyk og snus.
2. At det er viktig og det holder deg oppdatert. Det er sunt. Jeg syns alle burde gjøre det.
3. Å ikke ha med for mye fakta eller relevant fakta. Å finne riktig ting i forhold til oppgaven
4. Skrive flere ord, velge flere temaer, jobbe mer i starten.

EINAR:

1. Har lært om snus at det ikke er så mye snus i europeiske land, at det var svenskene som første brukte det, og at det er tre forskjellige styrker.
2. Det er helt ok. Noen nyheter er spennende og det er jo det jeg leser. Jeg leser bare nyheter som interesserer meg.
3. Å skrive om noe jeg ikke hadde så mye kjennskap til, skrive 500 ord og finne fakta, men jeg kunne noe selv.
4. Lest litt mer, skrevet mer.

SIMEN

1. At anabole steroider er veldig skadelig for deg. Det er mye bivirkninger og det kan føre til mange negative ting som depresjon og selvmord.
2. Det er bra og lærerikt, veldig enkelt og konkret.
3. Utfordrene å skrive et leserinnlegg i stedet for en artikkel.
4. Jeg vet ikke åssen jeg kunne lært mer, føler at jeg fikk med meg det meste.

ALEXANDER

1. Snus, røyk, nikotin
2. Bra, man får vite hva som skjer i dagliglivet- Kjedelig, må lese. Dårlig, kjedelige nyheter.
3. Finne bra informasjon, gjøre det til egne ord, snakke om snus og røyk.
4. Lese mer, fokusere mer, bry seg mer.

IDA

1. Ingenting
2. Kjedelig
3. Ingenting
4. Ikke gjort noe

SIVERT

1. Hvor mye alkohol som drikkes og hvor mye forbruket har steget med.
2. Det er nyttig, det kan være feil, det er en fin kilde
3. Å få frem meninger, å få frem tips, å få nok fakta.
4. Lese fler artikler, skrive mer, lest mer om hva som kan stoppe alkoholinntak

HÅKON

1. At snus er sponsa av swedish match, om snus opprinnelse. Drøfte.
2. Helt ok. Noe gøy, spennende.
3. Drøfte, bruke artikkelen, fylle 500 ord.
4. Jobba bedre

LARS:

1. Om røyk og snus. Helsen om snus og røyk.
2. Nyttig, lærerikt, morsomt
3. Finne en bra kilde, finne nyttige opplysninger, jobbe hurtig
4. Jobbe mer, finni mer info, jobbe mer effektivt.

MARIUS

1. Lært mer om barbidop.
2. ?
3. Å komme i gang
4. Ikke vært så sliten



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Postboks 5003
NO-1432 Ås
67 23 00 00
www.nmbu.no