

Andrine Voldstad

Direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole

Fra naturbruk til biologi.
Erfaringer, utfordringer og muligheter ved
direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole.

Masteroppgave i biologididaktikk

Veileder: Alex Strømme

Juli 2022

Andrine Voldstad

Direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole

Fra naturbruk til biologi.
Erfaringer, utfordringer og muligheter ved direkte
vurdering av praktisk arbeid i uteskole.

Masteroppgave i biologididaktikk
Veileder: Alex Strømme
Juli 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap
Institutt for lærerutdanning



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

I denne småskala kvalitative studien har det blitt sett på hvordan direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole kan planlegges og gjennomføres i biologi. Dette har blitt utforsket gjennom å se på tre hovedområder. Hvilke utfordringer man må ta hensyn til under planlegging og gjennomføring. Hvorfor man burde ha et slikt opplegg, gjennom å se på hvilke muligheter det gir. Og hvilken handlingsteori man burde ha for å gjennomføre et slikt opplegg.

Masterstudien baserer seg på at praktisk arbeid og variasjon i vurdering har en mer fremtredende rolle i læreplanen i biologi, etter fagfornyelsen (LK20). Flere skoler ønsket også å få belyst temaet gjennom en masteroppgave, og det var et behov for å utvikle min egen kompetanse i temaene uteskole og vurdering.

Datamaterialet består av semistrukturerte intervjuer av to lærere og en klasse fra naturbruk, samt en biologilærer fra en annen skole. Det ble også brukt observasjon av et undervisningsopplegg og en vurderingssituasjon knyttet til et praktisk arbeid ute fra naturbruksklassen.

Datamaterialet har blitt analysert og diskutert i lys av relevant faglitteratur. Det teoretiske grunnlaget tok for seg temaene handlingsteori (Argyris, 1976; Argyris, 1997), uteskole og praktisk arbeid (Abrahams & Millar, 2008) og vurdering hvor det sees på direkte og indirekte vurdering (DAPS og IAPS) etter Abrahams og Reiss (2013).

Resultatet fra studien viser til at direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole i biologi har mange utfordringer, men også mange muligheter. Disse må tas hensyn til under planlegging og gjennomføring. De største utfordringene er store elevgrupper, tid og konflikt med timeplanen. For å overkomme disse er det viktig å ha et godt samarbeid med skolen og kolleger. De største mulighetene er at det motiverer elevene og øker læring og opplegget burde gjennomføres med dette som mål. De viktigste styrende variablene man burde ha for å gjennomføre og utvikle et slikt opplegg, er verdiene selvutvikling, interesse og omtanke.

Abstract

The focus in this small-scale qualitative study have been how direct assessment of practical skill in outdoor school settings can be planned and implemented in biology. This has been explored by looking at three main areas of study. The challenges that must be considered during planning and implementation of practical work. Why one should use direct assessment of fieldwork, by looking at what opportunities it provides. And what action theory one should have to carry out the planned fieldwork.

Practical work and variation in assessment have a more prominent role in the new curriculum in biology, following the curriculum renewal in 2020 (LK20). Several schools wanted to explore the topic through a master's thesis, and there was a need to develop my own literacy in the topics of outdoor school settings and assessment.

The study data consists of semi-structured interviews of two teachers and one class from the vocational study program for agriculture, fishing and forestry, all from the same school, as well as a biology teacher from another school. Observation of forestry fieldwork and the following assessment situation related to practical work from the class was also used.

The data has been analyzed and discussed in regard to relevant academic literature. The theoretical basis addressed the topics of action theory (Argyris, 1976; Argyris, 1997), outdoor school settings and practical work (Abrahams & Millar, 2008) and assessment, both direct and indirect assessment (DAPS and IAPS) after Abrahams and Reiss (2013).

The results of the study show that using direct assessment of practical work in outdoor school settings in biology has several challenges, but also many possibilities. These must be considered during planning and implementation stages. The biggest challenges are large groups of students, time, and scheduling conflicts. To overcome these, it is important to cooperate well with both school administration and colleagues. The biggest opportunities are found in increasing both student motivation and learning. Planning and implementing field work should be done with this as goals. The most important governing variables one should have for implementing and developing such a scheme, are the values of self-development, subject interest, and student consideration.

Forord

Først og fremst vil jeg rekke en stor takk til mine informanter. Tusen takk for at dere tok dere tid i en hektisk hverdag, tilpasset timeplanen etter mitt besøk, tok meg godt imot og for at dere viste stor interesse og kunnskap om temaet. Samtalene vi har hatt har gitt meg mye spennende informasjon, og er grunnlaget for denne oppgaven. Dere har også gitt meg mange positive erfaringer med uteskole og direkte vurdering, og bidratt i min utvikling som lærer.

Videre vil jeg rette en stor takk til min veileder Alex Strømme. Tusen takk for alt du har gjort for meg. Du har vist stor interesse fra start til slutt, og gjennom samtalene vi har hatt har du delt kunnskaper, inspirert og motivert meg, gitt meg nye ideer og fått meg til å se ting i perspektiv jeg selv ikke hadde kommet på.

Jeg vil også rette en takk til mine venner Alette, Anna Sunniva og Ingvild og min D&D-gruppe for å ha distraheret meg fra oppgaven. De altfor lange lunsjene, alle kveldene med spill og tullsnakk er grunnen til at min mentale helse overlevde stresset.

Sist, men ikke minst, tusen takk til min kjæreste Hans Kristian som har vært min nummer én støttespiller gjennom hele skriveprosessen. Du kjenner innholdet i denne oppgaven nesten like mye som meg, og har fått meg til å åpne øynene for flere muligheter gjennom samtalene vi har delt. Takk for alle støttende ord og klemmer, og for at du både har tvunget meg til å jobbe og å ta pauser.

Andrine Voldstad

Trondheim, sommeren 2022

Innholdsfortegnelse

Figurer	X
Tabeller.....	X
Begrepsavklaring.....	XI
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn for studien	1
1.2 Formål og forskningsspørsmål	2
1.3 Studiens oppbygging	3
2 Teori.....	4
2.1 Handlingsteori	4
2.1.1 Bruksteori og uttrykt teori	5
2.1.2 Modeller for bruksteori	6
2.1.3 Enkelkretslæring og dobbelkretslæring	8
2.2 Uteskole.....	9
2.2.1 Hvorfor uteskole.....	9
2.2.2 Motivasjon og læring i praktisk arbeid	10
2.2.3 Utfordringer med uteskole	12
2.3 Vurdering	13
2.3.1 Undervisvurdering og sluttvurdering	13
2.3.2 Sammenlikning av læreplanene vg1 Naturbruk og Biologi	14
2.3.3 Vurdering av praktisk arbeid.....	18
3 Metode	20
3.1 Design - småskala kvalitativ studie	20
3.2 Pilotstudien.....	21
3.3 Utvalg og forskningens sted	22
3.4 Datainnsamling.....	23
3.4.1 Intervju som metode.....	23
3.4.2 Intervjuguide	24
3.4.3 Observasjon	25
3.4.4 Gjennomføring av datainnsamlingen	25
3.5 Transkripsjon.....	27
3.6 Analysemetoden	27
3.7 Forskerrollen	30
3.8 Forskningsetiske betraktninger	30
3.9 Refleksjoner rundt metodisk valg	31
3.9.1 Validitet.....	31
3.9.2 Reliabilitet	32
3.9.3 Generaliserbarhet	33

4 Resultat og analyse	34
4.1 Utfordringer ved direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole	34
4.1.1 Opplevde utfordringer	34
4.1.2 Potensielle utfordringer	39
4.1.3 Oppsummering utfordringer.....	41
4.2 Muligheter ved direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole.....	43
4.2.1 Opplevde muligheter	43
4.2.2 Potensielle muligheter	48
4.2.3 Oppsummering muligheter.....	49
4.3 Handlingsteorien til naturbrukslærerne	51
4.3.1 Mål, verdier og antakelser til Fredrik.....	51
4.3.2 Handlungsstrategien og konsekvensene av handlingene til Fredrik	55
4.3.3 Biologilærer sin respons på handlingsteorien	57
5 Diskusjon.....	58
5.1 Forskningsspørsmål 1.....	58
5.1.1 Utfordringer ved direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole	58
5.1.2 Muligheter ved direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole.....	62
5.2 Forskningsspørsmål 2.....	67
5.2.1 Like utfordringer for naturbruk og biologi.....	67
5.2.2 Like muligheter for naturbruk og biologi.....	69
5.2.3 Likheter og forskjeller mellom læreplanene vg1 Naturbruk og Biologi.....	70
5.3 Forskningsspørsmål 3.....	72
5.4 Studiens styrker og svakheter.....	75
6 Oppsummering og implikasjoner for fremtidig yrke	78
Referanseliste	82
Vedlegg 1: Intervjuguider	85
V1.1 Førintervju	85
V1.2 Elevintervju	86
V1.3 Etterintervju.....	87
V1.4 Infoskriv og intervjuguide til biologilærer	89
Vedlegg 2: Observasjonsguide	92
Vedlegg 3: Beskrivelse av opplegget	93
V3.1 Kompetansemål	93
V3.2 Vurderingskriterier og måloppnåelse	93
V3.3 Beskrivelse av undervisningsdagen.....	94
V3.4 Beskrivelse av vurderingsdagen	95
Vedlegg 4: Transkripsjonskoder.....	96
Vedlegg 5: Informasjonsskriv	97
V5.1 Informasjonsskriv lærere	97
V5.2 Informasjonsskriv elever	99

Figurer

Figur 1: En modell på hvordan handlingsteorier er bygget opp, etter Irgens (2007, s. 119).....	4
Figur 2: Modell av Argyris to hoveddesign for handlingsteori. Uttrykt teori er teori vi bruker til å forklare våre handlinger, og bruksteori er teori som faktisk styrer vår atferd. Uttrykt teori og bruksteori samsvarer noen ganger, og andre ganger ikke (Fischer & Sortland, 2001, s. 51).	5
Figur 3: Modell 1 bruksteori, hentet fra Argyris (1997). Oversettelsen er hentet fra Bentzen (2021). ...	6
Figur 4: Modell 2 bruksteori, hentet fra Argyris (1997). Oversettelsen er hentet fra Bentzen (2021). ...	7
Figur 5: Modell for læring, videreutviklet av modell for handlingsteori. Basert på Argyris (1976). Når det oppstår en uoverensstemmende konsekvens, kan man lære gjennom korrigerende. Enten gjennom å endre handlingsstrategier (enkelkretslæring), eller gjennom å undersøke og endre de styrende variablene (dobbelkretslæring).	8
Figur 6: Effektivitetsmodellen, etter Abrahams & Millar (2008). Modellen beskriver ulike nivå av effektivitet i praktisk arbeid, ved å se på sammenhengen mellom hva elevene er ment å lære (A), hva elevene er ment å gjøre (B), hva elevene faktisk gjør (C), og hva elevene faktisk lærer (D).	11
Figur 7: Tidslinje som viser rekkefølgen de ulike delene av metoden ble utført.	21
Figur 8: En del av arbeidet med analysen. Figuren viser et eksempel på sorteringsprosessen og skriveprosessen i Kapittel 4.3.1 «Mål, verdier og antagelser til Fredrik».	29

Tabeller

Tabell 1: Oversikt over grunner lærere oppgir for å ikke gjennomføre undervisning på eksterne læringsarenaer, delt inn i de overordnede temaene; rammefaktorer, organisering og lærerens handlingskompetanse (etter Emstad med flere, 2022).....	12
Tabell 2: Oversikt over ulike elementer i læreplanen til biologi (BIO01-02) og vg1 naturbruk (NAB01-03) inndelt i deres respektive fag (Utdanningsdirektoratet, 2020, 2021).	15
Tabell 3: Oversikt over verbene brukt i kompetansemålene til fagene Biologi 1, Biologi 2, Naturbasert produksjon og tjenesteyting og Naturbasert næringsaktivitet (Utdanningsdirektoratet, 2020, 2021). Verbene er presentert i lav, middels, og høy etter ulike kjennetegn for læring i Blooms taksonomi. Tallet i parentes viser hvor mange ganger verbet ble nevnt i kompetansemålene.	16
Tabell 4: Oversikt over forskjellene mellom DAPS og IAPS (etter Abrahams og Reiss, 2015).	19
Tabell 5: Oversikt over hva de ulike informantene mener er utfordrende (markert med U), potensielt utfordrende (markert med P) eller ikke utfordrende (markert med X) med direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole. Om informantene ikke har nevnt noe på utfordringen, markeres det med minus (-).42	
Tabell 6: Oversikt over hvilke egenskaper med direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole de ulike informantene mener gir muligheter (markert med M), potensielle muligheter (markert med P) eller ikke gir muligheter (markert med X). Om informantene ikke har nevnt noe på muligheten, markeres det med minus (-).	49
Tabell 7: Oversikt over Fredriks styrende variabler til direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole, hans mål, verdier og antagelser for handling.....	54

Begrepsavklaring

Uteskole: Samlebetegnelse for all undervisning og læringsaktivitet som foregår utenfor det ordinære klasserommet.

Direkte vurdering: Samlebetegnelse for vurdering som blir utført av en aktivitet i øyeblikket aktiviteten gjennomføres. Basert på DAPS (Direct assesment of practical skills) etter Abrahams med flere (2013).

Handlingsteorier: Modeller til forklaring av atferden vår.

- **Styrende variabler:** Mål, verdier og antagelser man legger til grunn for egen handling. Fungerer som drivere eller hemmere for handling.
 - o **Mål:** Et ønsket resultat av handlingene våre.
 - o **Verdi:** Egenskaper som er viktige for en selv, og for hvordan en handler i en gitt situasjon.
 - o **Antagelse:** Hva vi tenker konsekvensen av handlingene våre vil være.
- **Handlingsstrategi:** Atferden vår, hva vi gjør i en gitt situasjon basert på våre styrende variabler.
- **Overensstemmende konsekvenser:** Konsekvenser som stemmer overens med våre styrende variabler.
- **Uoverensstemmende konsekvenser:** Konsekvenser som ikke stemmer overens med våre styrende variabler.
- **Uttrykt teori:** Det vi sier at vi gjør i en gitt situasjon.
- **Bruksteori:** Det vi faktisk gjør i en gitt situasjon.

1 Innledning

I innledningen vil bakgrunnen for studien, problemstillingen, studiens formål og forskningsspørsmål bli presentert. Oppgavens oppbygning vil også bli forklart.

1.1 Bakgrunn for studien

Ifølge forskriften til opplæringsloven (forskrift til opplæringsloven, 2006, § 3-3) er formålet med vurdering i fag: Å fremme læring, bidra til lærelyst og informere eleven om sin kompetanse i faget. Grunnlaget for vurdering i fag skal komme fra kompetansemålene i faget, sett i lys av fagets beskrivelse i læreplanen. For biologi er det etter fagfornyelsen - heretter referert til som LK20 - blitt satt søkelys på å variere hvordan kompetansen til elevene måles. I læreplanen til biologi (Utdanningsdirektoratet, 2021), under «Standpunktsvurdering» står det at;

Læreren skal planleggje og leggje til rette for at eleven får vist kompetansen sin på varierte måtar som inkluderer forståing, refleksjon og kritisk tenking, i ulike samanhengar. Læreren skal setje karakter basert på kompetansen eleven har vist av innsikt i og forståing av biologiske system og prosessar, og kunnskap om korleis biologisk kompetanse kan brukast i samfunnet. Også kompetanse eleven har vist i og gjennom feltarbeid og praktisk og utforskande arbeid med faget, skal liggje til grunn for standpunktvurderinga. (Utdanningsdirektoratet, 2021)

Når sluttvurderingen skal gjøres skal eleven ha fått mulighet til å vise sin samlede kompetanse gjennom varierte vurderingssituasjoner. Dette inkluderer det teoretiske, blant annet gjennom refleksjon, forståelse og kritisk tenkning. Det gjelder også det praktiske, gjennom både feltarbeid og praktiske og utforskende arbeid med faget. Det er derfor viktig å legge opp til varierte vurderingssituasjoner slik at elevene også får vist sin praktiske kompetanse i faget. Å vurdere elever i form av en rapport eller teoretisk prøve etter feltarbeid, praktisk arbeid eller utforskende arbeid, sier oss lite om hvordan eleven jobber praktisk (Abrahams et al. 2013). Skal vi tilpasse oss denne nye satsningen i LK20, bør vi derfor finne alternative måter å vurdere praktiske ferdigheter i biologi. På bakgrunn av dette vil denne studien besvare problemstillingen;

Hvordan planlegge og gjennomføre direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole i biologi?

Jeg er også personlig investert i temaene uteskole og vurdering. Disse temaene er noe jeg ikke opplever jeg har lært og erfart nok av i utdannelsen. Gjennom denne studien ønsker jeg derfor å skaffe en dypere forståelse av uteskole og vurdering, slik at jeg kan vokse som lærer. Dette ønsket samstemte med flere Videregående skoler i Trøndelag, som ønsker å belyse temaet vurdering i uteskole gjennom masteroppgaver. Dette tilknyttet universitetsskolesamarbeidet i Trondheim.¹ Ved å inngå et partnerskap med en av disse skolene fikk jeg inspirasjon og mulighet til å innhente nødvendige data for å realisere studien.

Denne studien er en av flere som har sett på temaene handlingsteori, direkte vurdering, uteskole og praktisk arbeid. Et mål med denne studien er å videreutvikle tidligere arbeid, for å lage et større og mer solid bilde av temaet. Masteroppgaven til Bentzen (2021) som ser på nyutdannede naturfagslæreres handlingsteori rundt bruk av uteskole, og Noem (2021) som ser på hvordan en kan gjennomføre vurdering av praktisk arbeid direkte, har vært til stor inspirasjon i arbeidet. Både før, og under datainnsamling og i skriveprosessen. De har særlig vært til hjelp med forståelse av handlingsteori. Biologilæreren jeg har som informant er også med å videreutvikle bildet, gjennom at hun har vært biveileder og informant til Noem (2021) sin masteroppgave, og at hun interesserer seg for og har hjulpet til med forskning rundt variasjon av praktisk vurdering.

1.2 Formål og forskningsspørsmål

Gjennom studien ønsker jeg å undersøke hvordan vurderingsarbeid i forbindelse med uteskole i biologi kan utføres slik at elevene kan vise sin kompetanse på varierte måter og ha flere muligheter til å oppleve mestring. I denne oppgaven vil begrepene uteskole og praktisk arbeid bli brukt om hverandre, da aktiviteten det er innhentet data rundt kan klassifiseres som praktisk arbeid utført ute.

Problemstillingen vil bli besvart med data fra to lærere og en elevgruppe fra en videregående skole på linjen vg1 naturbruk, samt en biologilærer fra en annen skole. Datamaterialet består av flere intervju: to dybdeintervjuer fra hver av naturbrukslærerne, gruppeintervjuer fra elevgruppen, og et dybdeintervju av biologilærer. Dette ble utfylt med observasjon av en undervisningsdag og en dag med en vurderingssituasjon i samme tema. Programfagene har mer erfaring med å direkte vurdere praktisk arbeid da dette har vært en del av deres læreplan

¹ Hentet fra Even Einum, prosjektleder for praksisnære masteroppgaver gjennom USSiT, korrespondanse over e-post, 31.03.2022

allerede før LK20. For å besvare problemstillingen er det derfor hensiktsmessig å innhente informasjon fra vg1 naturbruk som både har erfaring med direkte vurdering, og erfaring med uteskole. Å innhente data fra naturbrukslærerne om hvordan de opplever arbeidet med vurderingssituasjoner i uteskole er vesentlig for å kunne si noe om deres vurderingspraksis. Ved å innhente data fra elevene vil også temaet bli belyst gjennom et elevperspektiv. Spesielt er deres opplevelse, og erfaringer, med å både bli vurdert direkte og indirekte interessante. Videre ved å innhente data fra en biologilærer, vil resultatet kunne knyttes opp mot biologi. Innsamlet data vil diskuteres gjennom relevant teori for å kunne gi et svar på problemstillingen.

Problemstillingen utforskes i studien gjennom disse forskningsspørsmålene:

- 1. Hvilke utfordringer og muligheter gir direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole?*
- 2. Hvilke utfordringer eller muligheter under planlegging og gjennomføring av direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole er like for både naturbruk og biologi?*
- 3. Hva kan en biologilærer lære av handlingsteorien til en lærer på naturbruk knyttet til direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole?*

Forskningsspørsmål 1 og 2 er begge todelte. De dekker både utfordringer og muligheter ved direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole. I oppgavens Kapittel 4 «Resultat og analyse» og Kapittel 5 «Diskusjon», vil utfordringer og muligheter presenteres og diskuteres hver for seg med utgangspunkt i forskningsspørsmålene.

1.3 Studiens oppbygging

For å besvare problemstillingen og dens tilhørende forskningsspørsmål vil jeg begynne med å presentere relevant teori for analysen av resultatene. Der vil jeg presentere temaene handlingsteori, uteskole, praktisk arbeid og vurdering. Videre vil jeg gå inn på den metodiske tilnærmingen jeg har benyttet for å innhente datamateriale. Dette inkluderer valg av forskningsdesign, utvalg, metoder for datainnsamling og analyse, beskrivelse av egen forskerrolle, samt etiske betraktninger og studiens validitet, reliabilitet og generaliserbarhet. Dette etterfølges av en presentasjon og analyse av resultatene. Resultatene vil så diskuteres i lys av den presenterte teorien. Studien avsluttes så med en kort oppsummering av funnene, hvordan dette besvarer studiens problemstilling og mulige implikasjoner for fremtidig læreryrke.

2 Teori

I dette kapittelet vil forskning og teorier til grunn for studiens teoretiske rammeverk presenteres. Hensikten med studien er å prøve å forstå hvordan en kan planlegge å gjennomføre direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole i biologi. Handlingsteori er et nyttig analyseverktøy for å forstå prosesser hos lærere og skoler (Irgens, 2011, s. 95). Gjennom å se på hvilke mål, verdier og antakelser som ligger til grunn for handlingene til lærere, og om disse samstemmer med resultatet av handlingene deres, kan vi få innblikk i lærernes handlingsteorier (Argyris, 1976). Hovedtemaene i teorien er derfor handlingsteori, uteskole og vurdering.

Under handlingsteori vil bruksteori og enkel og dobbelkretslæring etter Argyris (1976, 1997) presenteres. Under uteskole presenteres utfordringer og muligheter med uteskole. Siden jeg ser på praktisk arbeid i uteskole, vil det også bli presentert teorier om praktisk arbeid og Abrahams og Millar (2008) sin effektivitetsmodell. Under vurdering vil det gjøres en sammenlikning av læreplanene i vg1 naturbruk (NAB01-03) og biologi (BIO01-02), for å senere kunne diskutere likheter og forskjeller med tanke på generaliserbarhet. Jeg vil også presentere direkte og indirekte vurdering (DAPS og IAPS) etter Abrahams og Reiss (2015) for å få frem ulike måter praktisk arbeid kan vurderes.

2.1 Handlingsteori

Argyris (1976) forklarer at alle handlinger et menneske utfører, er basert på teorier om handling. Handlingsteorier er forklaringsmodeller på atferd (Fischer & Sortland, 2001, s. 51), og vi finner det; ... *både hos individer, grupper og ved å studere hele organisasjoner* (Irgens, 2011 s. 95). Figur 1 viser en enkel modell på hvordan handlingsteorier er bygget opp. Vi har forutsetninger, eller “styrende variabler”, det vil si mål, verdier og antakelser som kommer fra erfaring. Forutsetningene fører til at vi vil handle på en bestemt måte, og handlingen som utføres vil gi konsekvenser (Argyris, 1997). Det er sjeldent vi setter spørsmål ved de styrende variablene som ligger til grunn for egen atferd (Argyris 1997; Fischer & Sortland, 2001, s. 51).

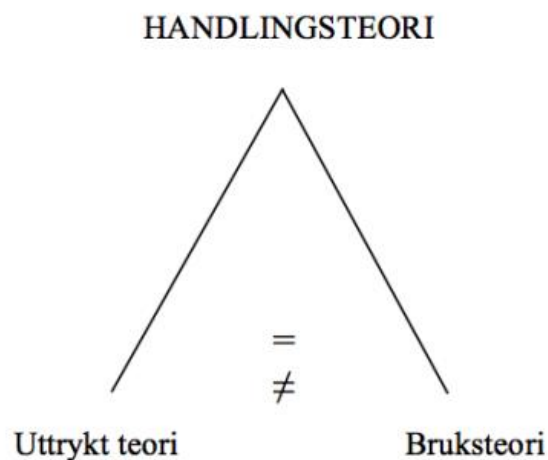


Figur 1: En modell på hvordan handlingsteorier er bygget opp, etter Irgens (2007, s. 119).

2.1.1 Bruksteori og uttrykt teori

Argyris (1976, 1997) trekker frem to hoveddesign for handlingsteori; uttrykte teorier og bruksteorier. Uttrykte teorier er teorier der en beskriver grunnlag for egne handlinger, og den man kommuniserer til andre. For eksempel hvis noen blir spurt om hvordan de ville handlet i en gitt situasjon eller hvorfor de handlet slik de gjorde, er svaret den uttrykte teorien. Altså det vi sier at vi gjør og hvorfor. Fordi vi uttrykker den til oss selv og andre, er uttrykte teorier en handlingsteori man gir troskap til (Argyris, 1997). Bruksteori er teorier som styrer atferden vår i en gitt situasjon, og handler om hvordan handlingsteoriene våre kommer til uttrykk i praksis. Bruksteorien kan både samsvare og ikke samsvare med den uttrykte teorien, illustrert i Figur 2 (Fischer og Sortland, 2001, s. 51). Det er ofte store forskjeller blant de uttrykte teoriene til folk, men når det kommer til bruksteoriene er det ikke så stor variasjon (Argyris & Schön, 1978).

Når man ikke oppnår det som var forventet gjennom en handling kan en bli motivert til å finne ut hva som gikk galt og hva som kan læres av den gitte situasjonen (Irgens, 2007, s. 120). Gjennom å kritisk reflektere over egen yrkesutøvelse, ha erfaringsutveksling med kollegaer og anvende verktøy for å evaluere eget lærerarbeid, kan en oppnå bedre innsikt i bruksteorier hos lærere eller en skole i seg selv (Postholm, 2014, s. 176). Ved å endre de uttrykte teoriene kan det føre til at praksis endres, men er ikke tilstrekkelig for læring og utvikling i seg selv (Postholm, 2014, s. 175). Når praksis forbedres, er bruksteoriene forandret (Argyris & Schön, 1978).



Figur 2: Modell av Argyris to hoveddesign for handlingsteori. Uttrykt teori er teori vi bruker til å forklare våre handlinger, og bruksteori er teori som faktisk styrer vår atferd. Uttrykt teori og bruksteori samsvarer noen ganger, og andre ganger ikke (Fischer & Sortland, 2001, s. 51).

2.1.2 Modeller for bruksteori

Argyris (1997) presenterer to modeller, Modell 1 og Modell 2, for å forklare bruksteorien til individer i en organisasjon. Modell 1 er presentert i Figur 3 og Modell 2 er presentert i Figur 4. Modellene baserer seg på handlingsteori gjennom at de benytter seg av at vi har et sett med styrende variabler som påvirker våre handlingsstrategier som vil gi en konsekvens for oss selv og miljøet rundt. I Modell 1 handler de styrende variablene om å ha kontroll. Det handler om å være rasjonell og skjule følelser og svakheter, oppnå kontroll over situasjoner og vinne. Dette er mål, verdier og antakelser vi er tillært gjennom oppveksten (Argyris, 1976). Argyris (1997) beskriver Modell 1 som mer konkurranseorientert og defensiv, og at den ofte tilrettelegger for kortvarige løsninger. Modell 1 blir også omtalt som “lukket for læring” (Emstad & Birkeland, 2020, s. 29-32). Læringsmiljø som baseres på Modell 1 vil preges av få valgmuligheter, og det vil oppleves som liten grad av forpliktelse til forventede oppgaver (Fischer & Sortland, 2001, s. 54). Argyris (1976) påpeker i sin forskning at de fleste mennesker handler i tråd med Modell 1.

Model 1 Theory in use Modell 1: Bruksteori		
Governing variables Styrende variabler (mål, verdier, antagelser)	Action strategies Handlingsstrategier	Consequenseces Konsekvenser
<p>Controll the purpose of the meeting or encounter Behold kontroll over oppgaven og prosessen</p> <p>Maximize winning and minimize losing Maksimer vinning og minimer tap</p> <p>Suppress negative feelings Unngå negative følelser. Forsøk å vinne uten å uroe de andre mer enn nødvendig</p> <p>Be rational Være rasjonell</p>	<p>Advocate your position in order to be in control, and win, etc. Beskytt din posisjon for å være i kontroll, vinne, e.l.</p> <p>Unilaterally save face. Own and others Ensidig beskytte seg selv og/eller andre mot å bli såret</p>	<p>Miscommunication Feilkommunikasjon</p> <p>Self-fulfilling prophecies Selvoppfyllende profetier</p> <p>Self-sealing processes Selvforseglende prosesser</p> <p>Escalating error Eskalerende feil</p>

Figur 3: Modell 1 bruksteori, hentet fra Argyris (1997). Oversettelsen er hentet fra Bentzen (2021).

I Modell 2 handler de styrende variablene om behovet for å søke gyldig informasjon, kunne ta frie valg og føle indre forpliktelse til valgene man gjør (Argyris, 1997). I Modell 2 oppleves kritikk som en positiv verdi. Ulike oppfatninger skal komme frem og en skal lære av dem. Som konsekvens av Modell 2 vil læringsmiljøet bli mindre defensivt og mer åpen for diskusjoner blant deltakerne. Modell 2 er fellesskapsorientert og basert på dialog, og en viktig tanke er at bruksteorien skal evalueres opp mot den uttrykte teorien (Argyris, 1997; Fischer & Sortland, 2001, s. 56-57). Siden Modell 2 legger opp til evaluering av de styrende variablene, gir den større mulighet til utvikling og læring enn Modell 1. Modell 2 blir beskrevet som “åpen for læring” siden den beskriver en mer samarbeidsvillig tilnærming som ofte åpner mer for langsiktige løsninger da de styrende variablene blir testet ut (Emstad & Birkeland, 2020, s. 32-34).

Model 2 Theory in use Modell 2: Bruksteori		
Governing variables Styrende variabler (mål, verdier, antagelser)	Action strategies Handlingsstrategier	Consequences Konsekvenser
Valid (Validatable information) Gyldig informasjon Free and informed choice Fritt og informert valg Internal commitment to the choice Indre forpliktelse til valget og konstant evaluering av handling i forhold til valg	Advocate your position and combine with inquiry and public testing Beskytt/forfekt din posisjon og kombiner med utforskning og testing av antagelser i fellesskap Minimize unilateral facesaving Minimer ensidig ansiktsbesparelse	Reduction of self-fulfilling, self-sealing, error-escalation processes Redusering av selvoppfullende, selvforsegrende, eskalerende feil Actor experienced as minimally defensive Aktøren betraktes som minimalt defensiv Effective problem solving and frequent testing of theories publicly Effektiv problemløsning høy grad av testing av antakelser

Figur 4: Modell 2 bruksteori, hentet fra Argyris (1997). Oversettelsen er hentet fra Bentzen (2021).

2.1.3 Enkelkretslæring og dobbelkretslæring

Læring blir etter Argyris (1976) definert som “oppdagelse og korrigerende av feil”. Man må både oppdage at noe ikke stemmer overens, og man må sette inn tiltak for å korrigere det. Uten disse to faktorene, vil ikke læring kunne skje. Argyris (1976, 1997) utvider ideen om handlingsteorier til en modell som beskriver to typer læring, enkelkrets- og dobbelkretslæring. Se Figur 3. Enkelkretslæring kan beskrives som læring hvor de uoverensstemmende konsekvensene korrigeres gjennom å endre handlingsstrategi uten at det undersøkes hvorfor konsekvensene oppstod eller sette spørsmål ved våre styrende variabler; våre mål, verdier og antagelser. Enkelkretslæring er knyttet til Modell 1-bruksteorier (Argyris & Schön, 1978). Å bare endre handlingsstrategi vil ikke alltid løse konsekvensene i seg selv, men det kan forbedre dem. En konsekvens av enkelkretslæring er at det kan dannes “selvoppfyllende profetier”. Troen på ens styrende variabler forsterkes fordi man får de bekreftet når de uoverensstemmende konsekvenser kan løses gjennom endring i handlingsstrategi og ikke gjennom og reflektere over de styrende variablene. Dobbeltkretslæring kan beskrives som læring hvor de uoverensstemmende konsekvensene løses gjennom å reflektere over og endre sine styrende variabler. Ved å endre de styrende variablene vil handlingsstrategien også endres, som kan føre til at konsekvensene stemmer overens. Gjennom dobbeltkretslæring er målet å løse problemene på en måte som gjør at de forblir løst. En Modell 2 bruksteori legger opp til dobbeltkretslæring (Fischer & Sortland, 2001, s. 57).



Figur 5: Modell for læring, videreutviklet av modell for handlingsteori. Basert på Argyris (1976). Når det oppstår en uoverensstemmende konsekvens, kan man lære gjennom korrigerende. Enten gjennom å endre handlingsstrategier (enkelkretslæring), eller gjennom å undersøke og endre de styrende variablene (dobbeltkretslæring).

2.2 Uteskole

Uteskole er en betegnelse som ikke blir brukt i læreplanen, men som likevel eksisterer som en idé (Jordet, 2010, s. 13-14). Det er flere steder i LK20, både i den overordnede delen og i planen for biologi, som legitimerer bruk av uteskole i deler av undervisningen (Svendsen et al., 2022, s. 274). Blant annet står det i den overordnede delen av læreplanen under “Respekt for naturen og miljøbevissthet”, at elevene: *skal få oppleve naturen og se den som en kilde til nytte, glede, helse og læring* (Utdanningsdirektoratet, 2021). Spesifikt for læreplanen til biologi er det nevnt under “Standpunktvurdering” at: *Også kompetanse eleven har vist i og gjennom feltarbeid og praktisk og utforskende arbeid med faget, skal ligge til grunn for standpunktvurderinga* (Utdanningsdirektoratet, 2021).

Uteskole kan beskrives som: (...) *en samlebetegnelse for undervisningen og de læringsaktivitetene som foregår utenfor klasserommet, i skolens fysiske og sosiale omgivelser* (Jordet, 2010, s. 32). Begrepet uteskole kan ha både en bred og smal forståelse. Den brede forståelsen inkluderer all aktivitet utendørs og innebærer at uteskole skal være et middel til å fremme elevenes allmenne dannelses. Den smale forståelsen begrenser begrepet til aktiviteter som best gjøres utenfor skolen, av enten innholdsmessige eller tidsmessige grunner, for å oppnå faglige mål (Jordet, 2010, s. 32). Den smale forståelsen inkluderer feltarbeid, og andre læringsaktiviteter som gjennomføres på alternative læringsarenaer, som museer, bedrifter, vitensentre og ute i naturen. I denne studien sees derfor uteskole og alternativ læringsarena på som det samme begrepet. Feltarbeid blir av van Marion og Strømme (2015, s. 125) beskrevet som praktisk arbeid ute. Noe teori om praktisk arbeid vil derfor også presenteres.

2.2.1 Hvorfor uteskole

Det er flere grunner til å benytte seg av uteskole enn at det er dekket av læreplanen. Å utvide klasserommet vil gi lærere større mulighet til å variere undervisning, siden uteskole rommer et stort mangfold av praksisformer (Jordet, 2010, s. 16 og 32). Ved bruk av alternative læringsarenaer vil elevene kunne få innsikt i naturvitenskapelige kunnskaper og ferdigheter gjennom at de jobber mer praktisk og utforskende, og benytter forskernes metoder og utstyr (Svendsen et al., 2022, s. 274). Praktisk arbeid kan støtte selvstendig læring innen naturvitenskapen og øke elevenes selvsikkerhet gjennom at det er mulighet for at elevene kan arbeide i eget tempo og på eget nivå (Woodley, 2009). I delkapittel 2.2.2, vil det også sees nærmere på at praktisk arbeid kan være både motiverende og lærerikt.

Frøyland (2010, s. 130-134) presenterer ni didaktiske argumenter for å ta i bruk alternative læringsarenaer:

- Kunnskap settes inn i relevant kontekst
- Tema nyanseres, settes inn i ulike sammenhenger
- Sammenhengen mellom teori og praksis styrkes hos elevene
- Elevenes språk og begrepsforståelse utvikles, de bruker mer undersøkende språk og samtalen mellom lærer og elev er mer balansert
- Elevenes indre motivasjon styrkes
- Elever som er mer stille kommer frem
- Øker den fysiske aktiviteten
- Mange erfaringer
- Lærer får hjelp og inspirasjon av å samarbeide med folk i andre yrker

Om den alternative læringsarenaen som benyttes er naturen, vil det også kunne føre til at elevene blir mer miljøbevisste, fordi de får mer kunnskap og positive holdninger til naturen (Frøyland, 2010, s. 112-116).

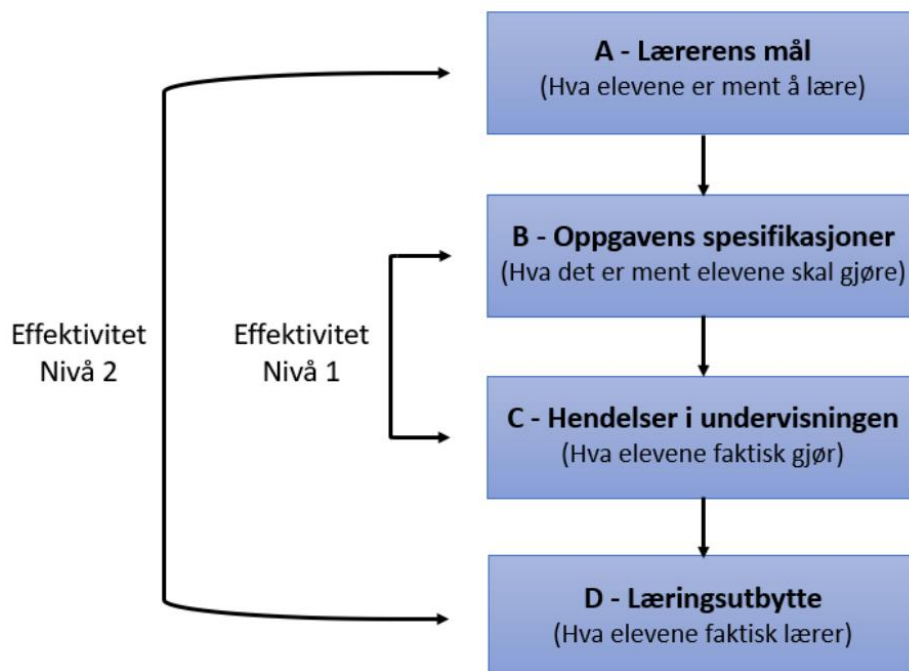
2.2.2 Motivasjon og læring i praktisk arbeid

Praktisk arbeid er et vidt begrep som omfatter et stort antall aktiviteter med vidt forskjellige mål og formål. Hovedmålet med praktisk arbeid er å hjelpe elevene med å se forbindelser mellom objekter, materialer og hendelser i den virkelige og den abstrakte verden. Målet med praktisk arbeid kan også være gjennomførelsen av arbeidet i seg selv, for å skape variasjon i undervisningen og engasjement hos elevene (Abrahams & Millar, 2008). En konsekvens av å ha det sistnevnte som mål er at fokuset kan bli på å “utføre noe gøy”, istedenfor å øke læringen til elevene (Abrahams, 2009; Abrahams & Millar, 2008). Abrahams (2009) bemerker at det lærere flest mener med “motivasjon” i praktisk arbeid heller burde kalles for “situasjonell interesse”. Det vil si en interesse som er stimulert som konsekvens av å utføre et praktisk arbeid og som ikke alltid vil vedvare etter arbeidet er over. Den situasjonelle interessen gir likevel læreren en god mulighet til å positivt påvirke effektiviteten av elevenes læring (Abrahams, 2009).

Praktisk arbeid er med på å støtte læring av naturvitenskap på flere måter. Blant annet bidrar praktisk arbeid til å utvikle naturfaglige ferdigheter, utvikle personlige ferdigheter, lærings- og tenkningsferdigheter, eksperimentell læring og selvstendighetslæring (Woodley, 2009).

Abrahams med flere (2013) nevner flere faktorer for at det skal kunne bli et godt læringsutbytte av praktisk arbeid. Elevene må være godt forberedt; de må ha nødvendig faglig bakgrunn, vite mål og hensikt med aktiviteten, forstå vurderingskriteriene, og kjenne fremgangsmåten. Det er også viktig at elevene forstår hvordan resultatene fra det praktiske arbeidet passer inn i deres teoretiske bakgrunn og i forskning (Abrahams et al., 2013).

I forskning er det flere som setter spørsmål ved hvor effektivt praktisk arbeid er som undervisning- og læringsstrategi i naturfagene (Abrahams & Millar, 2008). Abrahams & Millar (2008) presenterer i sin artikkel en modell, effektivitetsmodellen, til å vurdere effektiviteten av ethvert praktisk arbeid. Modellen er presentert i Figur 4 og er et teoretisk verktøy som vil benyttes til å besvare denne studiens problemstilling. Om det er sammenheng mellom hva elevene skal gjøre, og hva som faktisk blir gjort har arbeidet effektivitetsnivå 1. Om det er sammenheng mellom hva læreren ønsker elevene skal lære, og det elevene faktisk lærer har arbeidet effektivitetsnivå 2. Oppnås ikke et eneste effektivitetsnivå kan det praktiske arbeidet sies å være lite effektiv for elevenes læring.



Figur 6: Effektivitetsmodellen, etter Abrahams & Millar (2008). Modellen beskriver ulike nivå av effektivitet i praktisk arbeid, ved å se på sammenhengen mellom hva elevene er ment å lære (A), hva elevene er ment å gjøre (B), hva elevene faktisk gjør (C), og hva elevene faktisk lærer (D).

2.2.3 utfordringer med uteskole

Emstad med flere (2020) gjennomførte en studie hvor de så på om bruk av uteskole i lærerutdanning bidrar til at nyutdannede lærere benytter seg av uteskole gjennom første år i yrket. Gjennom studien kom de frem til en del begrunnelser lærere ga for å ikke gjennomføre undervisning på eksterne læringsarenaer (Svendsen et al., 2022, s. 276). De oppgitte grunnene er presentert i Tabell 1. De påpeker at lærere med positive erfaringer med friluftsliv og naturen i eget privatliv, vil mer sannsynlig ta med elever ut i naturen enn lærere som mangler slike erfaringer (Emstad et al., 2020). Bentzen (2021) beskriver at for å få gjennomført undervisning på alternative læringsrom er de viktigste faktorene at læreren har faglig, pedagogisk og didaktisk selvtillit, samt at de mottar nok tid og støtte fra kollegaer. Grunnene som er oppgitt i Tabell 1 vil bli brukt til å studere lærernes handlingsteori rundt uteskole.

Tabell 1: Oversikt over grunner lærere oppgir for å ikke gjennomføre undervisning på eksterne læringsarenaer, delt inn i de overordnede temaene; rammefaktorer, organisering og lærerens handlingskompetanse (etter Emstad med flere, 2022).

Rammefaktorer	Organisering	Lærerens handlingskompetanse
<ul style="list-style-type: none">- Konflikt med timeplan- Økonomi (kostnader ved gjennomføring)- Lokalisering (finner ikke passende steder å være)	<ul style="list-style-type: none">- Manglende / for sein planlegging- Store klasser / mange elever- Manglende støtte fra kolleger og skoleledelse- Liten vilje fra kolleger til å samarbeide om opplegg og tilrettelegging- Tidspress, mangel på tid til å både planlegge og gjennomføre	<ul style="list-style-type: none">- Bekymring over atferd til (enkel)elever- Bekymring for elevenes helse og sikkerhet- Lærernes kompetanse og selvtillit

2.3 Vurdering

I Norge har alle elever rett på vurdering (forskriften til opplæringsloven, 2006, § 3-2). Formålet med vurdering i fag er: Å fremme læring, bidra til lærelyst underveis og informere eleven om egen kompetanse i faget. Det er kompetansemålene som er grunnlaget for vurdering i fag. Disse skal forstås i lys av læreplanen til faget og elevene må derfor gjøre kjent med læreplanen (forskriften til opplæringsloven, 2006, § 3-3).

Vurdering skal være systematisk innsamling av data. Ifølge Bunting (2014, s. 82) kan vurderingsprosessen bestå av tre ledd: Samle inn data og dokumentasjon, tolke resultat, og iverksette tiltak ut ifra det som tolkes. Gjennom å tenke på hva, hvorfor, hvordan, hvem og hvor en vurderer, vil kunnskaper om individer formes hos den som vurderer. Vurdering kan derfor sies å være en kunnskapsutviklende praksis i seg selv (Bunting, 2014, s. 83). Det er læreren i et fag som utfører vurderingssituasjoner. Striggins (1995) mener vurderingskompetanse kan hjelpe lærer med å skille mellom gode og dårlige vurderingspraksiser. Han definerer fem aspekter ved god vurderingskompetanse, læreren må:

- Ha et tydelig formål med vurderingen
- Forstå innholdet og se sammenheng mellom læringsmål
- Velge en passende vurderingsmetode
- Samle inn data om elevens kompetanse på en hensiktsmessig måte
- Være bevisst på mulige feilkilder og fordommer i vurdering

Disse vil bli tatt opp igjen i diskusjonen.

2.3.1 Underveisvurdering og sluttvurdering

Ifølge forskriften til opplæringsloven (2006, § 3-2) har elevene rett på to type vurderinger, underveisvurdering og sluttvurdering. Underveisvurdering, ofte også kalt formativ vurdering eller vurdering for læring, handler om å hjelpe elevene til å oppnå høyere innsikt og bevisstgjøre dem på sine læringsstrategier (Engh, 2017, s. 28). All vurdering som skjer før faget avsluttes regnes som underveisvurdering. Underveisvurdering skal integreres i opplæringen gjennom at elevene får delta i vurderingsprosessen. Elevene skal få vite hva de skal lære og hva som forventes av dem. De skal også få vite hva de mestrer og hvordan de kan arbeide videre for å øke kompetansen sin (forskrift til opplæringsloven, 2006, § 3-10).

Gjennom undervisvurdering kan læreren tilpasse opplæring og bedre hjelpe elevene med å velge gode arbeidsmetoder for videre læring (van Marion & Strømme, 2015, s. 237).

Sluttvurdering, ofte også kalt summativ vurdering eller vurdering av læring, handler om å kartlegge elevenes nåværende kompetanse (Engh, 2017, s. 28). Etter avslutningen av opplæringen i fag, skal sluttvurderingen informere om kompetansen til eleven i de ulike fagene, vurdert etter fagenes kompetansemål i læreplanen (forskriften til opplæringsloven, 2006, § 3-14). I videregående opplæring gis sluttvurderingen blant annet i form av standpunktskarakter, eksamenskarakter eller svenneprøve. Standpunktskarakteren skal utrykke elevens samlede kompetanse i faget. Eleven skal ha blitt gjort bevisst på hva som vektlegges under fastsetting av standpunktskarakter, og fått mulighet til å vise kompetansen sin på flere og varierte måter (forskriften til opplæringsloven, 2006, § 3-15).

2.3.2 Sammenlikning av læreplanene vg1 Naturbruk og Biologi

For å vurdere en elevs kompetanse i et fag bør det startes opp med å ta stilling til hvilken kompetanse som skal vurderes (van Marion & Strømme, 2015, s. 236). Vg1 naturbruk (NAB01-03) og biologi (BIO01-02) er forskjellige fag og har dermed ulike sett med kompetansemål og kjerneelementer. Siden dataene for denne studien er hentet fra både naturbruk og biologi vil det derfor være nyttig å se på hvilke likheter og forskjeller fagene har med hverandre i diskusjonen om resultatene er overførbare. I dette delkapittelet vil det derfor gjennomføres en objektiv sammenlikning av læreplanene til disse fagene med søkelys på vurdering. Dette vil senere kommenteres på i analyse og diskusjon.

Vg1 naturbruk består av to ulike fag, Naturbasert produksjon og tjenesteyting og Naturbasert næringsaktivitet. Disse fagene undervises om hverandre. Til sammenlikning undervises Biologi 1 og Biologi 2 hver for seg. En kan også velge å bare ta et biologifag (Utdanningsdirektoratet, 2020, 2021). Tabell 2 viser en oversikt over elementer i de ulike læreplanene som vil bli brukt til sammenlikning.

Tabell 2: Oversikt over ulike elementer i læreplanen til biologi (BIO01-02) og vg1 naturbruk (NAB01-03) inndelt i deres respektive fag (Utdanningsdirektoratet, 2020, 2021).

	Biologi 1	Biologi 2	Naturbasert produksjon og tjenesteyting	Naturbasert næringsaktivitet
Hvilket år er faget	2. eller 3. klasse	2. eller 3. klasse	1. klasse	1. klasse
Timetall (60min)	140	140	337	140
Standpunkts-karakter	Ja	Ja	Ja	Ja
Eksamen	Potensiell muntlig-praktisk eksamen	Potensiell skriftlig eller muntligpraktisk eksamen	Nei	Nei
Mål med utdanning	Utdanning skal forberede eleven på videre studium og arbeids- og samfunnsliv		Utdanning kan lede direkte til et yrke, men elevene kan også velge å studere videre	
Sentralt i faget	<p>Elevene skal kunne forstå sammenhenger i naturen, mellom biologisk mangfold, evolusjon, biologiske prosesser og mellom helse og livsstil</p> <p>Naturvitenskaplige metode</p> <p>Biologifagets praksis og tenkemåter skal også stimulere til naturglede, refleksjon og handling</p>		<p>Elevene skal drive næring basert på naturressurser, og utvikle forståelse av samspillet mellom natur, samfunn og økonomi</p> <p>Erfaringer om yrkeslivet</p> <p>Elevene skal utforske, skape og bidra til engasjement og forståelse for naturbrukens betydning for kultur og identitet</p>	
Kjerne-element	<p>Praksiser og tenkemåter i biologi</p> <p>Biologiske system</p> <p>Biologiske prosesser</p> <p>Biologi i samfunnet</p>		<p>Bærekraftig bruk av natur</p> <p>Yrkesutøvelse</p> <p>Næringsutvikling</p> <p>Sikkerhet og kvalitet</p>	
Tverrfaglige tema	<p>Bærekraftig utvikling</p> <p>Helse og livsmestring</p>		<p>Bærekraftig utvikling</p> <p>Helse og livsmestring</p> <p>Demokrati og medborgerskap</p>	

Tabell 3 presenterer verbene som blir brukt i kompetansemålene til de ulike fagene delt inn i lav, middels og høy etter Blooms taksonomi. Blooms taksonomi er en modell som representerer kjennetegn for læring. Kjennetegnene er delt inn i seks ulike nivåer, og det kognitive nivået for læring øker for hvert nivå. Hvert nivå forutsetter også kvalitetene fra de lavere nivåene. Nivåene i stigende rekkefølge er; gjengivelse, forståelse, anvendelse, analyse, syntese og vurdering (Sirnes, 2005, s. 23). I Tabell 3 dekker “lav” nivåene gjengivelse og forståelse, “middels” nivåene anvendelse og analyse, og “høy” nivåene syntese og vurdering. Til senere diskusjon vil jeg også nevne at seks av verbene under Biologi 1 som bare nevnes en gang, blir nevnt i ett og samme kompetansemål; *planleggje og gjennomføre undersøkingar, samle, behandle og tolke data, og presentere resultat og funn* (Utdanningsdirektoratet, 2021).

Tabell 3: Oversikt over verbene brukt i kompetansemålene til fagene Biologi 1, Biologi 2, Naturbasert produksjon og tjenesteyting og Naturbasert næringsaktivitet (Utdanningsdirektoratet, 2020, 2021).
 Verbene er presentert i lav, middels, og høy etter ulike kjennetegn for læring i Blooms taksonomi.
 Tallet i parentes viser hvor mange ganger verbet ble nevnt i kompetansemålene.

Blooms taksonomi	Biologi 1	Biologi 2	Naturbasert produksjon og tjenesteyting	Naturbasert næringsaktivitet
Lav	Gjennomføre (1) Presentere (1) Samle (1) Gjør rede for (6)	Beskrive (1) Dokumentere (1) Gjør rede for (4)	Dokumentere (1) Følge (1) Gjennomføre (1) Gjør rede for (1) Presentere (1) Prøve ut (1) Samle (1) Stelle (2) Utføre (2) Bruke (3)	Bruke (1) Gjennomføre (1) Presentere (1) Beskrive (2) Utføre (3)
Middels	Behandle (1) Planlegge (1) Tolke (1) Undersøke (1) Sammenlikne (2)	Analysere (1) Sammenlikne (2)	Klassifisere (1) Foreta (2) Tolke (2) Velge (2)	Orienterer seg (1) Planlegge (1) Velge (1)
Høy	Reflektere (1) Drøfte (4) Utforske (5)	Argumentere (1) Vurdere (3) Drøfte (5) Utforske (7)	Vurdere (3)	Drøfte (1) Reflektere (1) Utforske (1) Vurdere (3)

Under “Underveisvurdering” er mye av det som vektlegges mellom læreplanen i Biologi og Naturbruk likt. Det brukes blant annet lignende beskrivende ord som; “dialog, veiledning, tilrettelegging, elevmedvirkning, stimulere lærelyst, variasjon” (Utdanningsdirektoratet 2020, 2021). Det er og enighet om at læreren skal ha dialog om utvikling til eleven, veilede, gi tilpasset opplæring for videre læring og at eleven skal få mulighet til å uttrykke hva den mestrer og reflektere over egen faglig utvikling. Forskjellen ligger for det meste i at det blir mer spesifisert beskrevet i Biologi. Blant annet når det snakkes om å vise og utvikle kompetanse beskriver Biologi dette med; (...) *å bruke fagspråk, fagteori og modeller til å utforske, drøfte og gjere greie for biologiske system og prosessar, og korleis biologisk kompetanse kan brukast. (...) når dei behandlar og tolkar innsamla data, og kritisk vurderer og presenterer resultatata og funna sine, og når dei argumenterer for metodevala sine.* (Utdanningsdirektoratet, 2021). Og Naturbruk beskriver dette med; (...) *bruker kunnskaper, ferdigheter og kritisk tenkning til å løse arbeidsoppgaver i programfaget.* (Utdanningsdirektoratet, 2020). Under tilrettelegging og stimulering av lærelyst spesifiserer også Biologi; *gjennom varierte praktiske og utforskende arbeidsmåter i forsøk, felt og på andre læringsarenaer* (Utdanningsdirektoratet, 2021), der Naturbruk bare nevner varierte arbeidsoppgaver.

Under “Standpunktsvurdering” har ordlyden store likheter for alle fagene. Kompetansen skal vises på varierte måter og de samme overordnede kompetansene, som; “forståelse, refleksjon, kritisk tenkning, i ulike sammenhenger” vektlegges (Utdanningsdirektoratet, 2020, 2021). Unntakene er at Naturbruk har med at karakteren skal settes basert på kompetansen som vises gjennom planlegging, gjennomføring, vurdering og dokumentering av eget faglig arbeid (Utdanningsdirektoratet, 2020). Biologi har istedenfor med at karakteren skal settes basert på kompetansen som vises av innsikt og forståelse av biologiske system og prosesser, og kunnskap om hvordan biologisk kompetanse kan brukes i samfunnet (Utdanningsdirektoratet, 2021). I tillegg spesifiserer Biologifagene at kompetansen elevene har vist gjennom feltarbeid og praktisk og utforskende arbeid med faget også skal ligge til grunn for standpunktsvurderingen.

2.3.3 Vurdering av praktisk arbeid

For mange lærere er hensikten med praktisk arbeid ofte bare å få gjennomført det og øke elevenes prosedyreforståelse, ikke nødvendigvis å øke elevenes læring rundt utføringen av det praktiske arbeidet (Abrahams & Millar, 2008). Det finnes mye litteratur på viktigheten av praktisk arbeid og hvordan det bør utføres i naturfaget, men ikke så mye om hvordan praktisk arbeid kan vurderes (Abrahams et al., 2013). Å ha en god vurderingspraksis rundt praktisk arbeid kan bli viktig siden praktisk arbeid i seg selv kan bidra til å øke motivasjon og læringsutbyttet til elever (Abrahams & Millar, 2008; Abrahams, 2009).

Abrahams med flere (2013) og Abrahams og Reiss (2015) presenterer to måter en kan vurdere praktiske ferdigheter på, indirekte og direkte. Indirekte vurdering gis forkortelsen IAPS som står for “indirect assessment of practical skills”, og omhandler vurderingen som gjøres i ettertid av det praktiske arbeidet. Dette kan for eksempel være gjennom å bedømme en rapport eller vurdere en prøve. Direkte vurdering gis forkortelsen DAPS, “direct assessment of practical skills”, og omhandler vurderingen som gjøres av et praktisk arbeid, når selve arbeidet blir utført. For eksempel gjennom en muntligpraktisk prøve. Forskjeller mellom IAPS og DAPS er fremstilt i Tabell 4. Hvilken type vurdering som skal benyttes bør bestemmes ut ifra hva hensikten med vurderingen er. DAPS er bedre å bruke i situasjoner der det er ønskelig å vurdere elevenes kompetanse i praktiske ferdigheter, og IAPS er bedre i situasjoner der elevens forståelse av en ferdighet eller prosess ønskes å fastsettes (Abrahams & Reiss, 2015). DAPS og IAPS vil senere brukes til å diskutere hvordan og når vurdering av praktisk arbeid er hensiktsmessig.

Tabell 4: Oversikt over forskjellene mellom DAPS og IAPS (etter Abrahams og Reiss, 2015).

	DAPS	IAPS
Hensikten med vurderingen	En elevs kompetanse ved håndtering av virkelige objekter vil umiddelbart (direkte) vise en bestemt ferdighet.	Elevenes kompetanse ved å håndtere virkelige objekter vises indirekte fra deres data og/eller rapporter om det arbeidet de utførte.
Tidspunkt for vurderingen	Observasjon av elevene når de utfører det praktiske arbeidet	Eleven skriver rapport i etterkant av forsøket eller at forsøket blir en del av en skriftlig prøve/eksamen.
Fordeler	<ul style="list-style-type: none"> - Høy gyldighet (Validitet) - Lærerne underviser slik at elevene får øvd og vurdert sine praktiske ferdigheter 	<ul style="list-style-type: none"> - Enklere for både læreren og eleven
Ulemper	<ul style="list-style-type: none"> - Mer krevende og kostbart - Krever lærere som er vant til denne typen vurdering eller som er villig til å prøve noe nytt - Kan enkelt modifisere 	<ul style="list-style-type: none"> - Lavere validitet - Mindre sannsynlig å øke elevenes nivå på praktiske arbeid

3 Metode

I dette kapittelet vil metoden brukt for innhenting og bearbeiding av data presenteres. Først presenteres valg av forskningsdesign og deltakere, samt erfaringer gjort gjennom en pilotstudie. Deretter vil metodene benyttet beskrives, og det vil bli gjennomgått hvordan datamaterialet er analysert. Til slutt vil det kommenteres på egen forskerrolle, etiske betraktninger og studiens validitet, reliabilitet og generaliserbarhet.

3.1 Design - småskala kvalitativ studie

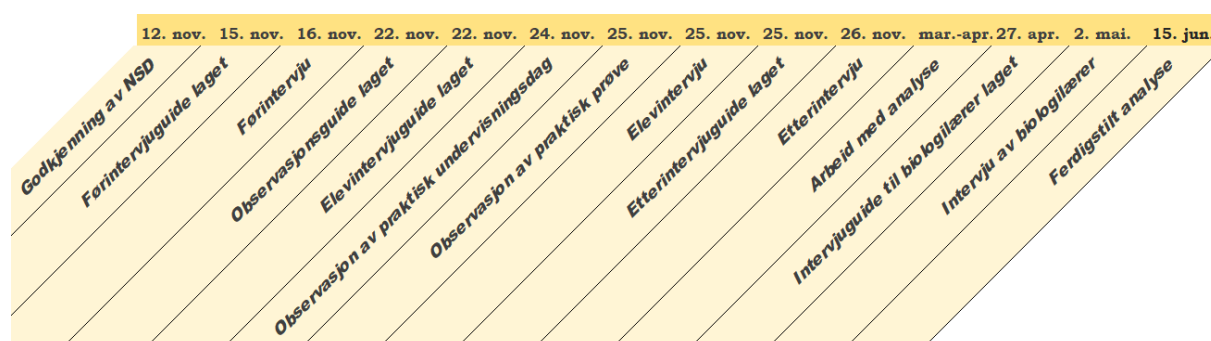
En undring eller et spørsmål er grunnlaget for alle typer undersøkelser. Spørsmålet er med på å skape et søkelys og avgrense det som skal undersøkes (Postholm & Jacobsen, 2011, s. 25). For denne studien er spørsmålet gitt i form av problemstillingen: *Hvordan planlegge og gjennomføre direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole i biologi?*, og forskningsspørsmålene:

1. *Hvilke utfordringer og muligheter gir direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole?*
2. *Hvilke utfordringer eller muligheter under planlegging og gjennomføring av direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole er like for både naturbruk og biologi?*
3. *Hva kan en biologilærer lære av handlingsteorien til en lærer på naturbruk knyttet til direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole?*

Postholm og Jacobsen (2011, s. 48) sier at sentralt for valget av metode, er antakelsen om at metode bør velges bevisst ut ifra hva som ønskes å belyses. Nyeng (2012, s. 20-21) bemerker også at det må være en logisk sammenheng mellom problemstillingen og metoden, som fører til at metoden ofte er indirekte bestemt av problemstillingen. Metoden som presenteres i dette kapittelet er derfor utformet på bakgrunn av temaene problemstillingen ønsker å belyse. For å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene er det tatt i bruk en kvalitativ forskningsmetode. En kvalitativ forskningsmetode tar ofte utgangspunkt i et fortolkende vitenskapssyn, hvor man gjennom handling, interaksjon og meningsdanning søker å identifisere hvordan informanten opplever ulike aspekter og fenomen (Tjora, 2021, s. 27). Kvalitative metoder er kjent for å være fleksible, og en kan tilpasse interaksjonen mellom forsker og deltaker for å få utfyllende svar (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 17).

I denne studien ble det brukt en fenomenologisk tilnærming for datagenerering. Innenfor kvalitativt forskningsdesign vil dette si; "å utforske og beskrive mennesker og deres erfaringer

med og forståelse av et fenomen” (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 99). Essensen er at forskeren ønsker å forstå verden gjennom informantenes øyne for å få en økt forståelse og innsikt i andres livsverden (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 107). For å skaffe en dyp forståelse og innsikt av et fenomen, er det mest relevant å samle data fra individer med erfaring om fenomenet som studeres, ofte gjennom dybdeintervju og observasjon (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 100, 107; Nyeng, 2012, s. 36). I denne studien vil det derfor bli brukt dybdeintervju for datagenerering, samt observasjon. Her vil jeg som forsker forsøke å avdekke helheten av informantenes opplevelser av bruken av direkte vurdering i uteskole, og de styrende variablene de legger til grunn for egne handlinger. I Figur 7 presenteres rekkefølgen de ulike delene av metoden ble utført, gjennom en tidslinje.



Figur 7: Tidslinje som viser rekkefølgen de ulike delene av metoden ble utført.

3.2 Pilotstudien

Høsten 2021 utførte jeg en pilotstudie for denne masteroppgaven der jeg så på hva som motiverer lærere på naturbruk til å benytte seg av direkte vurdering av uteskole. Datainnsamlingen bestod av to individuelle semistrukturerte intervju av to programfaglærere på Naturbruk VG1. Data til pilotstudien ble innhentet samtidig som den første delen av datamaterialet til dette studien. I forbindelse med intervjuet ble det utformet en intervjuguide hvor fokuset lå på pilotstudien i de første spørsmålene, og masterstudien i de resterende. Noen spørsmål overlappet også for begge studier. Intervjuguiden er lagt ved i Vedlegg 1 under V1.1 “Førintervju”.

Resultatet av pilotstudien ga meg et godt grunnlag for videre arbeid med masterstudien. Gjennom pilotstudien kom det frem at lærerne hadde en iboende interesse for det som undervises i programfaget, og at de genuint føler uteskole og variert vurdering er riktig valg for at elevene skal oppleve trivsel, læring og mestring. Det kom også frem at skolen og lærerne hadde en god ordening på rammefaktorer og det organisatoriske rundt lokasjon, transport, kostnad, planlegging og bemanning. Skulle noe av dette falle bort, da særlig

bemanning, ville det bli vanskeligere å gjennomføre både uteskole og vurderingssituasjoner ute. Funnene ga meg et lite grunnlag for å forstå hvordan, hvorfor og hva som motiverte de til å drive med direkte vurdering i uteskole. Dette gjorde meg mer forberedt til videre datainnsamling for masteren, og jeg følte meg mer beredt til når jeg skulle prøve å avdekke lærernes handlingsteori. Jeg ble også mer motivert for å jobbe med masteren etter å ha utført pilotprosjektet.

3.3 Utvalg og forskningens sted

Datainnsamlingen har foregått hovedsakelig i samarbeid med en middels stor videregående skole, og av en biologilærer tilhørende en annen videregående skole. Denne skolen er en av flere som ønsker og forbedre praksis ved å samarbeide med masterstudenter gjennom Universitetsskolesamarbeidet i Trondheim, USSiT. Skolen ønsket å se på problemstillingen: *Undervisning ute: Hvordan kan dette gjennomføres? Gevinst/problematikk*. Dette samsvarte en god del med hva jeg ønsket å finne ut, og jeg koblet meg på skolen. Skolen består av rundt 200 elever, og er en distriktskole lokalisert i Midt-Norge. Det er god tilgang til naturområder skolen kan benytte seg av lokalt. Etter et interessenmøte med skolen, rekrutterte de av sin lærerstab.

Informantene for denne studien består av to programfaglærere ved Naturbruk VG1, en elevgruppe fra klassen deres bestående av syv elever, samt en biologilærer fra en annen skole. Lærerne på Naturbruk vil heretter i denne studien gå under pseudonymene Erlend og Fredrik, elevene vil bli referert til som elev 1 til 7 og biologilæreren vil gå under pseudonymet Heidi. Studien karakteriseres som en småskala kvalitativ studie på grunn av få deltakere (Robson og McCartan, 2016, s. 23). Denne typen studie setter søkelys på å skaffe en dypere forståelse i deltakernes tanker og følelser.

Erlend har jobbet som lærer i 17 år. Han er utdannet faglærer i kroppsøving og matematikk. De siste fire årene har han vært programfaglærer på Naturbruk. I denne forbindelse har han tatt etterutdanning i skog og naturforvaltning. Fredrik har vært lærer i 21 år og jobbet på naturbruk de siste 11 årene. Han har utdannet seg fire år med idrett, to år med samfunnsfag og ett år med PPU. De ti første årene jobbet han med idrett og friluftsliv og utdannet kroppsøvingslærere på en høyskole. Både Erlend og Fredrik liker å være ute og holde på med aktiviteter som jakt og skogsdrift, og begge trives godt som lærere på Naturbruk. De to samarbeider om å drive vg1 naturbruk. Gjennom jobben har de erfaring med å være mye ute

med klassen, og drive med varierte vurderingstyper, deriblant å direkte vurdere elevenes praktiske ferdigheter.

Naturbrukslinjen på denne skolen er en populær linje med flere søkere, og det kan bli kamp om plassene for å komme inn. Noen av elevene ved Naturbruk VG1 er tilreisende og bor på hybel gjennom skoleåret. Klassen består av 25 elever som deles inn i to elevgrupper på 12 og 13. Erlend og Fredrik har ansvaret for hver sin elevgruppe. Gruppene var adskilt i opplegget jeg observerte. Jeg fulgte kun gruppen til Fredrik da denne befant seg nærmere skolen og det var for store avstander til å bevege seg mellom gruppene. Det er de syv elevene som var til stede under vurderingssituasjonen i elevgruppen til Fredrik vi innhenter data fra. Av disse er det ei jente og seks gutter. Utvalget er derfor et strategisk utvalg av de som var tilgjengelig. Elevgruppen har deltatt i varierte vurderingssituasjoner, deriblant en der de ble direkte vurdert i gjennomførelse av praktisk arbeid, og har noe erfaring med denne vurderingsformen.

Heidi har vært lærer i 24 år og underviser nå i biologi, naturfag og geografi. Hun ser behovet for å stadig utvikle egen kompetanse, og har for bare noen år siden tatt videreutdanning hvor hun satte seg inn i vurdering av praktisk arbeid. I forbindelse med dette ble hun knyttet opp til SKUV prosjektet, Skolebasert kompetanseutvikling i vurdering (Norges teknisk-naturvitenskaplige universitet, 2022), som deltaker, og testet ut varierte måter å gjennomføre praktiske vurderingssituasjoner i eget klasserom. Dette har ført til at hun er medforfatter i kapittel “Bærekraftig kompetanseutvikling - Profesjonsfaglig utvikling av vurdering i praktisk arbeid” i boken *Skoleutvikling i videregående opplæring* (Sandvik & Fjørtoft, 2022). Heidi har også tidligere vært biveileder for en annen masterstudent som har sett på vurdering av praktisk arbeid. Hun har derfor bred erfaring med varierte vurderingssituasjoner i biologi.

3.4 Datainnsamling

I dette delkapittelet vil metoden for datainnsamling presenteres samt selve gjennomføringen. Datainnsamlingen dreide seg rundt et opplegg om motorsag hvor det var intervjuer både før under og etter, samt en observasjon av opplegget. Se Figur 7 for oversikt over gjennomføringen av metoden.

3.4.1 Intervju som metode

For å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene er det hovedsakelig blitt brukt intervju som metode. Både gjennom individuelle intervju av lærerne, og gruppeintervju av

elevgruppen. Gjennom intervju kan man kartlegge hvorfor noe skjer eller hvorfor det ikke skjer (Postholm & Jacobsen, 2011, s. 61). Alle intervjuene var semistrukturert, det vil si at intervjuet baserte seg på en guide, men at intervjuer står fri til å ta opp eller gå nærmere inn på temaer (Postholm & Jacobsen, 2011, s. 75). På denne måten kan semistrukturerte intervju gi en god balanse mellom fleksibilitet og standardisering. Man får både et sammenlikningsgrunnlag mellom intervjuobjektene, og en kan endre rekkefølgen og formuleringen av spørsmålene for å føre en mer naturlig samtale og komme mer i dybden (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 79; Robson & McCartan, 2016, s. 285).

Gruppeintervju er en effektiv måte for å samle data fra flere informanter samtidig, men begrenses til å ikke kunne ha så mange spørsmål da det går mer tid til hvert enkelt (Robson & McCartan, 2016, s. 299). En stor fordel med gruppeintervju er at en kan få mer utdypende beskrivelser av hendelser eller erfaringer gruppemedlemmene har til felles ved at de spiller på hverandre, så lenge det ikke er konflikter mellom gruppemedlemmer (Postholm, 2010, s. 72; Robson & McCartan, 2016, s. 299-300).

3.4.2 Intervjuguide

For hvert av intervjuene ble det utformet en intervjuguide. I et semistrukturert intervju er det vanlig å følge en overordnet intervjuguide som skal komme fra temaene problemstillingen søker å belyse (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 79). Intervjuguidene for datamaterialet til denne studien finner man i Vedlegg 1, kategorisert inn under Førintervju (V1.1), Elevintervju (V1.2), Etterintervju (V1.3) og Infoskriv og intervjuguide til biologilærere (V1.4). Førintervjuet var individuelt av Erlend og Fredrik og omhandlet deres tanker rundt direkte vurdering og uteskole, hvorfor de bruker arbeidsmåten, samt hvordan de går frem for å planlegge en slik vurderingssituasjon. Elevintervjuet var gruppevis av elevene 1-4 og 5-7, og gikk ut på å kartlegge deres tanker om uteskole og direkte vurdering opp mot andre vurderingssituasjoner og fag. Etterintervjuet var individuelt av Erlend og Fredrik. Dette satte søkelys på å avdekke deres tanker om hvordan gjennomføringen av den direkte vurderingssituasjonen gikk, om det stemte overens med deres tanker under planlegging og om noe burde/kunne ha blitt gjort annerledes. Intervjuet av biologilæreren gikk ut på å få en oversikt over bruk av uteskole og direkte vurdering i biologi og hvordan dette kan planlegges. I tillegg ble deler av handlingsteorien til Erlend og Fredrik presentert ved at jeg forklarte deler av analysen. Hvordan de tenkte og hvordan de utførte vurderingen. Dette ble gjort for å ha et sammenlikningsgrunnlag og for å diskutere om biologilærere kan lære av en naturbrukslærer i

temaet direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole. Store deler av analysearbeidet ble derfor utført før dette intervjuet.

De fire intervjuene henger sammen i tema og bygger på observasjoner og erfaringer fra foregående intervjuer og observasjoner. Guiden til elevintervjuet baserte seg på det som ble sagt i førintervjuet. Guiden til etterintervjuet baserte seg på informasjonen fra både førintervjuet, elevintervjuet og observasjonen. Intervjuguiden for biologilærer baserte seg på alt foregående arbeid med data.

3.4.3 Observasjon

For å bedre kunne besvare problemstilling og forskningsspørsmål var det nødvendig å få et innblikk i hvordan undervisningen og vurderingssituasjonen ble gjennomført. Gjennom observasjon kan en kartlegge hva som faktisk finner sted gjennom å ta i bruk alle sansene (Postholm & Jacobsen, 2011, s. 49, 61). For denne studien ble det for det meste brukt en åpen observasjon, der noen deler var strukturert. I strukturerte observasjoner opererer forsker med forhåndsbestemte kategorier for hva som skal observeres og registreres (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 71). I forkant av observasjonene ble det utformet en liten observasjonsguide, se Vedlegg 2, for å spisse observasjonen og for å generere spørsmål og ha noe data å presentere i etterintervjuet. Det var likevel i hovedsak en åpen observasjon, der det som direkte ble observert ble notert ned underveis for senere å kunne gjøre en tolkning.

3.4.4 Gjennomføring av datainnsamlingen

Planen for innhenting av data dreide seg rundt en vurderingssituasjon om bruk av motorsag. Gjennom videre korrespondanse på e-post fant vi tidspunkt for når dette skulle gjennomføres og intervjuene rundt. I tillegg ble jeg tilsendt informasjonsark med kompetansemål delt inn under ulike tema og vurderingskriterier og måloppnåelse for vurderingssituasjonen. Dette, i tillegg til en beskrivelse av undervisningsdagen og dagen med vurdering, er lagt ved i Vedlegg 3.

Noen gjeldende rammevilkår for naturbrukslinjen og opplegget for å få en bedre forståelse av skolen jeg hentet data fra:

- Det er mellom 1-3 hele programfagsdager i uka. Programfagsdagene foregår alltid ute
- Skolen har minibusser som Naturbrukslinjen låner
- Skolen har ansatte med store eiendommer som skolen leier fra (deriblant skogsområder til motorsagundervisning)
- Elever har eget utstyr
- Til motorsagundervisning/vurdering hadde de med seg en assistent per gruppe. (+ en egen assistent på en elev med spesielle behov)

Førintervjuet tok sted digitalt over Zoom, omtrent en uke før vurderingssituasjonen. Erlend og Fredrik fikk vite tema som skulle tas opp i intervjuet, men fikk ikke intervjuguiden. Det ble holdt digitalt på grunn av tidsmangel og kostnad grunnet en lang reiseavstand. Resten av datainnsamlingen foregikk mens jeg var fysisk til stede. Jeg fikk først observere en vanlig undervisningsdag i programfag hos gruppen til Fredrik, der elevene ble undervist og fikk øve seg i bruken av motorsag. Neste dag fikk jeg observere vurderingssituasjonen, som var en praktisk muntlig prøve i motorsag. Dette innebar at elevene forklarte og viste ulike aspekter ved motorsag, blant annet sikkerhet, hensyn før felling, oppstart av sag, felling, oppkvisting og vedlikehold av sag. Begge dagene fant hovedsakelig sted ute i skogen. Jeg prioriterte å følge lærer, spesielt i vurderingssituasjonen, men tok noen turer for meg selv for å observere elever uten lærer til stede. Det ble tatt notater i løpet av dagene gjennom observasjonsguiden, og etter hver av skoledagene skrev jeg refleksjonslogg. Gruppeintervjuet av elevene ble holdt den samme dagen som vurderingen ble utført. De syv elevene ble fordelt på to intervjugrupper på fire hver, ettersom hvilken rekkefølge de var ferdige med vurderingen. Intervjuene tok sted rundt bålet og alle elevene svarte på alle spørsmålene. Dagen etter vurderingen gjennomførte jeg etterintervjuet av lærerne hver for seg.

Siden jeg skriver en biologididaktisk master, må resultatet vinkles mot biologi. For at datasettet mitt skulle være relevant valgte jeg å også intervju en biologilærer. Gjennom veileder ble jeg påkoblet Heidi som sa seg villig til å la seg intervju. Dette intervjuet tok sted fysisk i et grupperom på Heidi sin skole. I forkant av intervjuet hadde jeg fått jobbet endel med analysen av de foregående intervjuene, så disse var friskt i minne. Heidi ble sendt både informasjonsskriv og intervjuguide på forhånd. Slik at hun kunne forberede seg på spørsmålene i forkant av intervjuet.

3.5 Transkripsjon

For å dokumentere intervjuene og sørge for at ingen potensielt viktig informasjon gikk tapt, ble det tatt lydopptak av intervjuene til Erlend, Fredrik og elevene. Dette var på forhånd blitt godkjent av NSD, se 3.8 «Forskningsetiske betraktninger». For hvert intervju ble lyden tatt opp av to ulike enheter for å øke sannsynligheten for at ingenting gikk tapt. Lydfilene til hvert intervju ble så transkribert i sin helhet, for å lettere strukturere datamaterialet til hjelp i analysen. For å holde transkriptet så nært kilden som mulig, ble alle lydord tatt med og det ble brukt transkripsjonskoder, se Vedlegg 4 for transkripsjonskodene. For intervjuet av biologilærer ble det brukt en tredjepart til å fortløpende transkribere intervjuet under gjennomførelsen.

3.6 Analysemetoden

Analysen som er utført tas utgangspunkt i tematisk kodingsanalyse, men er utført hovedsakelig deduktivt. Tematisk kodingsanalyse er en generell tilnærming til analysearbeid og kan brukes i mange ulike settinger (Robson & McCartan, 2016, s. 461). Å utføre kodingen deduktivt vil si at jeg i forkant av analysen har bestemt kategoriene for kodingen, istedenfor at jeg bestemmer kategoriene induktivt gjennom å se etter fellesnevner på kodene som blir funnet. De forhåndsbestemte kategoriene jeg har brukt er; opplevde muligheter, potensielle muligheter, opplevde utfordringer, potensielle utfordringer, mål, verdi, antakelse, overensstemmende konsekvenser og uoverensstemmende konsekvenser. Disse kategoriene er hentet fra studiens problemstilling, forskningsspørsmål og Argyris (1997) teori om handlingsteori. Analysen ble gjort deduktivt fordi det virket hensiktsmessig i forhold til det studien søker å besvare gjennom problemstilling og forskningsspørsmål og fordi det var et veldig stort samlet datasett som må gjennomgås. Under utførelsen av analysen så jeg at flere av kodene også kunne passet under andre kategorier, som for eksempel rammefaktorer, organisering, gruppestørrelse eller undervisvurdering. Disse har jeg i kapittel 4 «Resultat og analyse» heller brukt som en måte å organisere resultatet ytterligere som tema for å få en bedre oversikt. Jeg står likevel fast ved valget om at å bruke de forhåndsbestemte kodene var det rette for å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene på en god måte.

I selve arbeidet med analysen ble det tatt utgangspunkt i Kirsti Malterud fire faser for tematisk kodingsanalyse presentert i Christoffersen og Johannessen (2012, s. 100-107). Jeg gikk gjennom et og et intervju om gangen, for å grundigere sette meg inn i fokusområdet til hvert

av intervjuene. Analyseprosessen beskrevet er den samme for alle intervjuene. Først startet jeg med å bli kjent med datamaterialet, gjennom transkribering og gjennomlesning. Deretter startet jeg med å fargekode sentrale gjentakende tema. Disse var utfordringer, muligheter, uteskole, vurdering og handlingsteori. Fraser kunne bli gitt mer enn en fargekode. Etter dette gikk jeg mer i detalj og markerte kode for kode og utførte tolkninger av hvilken forhåndsbestemt kategori de falt under. Om de var opplevde utfordringer/muligheter eller om de var potensielle, og hvorvidt det ble nevnt i forbindelse med uteskole, vurdering eller direkte vurdering av uteskole. Det samme ble gjort for handlingsteori, om det var mål, verdi, antagelse, overensstemmende konsekvens eller uoverensstemmende konsekvens. Kodene ble så overførte til et nytt dokument og sortert under de forhåndsbestemte kategoriene og informant, for å få en samlet oversikt. Deretter gikk jeg gjennom og slo sammen liknende koder og kvittet meg med de som var gjentakende. Det jeg nå satt igjen med er det som presenteres i Kapittel 4 «Resultat og Analyse». Etter denne prosessen gikk jeg tilbake i råmaterialet og leste gjennom alt på nytt, med funnene mine friskt i hodet. Det gjorde jeg for å se om inntrykket jeg satt igjen med etter analysen samstemmer med inntrykket jeg har når jeg leser transkripsjonene.

Det må også nevnes at ikke alle de forhåndsbestemte kategoriene er brukt i alle analysene. Intervjuene har ulike fokusområder. For førintervjuet ble ikke kategoriene overensstemmende konsekvenser og uoverensstemmende konsekvenser brukt, da dette så på å kartlegge de styrende variablene til grunn for handling under handlingsteorien. Disse kategoriene er kun gjeldende for elevintervjuet, etterintervjuet og observasjonen der prioriteringen lå på handlingsstrategi og konsekvensene av handling. For intervjuet av biologilærer brukes kun de forhåndsbestemte kategoriene; opplevde muligheter, potensielle muligheter, opplevde utfordringer og potensielle utfordringer, da dette omhandlet relevansen av resultatene i denne studien for biologi.

I skriveprosessen av Kapittel 4 «Resultat og Analyse» gikk jeg ytterligere gjennom de gjenværende kodene og sorterte de under ulike tema. For eksempel alt som kunne knyttes til utfordringen gruppestørrelse fra de ulike informantene havnet sammen. Dette gjorde jeg for å forbedre strukturen på kapittelet. Her kommer et eksempel for hvordan jeg strukturerte noen avsnitt i Kapittel 4.3.1 «Mål, verdier og antagelser til Fredrik», se Figur 8. Jeg fargekodet mål, verdi og antagelser og sorterte de i tema som virket hensiktsmessig. Temaene jeg endte opp med her var verdiene «pliktoppfyllende» og «selvutvikling». Etter å ha sortert kodene, hentet jeg ut sitatene fra intervjuene kodene var hentet fra, og begynte å skrive om hvert punkt.

Rekkefølgen punktene er nevnt i eksempelet presentert i Figur 8 ble noe endret underveis, men innholdet i avsnittene består av det samme. For eksempel ble antagelsen om at «motorsag ikke forandrer seg så veldig mye», nevnt til slutt i avsnittet.

Mål	Verdi	Antagelser
Pliktoppfyllende (planlegging)		
-	Forholde seg til skolens verdigrunnlag og læreplanen	
-	To hovedfag på naturbruk, fordele vurderingssituasjoner så begge kommer frem	
-	Vurderingssituasjonene skal bygge opp imot/matche den praktiske eksamen/læreplana	
•	Bruker mer praktisk muntlig vurdering enn teoretisk skriftlig (fordi det er et praktisk fag)	
-	Vurdere det som har blitt gjennomgått	
Pliktoppfyllende og selvutvikling		
-	Reviderer opplegg etter ny læreplan	
Selvutvikling		
-	Motorsag forandrer seg ikke så veldig mye	
-	Hvis endring på opplegg, så for å bli til det bedre	
-	Gi alt, ikke flyte på fjoråret	
-	Kan endre tankegang (hadde normal skole mer i hodet da han startet)	
-	Sammarbeide med Erlend, diskutere erfaringer	
-	Lærer av kollegaer	
-	Stoler på “profesjonell assistanse” (hjelp fra Skogkurs)	
-	Tilbakemeldinger fra elever og foreldre	
-	Lærer av erfaringer. Opplever jobb som lærerik	

Figur 8: En del av arbeidet med analysen. Figuren viser et eksempel på sorteringsprosessen og skriveprosessen i Kapittel 4.3.1 «Mål, verdier og antagelser til Fredrik».

3.7 Forskerrollen

Mennesker kan oppleve samme situasjon forskjellig. Dette er også gjeldende innen forskning (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 22). En kan si at i kvalitativ forskning er det forskeren som er det viktigste forskningsinstrumentet (Postholm, 2010, s. 127). For det er forskeren som samler, behandler og analyserer datamaterialet. Ifølge Christoffersen og Johannessen (2012, s. 22-23) kan forhåndsoppfatningen til forskere føre til at de har ulik tilnærming og fokus til et fenomen. Disse brukes som regel ubevisst til å tolke det som skjer rundt dem og det er viktig at en er bevisst på at datamateriale ikke er uavhengig av forskerens forhåndsoppfatning. Når det kommer til stykket er all skrivingen i denne studien utført av meg, og det er jeg som til slutt bestemmer hva som kommer på papiret. Likevel har jeg prøvd å bevisstgjøre meg om at det finnes andre syn på datamaterialet enn mitt eget. Blant annet har jeg gjennom de ulike prosessene i studien diskutert mye med veileder, medstudenter og en nyutdannet lærer. Gjennom samtalene med de har jeg fått en bredere forståelse for arbeidet som har blitt utført, og sett ting i nye perspektiver jeg selv trolig ikke ville kommet på. Dette har bidratt til å standardisere mine tolkninger.

Det er ikke uvanlig å komme nær dem man forsker på når en bruker kvalitative metoder til forskning (Tjora, 2021, s. 54). Jeg har prøvd å forholde meg passiv i forskningsprosessen for å ha minst mulig påvirkning av resultatene. Lærerne lagde og holdt selv oppleggene, med meg som en stille observatør i bakgrunnen. Jeg har heller ikke personlig kjennskap eller sosiale relasjoner til noen av informantene utover datainnsamlingen. Dette gjør at jeg kan tolke resultatene mer fra et forskerperspektiv, og fremstå som mer autentisk. Det at informantene heller ikke hadde noe personlig kjennskap til meg kan ha påvirket hvordan spørsmålene ble besvart. De kan både oppleve det som mer trygt å utdype spørsmål da jeg ser de gjennom forskerøyne. Og som mindre trygt, om de savner en sterkere relasjon for at de skal kunne utdype. Vissheten om at jeg ikke ville gjenkjenne hvem som sier hva av elevene når jeg transkriberte lydfilene kan også ha påvirket.

3.8 Forskningsetiske betraktninger

Før datainnsamlingen ble det søkt godkjenning hos Norsk Senter for Forskningsdata, NSD, da det skulle tas opp lyd gjennom intervjuene. Søknaden fikk saksnummer 691940 og ble godkjent 12.11.2021. Etter godkjenning fikk Erlend og Fredrik tilsendt et informasjonsskriv der de samtykket om å delta på de to intervjuene. Informasjonen ble også gitt muntlig før

gjennomføringen av det første intervjuet. Elevene ble både informert av lærerne om at de skulle få besøk av en masterstudent som skulle observere og holde gruppeintervju, og av meg da jeg kom på besøk for å gjennomføre datainnsamlingen. Elevene ble informert om hva det innebar å delta både muntlig og gjennom et informasjonsskriv der elevene samtykket. Informasjonsskrivet gitt til lærerne og informasjonsskrivet gitt til elever er lagt ved i Vedlegg 5 og inneholder informasjon om studien, gjennomføring av datainnsamlingen, informantens rettigheter, samtykke for å ta opp lyd under intervjuene og datoen for når disse lydopptakene slettes. Etter innsamlingen ble alt datamaterialet anonymisert fullstendig gjennom transkribering, og lydopptakene ble slettet.

Datainnsamlingen av Heidi var ikke planlagt da det ble sendt inn søknad til NSD. For å overholde de etiske standardene ble det derfor ikke tatt lydopptak av dette intervjuet. Det ble istedenfor transkribert fortløpende under gjennomførelse av en tredjepart. Det som ble sagt i intervjuet har også blitt anonymisert slik at intervjuobjektet ikke skal kunne gjenkjennes, og blitt godkjent av intervjuobjekt.

3.9 Refleksjoner rundt metodisk valg

I dette delkapittelet vil kvaliteten til studiens kvalitative forskning settes søkelys på. Kvalitetskriteriene som ofte benyttes er validitet, reliabilitet og generaliserbarhet (Tjora, 2021, s. 259).

3.9.1 Validitet

Validitet, eller gyldighet, handler om hvorvidt dataen representerer det generelle fenomenet som blir undersøkt (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 24). Blant annet foreslår Houtkoop-steenstra, ifølge Robson & McCartan (2016, s. 285), at resultatet fra et intervju kan kun forstås som produkter av betingelsene gitt i intervjusituasjonen. Ikke som uformidlede uttrykk for respondentens virkelige meninger. Validiteten til resultatet påvirkes av mine tolkninger og beskrivelser av datamaterialet. Et eksempel på dette er at jeg søker å finne ut om direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole. Gjennom intervjuene har det blitt spurt om direkte vurdering i uteskole, men også direkte vurdering og uteskole hver for seg. I analysearbeidet har jeg prøvd å skille mellom hva intervjuobjektene sier om direkte vurdering, uteskole og direkte vurdering av uteskole. Det var flere steder dette var vanskelig, det hjalp heller ikke at det gikk mye tid mellom intervjuet og analysen. Jeg har måttet ta antagelser om de kun snakket om uteskole eller også tenkte på direkte vurdering, noe som er med å svekke

validiteten. Jeg har derfor prøvd å demonstrere hvordan analysearbeidet er utført for å forsvare arbeidet med datamaterialet i håp om at validiteten kan økes ved at leser får mulighet til å gjøre sin egen tolkning.

En annen ting som burde kommenteres er at observasjonen ble kun dokumentert i form av skriftlige notater, og med relativt åpen guide. Viktige hendelser kan derfor ha gått tapt da det er umulig å få med seg og skrive ned alt. Dette kan ha ført til unøyaktige og mangelfulle notater, og er med på å svekke validiteten. Under intervjuene kan jeg også ha endt med å lede samtalen i en retning som gir mening for meg og min virkelighet, heller enn å avdekke intervjuobjektens sin virkelighet. Dette er noe jeg har prøvd å unngå ved å ha utarbeidet intervjuguiden til hvert intervju i samarbeid med veileder.

3.9.2 Reliabilitet

Reliabilitet, eller pålitelighet, handler om hvorvidt dataen er pålitelig og til å stole på (Nyeng, 2012, s. 105). Dette omfatter kvaliteten av hele studien, fra problemstilling, til datainnsamling, til det som konkluderes (Postholm & Jacobsen, 2011, s. 129). I denne studien er det blitt brukt semistrukturerte intervju som hovedinformasjonskilde. Intervjuguidene ble laget i samarbeid med veileder på bakgrunn av teori, observasjon og intervjuene som kom før. At metoden bygger på tidligere kunnskap, kan både være en positiv og negativ faktor for reliabiliteten. Positivt fordi det er en sammenheng, og negativt fordi en tidlig feil kan bli med å påvirke videre. De semistrukturerte intervjuene gir fleksibilitet under datainnsamlingen, men det gjør at det er en sjanse for at svar ikke alltid er sammenliknbare. Dette kan føre til at det blir vanskeligere å systematisere og analysere (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 17, 79). En mangel på standardisering kan bidra til å senke reliabiliteten (Robson & McCartan, 2016, s. 286). I tillegg har jeg gått mer i dybden enn i bredden gjennom at jeg har få deltakere. Dette gjør at jeg mangler sammenlikningsgrunnlag og ikke kan si noe om reliabiliteten mellom biologilærere, da jeg bare har intervjuet en biologilærer.

Noe som også kan påvirke reliabiliteten er måten jeg har analysert. Jeg har brukt tematisk koding, men mer deduktivt enn induktivt. Dette medfører at jeg har analysert og tolket med et forhåndsbestemt syn, og mulige viktige ting kan ha gått tapt som ikke passer mitt bilde av resultatet. For å prøve å begrense tap av reliabilitet har jeg prøvd å gi et så klart bilde som mulig av analysearbeidet jeg har utført. Jeg har og gjennom analysearbeidet diskutert mye

med både veileder og andre om de tolker kodene likt som meg, og om de finner like eller ulike koder enn meg. For det meste har vi vært samstemt.

3.9.3 Generaliserbarhet

Med generaliserbarhet menes hvorvidt forskningen er relevant utover de enhetene som faktisk har blitt undersøkt (Tjora, 2021, s. 260). Med tanke på at dette er en småskala kvalitativt studie er det ikke nødvendigvis så veldig generaliserbart. Det er få deltakere og de fleste kommer fra samme miljø. Erlend og Fredrik jobber på samme skole, i samme fag og samme klasse og elevene er hentet fra klassen deres. Selv om dette gjør at de er veldig sammenliknbare, kan en ikke si noe om det kan overføres til andre skoler som ikke nødvendigvis har de samme rammefaktorene. Resultatet fra naturbruk kan derfor ende opp med å kun være relevant for denne skolen og klassen. Ved å ha med en biologilærer fra en annen skole kan en få et innblikk i om det kan overføres til andre skoler og fag. Det at Heidi har mange like tanker som lærerne på naturbruk viser at forskningen kan være relevant utover naturbruk. Men med så få deltakere kan ikke noe sies sikkert. Vi vet heller ikke om andre biologilærer ville sagt seg enig i det Heidi sier.

Sees det bort fra begrensningen med lite utvalg, kan elementer av resultatet likevel ha en overføringsverdi til andre klasser eller lærere. Endel av resultatet går på generelle faktorer, som rammefaktorer og organisering, som må være på plass for å kunne planlegge og gjennomføre direkte vurdering av praktisk arbeid på en alternativ læringsarena. Dette vil i stor grad være gjeldende for alle som planlegger å ha en slik vurdering utenfor klasserommet. Resultatet er kanskje mest generaliserbar for lærere som har praktiske elementer i faget en kan observere, som blant annet ulike yrkesfag, naturfag, biologi eller musikk. For mitt eget vedkomne vil denne studien i stor grad være generaliserbart da jeg har fått jobbet grundig med analysen og selve prosessen. Resultatene jeg har funnet og erfaringene jeg har gjort meg som forsker vil begge kunne hjelpe meg i fremtidige situasjoner som lærer.

4 Resultat og analyse

I dette kapittelet vil jeg presentere og analysere resultatene fra datainnsamlingsmetodene beskrevet i metoden. Sitater vil presenteres i teksten om de er korte, eller som egne blokksitat om de er lange. Blokksitatene blir nummerert slik at informasjon kan hentes fra de senere i kapittelet uten at de trenger å bli gjentatt. Transkripsjonskodene brukt i sitatene er presentert i Vedlegg 4.

For å opprettholde en rød tråd, vil jeg dele inn resultatet og analysen i tre delkapittel etter rekkefølgen ulike sentrale elementer dukker opp i forskningsspørsmålene. I delkapittel 4.1 og 4.2 vil jeg henholdsvis presentere *utfordringer* og *muligheter* ved direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole fra de ulike datakildene. Her vil jeg inkludere både utfordringer og muligheter som går på uteskole, direkte vurdering og direkte vurdering av praktisk arbeid ute. Dette delkapittelet vil dekke forskningsspørsmål 1 og deler av forskningsspørsmål 2. I delkapittel 4.3 vil jeg presentere handlingsteorien til naturbrukslærerne knyttet til direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole. Jeg vil også presentere biologilæreren sin respons på handlingsteorien til Fredrik. Dette delkapittelet vil dekke forskningsspørsmål 3. For at delkapittel 4.1 og 4.2 skal være oversiktlig, vil jeg presentere resultatene etter tema som resultat av kodingen.

4.1 Utfordringer ved direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole

Fra intervjuene av lærerne, kom det fram både utfordringer de har opplevd og ting de ser kunne ha vært en utfordring om de ikke hadde hatt de rammefaktorene de har. Under analysearbeidet ble disse derfor kodet “opplevde utfordringer” og “potensielle utfordringer”, se beskrivelsen av analysemetoden i metodekapittelet (Kapittel 3.6). Det som ble kodet under kategoriene “Opplevde utfordringer” vil presenteres i 4.1.1, og det som ble kodet til kategorien “Potensielle utfordringer” vil presenteres i 4.1.2. Ved tilfeller der lærerne er uenige om det er en opplevd eller potensiell utfordring vil temaet bli presentert i 4.1.1. I 4.1.3 vil det komme en oppsummering av delkapittelet.

4.1.1 Opplevde utfordringer

Heidi opplever at gruppestørrelse, tid, konflikt med timeplanen og bekymring over atferden til enkeltelever er de største utfordringene med direkte vurdering av praktisk arbeid ute. For Heidi henger disse temaene noe sammen med en fellesnevner i gruppestørrelse. *30 elever gjør*

at man ikke har sjangs til å vurdere alle elevene under et forsøk. For med en stor gruppe opplever hun at det vanskeligere å ha oversikt over alle elevene, og hun opplever at det er vanskelig å få nok tid til å ha en god vurdering av alle. På grunn av tiden det tar å vurdere alle elevene, er det også vanskelig å få timeplanen til å gå opp. Fra datamaterialet av Erlend og Fredrik kommer disse utfordringene mest frem som potensielle utfordringer, men Erlend opplever noe utfordring knyttet til tid og tidsbruk. Hver av disse utfordringene vil gå nærmere inn på nedenfor.

Etter et spørsmål om hva som begrenser Heidi sin bruk av direkte vurdering var svaret:

1. Tid, Tid, klassestørrelse. Organisatoriske muligheter. 30 stk. bruker man 6 skoletimer på, da blir det en voldsom rettebyrde, f.eks. innlevering på 6 timer er megastort. Og noen elever begynner å vandre, det vil vi jo ikke ha noe av.

Her oppgir hun at både tid, klassestørrelse, organisatoriske muligheter og uønsket atferd av elever er med på å begrense hennes bruk av direkte vurdering. Fra sitatet virker det som at utfordringer med tid kommer av både å holde vurderingen, men også fordi det går mye tid til etterarbeid ved at noe skal vurderes. Rettingen består ikke her bare av det som blir vurdert direkte, men av arbeidet elevene gjør når det ikke er deres tur til å bli vurdert. *Men du lager en del ekstra arbeid for deg selv. Når noen har prøve så må jo de andre jobbe med noe, så det blir en stor rettebyrde.*

Erlend opplever i likhet med Heidi at det tar tid å gjennomføre vurderingen. I tillegg opplever han at han får mindre tid med elevene enn i vanlig undervisning og at det er stressende å måtte holde et tidsskjema.

2. Ja, når vi holder på sånn til vanlig, så har vi grei tid. Men det er veldig stressende med prøver da. Veldig sånn kort tid med eleven, har mer tid når en holder på ute som vanlig. Sånn vanlig skole om du kan kalle det det. Mer tid til å gi dem tilbakemeldinger.
3. Det blir veldig mye det her med stress igjen. Du må liksom skyndte deg å få gjort det ferdig, du har et tidsskjema som du skal prøve og holde. Sånn med praktiske prøver da. Litt sånn stress er det.

Her antar jeg at Erlend føler han har kortere tid med hver elev fordi han ikke står fritt til å tilpasse mengden tid per elev. Under ordinær undervisning er det elever som trenger mer oppfølging enn andre, og uten et tidsskjema står han fritt til å drive underveivurdering og tilpasse.

I programfaget naturbruk har de flest vurderingssituasjoner der de benytter seg av direkte vurdering av praktisk arbeid ute. *Ja, bruker kanskje mer den praktiske prøven. De har vi flere av. At de får vise og forklare ute i felten. Den bruker vi kanskje mest.* I sitat 3 nevner Erlend spesifikt de praktiske prøvene, med i sitat 2 nevner han ikke hvilken type prøvesituasjon. Basert på settingen av intervjuene antar jeg her, og i senere sitat, at når det snakkes om vurdering eller praktiske prøver menes direkte vurdering av praktisk arbeid. Det samme er gjeldende for intervjuene av Heidi, Fredrik og elevene.

Det Heidi legger i organisatoriske muligheter i sitat 1, er både konflikt med timeplanen og planlegging av undervisning/vurderingssituasjonen. Med en stor elevgruppe øker tiden det tar å gjennomføre en vurdering av alle. *30 stk bruker man 6 skoletimer på.* Biologifaget har etter læreplanen i gjennomsnitt 5 timer undervisning i uken, og etter min erfaring om skoler er timene ofte spredt utover 2-3 ukedager. Heidi opplever at det er en utfordring å få nok sammenhengende undervisningstid til å gjennomføre en slik vurdering. På konflikt med timeplanen svarte Heidi: *Åpenbart. Særlig når man ikke har fagdag, det å spørre om timer fra andre lærere, det gjør jeg ikke, bruker heller ettermiddag.* Fagdag betyr i denne sammenheng at istedenfor 5 timer biologiundervisning i uken har hun 4 timer, men hver fjerde uke har de en biologifagdag med 4 sammenhengende oppsparte timer. Fra sitatet kommer det også frem at Heidi heller bruker tid fra etter skoletid, enn å spørre andre lærere om timer.

Når det kommer til organisering og planlegging av undervisning/vurderingssituasjonen er den største utfordringen for Heidi å organisere det slik at alle blir sett. *Det er jo dette med å se alle elevene, hvordan skal man organisere dette? Det er jo gjerne de snille flinke, som man ikke ser. Det er jo gjerne de som er stille som gjerne trenger deg mest.* Her kommer det frem at Heidi opplever at det er elevene som er stille hun sliter mest med å se, og at det er de elevene som ofte trenger mest hjelp. Dette ble sagt i tilknytning til ordinær undervisning hvor Heidi ønsket å observere elevenes praktiske ferdigheter ute, til fagsamtaler/underveisvurdering, og ikke i tilknytning til en prøvesituasjon. Om planlegging av direkte vurdering av praktisk prøve sa hun: *Det å få vurdert alt, det må planlegges på en helt annen måte. Dette er ikke noe man kan stønte i løpet av utetiden. Man må planlegge og informere om dette på forhånd.* Direkte vurdering av praktisk prøve ute må planlegges på andre måter enn både vanlig undervisning ute, og andre prøvesituasjoner. En slik prøvesituasjon må planlegges og også informeres om på forhånd.

Fredrik ser også at mye tid går til planlegging og logistikk når det kommer til å organisere noe ute.

4. Vi bruker mye tid på planlegging og logistikk... (...) For vi har ikke et klasserom som vi går til. Jeg må finne klasserommet først. Vite hvor vi skal holde til hen. Så må vi komme oss dit og så må vi begynne på og så... Så det er litt mere komplisert sånn, men når vi først kommer oss ut, så er det... Deilig.

Fra sitatet ser vi at det brukes tid til å finne hvor de skal befinne seg og hvordan de skal komme seg dit før de kan begynne med opplegget. I forhold til klasserommene inne krever det ekstra planlegging i forkant av undervisningen. Siden han avslutter med å si at det er deilig når de kommer seg ut, er ikke den ekstra planleggingen noe som i stor grad ser ut til å påvirke bruken av uteskole.

Går vi tilbake til sitat 1, er den tredje utfordringen som blir nevnt av Heidi, at elevene som venter på/har hatt vurderingen kan begynne å vandre. Hun sier videre at dette er noe hun ikke vil ha noe av. Heidi er bekymret for enkeltelevers atferd under direkte vurderingssituasjoner da hun har manglende oversikt over de. *Ja*. En slik vurderingssituasjon krever at du kan stole på at elevene som venter på vurderingen utfører det alternative opplegget du har gitt. Manglende oversikt over alle elevene er også noe som spiller inn i uteundervisning og undervisvurdering. *Jeg hadde en heldags i fjæra, der tenkte jeg å vurdere noe praktisk. Men da fløy jo elevene til alle hauger, det var umulig å vurdere*. Fra sitatet ser vi at Heidi fikk ikke vurdert noe praktisk, fordi hun mistet oversikten over elevene. Dette var også en situasjon som ble nevnt i tilknytning til vurdering av ordinær undervisning og ikke som en prøvesituasjon.

Som nevnt i starten kan de fleste utfordringene knyttes til gruppestørrelse, eller retttere sagt store elevgrupper. Responsen til Heidi på om store grupper var en utfordring var: *Åpenbart*. Det ble også nevnt i sitat 1. Det som kan hentes ut av det som er presentert, er at ved en stor elevgruppe:

- Vil det ta tid å få gjennomført en vurdering av alle
- Vil det gå mye tid til retting
- Vil det være vanskelig å få vurderingstiden til å gå opp med timeplanen
- Vil det være vanskeligere å planlegge slik at alle blir sett
- Vil det være vanskelig å opprettholde en oversikt over alle

Erlend og Fredrik kommenterer også om størrelsen på elevgruppen. De har ikke noe utfordring med deres gruppestørrelse, da de opplever den som passe stor. Dette er derfor en potensiell utfordring for dem. Det de sier er at om de hadde hatt større elevgruppe ville det ikke vært forsvarlig og drive praktisk undervisning av jakt og bruk av motorsag. De trenger høy tetthet av voksne for å ha nok oversikt slik at undervisningen blir sikker. Erlend: *Samtidig holder vi på med både motorsag og våpen så en må ha en ganske høy tetthet av voksne da, for at det skal være sikkert, HMS.* Fredrik: *Og det må være nok folk... Bemanning. Fordi at det... Du har ikke oversikt over 25 folk med motorsag, da blir det ikke trygt og ikke sikkert. Så man må ha mindre grupper.* Jeg legger derfor til sikkerhet som en mulig utfordring til stor gruppestørrelse.

Det kom også opp noen utfordringer som ikke hadde tilknytning til gruppestørrelse, disse er å gi beskjeder ute, og hva elevene har som forkunnskaper. Erlend sier han opplever at elevene får med seg bedre informasjon og beskjeder i klasserommet enn ute, da det er mindre forstyrrende elementer inne. Konkrete beskjeder om vurderingssituasjoner, kan derfor være mer gunstig og gi i klasserommet. *De får med seg ting bedre inne, har jeg skjønt da. Med sånn informasjon, når de sitter i på pulen i klasserommet. (...) Ute i skogen kan det være ting som forstyrrer, med beskjeder og sånt.*

Heidi nevner at elevenes forkunnskaper om praktisk arbeid kan gjøre det vanskelig å gjennomføre en vurderingssituasjon om de har lite erfaring. Elevene må blant annet læres opp i å observere og dette kan ta tid. *Det å hjelpe de med å observere er en ting man må bruke tid på. Det kan de ikke lengre.* Elevene kan også ha lite laborfaring eller erfaring med det praktiske arbeidet som utføres, noe som gjør at lærer må gå rundt å hjelpe til istedenfor å vurdere de direkte.

5. Delte biologigruppen i 15 og 15. Gikk dårlig. Det var deres første store prosjekt. Jeg løpte og henta skalpeller og plaster mer enn prosjekt. Lurt å gjennomføre dette etter jul da de er mer erfarne med faget. De begynte f.eks. å smake på potetene i osmoseforsøket på lab.

I situasjonen nevnt i sitatet kan det også tenkes at med en mindre elevgruppe hadde Heidi hatt mer tid og oversikt til å vurdere.

4.1.2 Potensielle utfordringer

Under potensielle utfordringer fant jeg flest utfordringer knyttet til om rammefaktorene ikke skulle være på plass. Rammefaktorene som nevnes er tilgang på assistenter, lokasjon, reise og skolens økonomi. Disse ble kategorisert som potensielle utfordringer fordi lærerne opplever og ha disse rammefaktorene på plass, men de ser det kunne vært problematisk om de ikke var det. Fredrik uttrykker nervøsitet rundt å bli fratatt rammevilkårene da dette kan påvirke elevenes trivsel og læring.

6. Nei, men det som skremmer meg litt er rammevilkår hvis man blir fratatt den muligheten. Vi er jo... Vi kan jo ikke reise ut 30 stykker og en lærer med motorsag eller på jakt. Sånn at da må vi være flere lærere og assistenter. Og hvis den muligheten blir tatt ifra oss blir jeg bekymret for elevenes trivsel og læring.

Fredrik spesifiserer her behovet for å ha med nok lærere og assistenter for at undervisningen skal fungere optimalt, og jeg antar dette er det Fredrik ser på som den viktigste rammefaktoren. Erlend er enig i at det er viktig å ha med nok assistenter ut, spesielt hvis de har elever med spesielle behov som trenger ekstra oppfølging. Uten assistenter må det brukes mer tid på den eleven enn resten av klassen.

7. Spesielt om det er noen elever som har spesielle behov da. At de trenger ekstra oppfølging. Hvis det ikke blir lagt inn ekstra ressurser for de så kanskje. (...) Det kan jo gå utover både for den personen, men også for noen av de andre elevene. At du må bruke mer tid på den eleven istedenfor resten av klassen, for eksempel.

Andre rammefaktorer som blir nevnt er lokasjon, at du som lærer må finne et sted å være. *Ja, så lokasjon. Du må... Klasserommet, læringsarenaen må du finne, og du må ha tilgang.* Dette blir også nevnt i sitat 4 om planleggingsprosessen. For lærerne på naturbruk virker ikke dette som et stort problem da de er kjent i området. *Når det kommer til uteskole har jeg jo mye areal, og mye tilgjengelig lærings-opplæringsarena som har kommet meg som lærer veldig til gode da.*

Et annet mulig problem er å komme seg til lokasjonen. På naturbrukslinjen får de bruke minibusser skolen eier, men lærerne er bevisst på at det ville vært vanskelig uten. *Vi må ha minibusser for å frakte elever til de læringsarenaene. Så det er helt klart... det må til for at vi skal lykkes.* Transport og lokasjon er heller ikke et problem for Heidi for å drive uteskole, men hun ser det kan være problematisk for sentrumsskoler. *Men by/sentrumsskoler så er det*

kanskje litt vanskeligere. Med buss, transport og lokasjon. Varierer fra skole til skole. En skole nært skog og 300m til fjæra, enkelt å bruke disse da.

Fra samtalen med Erlend og Fredrik kommer det frem en potensiell utfordring som ikke nødvendigvis er for de, men som kan være en utfordring for skolen. Skolen kan potensielt ha en utfordring med økonomi. *Koster mindre å ha 30 stykk i et klasserom på en lærer.* Skolen må ha tilgang til utmark for å kunne drive med skogbruk og jakt, og vedlikeholde minibussene slik at klassene kommer seg dit. Dette medfører ekstra kostnader for skolen.

8. For lærerne som har eiendommene får jo litt sånn tillegg fordi de har eiendom. I alle fall for skogbruk. Vi får jo jakte gratis da, og bruke eiendommene deres. De er veldig snill. Skolen er veldig heldig fordi det er så billig. Hadde de for eksempel solgt dette til vanlige jegere hadde de tjent mye. Så det koster nå det og bussene skal jo vedlikeholdes og kjøring, bensin og olje og sånn.

Her nevnes det forså vidt også at lærerne som leier land til skolen virker også til å miste verdi på eiendommene sine siden de leier de til en billigere penge enn de ville fått av andre interesserte. Ser vi tilbake til sitat 7 nevnes det her at også assistenter i undervisningen er en kostnad for skolen.

En siste ting som kan nevnes tilknyttet rammefaktorene er at det kan bli en utfordring om plutselige hendelser skjer og rammefaktorene endres. Da er det mulig at lærerne må tilpasse seg og endre opplegget. Slike plutselige hendelser kan være at en av minibussene går i stykker eller at de mangler en assistent.

9. Kan nå være hvis rammene rundt ikke er der. For eksempel hvis en buss går i stykker eller at mannskapet ikke er på plass, at noen er syk eller sårne ting. At en må rokkere på opplegget, at det blir endringer. Er sårne ting som kan skje.

Heidi nevner noen potensielle utfordringer utover rammefaktorer; å vurdere praktisk arbeid i temaer hun er usikker på, og at enkelte elever kan mislike vurderingsformen fordi den er uvant. Om lærerens kompetanse og selvtillit kommenterte Heidi:

10. Dette har jo litt med saken å gjøre. Føler man seg trygg på uteskole og det man holder på med så vil sjansen for at man gjør det øke. Jeg føler meg trygg på måten jeg gjennomfører uteskole på, jeg er litt usikker på hva jeg ikke er trygg på, det kommer jeg ikke helt på. På studieforberedende så har det kommet inn endel stråling, jeg er jo ikke fysiker, så der vegrer jeg meg litt for å gjøre ting praktisk.

Fra de første to setningene ser vi at Heidi tenker lærerens kompetanse og selvtillit spiller inn på bruken av uteskole, og at bruken vil øke om læreren føler seg trygg på det. Videre ser vi at Heidi føler seg trygg på måten hun gjennomfører uteskole på, men at hun kan vegre seg for å gjøre enkelte temaer i læreplanen praktisk. Siden hun bare nevner et spesifikt tema hun vegrer seg for, som kanskje ikke har noe med uteskole å gjøre, plasserte jeg dette som en potensiell utfordring.

Ifølge Heidi blir noen av elevene som går studiespesialiserende sure når det blir holdt en direkte vurderingssituasjon av praktisk arbeid. Dette er mest gjeldende for de hun omtaler som de “skoleflinke elevene” som er vant til skriftlige prøver.

11. Noen blir sure, de er uvant med begrepet og tenker at vurderingssituasjoner skal være skriftlige. På studiespessklassen med høyest snitt, vg1, det å starte med noe “tull” som praktisk arbeid, da surna de litt. Men på våren ønska de mer praktiske prøver. (...) De gjør det jo stort sett bra praktisk også disse.

Men, som hun sier gjør de skoleflinke elevene det stort sett bra praktisk. På våren ønsket de også flere praktiske prøver, noe som tyder på at de likte vurderingssituasjonen etter å ha opplevd den. Fra elevintervjuene svarte alle at de foretrakk den praktiske prøven.

4.1.3 Oppsummering utfordringer

For å oppsummere de opplevde og potensielle utfordringene funnet gjennom analysen vil det brukes en tabell. Tabell 5 gir en oversikt over utfordringene som ble funnet i analysen og en oversikt over hva hver av informantene tenker om utfordringen; om de har opplevd utfordringen, kommentert at det kunne vært utfordrende under andre omstendigheter eller om de ikke mener det er en utfordring.

Tabell 5: Oversikt over hva de ulike informantene mener er utfordrende (markert med U), potensielt utfordrende (markert med P) eller ikke utfordrende (markert med X) med direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole. Om informantene ikke har nevnt noe på utfordringen, markeres det med minus (-).

Utfordring	Erlend	Fredrik	Elever	Heidi
Tar tid å holde vurderingen	U	P	-	U
Tar tid å vurdere annet arbeid i etterkant	-	-	-	U
Stressende å holde et tidsskjema	U	-	-	P
Mindre tid per elev enn i vanlig undervisning	U	-	-	-
Konflikt med timeplan	-	-	-	U
Spørre andre faglærere om timer	-	-	-	U
Planlegge slik at alle blir sett	-	-	-	U
Planlegge vurderingssituasjonen	-	-	-	U
Organisere noe ute	U	U	-	P
Bekymret over enkeltelevers atferd	P	P	-	U
Vanskelig å ha oversikt over alle elevene	P	P	-	U
Store elevgrupper	P	P	-	U
Sikkerhet i store elevgrupper	P	P	-	-
Gi beskjeder ute	U	-	X	-
Elevenes manglende forkunnskaper om praktisk arbeid	-	-	-	U
Mangel på assistenter/lærere	P	P	-	-
Elever med spesielle behov	P	P	-	-
Finne en lokasjon	P	P	-	P
Transport til lokasjon	P	P	-	P
Ekstra kostnad til skolen	P	P	-	P
Plutselige endringer i rammefaktorer	P	P	-	-
Vurdere praktisk arbeid i tema lærer opplever som vanskelig	-	-	-	P
Enkelte elever kan mislike vurderingsformen	-	-	X	P

4.2 Muligheter ved direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole

I tillegg til utfordringer ble det også nevnt muligheter informantene har opplevd og ting de reflekterer over kunne ha vært en mulighet ved de rette omstendighetene. Under analysearbeidet ble disse derfor kodet “opplevde muligheter” som presenteres i 4.2.1 og “potensielle muligheter” som presenteres i 4.2.2. Ved tilfeller der lærerne er uenige om det er en opplevd eller potensiell mulighet vil temaet bli presentert i 4.2.1. I 4.1.3 vil det komme en oppsummering av delkapittelet.

4.2.1 Opplevde muligheter

For de opplevde mulighetene har jeg først og fremst valgt og dele de inn etter muligheter nevnt om vurderingsformen, og muligheter nevnt for uteskole. Om vurderingsformen har jeg videre valgt å dele de opplevde mulighetene inn i temaet formelle grunner og temaet tilpassing og læring.

Med formelle grunner menes muligheter ved direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole som går på mer læreplanrettede mål. Den første muligheten, hentet fra Heidi, er at du får vurdere elevenes praktiske ferdigheter. *Åpenbart så får du vurdert de praktiske ferdighetene.* Videre nevner Fredrik, etter et spørsmål om direkte vurdering er nyttig, at vurderingen vil lede i en karakter. *Så skal de jo ha en karakter da.* Den siste muligheten jeg har plassert som administrativ grunn, er at direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole gir variasjon i undervisningen. Heidi: *Fordelene er mange: Variasjon, de får rørt på seg, de synes det er mye artigere med uteskole.* I forhold til en teoretisk økt inne, er det variasjon ved at elevene får holde på med praktisk arbeid, de får være ute og de får ha en annen type vurdering enn teoretiske prøver. Heidi nevner også i sitatet at elevene liker uteskole og at de får rørt på seg. Dette vil dekket mer når mulighetene med uteskole presenteres.

I temaet tilpassing og læring vil jeg gå inn på at direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole er en form for læring som kan tilpasses etter elevene. Alle lærerinformantene er enige i at direkte vurdering er en vurderingsform som bidrar til å øke læring. Fredrik poengterer også at for naturbruk passer vurderingsformen til programfaget og eksamensformen.

12. De får helt klart større læringsutbytte av at vi er ute og driver med uteskole. Og da med at vi driver med praktiske muntlige vurderingssituasjoner som gir de økt læring, og det passer til fagets... til studieretningen og eksamensformen.

Heidi bruker begrepet praksisnær undervisning om uteskole og direkte vurdering, til å forklare hvorfor hun tenker elevene får mer forståelse og læring av dette. *Det blir praksisnær undervisning, tror det blir mer forståelse og mer læring av dette.* Også elevene ved naturbruk opplever at de lærer mye i uteskole. *Ja.* Elevenes syn vil dekkes mer under de opplevde mulighetene ved uteskole.

I tilknytning til læring og tilpasning kommer underveisvurdering inn. Heidi bruker det hun direkte vurderer til fagsamtaler i tillegg til sluttvurderingen. *Jeg tar dette med meg inn i sluttvurderingen, jeg bruker dette i sluttvurdering og fagsamtaler.* Erlend opplever at direkte vurdering gir mulighet til å drive underveisvurdering med elevene, og at han får gitt de tilbakemeldinger raskt. *Ja, det holder vi på med hele tiden. Spesielt i skogen. Underveisvurdering. De får tilbakemelding rimelig kjapt... Hvis de gjør noe bra er det kjekt å få en tilbakemelding på det.* Her ser vi også at han antar at elevene liker å få positiv tilbakemelding på ting de gjør bra. Erlend nevner videre at å gi tilbakemelding med en gang er nyttig slik at elevene unngår uvaner og lærer den korrekte måten med en gang.

13. Nyttig for de spesielt. Få tilbakemelding på hvordan de gjør det. Sånn med motorsag og håndtering, at de lærer å gjøre ting korrekt med en gang, unngå uvaner og sånne ting. Så det er viktig at de får tilbakemelding med en gang.

Elevene er enige i at det er nyttig med tilbakemeldinger kjapt. På et spørsmål om de kunne ønske direkte vurdering ble brukt mer i fellesfag svarte elevene, *Ja., og: Da slipper vi å drive og mase etter svar.* Med å mase etter svar, mener de at de opplever at skriftlige prøver ofte tar lang tid å rette og at de spør flere ganger før de får dem tilbake. Elevene opplever at det er kjekt å få tilbakemelding raskt, mens det er friskt i minne, slik at de lærer mer. *At vi husker det, vi husker hva vi holder på med. Det setter seg bedre når vi får det tilbake med en gang.*

Under læring og tilpassning ble det også kodet at direkte vurdering gir mulighet til å tilpasse og gi alle elevene en mestringsopplevelse. Fredrik opplever at det er stor spredning i kompetansen til elevene. Måten de holder på med uteskole og direkte vurdering hvor de får observert elevene, gjør at de kan tilpasse og gi alle en mestringsopplevelse. For eksempel ved å gi de ulike størrelser på trær å felle når det kommer til motorsagopplæringen.

14. Det er jo... Stor spredning på hva de kan og får til eksempelvis med motorsaga. Og da får de øvingsoppgaver på det nivået de er. (...) Og det er det som er så fint, når vi holder på slik kan du tilpasse og gi alle en mestringsopplevelse.

I etterintervjuet reflekterte Fredrik over en elev som hadde imponert ham under vurderingen.

15. Vi hadde spesielt en i går som er en litt sånn stille og beskjeden gutt. Som ikke er så ivrig på å ta ordet og legge ut... Men i går så tok han skikkelig tak og har forberedt seg godt, og viste og forklarte på et imponerende vis, så han... Han imponerte meg. Han har tatt, han har skjønt hva han skulle ta tak i, og gjorde det. Det var artig å se. Og det tror jeg bygger selvtillit og styrke hos han og.

Fra sitatet ser vi at Fredrik antar at eleven fikk bedre selvtillit og “indre” styrke etter å ha gjort det veldig bra på vurderingssituasjonen. Fra elevintervjuene kom det også frem at det praktiske arbeidet og kunnskapen om å felle et tre ga de en form for mestringsfølelse. *Det er noe med det, å felle et tre, og at du gjør det selv.* Etterfulgt av de andre elevenes: *Mhm.*

Under læring og tilpasning kommer også muligheten alle lærerinformantene la mest vekt på. Direkte vurdering gir elevene mulighet til å vise og forklare kontra å skrive, noe som gjør at de “teorisvake” eller de “mindre skoleflinke” elevene kommer bedre frem. Erlend opplever at de “mindre skoleflinke” elevene ikke orker å forberede seg eller å skrive på de skriftlige prøvene.

16. Mens de som ikke er så skoleflink kommer kanskje mer frem i en praktisk prøve. De får vist mer og får forklart mer. Enn det de klarer på en skriftlig prøve. De sitter der og orker ikke å forberede seg, orker ikke å lese, orker ikke å skrive. Så det er forskjellen i min erfaring da.

Erlend opplever at disse elevene derfor gjør det bedre når de får vise og forklare da det skriftlige ikke kommer i veien. Heidi er enig og sier at mange elever tjener på det muntlige, for selv om de er “teorisvake” så får de til å forklare det de ser. Det som stopper mange er at de er dårlige skrivere.

17. Selv om de er teorisvake så får de til å forklare hva som skjer når ting skjer. De kan forklare det de ser. Dette er enklere for de når vi sitter og har en muntlig samtale, enn når dette er skriftlig. For mange av de er dårlige skrivere. Dette ser vi jo i forskjellen på prøveresultat skriftlig og muntlig, dette mest på yrkesfag og noe på studiespesialiserende. Det muntlige er det mange som tjener på.

Fra sitatene kommer det frem at direkte vurdering er noe som gagnar de “mindre skoleflinke”. Etter et spørsmål om dette kan være negativt for de “mer skoleflinke”, svarte Heidi at det ikke går utover de, fordi disse er som regel også gode praktikere. *De gjør det jo stort sett bra praktisk også disse.*

Elevene sier også at de liker best å bli vurdert praktisk. *Ja*. De liker minst å bli vurdert skriftlig. De likte måten motorsagvurderingen ble gjort fordi de kunne vise hva de hadde lært istedenfor å sitte inne og svare på en prøve. *Veldig greit slik de gjorde det i dag da. Med at du har 20 min og går ved siden av lærerne og viser hva du har lært da. I motsetning til å sitte inne og svare på en prøve eller noe sånt noe*. Når de ble spurt om de kunne ønske en slik vurderingssituasjon ble hold i fellesfagene, for eksempel i naturfag, var svaret: *Ja*. En grunn som ble oppgitt, var at de slapp å skrive rapport. *Så slipper du å sitte å skrive den rapporten*. Så det kommer også frem fra elevene at de ikke er så glad i å skrive.

Til slutt om vurderingsformen vil jeg nevne at alle informantene opplever at vurderingen gir et klart bilde av kompetansen til elevene. Erlend opplever at det ikke kommer som noen særlig overraskelse hvordan elevene presterer praktisk under vurderingen, fordi han har et godt bilde av elevene gjennom at han har vært mye med dem praktisk.

18. Vi har jo et godt bilde av elevene fra før. Før den prøven. Vi har vært i lag med dem ute i praksis, vi ser, vi vet hva de kan egentlig. Det kommer egentlig ikke noen store bommer på de praktiske prøvene. Noen som kanskje stiller litt mere forberedt ja.

Erlend nevner her at noen elever kan stille litt mere forberedt og i sitat 15 kommer det frem at Fredrik opplevde dette under vurderingen. Jeg velger her å anta at det var den teoretiske biten i vurderingen som var godt forberedt, og at vurderingsformen fremdeles gir et klart bilde av elevenes praktiske ferdigheter. Elevene er enige at vurderingsformen gir et klart bilde av kompetansen deres. *Ja*. De nevner også at vurderingssituasjonen kan være stressende og de derfor kan glemme noe. *Det er jo noe vi glemmer fordi det er litt sånn stress*. Men de poengterer også at de får en form for press i alle former for vurdering. *Men jeg føler det er litt slik med hvilken som helst prøve, du får jo en form for press*. Det eneste elevene nevner som kunne gjort at vurderingen ikke viser deres sanne kompetanse er hvis det skulle oppstå utenforstående feil. Da skulle de gjerne hatt flere forsøk. *Så du burde få bikke flere så de kan se at du kan gjøre det bedre, at det ikke bare er tella* [fagtermologi tilknyttet motorsag som jeg ikke vet om er skrevet riktig] *sin feil*.

Heidi avsluttet intervjuet med å si at de fleste elevene liker denne typen vurdering godt og at fordi de liker det, kan de motiveres og få vist mer kompetanse. Å gjennomføre direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole er “å slå to fluer i en smekk” fordi elevene opplever det er gøy, i tillegg til at de blir vurdert.

19. Det er jo det at de aller fleste elevene liker denne typen vurdering godt, de føler at de får vist andre ting enn ved skriftlig. Det at de liker det, gjør jo at de motiveres og får vist mere. At de synes det er gøy, og at de “også” blir vurdert på det, er jo vinn vinn.

Gjennom intervjuene kom det også frem noen opplevde muligheter som gikk mer på uteskole. Dette hadde mye å gjøre med elevenes trivsel, læring og oppførsel. Både Erlend og Fredrik nevner trivsel som en viktig grunn til å drive på ute. Fredrik: *Jo, for jeg tror det bidrar til elevens trivsel og læring.* Heidi opplever at elevene synes det er artig med uteskole. *Fordelene er mange: Variasjon, de får rørt på seg, de synes det er mye artigere med uteskole.* Og elevene på naturbruk sier selv at de liker å være ute. *Vi liker å være ute, så.* Heidi nevnte også i sitatet at elevene får rørt på seg. Gjennom og være ute og holde på med praktisk arbeid er elevene mer i aktivitet, enn de ville vært inne på et klasserom. Dette bekrefter elevene på naturbruk, og mener det er positivt. *Slipper å sitte inne på et klasserom og sove. Får være ute å gjøre noe.* En av elevgruppene snakket også om fordelene av at de blir godt trent. *Blir bedre trent.* Som antageligvis kan være motiverende for enkelte. I sitatet: *Slipper å sitte inne på et klasserom og sove.* Kommer det også frem at elevene opplever at klasseromsundervisning kan være vanskelig og henge med på, og at de er mer “på” ute. Dette er noe Erlend og Fredrik også opplever. Erlend: *Kan ikke ha så lang økt inne, da er det mange som detter av. Maks en time inne egentlig.*

Lærerinformantene er også enige at elevene virker mer motivert og engasjert når de er ute. Erlend: *Som regel så er de mer motivert og mer engasjert når de er ute, ser vi da.* Elevene bekrefter dette og sier det er mer interessant å lære ute som et svar på om de kunne ønske fellesfag kunne blitt undervist mer ute. *Fordi at det gjør det mer interessant for min del i hvert fall.* Og: *Enklere å få motivasjon til å gjøre fellesfag og da.* Elevene sier de følger bedre med ute og er mer på. *Ja.* Dette resulterer i at de opplever de lærer mer. *Vi lærer mer.* Dette forklarer de med at de følger bedre med og er interessert i det som læres. *Du lærer mer fordi du er mer på når du er ute føler nå jeg, når du er interessert i det selv.* En av elevene poengterer også at den opplever å lære mer ved at den får gjenta det som blir gjort. *Jeg føler litt på at en lærer bedre, monkey see, monkey do.* Men dette kan hende går mer på rent praktisk arbeid enn teoretisk. Erlend og Fredrik opplever også at elevene har lært mye når de er ute. Erlend: *Det kommer i alle fall frem at de har lært mye.*

Fredrik trekker også frem at han opplever at elevene blir mer ansvarsfulle når de er ute og lærerne viser de tillit til å holde på med motorsag og våpen. *De blir mer ansvarsfulle. Får de*

tillit og ansvar, så er det ofte at de tar det. Elevene reflekterer også rundt oppførsel i intervjuet.

20. E2: For vi må jo faktisk oppføre oss når vi er ute.

E4: Ja, for all del.

I: Mm ja, for dere holder jo på med noen “livsfarlige våpen”, kan en si.

E4: Våpen, og våpen, redskap vil jeg jo si.

E2: Vi holder jo på med våpen også.

E3: Ja, mye forskjellig.

E2: Så de må jo stole på oss ja.

I sitatet står I for intervjuer og E2, E3 og E4 for ulike elever. Fra dette utdraget av intervjuet opplever jeg at elevene er ansvarsbevisst gjennom at de reflekterer over at de må oppføre seg når de er ute.

4.2.2 Potensielle muligheter

Det var ikke så mye som ble kodet som potensielle muligheter. Det jeg har tatt med her går på hvilke typer elever du har, og om du har med deg flinke assistenter. Erlend nevner nytten av å ha med seg flinke assistenter som kan mye og er en ressurs for deg og elevgruppen.

21. Om du har med deg folk som er flink, kan mye og er en ressurs for gruppen og deg selv. Ja, og om du har elever som kan mye og vil dele og er flink og positiv. Det har veldig mye å si. Positive og engasjerte elever.

Fra sitatet ser vi også at positive og engasjerte elever som kan mye og er villig til å dele, også er en ressurs for lærer og elevgruppen. Fredrik trekker frem hvilke typer elever de har på linjen som svar på spørsmål om fellesfagene burde bruke uteskole og direkte vurdering mer. *I alle fall veldig mange av de elevene vi har er veldig glad i praktisk arbeid og er litt urolig. Og gutter som kanskje ikke har lyktes i den tradisjonelle skolen.* Fra dette sitatet antar jeg at direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole er en mulighet for elever som liker praktisk arbeid, ikke lyktes i den tradisjonelle skolen og som er litt urolige og trenger og få røre litt på seg. *Det er lite rom for ungdommer som har behov for å røre seg litt. Det er mye mere plass ute.* Disse mulighetene ble kodet som potensielle muligheter da det ikke alltid er en selvfølge at du får gode assistenter og denne typen elever.

4.2.3 Oppsummering muligheter

For å oppsummere de opplevde og potensielle mulighetene funnet gjennom analysen vil det brukes en tabell. Tabell 6 gir en oversikt over mulighetene som ble funnet i analysen og en oversikt over hva hver av informantene tenker om muligheten; om de har opplevd muligheten, kommentert at det kunne vært en mulighet under andre omstendigheter eller om de ikke mener det er en mulighet.

Tabell 6: Oversikt over hvilke egenskaper med direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole de ulike informantene mener gir muligheter (markert med M), potensielle muligheter (markert med P) eller ikke gir muligheter (markert med X). Om informantene ikke har nevnt noe på muligheten, markeres det med minus (-).

	Mulighet	Erlend	Fredrik	Elever	Heidi
Vurderingsformen	Vurdere praktiske ferdigheter	M	M	-	M
	Vurderingen vil lede i en karakter	-	M	-	M
	Variasjon i undervisning og vurderingsform	-	M	-	M
	Elevene får være i aktivitet	M	M	M	M
	Øker læring	M	M	M	M
	Passer til programfaget naturbruk og eksamensformen	-	M	-	-
	Gir praksisnær undervisning	M	M	M	M
	Drive underveisevurdering	M	M	-	M
	Gi tilbakemeldinger kjapt for å øke læring	M	M	M	P
	Tilpasse og gi alle en mestringsopplevelse	M	M	M	M
	Vise og forklare kontra å skrive	M	M	M	M
	«Mindre skoleflinke» kommer bedre frem	M	M	-	M
	Elever tjener på det muntlige	M	M	-	M

	Elevene liker denne typen vurdering	-	-	M	M
	Vurderingen gir et klart bilde av kompetansen til elevene	M	M	M	M
	For elever som liker praktisk arbeid	P	P	M	P
	For elever som ikke lyktes i den tradisjonelle skolen	P	P	-	-
	For elever som er litt urolige og trenger å få rørt på seg	P	P	M	P
Uteskole	Elevene trives godt ute	M	M	M	M
	Elevene får være i aktivitet	M	M	M	M
	Elevene blir bedre trent	-	-	M	-
	Elevene er mer «på» ute/følger bedre med	M	M	M	-
	Elevene er mer motivert og engasjert	M	M	M	M
	Øker læring	M	M	M	M
	Elevene blir mer ansvarsfulle	M	M	M	X
	Har med flinke assistenter	M	-	M	-
	Har med flinke og positive elever	M	M	-	-

4.3 Handlingsteorien til naturbrukslærerne

En tanke med intervjuene av naturbrukslærerne var å stille spørsmål som skulle bidra til å avdekke deres handlingsteori. Under arbeidet med analysen ble det brukt kategoriene “mål”, “verdi”, “antagelser”, “overensstemmende konsekvenser” og “uoverensstemmende konsekvenser”. Se beskrivelsen av analysemetoden i metodekapittelet (Kapittel 3.6). Det som ble kodet under kategoriene “mål”, “verdi”, og “antagelser” fra intervjuene til Fredrik vil presenteres i 4.3.1. I 4.3.2 brukes observasjonsnotater og elevintervjuene kodet med kategoriene “overensstemmende konsekvenser” og “uoverensstemmende konsekvenser” til å se på handlingsstrategien til Fredrik og konsekvensene av den. Responsen biologilæreren hadde til handlingsteorien vil presenteres i 4.3.3.

4.3.1 Mål, verdier og antakelser til Fredrik

De styrende variablene til Fredrik som vil presenteres her er de som ikke er knyttet til mulighetene og utfordringene han nevnte i intervjuene. Dette gjøres da disse alt er presentert i 4.1 og 4.2. Både utfordringene og mulighetene som er avkrysset i Fredrik sin kolonne i Tabell 5 og Tabell 6 kan kodes som hans antagelser om temaet, og det kan kodes som mål han ønsker å få til eller unngå. Noen verdier kan også trekkes ut ifra mulighetene og utfordringene. På grunn av at disse ikke nødvendigvis er så lett å se, vil jeg nevne alle verdiene jeg har funnet her.

Et av målene jeg har kodet er at Fredrik prøver og være så mye ute som mulig i programfag. *Det skal være noe helt spesielt for at vi ikke reiser ut å holde på. Og det er for elevene sin del da.* Tilknyttet dette målet har jeg kodet antagelsene at det å være ute er det beste for elevenes del, og at mange av elevene hans er lei den ordinære skolen. *Veldig mange er utrolig lei av klasserommet og den vanlige skolen når de kommer hit.* Verdiene jeg har kodet som kan knyttes til dette temaet går på omtanke og interesser. Fredrik ønsker at elevene skal ha det trivelig og lærerikt på skolen, og at de skal være trygge. Dette kommer frem når det snakkes om potensielle utfordringer i sitat 6, hvor han uttrykker bekymring ovenfor elevenes trivsel, læring og sikkerhet. Han ønsker med andre ord elevene alt godt, og ved å være ute antar han dette kan oppnås. Fredrik har også en interesse for temaene som blir undervist på naturbruk og han opplever at det er deilig å være ute. (...) *men når vi først kommer oss ut, så er det... deilig. Det blir litt mer luft... Det blir lettere å lære og, når det blir mer interessant.* At han har samstemmende interesser tolker jeg ut ifra at han holder på med jakt, fiske og skogbruk og

svarte “ja” på om jobben samstemte med hobbyen sin. *Jeg kommer fra en gård, som jeg driver nå, der jakt, fiske og skog er hovednæring.*

Som et resultat av at verdiene til Fredrik samstemmer med lærerjobben, trives Fredrik godt. *Jo, jeg trives veldig bra.* Han opplever det som artig at elevene får med seg det han lærer bort, noe han observerer gjennom å vurdere de. (...) *og det er artig å ha det fordi de får med seg så mye av det vi har holdt på med...* Og han opplever direkte vurdering som meningsfullt, interessant og lærerikt fordi han føler det gir et godt bilde av kompetansen til elevene. *Så jeg synes det er en veldig interessant, lærerik og god vurderingsform. (...) Det er meningsfullt. Det føles rett. Du føler du får sett hva eleven kan.*

Fra en rekke kodede mål kommer det frem at Fredrik også har verdien pliktoppfyllende. Fredrik sier at han har en læreplan og forholde seg til, og at skolen har en profil. *Skolen har jo, vi har jo en læreplan å forholde seg til. Også har skolen en profil. Altså det de ønsker å bygge på.* Fra dette antar jeg at han har som mål og forholde seg til skolens verdigrunnlag og læreplana. For å forholde seg til læreplanen i naturbruk har han som mål å fordele vurderingssituasjonene mellom de to hovedfagene. *Det er jo to hovedfag her, så vi prøver jo å fordele dem litt på de ulike fagene. Og få litt i begge.* Fra forklaringen hans om at læreplana i naturbruk er praktisk rettet og eksamensformen er praktisk, kommer det frem at han har et mål om å ha vurderingssituasjoner som passer med eksamensformen og fagets kjerne.

22. Altså, læreplana i naturbruk er praktisk. Det er en praktisk eksamen og et praktisk fag, så da er det veldig naturlig å drive med vurderingssituasjoner som passer til det, og som ligner på eksamensformen og fagets kjerne.

For vurderingssituasjonen har Fredrik også et mål om at vurderingen skal gå ut på det som i forkant har blitt undervist. *Målene, oppbygningene som vi har brukt i undervisningen. (...) Så det henger jo i hop.* Alle disse målene tyder på at Fredrik er pliktoppfyllende til rammeverket til skolen og læreplana. Skulle dette rammeverket endres er Fredrik villig til å endre med det, for eksempel skulle det komme nye læreplaner.

23. Og så har vi jo i større og mindre grad justert litt underveis. Så det... Du ser jo hele tiden på det, og spesielt hvis det kommer nye læreplaner så må du jo se i forhold til nye kompetansemål. Men altså, det med motorsag. Det forandrer seg ikke så veldig mye.

Dette leder oss inn på Fredrik sin neste verdi, selvutvikling. Fredrik snakker mye om, og i begge intervjuene, at man aldri blir ferdig utlært som lærer. *Man blir aldri utlært så det er helt*

klart. Så det er jo en prosess som skjer hele tiden som lærer, at du bør være i utvikling og bør prøve å lære av hverandre. Fra sitatet ser vi også at han har et mål og et ønske om å utvikle seg og lære. Han antar også at han lærer underveis av erfaringer. *Ja, det er jo erfaringslæring, så vi lærer jo gjennom å prøve og å feile.* I tillegg til å lære gjennom erfaringer opplever Fredrik at det er nyttig å lære fra kollegaer. *Erlend hadde det i fjor. Så da prater vi litt om hvordan han opplevde det.* Dette kommer også frem i det tidligere avsnittet: (...) *bør prøve å lære av hverandre.* Fredrik setter pris på tilbakemeldinger fra kollegaer, foreldre, elever og “profesjonelle”, da han opplever at det gir en bekreftelse på hans egne tanker om temaet. At det ikke bare er han som opplever det som gjøres som noe positivt. *Det styrker troen på at det vi driver med er bra og rett... Bekreftelse på det vi driver med både fra elever og foreldre og personal rundt, ja mot at vi er på rett vei og det...* Med “profesjonelle” mener jeg her at de ved en tidligere undervisningsperiode og vurdering i motorsag hadde med seg en som jobber ved skogkurs. En som har som jobb å gi opplæring i blant annet motorsag.

24. Sånn at da fikk vi, fikk jeg, enda mer struktur på, enda mer troen på at dette her vi holder på med er bra, for han har drevet med slike skogkurs i alle år og... Han sa jo at det kurset vi tilbyr på skolen her er jo bedre enn det han tilbyr (...) Og han var og med på vurderingssituasjonen og så på elevene og ga jo en trygghet i forhold til det.

Alle tilbakemeldingene tyder på at måten de driver undervisningen tilknyttet motorsag i dette kurset er godt gjennomtenkt og fungerer på en god måte, noe som gir trygghet til Fredrik. Han har likevel som mål å gi alt og ikke flyte på fjoråret. *Du kan ikke flyte på fjoråret. Du må hele tiden gi 110% og det er selvfølgelig krevende i perioder.* Disse målene og antagelsene presentert her taler om verdien selvtutvikling, at han er villig og ivrig etter å lære mer.

Noe annet som peker på at Fredrik har verdien selvtutvikling er det at han kan endre tankegang. Fra avsnitt 25 kan en tolke at Fredrik kan ha endret tankegang etter at han startet som lærer på naturbruk.

25. Jeg kom jo fra høyskolen academia og her. Så da jeg kom hit var jo «den normale skolen» litt lengre frem i pannen min, men jeg har sett... Det var en litt eldre kollega her som var veldig bestemt på at vi måtte ha oss ut, og det har jeg sett er helt rett.

Han ser heller ikke bort fra å endre på ting i undervisningen, så lenge det endres for at det skal bli bedre. *Nei, hvis du skal endre så må du jo endre fordi du mener det skal bli til det bedre.* Men som han sier i sitat 23, motorsag forandre seg ikke så mye. Og hvis de har funnet en

metode som passer godt til undervisning og vurdering av temaet motorsag, og de ikke ser en mulighet til å forbedre den, så er den kanskje ikke nødvendig og endre.

Som en oppsummering av Fredrik sine styrende variabler, har jeg valgt å plassere målene, verdiene og antagelsene diskutert her i Tabell 7. Jeg vil også repetere at utfordringene og mulighetene presentert under Fredrik i Tabell 5 og Tabell 6 også kan tolkes som styrende variabler.

Tabell 7: Oversikt over Fredriks styrende variabler til direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole, hans mål, verdier og antagelser for handling.

Mål	Verdier	Antakelser
<p>Være ute så mye som mulig</p> <p>Forholde seg til skolens verdigrunnlag</p> <p>Forholde seg til læreplanen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fordele vurderingssituasjoner så begge hovedfagene på naturbruk kommer frem • Vurderingssituasjoner bør passe med læreplanen og den praktiske eksamen <p>Vurdere det som har blitt gjennomgått</p> <p>Utvikle seg og lære</p> <ul style="list-style-type: none"> • Av erfaringer • Av kollegaer <p>Gi alt, ikke flyte på fjoråret</p> <p>Hvis endring i opplegg så er det for at det skal bli bedre</p>	<p>Omtanke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elever skal ha det trivelig og lærerikt • Elevene skal være trygge <p>Interesser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tema som blir undervist • Deilig å være ute <p>Pliktopplyllende</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forholde seg til skolens verdigrunnlag og læreplanen <p>Selvutvikling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfaringslæring • Lyst til å lære • Setter pris på tilbakemeldinger fra kollegaer, foreldre, elever og “profesjonelle” • Kan endre tankegang • Samarbeide og diskutere med kollegaer 	<p>Være ute er det beste for elevene hans</p> <p>Mange elever er lei den ordinære skolen</p> <p>Lærer av erfaringer</p> <p>Lærer av andre kollegaer</p> <p>Motorsag forandrer seg ikke så mye</p>

4.3.2 Handlingsstrategien og konsekvensene av handlingene til Fredrik

Denne delen baseres på observasjonene jeg gjorde av undervisningsopplegget og vurderingssituasjonen, samt resultatet av elevintervjuene. Fra observasjonen av undervisningsopplegget og vurderingssituasjonen fikk jeg observere Fredrik sin handlingsstrategi, som jeg på forhånd hadde spurt om i førintervjuet. Dette ga meg mulighet til å observere om det han gjorde stemte overens med det han hadde sagt han skulle gjøre og hvorfor.

Fra mine observasjoner fant jeg ingenting som tydet på at det var ulikheter mellom Fredriks handlingsstrategi og hans styrende variabler. I oppstarten av timen inne på undervisningsdagen gikk lærerne gjennom vurderingssituasjonen. *Gjennomgang av vurderingsarket, kompetansemål, vurderingskriterier, måloppnåelse. Snakker rundt hvert punkt.* Det virket her som lærerne brukte den kommende vurderingssituasjonen som et middel for læring. Ute i skogen tilpasset Fredrik undervisningen etter elevenes nivå. *Noen feller stående trær andre liggende. Øvelse til stående. Lærer viser ekstra oppmerksomhet til de som sager liggende.* Det hadde vært litt sykdom tidligere og Fredrik ga de som hadde vært mye borte litt ekstra oppmerksomhet, men han gikk rundt og snakket med alle og ga de tips og stilte spørsmål. *Lærer viser tid til hver enkeltelev.* Elevene stod på og jobbet selv om Fredrik ikke var i nærheten. *Elevene sager selv uten lærer til stede.* Arbeidsoppgavene de gjorde virker til å stemme overens med vurderingssituasjonen de skulle ha neste dag. *Elevene feller trær og fjerner kvister. Det er dette vurderingen består av + forklaring på sikkerhet og teknikker.* Spørsmålene Fredrik stilte i løpet av undervisningsdagen gikk både på det praktiske de gjorde og sikkerheten. Han oppmuntret dem til å benytte seg av fagterminologien. Fredrik: *“Bruk fagbegrep.”* På slutten av dagen når vi skulle dra tilbake til skolen, sto ikke elevene og ventet, men ble kalt inn. *De blir kalt inn når vi skal dra. Sto ikke og ventet.* Det regnet og var veldig kaldt den dagen, og at de ikke sto og ventet på å få dra sier meg at de trives og er motiverte for arbeidet. Dagen etter med vurdering var Fredrik tydelig på at elevene skulle vise og forklare. Om elevene glemte eller hoppet over noe i forklaringen fikk de hjelpespørsmål av Fredrik. *Prompter mer enn forrige.* Utdraget fra observasjonsnotatet betyr at Fredrik stilte flere hjelpespørsmål til den andre som ble vurdert enn den første. Etter hver elev ga han tilbakemelding med en gang. *Tilbakemelding mens det gjøres. Ferskt. Karakter etterpå.* Karakter og begrunnelse skulle de få på slutten av dagen, men tilbakemelding og tips til videre læring ble gitt rett etter vurderingen var avsluttet. Alt som har blitt nevnt knyttet til

observasjonen ser ut til å stemme overens med det som er presentert som hans styrende variabler i 4.3.1, og tanker rundt utfordringer og muligheter som er presentert i 4.1 og 4.2.

Fra elevintervjuene var det heller ingenting som ble kodet som uoverensstemmende konsekvenser, bare overensstemmende. Det jeg fant her ser dermed ut til å passe med det Fredrik forteller han prøver å oppnå med vurderingssituasjonen og uteskoleundervisningen. Av elevene fikk jeg vite at de trives godt på naturbruk. De som var “skolelei” før de begynte opplever nå det er, *åltreit*, å gå på skolen, selv i de andre fagene. I forhold til vurderingssituasjonen opplevde elevene å få nok informasjon om vurderingen på forhånd. *Ja, vi fikk veldig mye informasjon om hva vi trengte.* Dette syntes de var nyttig så de visste hva de skulle øve på. *Sånn at du ikke går inn helt jævla blind, så vet en i hvert fall hva en kan øve på da.* Vurderingen stemte videre godt overens med det de hadde lært i forkant om temaet. *Vi gjorde jo akkurat det samme vi har øvd på.* Dette syntes de var positivt. *Ja.* Om noe burde blitt gjort annerledes tilknyttet til forarbeidet til vurderingen og vurderingssituasjonen fikk jeg svaret: *Nei, de gjorde det på en veldig bra måte.* Generelt syntes elevene at lærerne har vært veldig flinke til å undervise tema, og holde denne vurderingen.

26. E1: Men jeg synes de har vært veldig flink.

E2: Ja, det har de vært.

E4: Ja for all del. De har vært veldig flink. De er jævla gode lærere, ja, det er dem.

I sitatet står E1, E2 og E4 for ulike elever. Fra elevintervjuet tyder det på at konsekvensene av handlingsstrategien til Fredrik, tilknyttet denne vurderingssituasjonen, er positive. Elevene trives på linjen, opplevde å få nok informasjon om vurderingssituasjonen og opplevde at vurderingssituasjonen stemte godt overens med deres forkunnskaper. De synes Fredrik har vært flink til å undervise tema og holde vurderingssituasjonen, og fra delkapittel 4.2 ser vi også at elevene opplever at de lærer mye.

4.3.3 Biologilærer sin respons på handlingsteorien

Heidi ble presentert handlingsteorien til Fredrik som en del av intervjuet, ved å benytte en versjon av Tabell 1. Se intervjuguiden i Vedlegg 1. Hun ble etterpå spurt om det har/hvorfor det har vært nyttig å høre om handlingsteorien rundt direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole fra en naturbrukslærer. Responsen var at hun er litt usikker på overføringsverdien til vurderingen hun gjør i biologi, men at hun alltid opplever det som nyttig å høre hva andre lærere gjør.

27. Det er alltid nyttig å høre hva andre lærer gjør eller får til. Om det har så stor overføringsverdi til vurdering her, det er jeg litt usikker på. Det må jeg tenke på, den kan jeg ikke ta. Igjen alltid interessant å høre hva andre lærer gjør. Det er jo ikke så langt unna, det handler jo om det samme.

Fra sitatet ser vi også at hun opplever at vurderingene ikke er så langt unna hverandre og at det handler om det samme. Hun bemerker også at hun trenger å tenke mer på hva hun ble presentert før hun har et godt svar.

Heidi kommenterte også underveis til det som ble sagt i gjennomgangen av handlingsteorien. Fra kommentarene kom det frem at hun kanskje ikke helt ser overføringsverdien, fordi det virker som naturbrukslinjen har ulike rammefaktorer enn biologi. Dette er spesielt knyttet til gruppestørrelse og lærertetthet. *Det var jo stor lærertetthet.* I tilknytning til bekymring av atferd til enkeltelever og elevenes helse og sikkerhet kommer Heidis utfordring med stor gruppestørrelse også frem.

28. De stoler på elevene. Og, om de har spesiell bekymring om en elev så ville de ha hatt ekstra oppfølging av denne eleven. Du rekker å følge de opp på denne måten når de er så få og med så stor lærertetthet.

Det er tydelig at Heidi sin største utfordring er gruppestørrelse, og at det kanskje er derfor hun ikke nødvendigvis ser en overføringsverdi. Men, hun er også bevisst på at det er mye hun ikke kan enda om vurderingsformen. *Jeg har helt klart mye å gå på. Det er mye jeg ikke kan enda på dette.* Og som hun sa i sitat 23, er det alltid interessant å høre om hva andre lærere gjør. Dette viser at Heidi er villig til å fortsette og prøve vurderingsformen og villig til å lære av egne og andres erfaringer.

5 Diskusjon

I dette kapittelet skal studiens forskningsspørsmål drøftes i lys av det teoretiske grunnlaget presentert i Kapittel 2 og resultatene presentert i Kapittel 4. Studiens forskningsspørsmål er;

1. *Hvilke utfordringer og muligheter gir direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole?*
2. *Hvilke utfordringer eller muligheter under planlegging og gjennomføring av direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole er like for både naturbruk og biologi?*
3. *Hva kan en biologilærer lære av handlingsteorien til en lærer på naturbruk knyttet til direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole?*

Dette kapittelet er bygget opp rundt forskningsspørsmålene. Delkapittel 5.1 til 5.3 tar for seg henholdsvis forskningsspørsmål 1 til 3. I delkapittel 5.4 vil studiens styrker og svakheter drøftes. Forskningsspørsmålene bygger på hverandre og i Kapittel 6 «Oppsummering og implikasjoner», vil det forklares hvordan disse besvarer studiens problemstilling.

5.1 Forskningsspørsmål 1

For å besvare forskningsspørsmål 1 velger jeg å dele opp spørsmålet i to deler. Først en del om utfordringer, 5.1.1, så en del om muligheter, 5.1.2. Utfordringene og mulighetene funnet i analysen, oppsummert henholdsvis i Tabell 5 og Tabell 6, har blitt delt inn i «opplevde» og «potensielle» utfordringer/muligheter. I dette delkapittelet vil disse kun refereres til som utfordringer og muligheter, da det er de begrepene forskningsspørsmålet søker å besvare. Og fordi utfordringene/mulighetene kan potensielt være gjeldende for andre lærere, selv om intervjuobjektene ikke opplever alt som en utfordring/mulighet.

5.1.1 Utfordringer ved direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole

Utfordringene presentert i 4.1 «Utfordringer ved direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole» vil diskuteres opp mot grunnene lærere ga for å ikke gjennomføre undervisning på eksterne læringsarenaer som presentert i Tabell 1 (Emstad et al., 2020). Fra Tabell 1 ser man at utfordringene som er nevnt kategoriseres inn i tre grupper; rammefaktorer, organisering og lærerens handlingskompetanse. Dette er grupper resultatene funnet i analysen, presentert i Tabell 5, også kan kategoriseres under.

Rammefaktorer

Under rammefaktorer, er det i Tabell 1 gitt grunnene; konflikt med timeplan, økonomi og lokalisering. Fra analysen kom det frem lignende grunner. Å organisere noe ute krever både å finne en lokasjon, og å komme seg til den noe som kan føre til en ekstra kostnader for skolen. Rammefaktorer varierer fra skole til skole. Hvor skolen er lokalisert kan ha mye å si for områdene med alternativt læringsareal. For eksempel kan det være vanskeligere for byskoler å dra noen timer ut i skogen, eller for distriktskoler å dra på vitensentre. Emstad med flere (2020) nevner kun utfordringer med å gjennomføre undervisning på eksterne læringsarenaer og ikke utfordringer med vurdering. I analysen kommer utfordringen «konflikt med timeplanen» frem i tilknytning til at det tar tid å vurdere en stor elevgruppe (s. 36). Dette ble med andre ord ikke spesifikt nevnt tilknyttet uteskole. Likevel kan en for både uteskole og en direkte vurderingssituasjon anta at «konflikt med timeplanen» kommer fra en utfordring med tid. For uteskole er det kanskje mer tiden det tar å komme seg til lokasjonen som fører til konflikt med timeplanen, og at det kan oppleves som at du vil kaste bort mindre tid ved å bare være inne å undervise. For vurderingssituasjonen så er problemet med tid, at det tar tid å vurdere og det oppstår en konflikt med timeplanen fordi du ikke har nok tid å ta av. For direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole er trolig begge disse utfordringene med tid gjeldende med tanke på konflikter med timeplanen. Et godt samarbeid med skolen og kolleger vil kanskje kunne gjøre utfordringene med rammefaktorer mindre.

Organisering

Konflikt med timeplan henger også sammen med utfordringene som faller under gruppen organisering. I Tabell 1 er en av grunnene som nevnes «liten vilje fra kolleger til å samarbeide om opplegg og tilrettelegging» (Emstad et al., 2020). I forbindelse med konflikt med timeplanen i analysen kom det frem at det å spørre andre faglærere om timer, ikke ble gjort, og tolket som en utfordring. Dette passer inn under «liten vilje fra kolleger til å samarbeide om opplegg og tilrettelegging», men kan sees på to måter: Det første er at læreren kan oppleve det å spørre om timer som en vanskelig situasjon, fordi de antar at andre lærere har liten vilje til å samarbeide og tilrettelegge for opplegg. Det andre er at læreren er den som har liten vilje til å samarbeide. Fra å ikke ville spørre andre lærere om timer, kommer det også frem at det er mulig å gjennomføre et slikt opplegg uten å nødvendigvis samarbeide med kolleger. Det gikk i det minste opp med rammefaktorene som var tilgjengelig for informanten, men dette vil kanskje ikke være mulig for andre lærere på andre skoler. Disse to måtene kan se i lys av

bruksteori. Det å prøve å vinne uten å uroe de andre mer enn nødvendig, gjennomføre uten å spørre om timebytter, er en styrende variabel for modell 1 i bruksteorien Argyris (1976). Videre kan det å ikke spørre om bytte av timer med andre tyde på selvforseglende prosesser og en selvoppfyllende profeti, om læreren antar at andre har liten vilje til å samarbeide, dette er en konsekvens av en modell 1 bruksteori. Det kan selvfølgelig hende at læreren handler ut ifra erfaringer, og at dette ikke er en antagelse.

Grunnene «manglende/for sen planlegging» og «manglende støtte fra kollegaer og skoleledelse» fra Tabell 1 (Emstad et al., 2020), kom ikke opp som resultat fra analysen. Siden det ikke ble tatt opp av informantene kan en anta dette ikke var store problemer for dem, men dette utelukker ikke at dette kan være utfordrende for andre. Hadde jeg hentet data fra flere lærerinformanter, eller spesifikt spurt om dette i intervjuene, ville jeg kanskje fått mer informasjon om emnet.

Utfordringene med tid kan derimot knyttes opp mot grunnene «manglende tid til å både planlegge og gjennomføre» og «store klasser» under organisering i Tabell 1 (Emstad et al., 2020). Fra analysen ble det bestemt at det var flere utfordringer som gikk på tid, og mye var på grunn av stor klassestørrelse. Det tar tid å holde opplegget/vurderingen, rette i ettertid og planlegge, både rundt rammefaktorer og selve vurderingssituasjonen. Videre, jo større klasse en har, desto vanskeligere er det å planlegge slik at alle blir sett og samtidig ha nok tid til å få gjort en vurdering av alle. Læreren må også være bevisst på et tidskjema, som kan føre til at det oppleves som om hen ikke står fri til å styre egen tid. Altså at lærer opplever å ikke ha nok tid per elev, og ikke kan tilpasse tiden til elevene som trenger litt mer oppfølging. Fra analysen kom det også frem at skulle det være mangel på assistenter, eller elever med spesielle behov, vill mer tid i gjennomføringen gå på å ha oversikt. Spesielt over elever med spesielle behov for at det skal være trygt (sitat 6 og 7 s. 39).

Læreren handlingskompetanse

At undervisningen skal være trygg faller under den tredje gruppen i Tabell 1, «Læreren handlingskompetanse». Der er en av grunnene gitt «bekymring for elevenes helse og sikkerhet» (Emstad et al., 2020). En av utfordringene som ble funnet i analysen var sikkerhet i store elevgrupper (s. 38). Dette var spesielt viktig for naturbruk da de håndterer våpen og motorsag. Ved en større elevgruppe er det vanskeligere for læreren å ha oversikt over alle

elevene, noe som kan føre til at uhell kan skje fordi lærer ikke legger merke til faresituasjonen i tide.

At læreren ikke opplever å ha nok oversikt, faller inn under grunnen «lærerens kompetanse og selvtillit» i Tabell 1. Dette fordi det kan oppleves som stressende for lærer å ikke føle å ha tilstrekkelig oversikt når de er ute. Under «lærerens kompetanse og selvtillit» kommer også dette med at det kan være stressende å holde et tidskjema, at det kan være vanskelig å gi beskjeder ute og om læreren ikke er trygg på fagstoffet som vurderes. Å gi beskjeder ute ble nevnt som utfordrende for en og ikke utfordrende for en annen informant (Tabell 5). Fordi det ikke er gjeldende for alle, passer denne inn under lærerens kompetanse og selvtillit.

Den siste grunnen nevnt i Tabell 1 under lærerens handlingskompetanse er «bekymring over atferd til (enkelt)elever» (Emstad et al., 2020). Denne utfordringen ble også funnet i analysen (s. 37). Utfordringen var mer knyttet opp mot vurderingen enn at de var på en alternativ læringsarena, men går mye på det samme. Utfordringen i analysen var knyttet til manglende oversikt over elevene som ventet/hadde hatt vurderingen med lærer og holdt på med alternativt opplegg. Hvis elevene i tillegg befinner seg på en alternativ læringsarena vil trolig opplevelsen av å ikke ha like bra oversikt som i et klasserom, resultere i en ekstra bekymring over atferden til enkelte elever.

Andre utfordringer

Fra utfordringene funnet i analysen er det to som ikke helt passer inn i Tabell 1 siden de handler mer om hva elevene kan og tenker om praktisk arbeid. I Tabell 5 er utfordringene presentert som «elevenes manglende forkunnskaper om praktisk arbeid» og «enkelte elever kan mislike vurderingsformen». Om elevene ikke er vant med denne typen vurdering eller ikke har så mange forkunnskaper om praktisk arbeid, kan det være vanskelig for både lærer og elever og gjennomføre en slik vurderingssituasjon. Elever kan bli stresset fordi de ikke vant med vurderingen og ikke vet hva som forventes av dem. Læreren kan bli overrasket over at opplegget ikke går som forventet, og ende opp med å bruke mer tid på andre ting enn det som var planlagt. Disse to utfordringene passer derfor både inn under «organisering» og «lærerens handlingskompetanse» i Tabell 1. Organisering fordi man kan på forhånd oppleve at det er vanskelig og tidkrevende å planlegge rundt disse utfordringene. Lærerens handlingskompetanse fordi det kan påvirke selvtilliten at du opplever utfordring med det. Abrahams med flere (2013) nevner at elevene må være godt forberedt, ha nødvendig faglig

bakgrunn, vite mål og hensikt med aktiviteten, forstå vurderingskriteriene og kjenne fremgangsmåten for at det skal bli et godt læringsutbytte av praktisk arbeid. Ved å øve på praktiske ferdigheter og tydelig informere om vurderingssituasjonen kan trolig disse utfordringene minimeres.

Etter å ha gjennomgått utfordringene funnet i analysen opp mot Emstad med flere (2020) sine grunner til å ikke gjennomføre opplegg på alternative læringsarenaer, virker det som om det går i mye av det samme. Tabell 1 presenterer som sagt grunner til å ikke gjennomføre opplegg på alternative læringsarenaer, og nevner ikke noe på direkte vurdering. Likevel virker det at utfordringene funnet i analysen om direkte vurdering av praktisk arbeid ute kan kategoriseres på en lignende måte. Dette kan ha noe med at en del av utfordringene ved direkte vurdering av praktisk arbeid ute går rett og slett på å komme seg til lokasjonen og utføre noe der. Utfordringer med å ha et opplegg ute endrer seg ikke når du legger til en vurderingssituasjon, men i forbindelse med vurderingssituasjonen kan det dukke opp flere utfordringer. Som det har blitt diskutert virker det som at utfordringene med selve vurdering går mest på lærerens handlingskompetanse og noe organisering.

5.1.2 Muligheter ved direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole

Mulighetene som ble funnet i analysen er oppsummert i Tabell 6. Tabellen er inndelt i muligheter gitt for vurderingssituasjonen og muligheter gitt for uteskole. Disse vil her drøftes om hverandre.

Motivasjon

Frøyland (2010, s. 130-134) presenterer ni didaktiske argumenter for å ta i bruk alternative læringsarenaer. En del av disse argumentene passer også til praktisk arbeid og direkte vurdering. Et av Frøyland (2010) sine argumenter er at elevenes indre motivasjon styrkes. Abrahams (2009) nevner også at praktisk arbeid kan gi situasjonell interesse og bidra på motivasjonen til elevene. Fra Tabell 6 i analysen er det fire muligheter som kan knyttes opp mot motivasjon. Den første muligheten er at elevene trives godt ute. Når elevene har det gøy kan det hende de viser mer interesse for det som undervises. Den andre er at elevene er mer motivert og engasjert når de er ute, og tredje mulighet er at elevene oftest liker vurderingsformen med direkte vurdering. Disse henger også trolig samens med at elevene opplever at aktiviteten er gøy. Den siste muligheten er at elevene følger bedre med og er mer «på» ute. De fire mulighetene kan tyde på at elevenes indre motivasjon er større når de holder

på ute og med denne typen vurderingsform. Det kan ikke sies noe på om denne motivasjonen vedvarer eller «styrkes» til senere undervisning som Frøyland (2010) sier, men det kan antyde at elevene er motiverte til å være ute og lære. Fredriks utrykte handlingsteori stemmer godt overens med flere av disse grunnene til økt motivasjon.

Læring

Fra Tabell 6 ser vi at både uteskole og direkte vurdering kan bidra til å øke læring og at direkte vurdering er praksisnær undervisning. Abrahams og Millar (2008) mener et av hovedmålene med praktisk arbeid er å hjelpe elevene med å se forbindelser. Woodley (2009) nevner at praktisk arbeid kan støtte selvstendig læring innen naturvitenskapen. Svendsen med flere (2022) nevner at elevene vil kunne få innsikt i naturvitenskaplige kunnskaper og ferdigheter ved å jobbe mer praktisk og ta i bruk alternative læringsarenaer. Videre tolker jeg fem av Frøyland (2010) sine didaktiske argumenter til å gå på læring, argumentene:

- Kunnskap settes inn i relevant kontekst
- Tema nyanseres, settes inn i ulike sammenhenger
- Sammenhengen mellom teori og praksis styrkes hos elevene
- Elevenes språk og begrepsforståelse utvikles, de bruker mer undersøkende språk og samtalen mellom lærer og elev er mer balansert
- Mange erfaringer

Kildene nevnt i avsnittet over peker med andre ord på at praktisk arbeid og uteskole bidrar til å øke ulike former for læring. At dette gjøres om til en praktisk prøve som direkte vurderes vil også bringe frem mulighetene med underveisvurdering. Mulighetene med underveisvurdering dekkes i neste avsnitt. At det praktiske arbeidet gjøres om til en prøve kan også gjøre at noen elever blir mer skjerpet i det praktiske arbeidet og kanskje lære mer, nå som de vet det vil lede til en karakter. For noen elever kan det kanskje ha motsatt effekt. De kan bli stresset fordi det er en prøvesituasjon og oppleve at det føles mindre naturlig og gjøre det praktiske arbeidet. Elevene på naturbruk er også enige at de lærer mye, og lærerne opplever at elevene når målene og at det praktiske arbeidet bidrar til dette. Fra informantene virker det derfor som om opplegget med motorsag har en sammenheng mellom hva elevene skal gjøre og hva som faktisk blir gjort. Og en sammenheng mellom hva læreren ønsker elevene skal lære og det elevene faktisk lærer. Dette gir etter effektivitetsmodellen til Abrahams og Millar (2008) at det praktiske arbeidet både har et effektivitetsnivå på 1 og 2, se Figur 6. Motorsagopplæringen

med en direkte vurderingssituasjon kan derfor sies å være effektiv for elevenes læring. Denne modellen kan være nyttig å ta i bruk for å evaluere egne opplegg med praktisk arbeid.

Underveisvurdering og tilpassing

Fra mulighetene funnet i analysen var det også en del som gikk på underveisvurdering og tilpassing (s. 43-46), oppsummert i Tabell 6. Direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole gjør at det kan drives underveisvurdering, gis tilbakemeldinger kjapt for å øke læring, og tilpasse undervisning for å gi alle en mestringsopplevelse. For eksempel gjennom å vise og forklare kontra å skrive. Elever tjener på det muntlige og «mindre skoleflinke» elever kommer bedre frem. Ifølge forskriften til opplæringsloven (2006, § 3-10) har elevene rett på å få vite hva de skal lære og hva som forventes av dem, hva de mestrer og hvordan de kan arbeide videre for å øke kompetansen sin. Om det blir tilstrekkelig informert om vurderingssituasjonen på forhånd virker det som at direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole oppfyller disse kravene. Særlig fordi lærer får snakket med hver elev og gitt tilbakemeldinger kjapt for å øke læringsutbyttet. Dette er noe van Marion og Strømme (2015) nevner er en mulighet for underveisvurdering, tilpasse opplæring og bedre hjelpe elevene med å velge gode arbeidsmetoder for videre læring. Woodley (2009) nevner også at praktisk arbeid gir en mulighet for elevene til å arbeide i eget tempo og på eget nivå, og dermed øke elevenes selvsikkerhet. Dette passer til mulighetene funnet i analysen om å tilpasse og gi alle en mestringsopplevelse.

At elevene tjener på det muntlige og at de «mindre skoleflinke» kommer bedre frem, kan til dels også passe inn under Frøyland (2010) sitt didaktiske argument om at de mer stille elevene kommer frem på alternative læringsarenaer. Dette baserer jeg på muligheten elevene får til å vise og forklare muntlig. Et annet av Frøylands argument er at samtalen er mer balansert mellom lærer og elev på alternative læringsarenaer. Likevel kom det i ett av sitatene til Heidi frem at hun opplever det vanskelig å organisere slik at alle blir sett, at de snille flinke er vanskeligst å se, og at det ofte er de stille som trenger deg mest. Fra et av sitatene til Fredrik kom det derimot frem at han ble overrasket over hvor bra en mer stille elev gjorde det i den praktiske prøven. Jeg antar derfor at både de stille, men også resten, kommer mer frem på alternative læringsarenaer og i praktiske prøver. Det er derfor opp til deg som lærer og finne en måte å fordele tid til alle som trenger deg.

Fysisk aktivitet

Et annet argument fra Frøyland (2010) er at alternative læringsarenaer øker den fysiske aktiviteten. Dette er informantene enige i og nevner både for uteskole og direkte vurdering muligheten om å være i aktivitet. For uteskole ble det også nevnt muligheten om at de blir bedre trent. Å få være i aktivitet kan være mer motiverende for enkelte elever. For eksempel for elever som liker praktisk arbeid, ikke lyktes i den tradisjonelle skolen og/eller som er litt urolige og trenger å få rørt på seg. Dette var også tre muligheter nevnt for uteskole i Tabell 6.

Variasjon

At elevene får være i aktivitet gir også en variasjon i undervisningen. Dette er en annen mulighet som kom frem, «variasjon i undervisning og vurderingsform», Tabell 6. Jordet (2010) nevner at å utvide klasserommet vil gi lærere større mulighet til å variere undervisning, siden uteskole rommer et stort mangfold av praksisformer. Ved å benytte seg av direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole får en både variasjon i undervisningen, men får også oppfylt det som står under «Standpunktsvurdering» i læreplanen til biologi. At eleven skal ha; *fått mulighet til å vise kompetansen sin på flere og varierte måter* (Utdanningsdirektoratet, 2021).

Formelle grunner

Tre av mulighetene funnet i analysen ble kategorisert som formelle grunner (s. 43). Disse mulighetene er at ved direkte vurdering av praktisk arbeid ute får en vurdert praktiske ferdigheter, det vil lede i en karakter og det gir variasjon i undervisning. I analysen ble det også funnet at direkte vurdering av praktisk arbeid ute passer programfaget og eksamensformen til naturbruk (s. 43). Som nevnt legger både læreplanen i biologi og vg1 naturbruk opp til at praktiske ferdigheter skal være en del av standpunktsvurderingen. I delkapittel 5.2 «Forskningsspørsmål 2», vil det også diskuteres ut fra læreplanen hvorfor naturbruk er et praktiskrettet fag. Fra forskriften til opplæringsloven (2006, § 3-14) kan en også hente at elevene skal få vite kompetansen sin i faget etter endt utdanning i faget. Mulighetene presentert i dette avsnittet virker til å stemme godt overens med målene til læreplanen og forskriften til opplæringsloven.

Direkte vurdering gir et klart bilde av kompetanse

Alle informantene uttrykker at direkte vurdering gir et klart bilde av kompetansen til elevene (s. 46). Dette kan bety at vurderingsformen fungerer greit til formålet og at lærerne har en god vurderingskompetanse. Striggins (1995) sine fem aspekter ved god vurderingskompetanse virker til å dekkes av naturbrukslærerne. Lærerne har et tydelig formål med vurderingen, viser at de forstår innholdet og ser sammenhengen mellom læringsmål ved å velge en vurderingsmetode som oppnår disse. Lærerne samler og inn data på en hensiktsmessig måte. For eksempel har de bestemt seg for å bruke DAPS og ikke IAPS, etter Abrahams med flere (2013), til vurderingen av det praktiske arbeidet. Dette er naturlig da de er ute etter å bedømme de praktiske ferdighetene direkte (DAPS) og ikke indirekte for eksempel gjennom en rapport. At elevene også opplever vurderingen til å passe overens med det de selv føler de mestrer viser også at lærerne er bevisst på mulige feilkilder og fordømmer i vurderingen og prøver å unngå disse.

Andre muligheter

Mulighetene som enda ikke har blitt nevnt fra analysen er muligheten med å ha med seg flinke assistenter/flinke og positive elever, og muligheten med at elevene blir mer ansvarsfulle (s. 47-48). Å ha med flinke assistenter kan henge sammen med Frøylands (2010) didaktiske argument om at lærer får hjelp og inspirasjon av å samarbeide med folk i andre yrker. En lærer trenger inspirasjon for å holde driven oppe og for å videre inspirere elever til læring. Ved å ha med flinke og positive assistenter og elever kan lærer og elever la seg inspirere og lære mere.

At elevene blir mer ansvarsfulle ble sagt i tilknytning til at elevene tar mer ansvar når de blir vist tillit av lærerne. Det er ikke det samme som Frøyland (2010, s. 112-116) sier om at elevene kan bli mer miljøbevisste ved å benytte naturen, men én likhet trekker jeg ut av det. Jeg tolker å være miljøbevisst som at du oppdager at du har et ansvar for naturen. Det er det samme med sikkerhet, at noe er utrygt er noe du må oppdage eller bevisstgjøres på. Om du har en forståelse eller «oppdager» at noe kan være farlig, og du får tillit til å håndtere det farlige, vil du trolig føle et større ansvar. I praktisk arbeid kreves det av lærer å vise tillit til elevene, for det er de som skal gjøre arbeidet, mens du er mer i bakgrunnen og leder dem.

5.2 Forskningsspørsmål 2

Resultatene presentert i Tabell 5 og Tabell 6 gir et greit bilde av forskningsspørsmål 2, ved at tabellene viser hva hver informant mener om utfordringen/muligheten. I 5.1 har også utfordringene og mulighetene blitt diskutert opp mot teori. I dette delkapittelet vil jeg derfor gjøre en sammenlikning og oppsummere de viktigste forskjellene og likhetene i utfordringene i 5.2.1, og mulighetene i 5.2.2, mellom naturbruk og biologi. I 5.2.3 vil jeg også diskutere forskjeller og likheter mellom deler av læreplanene til naturbruk og biologi som er presentert i 2.3.2 «Sammenlikning av læreplanene vg1 Naturbruk og Biologi». Forskningsspørsmål 2 spør om likheter i utfordringer og muligheter for biologi og naturbruk. For å besvare hva som er likt, vil jeg også se på hva som er ulikt. Ved å diskutere det som er ulikt kommer en indirekte frem til hva som er likt og gir mer klarhet i det større bilde.

5.2.1 Like utfordringer for naturbruk og biologi

Av utfordringer er det særlig én stor forskjell mellom biologi og naturbruk som virker til å resultere i flere utfordringer; gruppestørrelse. Naturbruk har like stor klasse som biologi, men større lærertetthet. Størrelsen på biologiklasser vil kunne variere fra år til år og fra skole til skole, men av egen erfaring og klassen til Heidi virker det som mange ligger på rundt 25 elever. Derfor er flere av utfordringene mer gjeldende for biologi enn for naturbruk. På grunn av stor elevgruppe vil det ta mere tid å gjennomføre en direkte vurderingssituasjon enn for en mindre gruppe. Det ville vært lettere om elevene hadde vært inne med en skriftlig prøve på en til to skoletimer istedenfor. Med stor elevgruppe kreves det at elevene har et alternativt opplegg når lærer er opptatt med direkte vurdering. Dette kan føre med seg en stor rettebyrde til lærer, om den ønsker å få oversikt over hva elevene har gjort til videre læring. Det kan også føre til at lærer bekymrer seg for atferden til enkeltelever da det er vanskelig å ha oversikt over alle elevene. Det kan hende at man ikke trenger et alternativt opplegg som vurderes, vi vet ikke hvordan effektene her vil være, og dette er et tema som kunne egnet seg for eventuell videre forskning.

Fordi direkte vurdering tar mye tid, kan det oppstå konflikt med timeplanen. Naturbruk har heldager til å utføre vurderingen på, men biologi har 5 timer i uka som ofte er delt opp. Konflikt med timeplanen er derfor en større utfordring for biologi. På grunn av dette er det trolig også biologi som oftest føler behovet for å spørre andre faglærere om timer.

Sikkerhet er også noe som er vanskeligere å opprettholde i store grupper enn i små grupper. For naturbruk er det helt nødvendig at lærerne har oversikt og kan stole på elevene til å behandle våpen og motorsag. Det er trolig derfor en større utfordring for naturbruk enn biologi om det skulle være mangel på assistenter/lærere, og særlig hvis de har elever med spesielle behov. Biologiklasser holder ikke på med våpen og motorsag, men det er et fag som skal holde på med diverse praktisk arbeid. Skalpell, syre og blod er eksempler på «farlig» utstyr biologielever kan komme borti i praktisk arbeid. Sikkerhet er derfor også et viktig konsept i biologi. Biologilærere må også kunne stole på elevene, og ha oversikt for at det skal være trygt.

Utfordringene med rammefaktorene er like mellom naturbruk og biologi, her har det mer å si hvilken skole du har. For eksempel om den har god økonomi, eller er nærmere alternative læringsarenaer. Biologi er noe som kan undervises på de fleste videregående skoler, men naturbruk er det ikke like mange som tilbyr. Dette er trolig fordi at naturbruk trenger at rammefaktorene er på plass for å kunne drives. På grunn av dette er utfordringer med rammefaktorer trolig mer gjeldende for biologi, selv om det ikke var det for biologiiinformanten.

Noen utfordringer går også på lærerens handlingskompetanse. Disse utfordringene er å: planlegge vurderingssituasjonen, organisere noe ute, gi beskjeder ute, vurdere praktisk arbeid i tema lærer opplever som vanskelig, stressende å holde et tidsskjema og mindre tid per elev enn i vanlig undervisning. De nevnte utfordringene kan derfor være like gjeldende for biologi og naturbruk. En annen utfordring er å planlegge slik at alle blir sett, men dette kan være vanskeligere med en stor elevgruppe og kan derfor sies å være mer utfordrende for biologi. Da rammebetingelsene til naturbruk er avgjørende for hvor dette faget tilbys.

Utfordringene med elevenes manglende forkunnskaper om praktisk arbeid og at enkelte elever kan mislike vurderingsformen er også noe som kan være likt for både biologi og naturbruk da disse utfordringene går mer på hva elevene interesserer seg for. Avhengig av hvilke elever man har kan dette være utfordrende. Naturbruk er et praktisk fag, og elevene som velger å gå naturbruk er trolig mer innstilt på at det skal bli gjort praktisk arbeid med praktiske vurderingssituasjoner. Biologi er også et praktisk fag, men det går mer på forståelse enn naturbruk, se 5.2.3. De fleste elevene som tar biologi, er også de som har valgt å gå studiespesialiserende som er mindre praktisk rettet enn yrkesfaglinjer. Det kan derfor tenkes at disse utfordringene vil være mer gjeldene for biologi enn i naturbruk.

5.2.2 Like muligheter for naturbruk og biologi

Når det kommer til muligheter med direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole, er det flere likheter mellom naturbruk og biologi. Ved å se på listen med muligheter, Tabell 6, er det mange av informantene som enten ser på det som en mulighet eller ikke har sagt noe på det. Mulighetene som kan argumenteres for å være like for biologi og naturbruk er:

- Vurdere praktiske ferdigheter
- Vurderingen vil lede i en karakter
- Variasjon i undervisning og vurderingsform
- Elevene får være i aktivitet
- Øker læring
- Gir praksisnær undervisning
- Drive underveisvurdering
- Tilpasse og gi alle en mestringsopplevelse
- Vise og forklare kontra å skrive
- «Mindre skoleflinke» kommer bedre frem
- Elever tjener på det muntlige
- Elevene liker denne typen vurdering
- Vurderingen gir et klart bilde av kompetansen til elevene
- Elevene trives godt ute
- Elevene blir bedre trent
- Elevene er mer «på» ute/følger bedre med
- Elevene er mer motivert og engasjert
- Elevene blir mer ansvarsfulle
- Har med flinke og positive elever

Disse mulighetene har jeg plassert som like for biologi og naturbruk, fordi de enten går på å rette seg etter læreplan eller «til elevenes beste».

Mulighetene med direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole jeg til nå ikke har nevnt, virker å være mer gjeldende for naturbruk. Mulighetene som virker mer gjeldende for naturbruk er:

- Passer til programfaget naturbruk og eksamensformen
- Gi tilbakemeldinger kjapt for å øke læring
- For elever som liker praktisk arbeid
- For elever som ikke lyktes i den tradisjonelle skolen
- For elever som er litt urolige og trenger å få rørt på seg
- Har med flinke assistenter

Direkte vurdering er en vurderingsform som passer programfaget naturbruk og eksamensformen. Det passer også elementer i biologi, men biologi har mer i læreplanen som går på forståelse enn vg1 naturbruk. Dette vil bli begrunnet i 5.2.3. Å gi tilbakemeldinger kjapt virket vanskeligere for biologilæreren enn for naturbrukslærerne. Dette hadde igjen å gjøre med stor gruppestørrelse og at vurderingen tok tid. Biologilærer fikk gitt tilbakemeldinger i fagsamtaler eller som etterarbeid, istedenfor med en gang som naturbrukslærerne fikk. Med en mindre elevgruppe i biologi kunne trolig dette vært en mulighet i biologi også. For mulighetene som går på om elevene liker praktisk arbeid, ikke lyktes i den tradisjonelle skolen og trenger å få rørt på seg, kan en bruke det samme argumentet som ble gjort for utfordringene. Argumentet om at du finner mange elever som er glad i praktisk arbeid på naturbruk fordi elevene valgte å gå en mer praktisk rettet linje. Det betyr ikke at det ikke er mange elever glad i praktisk arbeid på biologi, men at det er større sannsynlighet og finne flere slike elever på naturbruk. Den siste muligheten, flinke assistenter tenker jeg er en større mulighet for naturbruk fordi de benytter seg av flere assistenter enn biologi. Dette betyr ikke at biologi ikke har denne muligheten, bare at det er mer sannsynlig at muligheten skjer på naturbruk.

5.2.3 Likheter og forskjeller mellom læreplanene vg1 Naturbruk og Biologi

I 2.3.2 «Sammenlikning av læreplanene vg1 Naturbruk og Biologi» er det gjort en objektiv analyse av læreplanene til vg1 naturbruk og biologi. Her er det mye ulikt, men også mye likt. Det første en kan se på er at vg1 naturbruk har et større timetall enn biologi. Tid var en større utfordring for biologi enn naturbruk. Et større timetall kan gjøre at det er mulig å få til flere økter med praktisk arbeid og direkte vurdering av praktisk arbeid på naturbruk enn i biologi. Dette kan absolutt ikke sies sikkert, da jeg ikke har nok kunnskap om utførelsen av læreplanene og hvor mye tid som går på hvert kompetansemål. Det som derimot kan sies, er at naturbruk er et mer praktisk rettet fag enn biologi, som i større grad vektlegger forståelse. Dette kommer både frem gjennom det sentrale i faget og kjerneelementene, se Tabell 2, men også hvis en ser på kompetansemålene.

Verbene i kompetansemålene legger opp til mer praktisk arbeid i naturbruk enn i biologi. Hvis man studerer Tabell 3, kan en se at et høyere antall verb havner lavt i Blooms taksonomi for vg1 naturbruk enn for biologi. Mange av verbene som havnet på «lav» for vg1 naturbruk virker til å lede mot utførelsen av et praktisk arbeid, for eksempel «stille», «utføre» og «bruke». Fra Tabell 3 kan en også se at biologi har flere verb som havnet på «høy» enn

naturbruk, altså et høyere kognitivt nivå for læring. Mange av verbene som havnet på middels og høy i begge læreplanene virker til å lede mer mot forståelse, for eksempel «utforske», «drøfte» og «sammenlikne». Siden Blooms taksonomi går på det kognitive, virker det som om læreplanen til biologi legger opp til mer forståelse og at læreplanen til vg1 naturbruk legger opp til mer praktisk arbeid.

I begge læreplanene legger verbene i kompetansemålene opp til både praktisk arbeid og forståelse. Naturbruk har flere kompetansemål som går på å jobbe praktisk, men for Biologi 1 er mange av de praktiskrettede verbene oppsummert i ett og samme kompetansemål; *planleggje og gjennomføre undersøkingar, samle, behandle og tolke data, og presentere resultat og funn* (Utdanningsdirektoratet, 2021). Det er opp til hver enkelt lærer hvor lang tid man bruker på det enkelte kompetansemål. Ved å komprimere en stor del av de praktiskrettede verbene til et kompetansemål, kan det hende noen biologilærere opplever det som lite forsvarlig å ha mye praktisk arbeid i undervisningen. Om man velger å tolke verbene «utforske», «undersøke» og «analysere» som praktisk rettede verb, er det flere kompetansemål som gir mulighet til praktisk arbeid i biologi.

En stor ulikhet mellom læreplanene er at elevene i biologi kan ende opp med å trekkes til eksamen, muntlig praktisk i biologi 1 og muntligpraktisk eller skriftlig i biologi 2. Om læreren eller/og elevene har en mentalitet om at de heller ønsker å bruke tiden til å øve på eksamenslignende opplegg/kunnskap, kan det føre til en mer eksamensrettet undervisning. Tidkrevende opplegg som å dra ut og som ikke synlig gir en «eksamenslærdom» kan ende opp med å nedprioriteres. Dette er noe som ikke vil være gjeldende for vg1 naturbruk, da de ikke kan trekkes til eksamen.

Fra innholdet i «Underveisvurdering» og «Standpunktsvurdering» til begge læreplanene kan det virke som mer en «selvfølge» at elevene skal være mye ute på naturbruk og drive med praktisk arbeid. Denne antagelsen kommer av at læreplanen til biologi poengterer tydeligere at kompetansen ute i felt og gjennom praktisk og utforskende arbeid med faget også skal være gjeldende for sluttvurderingen. Den poengterer og at det skal tas i bruk alternative læringsarenaer. Naturbruk har ikke en like tydelig spesifisering for å være ute og vurdere det praktiske ute. At det spesifiseres tydeligere i biologi, tolker jeg som at biologilærere trenger et ekstra spark ut døra for å utføre direkte vurdering av praktisk arbeid ute.

5.3 Forskningsspørsmål 3

For å besvare hva en biologilærer kan lære av handlingsteorien til en lærer på naturbruk, er det først nødvendig å diskutere og avklare hva handlingsteorien til naturbrukslæreren er. Dette vil jeg gjøre ved å først diskutere de styrende variablene til Fredrik. Deretter vil jeg se på den uttrykte teorien og bruksteorien, hvor jeg vil diskutere om Fredrik har mer en Modell 1 eller Modell 2 bruksteori. Jeg vil til slutt gå gjennom Heidi sin respons på handlingsteorien.

Styrende variabler

De styrende variablene jeg har undersøkt gjennom analysen, er de som ligger til grunn for at Fredrik velger å dra ut, og å drive med direkte vurdering. Gjennom utfordringene funnet i analysen, Tabell 5, kan en se hva Fredrik finner eller tenker kan være utfordrende med å komme seg ut å drive direkte vurdering. Tabell 5 oppsummerer med andre ord Fredrik sine antagelser om utfordrende faktorer. Fordi han har disse antagelsene han mener er utfordrende kan en også si at Fredrik har som mål å unngå at disse antagelsene oppfylles. Den samme logikken kan brukes om mulighetene til Fredrik funnet i analysen, oppsummert i Tabell 6. Han har antagelser om at uteskole og direkte vurdering vil kunne gi disse mulighetene, og han har som mål at disse mulighetene blir innfridd.

Fra analysen gjort i 4.3.1 ble det trukket frem fire overordnede verdier Fredrik har til grunn for handlingene sine. Disse var omtanke, interesse, pliktoppfyllende og selvutvikling. Omtanke går mye på de positive antagelsene, mulighetene, med uteskole og direkte vurdering. Han mener at å dra ut, og denne type vurdering er det beste for elevenes trivsel og læring. Verdien pliktoppfyllende kommer også inn her, ved at han opplever at han når målene gitt til han som lærer av skolen og læreplanen. Han oppnår læring ute og ved direkte vurdering, og det stemmer overens med essensen av faget. Han har videre interesse for å være ute, for naturen, for det praktiske arbeidet som gjøres og for å lære mere. Som nevnt i teorien påpeker Emstad med flere (2020) at lærere med positive erfaringer med friluftsliv og naturen i eget privatliv, vil mer sannsynlig ta med elever ut i naturen. Fredrik har positive erfaringer med friluftsliv og naturen utenfor skolen. Han liker å være ute, noe som kan bli med å påvirke valget med å ta med klassen ut.

At han ønsker å lære mere tyder på verdien selvutvikling. Selvutvikling er ikke en verdi i seg selv som vil lede til å ha med klassen ut og drive direkte vurdering, men den kan si oss at Fredrik er åpen for nye muligheter. Han sa selv at han hadde mer «vanlig skole» i hodet da

han begynte på naturbruk, og har utviklet seg til å ønske og benytte mer uteskole. Selvutvikling er derfor en verdi som kan ha påvirket Fredriks økende bruk av uteskole og direkte vurdering.

Ifølge Bentzen (2021) er de viktigste faktorene for å få gjennomført undervisning på alternative læringsrom at læreren har faglig, pedagogisk og didaktisk selvtilit, samt at de mottar nok tid og støtte fra kollegaer. Fredrik får bekreftelser av kolleger, foreldre og elever at det som gjøres er bra. Han har verdien selvutvikling som gjør at han ønsker å lære mere og det virker også som at han har et godt samarbeid med kolleger. Dette tyder på at Fredrik har en faglig, pedagogisk og didaktisk selvtilit til å drive uteskole og direkte vurdering.

Uttrykt teori

Fredriks uttrykte teori er alt han sier han gjør og hvorfor, og hans bruksteori er det han faktisk gjør. Den uttrykte teorien til Fredrik er å finne i utfordringene, mulighetene og de styrende variablene som har blitt hentet fra analysen og diskutert, da disse er hentet fra utsagn til Fredrik. Fredrik sin bruksteori kan til dels hentes fra hans uttrykte teori, da en ut ifra de styrende variablene kan gjøre antagelser om hvilke handlinger vil bli gjort. Fischer og Sortland (2001) sier at den uttrykte teorien og bruksteorien ikke alltid stemmer med hverandre, se Figur 2. En kan med andre ord ikke si sikkert om bruksteorien en henter fra den uttrykte teorien vil være lik. I tillegg til å hente data fra Fredrik, har det blitt utført både en observasjon og to elevgruppeintervju. Om disse dataene er samstemte, vil det gi mer tiltro til at bruksteorien til Fredrik stemmer med hans uttrykte teori. Som observatør og den som utførte analysen av alle intervjuene, fant jeg ingen data som tilsier at Fredrik sin uttrykte teori og bruksteori er ulik for opplegget med motorsag. For å lettere diskutere Fredriks bruksteori videre vil det derfor antas at hans uttrykte teori og bruksteori for opplegget med motorsag er like.

Bruksteori og enkel og dobbelkretslæring

Kort oppsummert er det de styrende variablene til Fredrik som fører til at handlingsstrategien hans er å drive med både uteskole og direkte vurdering av praktisk arbeid. Konsekvensene av dette virker til å samstemme med Fredriks styrende variabler. Fordi konsekvensene samstemmer, og uønskede ting uteblir, vil det for Fredrik oppleves som om han har de «korrekte» styrende variablene og den «korrekte» handlingsstrategien. Gjennom datainnsamling og analyse har det heller ikke blitt funnet noen uoverensstemmende

konsekvenser. Noe som tilsier at selve undervisningsopplegget og vurderingssituasjonen med motorsag virker til å fungere godt. Det er ikke noe som tilsier at det ikke kan bli bedre, men av informantene på naturbruk har de ingen konkrete forslag til hvordan det kan forbedres.

I teorien ble det presentert to modeller for bruksteori, men det virker ikke som Fredrik sin bruksteori passer helt under en av dem. Fredrik har fra analysen blitt bestemt til å ha verdien selvutvikling. Dette gjør at han virker mer «åpen for læring» enn «lukket» (Emstad & Birkeland, 2020). Han har interesse av å lære og gjøre det så bra som mulig, han er samarbeidsvillig og han liker å få tilbakemeldinger så han kan justere ting til det bedre. Dette faller mer under Modell 2 bruksteori, men det kan ikke utelukke en Modell 1 bruksteori, som er den modellen de fleste har (Argyris, 1976). Det er vanskelig å si sikkert hvordan Fredrik endte med opplegget han nå har. Er det en prosess som har gått gradvis, gjennom enkelkretslæring, som gjør at han nå sitter igjen med opplegget han nå har? Kan opplegget ha blitt en selvoppfyllende profeti? At han gradvis har luket bort de uoverensstemmende konsekvensene til at han sitter igjen med et produkt som virker til å passe veldig bra? Selv om dobbelkretslæring er ønskelig er det ikke noe negativt om det er enkelkretslæring som har skjedd, for det virker som det har vært en utvikling i positiv retning. Det er også mulig at Fredrik har hatt en dobbelkretslæring, at han har gått inn i sine styrende variabler og endret handlingsstrategi på grunn av dette. Om Fredrik har hatt enkel eller dobbelkretslæring er noe jeg ikke har nok data til å si sikkert. Mest fordi dette er et opplegg de har hatt i flere år, og jeg bare har tatt del i ett av dem. Det som kan sies fra analysen, er at det virker som at Fredrik har hatt dobbelkretslæring eller endring på sine styrende variabler på et punkt. Sitatet hvor Fredrik snakker om at han hadde mer den «normale skolen» i hodet før, men har «sett» at det å være ute er den rette veien å gå (sitat 25, s. 53), tyder på dette.

Biologilærer sin respons på handlingsteori

Heidi sin respons på handlingsteorien var hovedsakelig at det alltid er nyttig å høre hvordan andre lærere gjør det. Dette kan bety at å høre om handlingsteorien ikke var så lærerikt, men det kan også bety at det ikke var så lærerikt å høre om handlingsteorien akkurat der og da. Heidi sa også at hun måtte tenke mere over det før hun kunne si noe sikkert. Dette betyr at selv om det ikke var noe soleklart nyttig å hente for Heidi, så har det satt i gang en tankeprosess. Det er sjeldent det settes spørsmål ved de styrende variablene som ligger til grunn for egen atferd (Argyris 1997; Fischer & Sortland, 2001). Tankeprosessen kan ha fått Heidi til å reflektere over egne styrende variabler og sett om de kan være grunn til noen av de

uoverensstemmende konsekvensene hun potensielt opplever. Postholm (2014) nevner at en kan oppnå bedre innsikt i egen bruksteori ved å kritisk reflektere over egen yrkesutøvelse, ha erfaringsutveksling med kollegaer og anvende verktøy for å evaluere eget lærerarbeid. Gjennom intervjuet fikk Heidi en type erfaringsutveksling og det kan ha ført til at hun kritisk reflekterte over egen yrkesutøvelse. Om Heidi har reflektert og sett på egne styrende variabler, kan ikke sies sikkert da jeg ikke har snakket med henne siden intervjuet.

Hva som gjør opplegget til naturbrukslærerne vellykket sett fra både lærernes og elevenes perspektiv, er vanskelig å si med sikkerhet. Alle mulighetene som kommer frem i analysen kan kanskje besvare deler av spørsmålet. At lærerne har en god vurderingskompetanse, kan være gjeldende. En faktor kan være elevene de har, det virker som at de som velger å gå naturbruk er elever som er glad i praktisk arbeid og i å være ute. Å ofte få være ute og drive med praktisk arbeid kan hende er mer populært for naturbrukselever enn en studiespesialiserende klasse, men siden jeg ikke har datamateriale fra biologielever kan ikke dette sies sikkert.

Utover dette kan resultatene tyde på at det å være lærevillig og ha et ønske om selvutvikling er en nyttig egenskap for å utvikle arbeidsmåten med direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole. Uavhengig av om det er enkel- eller dobbelkretslæring som har ført til det nåværende opplegget til Fredrik, så må det sees som et resultat av et ønske om utvikling av metodene de bruker. Det å ha et godt samarbeid med skole og kolleger vil være særdeles viktig for biologilærere, dette for å overkomme utfordringer knyttet til både konflikt med timeplan og størrelsen på elevgruppene.

5.4 Studiens styrker og svakheter

I dette delkapittelet vil jeg drøfte studiens eventuelle styrker og svakheter, som en fortsettelse av delkapittel 3.9 «Refleksjoner rundt metodisk valg».

Selv om metoden for datainnsamling har mangler, er den også en av studiens styrker. Metoden består av flere typer metodeinnsamlinger, flere ulike informanter og passer med handlingsteori. Det har blitt brukt både individuelle intervju av flere lærere, gruppeintervju av elever og observasjon av opplegget som datainnsamling. Dette gjør at jeg som forsker har fått et klarere bilde av en og samme situasjon gjennom å ha fått se på den gjennom flere og ulike perspektiv. Metoden passer også teorien om handlingsteori, se Figur 5. Førintervjuet avdekker de styrende variabler og den uttrykte teorien. Gjennom observasjonen og elevintervjuene kan

en se bruksteori, handlingsstrategi og mulige konsekvenser. Og gjennom etterintervjuet kan en finne mulige konsekvenser, uttrykt teori og for så vidt styrende variabler. Å hente data fra naturbruk har gitt studien en annen vinkling enn mange andre biologididaktikk-masteroppgaver. At jeg også valgte å trekke inn en biologilærer for å kunne knytte studien mer opp mot biologi, har bidratt til å styrke studien. I den forbindelse ble det også utført en analyse og sammenlikning av læreplanene til biologi og naturbruk som er med på å styrke diskusjonen, og er noe som kanskje ikke har blitt gjort før. Det har med andre ord blitt gjort et omfattende arbeid med metoden, som førte til at oppgaven fikk ett stort datamateriale hvor mye kan diskuteres og brukes til å besvare oppgavens problemstilling.

Denne studien er også basert på et relevant tema for LK20 og gir i lag med Bentzen (2021) og Noem (2021) sine masteroppgaver, et klarere bilde på et tema som ikke er så mye undersøkt. Dette mener jeg er med på å styrke oppgavens verdi. Om ikke annet, så har oppgaven vært relevant for min utvikling som lærer.

Det skal heller ikke legges skjul på at studien har sine svakheter, her nevnes de som ikke alt har blitt gjennomgått i delkapittel 3.9 «Refleksjoner rundt metodisk valg». Det første går på når datainnsamlingen tok sted. På grunn av temaet uteskole måtte data samles inn på høsten eller våren, da det som regel er de periodene uteskole gjennomføres. Valget falt på høst, siden det ellers ville blitt knapt med tid til analyse på våren. Det ble derfor noe hastverk rundt datainnsamlingen på høsten. Det tok lang tid å få svar fra NSD og datainnsamlingen endte opp med å være i starten av eksamensperioden. Jeg var derfor veldig stresset over uvissheten rundt NSD og eksamenene, noe som kan ha fått meg til å ikke prestere så godt under datainnsamlingen. På grunn av sent svar fra NSD ble førintervjuet gjennomført nært resten av innsamlingen. Planen var å holde det tidligere slik at jeg fikk satt meg inn i resultatet fra intervjuet. Likevel var det ikke så dumt at det ble holdt rett før, siden alt var mer friskt i minne.

Førintervjuet ble holdt digitalt, noe som kan være med på å påvirke kvaliteten. På dette tidspunktet hadde jeg ikke møtt informantene fysisk, og dette var mitt første intervju som intervjuer. Det digitale gjør det vanskeligere å lese kroppsspråk, noe som kan ha ført til misforståelser. Å skape en god relasjon med intervjuobjektene digitalt kan også være vanskeligere. Dette kan ha ført til at intervjuobjektene holdt informasjon tilbake skulle de føle at de ikke var trygg på meg.

I intervjuene med Erlend og Fredrik er det et spørsmål om jeg burde ha gitt de intervjuguiden på forhånd, slik at de bedre kunne forberedt seg. At Heidi fikk intervjuguiden på forhånd gjør at det er et ulikt grunnlag til å sammenlikne intervjuene. Intervjuguiden til Heidi er også annerledes enn intervjuguidene til Erlend og Fredrik. Dette var nødvendig for å få dekket alt i ett intervju i motsetning til de to som Erlend og Fredrik hadde. Selv om temaene var de samme i alle intervjuene, gjorde forskjellene at det ble vanskeligere å sammenlikne.

Som en styrke med studien ble det nevnt at jeg hadde et stort datamateriale, dette kan også være en av svakhetene gjennom at dere som lesere må stole mer på meg i forskerrollen. Kapittel 4 «Resultat og analyse» er allerede i det lengste laget. Det ville tatt mye plass å presentere sitater i analysen til alle informantene om hvert tema. I oppsummeringstabellene i 4.1 og 4.2 kreves det derfor tiltro, da noen av avkrysningene i tabellene er for informanter jeg ikke har presentert sitat fra. Med et stort datamateriale var det også nødvendig å kutte det jeg anså som «mindre viktig». Det er ikke utenkelig at andre kunne ha sett noe viktig i det som ble kuttet.

Mye av analysen om handlingsteori ble først gjort etter intervjuet med Heidi. Til da hadde analysearbeidet dreiet seg om utfordringer og muligheter. Dette og hvordan lærerne løste utfordringer var det som ble presentert Heidi. Svarene til Heidi påvirkes nok av dette. Det virker derfor som om handlingsteorien til Fredrik ikke har så god overføringsverdi til andre enn meg, som har satt meg godt inn i den. Hadde vi både hatt bedre tid under intervjuet, og analysen om handlingsteori vært helt ferdig på forhånd, kunne resultatet fra intervjuet kanskje blitt annerledes.

Til slutt vil jeg igjen nevne at jeg bare hadde data fra en biologilærer, den ene klassen i naturbruk og fra skoler med god tilgang på uteområder. Et større utvalg med andre rammefaktorer, er trolig det som kunne bidratt til å øke studiens kvalitet mest.

6 Oppsummering og implikasjoner for fremtidig yrke

I denne studien har det blitt sett på direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole. Dette har blitt gjort gjennom å innhente data i form av intervju av to lærere og en gruppe elever på vg1 naturbruk, og en biologilærer fra en annen skole. Samt gjennom å observere et undervisningsopplegg og vurderingssituasjon rundt et praktisk arbeid ute på vg1 naturbruk. Det har blitt presentert teori om handlingsteori, uteskole og praktisk arbeid, og vurdering. Resultatene fra datamaterialet har så blitt diskutert opp mot teorien og gitt svar på studiens tre forskningsspørsmål. Svarene vil her kort oppsummeres og det vil bli gitt en forklaring på hvordan forskningsspørsmålene besvarer studiens problemstilling. Til slutt vil jeg presentere noen implikasjoner denne studien har for meg i fremtidig yrke.

Oppsummering av forskningsspørsmål og svar på problemstilling

Forskningsspørsmål 1: *Hvilke utfordringer og muligheter gir direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole?*

Utfordringene med direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole kan kategoriseres under utfordringer med: Rammefaktorer, organisering og lærerens handlingskompetanse. Utfordringer med rammefaktorer omhandler: Å finne en lokasjon, komme seg dit og få det til å gå opp med timeplanen, samt å ha nok økonomiske midler til å få til alt dette. Utfordringer med organisering omhandler: Liten vilje blant kollegaer til å samarbeide om opplegg og tilrettelegging, store elevgrupper, og manglende tid til å planlegge, gjennomføre og rette vurderingen. Utfordringer med lærerens handlingskompetanse omhandler: Bekymringer for enkeltelevers atferd, sikkerhet til elevene og lærerens kompetanse og selvtillit.

Mulighetene med direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole kan kategoriseres under muligheter for motivasjon, læring, undervisvurdering og tilpassing, fysisk aktivitet, variasjon, formelle grunner, og at direkte vurdering gir et klart bilde av kompetansen til elevene. Her er kan mulighetene for motivasjon og læring sees som de mest sentrale og disse støttes opp av de andre mulighetene.

Forskningsspørsmål 2: *Hvilke utfordringer eller muligheter under planlegging og gjennomføring av direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole er like for både naturbruk og biologi?*

Biologi og naturbruk har mange av de samme utfordringene for planlegging og gjennomføring av direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole, men biologi virker til å ha noe større utfordringer. Det er to utfordringer som skiller seg særlig ut. Den første er at biologiklasser har større elevgrupper per lærer enn naturbruk har. Den andre er at biologiklasser har færre sammenhengende undervisningstimer enn naturbruk, som har hele programfagsdager. Utfordringene fører til at tid og manglende oversikt over alle elevene er større utfordringer for biologi enn for naturbruk.

Biologi og naturbruk har også mye av de samme mulighetene i å planlegge og gjennomføre direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole. Her er de største forskjellene at naturbruk har bedre tid til å drive underveisvurdering for å øke læring, og at elevene som velger naturbruk ofte er glade i praktisk arbeid og denne typen vurdering.

Fra sammenlikningen av læreplanene til biologi og naturbruk ble det sett at naturbruk er et mer praktisk rettet fag der flere av kompetansemålene handler om å utføre et praktisk arbeid. Biologifaget har også kompetansemål som legger opp til praktisk arbeid, men faget vektlegger mer forståelse.

Forskningsspørsmål 3: Hva kan en biologilærer lære av handlingsteorien til en lærer på naturbruk knyttet til direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole?

Svaret fra biologilærer var at det alltid er nyttig å høre hva andre lærere gjør og at hun måtte tenke mere over handlingsteorien. Nytteverdien av handlingsteorien for biologilæreren kan i utgangspunktet virke som minimal, men det ble satt i gang en tankeprosess hvor biologilærer har fått reflektert rundt egne erfaringer med direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole. Utover dette tyder resultatet på at verdien selvutvikling, samt verdiene omtanke og interesse, er viktig for å videreutvikle og forbedre opplegg. Siden de større utfordringene for biologi var klassestørrelse og konflikt med timeplan, vil det å ha et godt samarbeid med skole og kolleger være viktig for å overkomme de.

Problemstilling: Hvordan planlegge og gjennomføre direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole i biologi?

Forskningsspørsmål 1 bidrar til å besvare studiens problemstilling ved å informere om hvilke utfordringer og muligheter direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole har. Utfordringene bevisstgjør hva en bør prøve å unngå, eller hva som trenger å arbeides med under planlegging

og gjennomføring. Gjennom mulighetene blir man gjort bevisst på argumenter for å gjennomføre et slikt opplegg og hva en burde prøve å planlegge mot.

Forskningsspørsmål 2 bidrar til å besvare studiens problemstilling ved å knytte utfordringene og mulighetene opp mot biologi, selv om den største delen av datamaterialet er samlet inn på naturbruk. For å gjøre resultatene mer relevant opp mot biologi var det nødvendig å ha med forskningsspørsmål 2. Funnene tilsier at naturbruk og biologi deler mange av de samme utfordringene og mulighetene, dette gjør datamaterialet relevant for å besvare problemstillingen.

Forskningsspørsmål 3 bidrar til å besvare studiens problemstilling ved å identifisere handlingsteorien til en lærer som virker til å få til direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole, men også ved å knytte datamaterialet opp mot biologi. Fra handlingsteorien kan det hentes at verdiene interesse, omtanke og selvutvikling er viktig for å planlegge og gjennomføre direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole.

Jeg har ikke kommet frem til et fasitsvar i denne oppgaven på hvordan en skal planlegge og gjennomføre direkte vurdering av praktisk arbeid ute. Det finnes utallige måter en kan planlegge og gjennomføre et slikt opplegg og dette må tilpasses skolen og klassen man har. Utfordringene man må ta hensyn til vil alltid være gjeldende, og mulighetene man strekker seg etter endrer seg ikke. Dette gjør heller ikke de styrende variabler man bør bevisstgjøres på og strebe etter for å få til god undervisning med direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole. Å planlegge og gjennomføre direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole med dette i tankene, er et skritt i riktig retning for å få til god undervisning.

Implikasjoner for videre læreryrke

I innledningen presenterte jeg bakgrunnen for studien. En viktig del av den, var at gjennom studien skulle jeg utvikle meg som lærer og bli tryggere på to tema jeg ikke følte jeg mestret etter utdanningen; uteskole og vurdering. Gjennom arbeidet med oppgaven opplever jeg å ha lært mye som kan hjelpe meg i mitt fremtidige yrke som lærer.

1. Viktigheten med å bevisstgjøre seg på utfordringer og muligheter, hva en gjør og hvorfor slik at en kan reflektere og ta gode valg. Fra denne studien fant jeg for eksempel ut:

- Hva som hindrer meg til å gjennomføre direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole, ved å bevisstgjøre meg på utfordringene.
 - Hvorfor jeg likevel burde utføre direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole, ved å bevisstgjøre meg på mulighetene.
 - Hvilke styrende variabler jeg bør ha for å utvikle meg til å planlegge og gjennomføre direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole, ved å bevisstgjøre meg på handlingsteorien til en som lykkes med dette.
2. Viktigheten med å ha et godt samarbeid og erfaringsdeling med kolleger.
- Man står ikke alene som lærer. Som nyutdannet har alle lærerkolleger erfaringer du kan dra nytte av, og det er mye du kan lære av dem. Det er viktig å tørre og spørre om hjelp og ikke bare anta at de ikke er interessert. Man lærer av hverandre og en kan få hjelp til å løse utfordringer ved god kommunikasjon og godt samarbeid.
3. Finne gode verktøy til planlegging og evaluering av egne opplegg. Gjennom studien har jeg erfart og blitt kjent med flere modeller og verktøy jeg kan benytte til å utvikle meg som lærer.
- Effektivitetsmodellen til Abrahams og Millar (2008) kan være både nyttig under planlegging av et opplegg, men også til å evaluere om det var effektivt.
 - Kunnskapen om forskjellene mellom DAPS og IAPS og når de burde brukes (Abrahams og Reiss, 2013), vil være til stor hjelp under planlegging av vurderingssituasjoner.
 - Handlingsteori, enkel- og dobbelkretslæring har gitt meg kunnskaper om hvordan jeg selv lærer og utvikler meg. Eksempelvis bør jeg aktivt reflektere over egne styrende variabler når jeg møter uoverensstemmende konsekvenser for å få til dobbelkretslæring.
 - Erfaringer fått ved å analysere kvalitative data, spesielt med tanke på handlingsteori, har gjort at jeg har blitt flinkere til å reflektere. Noe jeg ser som en viktig egenskap når jeg nå skal ta fatt på læreryrket.

Referanseliste

- Abrahams, I. (2009). Does practical work really motivate? A study of the affective value of practical work in secondary school science. *International Journal of Science Education*, 31(17), s. 2335-2353. doi: <https://doi.org/10.1080/09500690802342836>
- Abrahams, I., & Millar, R. (2008). Does practical work really work? A study of the effectiveness of practical work as a teaching and learning method in school science. *International journal of science education*, 30(14), s. 1945-1969. doi: <https://doi.org/10.1080/09500690701749305>
- Abrahams I., Reiss M. J. & Sharpe R. M. (2013). The assessment of practical work in school science. *Studies in Science Education*, Volume 49, Issue 2, 209-251. <https://doi.org/10.1080/03057267.2013.858496>
- Abrahams, I. & Reiss, M. J. (2015). The assessment of practical skills. *The School science review*, 96(357). s. 40-44
- Argyris, C. (1976). Single-Loop and Double-Loop Models in Research on Decision Making. *Administrative Science Quarterly*, 21 (3), s. 363-375. doi: <https://doi.org/10.2307/2391848>
- Argyris, C. (1997). Learning and teaching: A theory of action perspective. *Journal of management education*, vol 21 No. 1, s. 9-26. doi: <https://doi.org/10.1177/105256299702100102>
- Argyris, C. & Schön, D. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Addison-wesley publishing company.
- Bentzen, O. (2021). *Handlingsteorier til nyutdannede naturfagslærere: En longitudinell studie av naturfaglæreres bruk av uteskole* [Mastergradsavhandling]. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Bunting, M. (Red.). (2014). *Tilpasset opplæring – i forskning og praksis*. Oslo: CAPPELEN DAMM.
- Christoffersen L. & Johannessen A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Abstrakt forlag.
- Emstad, A. B., Strømme, A., Knutsen, B & Lysne, D. A. (2020). Bidrar uteskole i lærerutdanningen til uteskole i første yrkesår? *Acta Didactica Norden*, 14(2) 20 sider. <https://doi.org/10.5617/adno.7914>
- Emstad, A. B., & Birkeland, I. K. (2020). *Lærende ledelse: Skolelederes rolle i å utvikle en profesjonell læringskultur*. Universitetsforlaget.

- Engh, R. (2017). *Vurdering for læring i skolen; På vei mot en bærekraftig vurderingskultur*. Cappelen Damm.
- Fischer, G. & Sortland, N. (2001). *Innføring i organisasjonspsykologi*. Universitetsforlaget.
- Forskrift til opplæringsloven. (2006). Forskrift til opplæringsloven (FOR-2006-06-23- 724). Hentet fra: <https://lovdata.no/forskrift/2006-06-23-724>
- Frøyland, M. (2010). *Mange erfaringer i mange rom; Variert undervisning i klasserom, museum og naturen*. Abstrakt forlag.
- Irgens, E. (2011). *Dynamiske og lærende organisasjoner. Ledelse og utvikling i et arbeidsliv i endring*. Fagbokforlaget.
- Irgens, E. J. (2007). *Profesjon og organisasjon: å arbeide som profesjonsutdannet*. Fagbokforlaget.
- Jordet, A. (2010). *Klasserommet utenfor: Tilpasset opplæring i et utvidet læringsrom*. Cappelen Damm akademiske.
- Noem, M. (2021). *Hvordan kan man gjennomføre vurdering av praktisk arbeid i biologi uten ensidig bruk av indirekte vurdering?* [Mastergradsavhandling]. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. (u.å). Hentet 13. mai 2022 fra <https://www.ntnu.no/ilu/skuv>
- Nyeng F. (2012). *Nøkkelbegreper i forskningsmetode og vitenskapsteori*. Fagbokforlaget.
- Postholm M. B. (2010). *Kvalitativ Metode: En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier* (2. utgave). Oslo: Universitetsforlaget.
- Postholm, M. B. (Red.). (2014). *Ledelse og læring i skolen*. Universitetsforlaget.
- Postholm M. B. & Jacobsen D. I. (2011). *Læreren med forskerblikk: Innføring i vitenskapelig metode for lærestudenter*. Høyskoleforlaget.
- Robson C. & McCartan K. (2016). *Real world research* (4. utg.). John Wiley & Sons.
- Sandvik L. V & Fjørtoft H. (2022). (Red) *Skoleutvikling i videregående opplæring*. Fagbokforlaget.
- Sirnes, S. M. (2005). *Flervalgsoppgaver, konstruksjon og analyse*. Fagbokforlaget.
- Stiggins, R. J. (1995). Assessment literacy for the 21st century. *Phi Delta Kappan* 77(3). Hentet fra: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/assessment-literacy-21st-century/docview/218532914/se-2?accountid=12870>
- Svendsen, B., Juel, L. A, Strømme, A. (2022). *Naturfag for lærere; Vg1*. Gyldendal.

- Tjora A. (2021). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (4. utgave). Gyldendal.
- Utdanningsdirektoratet. (2021). *Læreplan i biologi (BIO01-02)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/bio01-02>
- Utdanningsdirektoratet. (2020). *Læreplan i vg1 naturbruk (NAB01-03)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/nab01-03>
- van Marion, P., Strømme, A. (Red.). (2015). *Biologididaktikk* (2.utg). CAPPELEN DAMM.
- Woodley, E. (2009). Practical work in school science – why is it important? *Society for the Study of Reproduction*, 91(335), s. 49-55. Lastet ned fra:
<http://www.gettingpractical.org.uk/documents/EmmaWoodleyarticle.pdf>

Vedlegg 1: Intervjuguider

V1.1 Førintervju

Intervjuguide lærer førintervju

Åpningsspørsmål:

1. Hvor lenge har du vært lærer? Hvor lenge på naturbruk?
2. Hvilken faglig bakgrunn har du? Hvilken fag/linjer har du undervist?
3. Hvordan trives du som lærer?
 - Hvorfor, hvordan?

Hoveddel:

4. Hvor ofte benytter du deg av uteskole i undervisning på naturbruk? (begrepsavklaring)
5. Kunne du ønsket at du kunne benyttet uteskole oftere? Hvorfor/hvorfor ikke?
6. Hvordan pleier dere å vurdere kompetansen til elevene?
 - a. Hvordan pleier dere å vurdere kompetansen til elevene tilknyttet uteskole?
7. Hvor ofte benytter du deg av direkte vurdering på naturbruk?
 - a. Hvor ofte vurderer du elevene direkte i uteskole?
 - b. Hva med direkte vurdering av uteskole?
8. Hva hindrer/hjelper deg til å benytte direkte vurdering i uteskole? (Hva motiverer deg og ikke)
 - a. *Prompt: Tid, lokasjon, reise, kostnader, trygghet, elever, lærere, skoleledelse, samarbeid med kollegaer, læreplan, motivasjonen din, motivasjonen til elever, planlegging, uro, disiplin, læringsutbytte, tilpasset undervisning*
9. Hvordan går du frem når du planlegger uteskoleundervisning?
 - a. Er det noen komplikasjoner/fallgruver ved å legge opp til uteskole?
10. Hvordan går du frem når du planlegger direkte vurdering?
 - a. Er det noen komplikasjoner/fallgruver ved å legge opp til direkte vurdering?
 - b. Hvordan gikk du frem når du planla «denne» vurderingssituasjonen?
11. I hvilken grad reviderer du tidligere opplegg og hvorfor og hvordan gjør du endring fra år til år?

12. Synes du det er nyttig å vurdere elevene direkte? Opplever du at direkte vurdering gir et klart bilde på elevenes ferdigheter?

Avslutningsspørsmål:

13. Er det noe du føler du ikke har fått sagt/ønsker å utdype deg mer om?
14. Har du noen eventuelle spørsmål du kunne tenke deg å svare på som ikke ble stilt knyttet til direkte vurdering av uteskole?

V1.2 Elevintervju

Intervjuguide for elever

Åpningsspørsmål:

1. Hvilke hobbyer har dere?
2. Hvorfor valgte dere å gå naturbruk?
3. Hvordan trives dere på naturbruk? Hvorfor?

Hovedspørsmål:

4. Hva er deres forhold til uteskole? Definer uteskole. (*Ved lite svar/ikke forstått spørsmål: Liker dere å delta? Foretrekker dere uteskole over klasseromsundervisning?*)
5. Hvordan foretrekker dere å bli vurdert? Hvilken form for vurdering foretrekker dere? Hvorfor? Definer direkte vurdering. (*Teoretiske prøver, fremføringer/muntlig, skrive rapporter/tekst, praktiske prøver, muntligpraktiske prøver.*)
6. Er motorsag en aktivitet som interesserer dere? Hvorfor?
7. Synes dere denne vurderingen stemte overens med hva dere har lært hittil i faget?
8. Synes dere denne vurderingen gir et klart bilde på hva dere kan om temaet? (Både praktisk og teoretisk?)
9. Føler dere at dere ble nok informert om hvilke ferdigheter lærerne ser etter under vurdering av motorsagbruk? Hvordan? Samarbeidet dere, var vurderingskriteriene kjent?

10. Om dere får info/vurderingskriterier, bruker dere å se på dem når dere forbereder dere til vurderinger?
11. Er det noe som enten er veldig bra eller kunne blitt utført bedre i undervisning og praktisk prøve med motorsag?
12. Kunne dere ønske uteskole ble mer brukt i fellesfagundervisningen? Hvorfor/hvorfor ikke?
13. Kunne dere ønske direkte vurdering ble mer brukt i fellesfagene? Hvorfor/hvorfor ikke?
14. *Tror du at du hadde hatt større motivasjon/lagt mer innsats i fellesfagene om de hadde*
 - *Benyttet mer uteskole i undervisningen sin?*
 - *Benyttet mer direkte vurdering (er dette for repetitivt fra forrige spørsmål?)*

Avslutningsspørsmål:

15. Har du noen kommentarer til intervjuet? Eventuelle spørsmål du kunne tenke deg å svare på som ikke ble stilt? Eller et spørsmål du kunne ønske å utdype deg mer i?
16. Når jeg transkriberer intervjuet kommer jeg til å kalle dere for ett annet navn enn det dere har. Hvilket navn ønsker dere å bli kalt, som ikke er deres egne?

V1.3 Etterintervju

Intervjuguide lærer etterintervju

Takke for at de stiller, nevne hvor lærerikt jeg synes det har vært.

1. Når jeg transkriberer intervjuene kommer jeg til å kalle deg et annet navn enn ditt eget. Har du noe ønske om hvilket navn jeg skal bruke (som ikke er ditt eget)?
2. Hvordan synes du vurderingene gikk i går?
3. Gikk alt som planlagt/kunne noe gått bedre? Hva? Hvorfor/hvorfor ikke?
4. Synes du elevene fikk vist frem kunnskapene sine på en god måte? (Du har observert de flere ganger tidligere, stemte vurderingen overens med tanker du har gjort deg opp om ferdighetsnivået deres på forhånd?)
5. Hvordan er samarbeidet på skolen mellom fag? Prøver ulike fag å tilpasse seg naturbruk?

6. Har dere noe å lære bort til fellesfagene?

Forklarer kort:

Handlingsteori:

verdier, mål, antagelser som ligger til grunn for hva vi gjør

Validitetskjede:

kompetansemål – læringsmål – vurderingskriterier – vurderingsform – tilbakemeldinger

7. Når og hvordan utviklet dere validitetskjeden. Har dere lært fra noen?
8. Har dere utviklet/endret deres holdning rundt vurderingen? Diskutert med andre. (enkel-dobbelkretslæring – små/store endringer).
9. Har dere noen gang hatt behovet til å «sette ned foten» og prøve og tenke helt nytt? (ikke nødvendigvis motorsag)
10. Prinsipper de følger (tenke nytt, eller funnet noe som er helt fantastisk og vil dele med hele verden)
11. Når du har hatt meg til stede, har du endret synet/blitt mer bevisst på egen vurderingspraksis?
12. Hvilke tanker har du nå rundt egen vurderingspraksis.

Observasjoner:

Åpne/lukkede spørsmål

IRE-mønster

Hvem stilles spørsmålet til

Skryt av klassen og opplegget

Hvorfor jeg har hatt nytte av dette

- Uteskole, vurdering, motiverer elever, bruke i egen praksis, artig, motivert selv

Avsluttende spørsmål

13. Har du noen kommentarer til intervjuet? Eventuelle spørsmål du kunne tenke deg å utdype deg mer i? Eller spørsmål du kunne ønske å svare på som ikke har blitt stilt?
14. Er det greit om jeg kan sende epost med eventuelle oppfølgingsspørsmål om det er noe jeg kommer på i ettertid?

V1.4 Infoskriv og intervjuguide til biologilærer

Hensikt med studien og info om det gjennomførte opplegget

For både biologi og naturfag er det etter fagfornyelsen blitt ett større fokus på å variere hvordan kompetansen til elevene måles. Spesielt har det blitt et større fokus på å vurdere kompetansen elevene viser gjennom praktiske aktiviteter, og ikke bare deres teoretiske kompetanse. Jeg er også ute etter å øke kunnskapen min om både uteskole og vurdering da dette er noe jeg ønsker å være både flink til, og benytte meg av når jeg selv blir lærer. Gjennom denne masteroppgaven har jeg derfor studert handlingsteorien til to lærere ved Naturbruk rundt en vurderingssituasjon med motorsag, og håper nå og se om det kan trekkes paralleller til biologi gjennom et intervju med deg.

Metoden min til nå består av semistrukturerte intervju av to lærere og en gruppe elever på Naturbruk VG1 ved X VGS, og en observasjon av en undervisningsøkt og vurderingssituasjon i bruk av motorsag.

Undervisningsdagen startet med en 45 minutters økt inne. Her gikk lærerne gjennom kompetansemål, vurderingskriterier og beskrivelse av måloppnåelse for vurderingen som skulle skje neste dag (elevene hadde og fått arket noen dager før). Deretter ble det vist en oppsummerende video om motorsag. Lærerne tok deretter med elevgruppen sin og dro til hvert sitt sted ute i skogen. I skogen ble det gjennomgang/repetisjon av sikkerhetsutstyr og oppstart av sag både teoretisk og praktisk. Elevene ble spredt godt fra hverandre i skogen og felte og oppkvistet mindre trær. Lærer vandret rundt mellom de og ga de en til en undervisning, med fokus på de som hadde vært minst til stede tidligere undervisningsøkter med motorsag. Lærer stilte relevante spørsmål, både åpne og lukkede, og oppmuntret til at elevene skulle både forklare og vise. På slutten av dagen minnet lærer elevene på vurderingsarket og anbefaler å bruke det til å forberede seg. Vi kjørte tilbake til skolen og det var valgfri sliping av sag i garasjen med lærer til stede.

Vurderingsdagen startet med direkte oppmøte ved utstyrsrom og vi dro av sted med en gang, i gruppene, til samme område vi var dagen før. Ute ble det gitt litt info (tidskjema, rekkefølge elever) og oppmuntrende ord rundt bålet. Kun 8 elever skal vurderes grunnet sykdom (12 elever ordinært). Vurderingen består av 20 minutter der eleven skal vise og forklare blant annet sikkerhet, oppstart, oppkvisting, felling, kvisting og filing. Lærer holder seg for det meste stille, men kommer med assisterende spørsmål om eleven ikke svarer utfyllende. Etter

de 20 minuttene bruker lærer 5-10 min for å sette karakter, før det er neste sin tur. Elevene som ikke vurderes får øve/jobber praktisk med saga i skogen rundt. Etter at alle hadde vært gjennom vurderingen, brukte lærer rundt 10 min der han gikk over notatene sine og så over karakterene. Deretter fikk en og en elev vite resultatet og begrunnelse privat i en 2-5 minutters samtale.

Noen gjeldende rammefaktorer og organisering for Naturbrukslinjen på X VGS:

- Det er mellom 1-3 hele programfagsdager i uka. Programfagsdagene foregår alltid ute.
- Skolen har minibusser som Naturbrukslinjen låner.
- Skolen har ansatte med store eiendommer som skolen leier fra (deriblant skogsområder til motorsagundervisning).
- Elever har eget utstyr.
- Klassen består av 25 elever fordelt på 2 grupper der lærerne har hver sin hovedgruppe.
- Til motorsagundervisning/vurdering (og mye ellers) har de med seg minst en assistent per gruppe. (+ en egen assistent på en psykisk utviklingshemmet elev)

Intervjuguide Biologilærer

Åpningsspørsmål

1. Hvor lenge har du vært lærer?
2. Hvilken utdanning har du, og hvilke fag har du undervist? (*biveileder, eksamensoppgave*)
3. Hvordan trives du som lærer?
 - a. Hvilke ønsker og behov ser du på som viktigst for utvikling og forandring i jobben?

Hoveddel

4. Hvor ofte benytter du deg av direkte vurdering av praktisk arbeid? (*Med direkte vurdering menes vurdering som skjer når en aktivitet utføres (for eksempel praktisk vurdering), ikke vurdering i ettertid (for eksempel via en rapport)*)
 - a. Hvilke fordeler og utfordringer ser du ved bruk av direkte vurdering av praktisk arbeid?

- b. Hva begrenser bruken din av direkte vurdering?
 - c. Kunne du ønsket å benytte det i større grad? Hvorfor?
5. Hvor ofte benytter du deg av uteskole i biologiundervisning? (*Med uteskole menes all undervisning som foregår utenfor det ordinære klasserommet*)
- a. Hvilke fordeler og utfordringer ser du ved bruk av uteskole biologi?
 - b. Kunne du ønsket å benytte det i større grad? Hvorfor?

Gå gjennom liste, bes kommentere rundt de ulike punktene.

Oppgitte grunner til at lærere ikke gjennomfører undervisning på eksterne læringsarenaer

- Rammefaktorer
 - Konflikt med timeplan
 - Økonomi (kostnader ved gjennomføring)
 - Lokalisering (finner ikke passende steder å være)
- Organisering
 - Manglende / for sein planlegging
 - Store klasser / mange elever
 - Manglende støtte fra kolleger og skoleledelse
 - Liten vilje fra kolleger til å samarbeide om opplegg og tilrettelegging
 - Tidspress, mangel på tid til å både planlegge og gjennomføre
- Lærers handlingskompetanse
 - Bekymring over atferd til (enkelt)elever
 - Bekymring for elevenes helse og sikkerhet
- Lærernes kompetanse og selvtillit

6. Hva mener du du må ta hensyn til under vurdering av elevene i uteskole? (*Hvordan vurderer du elevene dine i forbindelse med uteskole i Biologi?*)

Gå gjennom liste, kommentere Naturbrukslærernes erfaringer/funn.

- 7. Har det vært nyttig å høre om hvordan Naturbruk benytter seg av direkte vurdering av praktisk arbeid ute? Hvorfor?
- 8. Hvordan kan du utvikle din kompetanse i vurdering av praktisk arbeid ute? (Spesifiser direkte vurdering)
- 9. Hvordan ville du gått frem for å gjennomføre direkte vurdering av praktisk arbeid i uteskole i biologi?

Avslutningsspørsmål:

10. Er det noe du føler du ikke har fått sagt/ønsker å utdype deg mer om?

Har du noen eventuelle spørsmål du kunne tenke deg å svare på som ikke ble stilt knyttet til direkte vurdering av uteskole?

Vedlegg 2: Observasjonsguide

Denne observasjonsguiden ble brukt under dagene med observasjon.

Hva observeres	Antall ganger gjennom dagen
Åpne spørsmål (fra lærer)	
Lukkede spørsmål (fra lærer)	
Til hvem stiller lærer spørsmål	
- Gruppen	
- Direkte/navn	
- Den som somregel svarer	
- Til seg selv	
Hvor ofte stiller elever spørsmål	
Spørsmål stilt under en til en undervisning	

IRE-mønster:

Eksempel dialog:

Generelle observasjoner under

- Oppstart:
- Uteundervisningen/vurderingssituasjonen:
- Avslutning:

Vedlegg 3: Beskrivelse av opplegget

Her vil jeg presentere en beskrivelse av undervisningsdagen og vurderingsdagen og arkene med informasjon jeg fikk i forkant av vurderingen. Dette presenteres i rekkefølgen kompetansemål, vurderingskriterier og måloppnåelse, beskrivelse av undervisningsdagen og beskrivelse av vurderingsdagen.

V3.1 Kompetansemål

Vurderingskriterier i faget produksjon og tjenesteyting

Kompetansemål:

- Utføre yrkesrelaterte aktiviteter i naturen under varierende forhold, vurdere risiko og ivareta egen sikkerhet
- Planlegge, gjennomføre og dokumentere arbeidsoppgaver i naturbaserte produksjoner og aktiviteter...
- Bruke digitale verktøy i planlegging, gjennomføring og dokumentasjon av en naturbasert produksjon
- Vurdere risiko knyttet til naturbaserte arbeidsoppgaver og aktiviteter...
- Bruke og vedlikeholde utstyr riktig

V3.2 Vurderingskriterier og måloppnåelse

Motorsagopplæring - vurderingssituasjon

Vurderingskriterier

Kandidat:

Eleven skal kunne vise og forklare:

Karakter:

- Forskriftsmessig verneutstyr (m/forklaring)
 - o Personlig; komplett hjelm, vernebukse, vernestøvler, førstehjelpsutstyr
 - o Saga; kjedebremser, vernebøyle, kjedebreddesvern, høyrehåndsvern, gassperre, stoppknapp
- Sikkerhetsregler ved arbeid med motorkjedesag
 - o Unngå å være alene, gi beskjed hvor du er, mobiltelefon, transportkjøretøy, parkering, avstand ved felling
- Vedlikehold av motorsag
 - o Filing av skoveltann (tynt kronbladbelegg utenpå mykere jern), unngå nebb
 - o Filing av ryttere, 1 gang i uka, hvor mye ved skoveltannen skal få.
- Praktisk bruk av motorsag
 - o Felleteknikk

- Oppkvisting; saga ikke høyere enn skulderhøgde, lås høye albue mot sida, sverdet parallelt med skuldrene, venstre skulder mot stammen
 - Retrettveg; 2-3 meter skrått bakover
 - Styreskår (1. overskår og 2. underskår), sikte, jevnt i kantene, bredt (2/3 av treets bredde i brysthøyde), åpent (ikke for dypt 60-90 grader)
 - Hovedskjær, samme høyde, vanrett
 - Brytekant; 2-3 cm
- Kvisteteknikk
 - 6 soner, Fotstilling (bred og parallelt med stammen), venstre side, kvil saga på stammen, fram til neste kvist
 - Kapping av stammer i spenn
 - Motkapp på trykk siden
- Arbeidsteknikk

Karakterbeskrivelse

- Høy måloppnåelse (5 og 6)
 - Eleven viser og forklarer kunnskap og ferdigheter om de ulike vurderingskriteriene på en selvstendig og meget god måte.
- Middels måloppnåelse (3 og 4)
 - Eleven viser og forklarer kunnskap og ferdigheter om de ulike vurderingskriteriene på en delvis selvstendig og god måte
- Lav måloppnåelse (1 og 2)
 - Eleven viser og forklarer store mangler på kunnskap og ferdigheter om de ulike vurderingskriteriene.

V3.3 Beskrivelse av undervisningsdagen

Undervisningsdagen startet med en 45 minutters økt inne. Jeg fikk først presentere meg. Jeg forklarte også hvorfor jeg var der, hva masteroppgaven kort gikk ut på og hvorfor jeg ønsket å observere/intervjue de. Deretter gikk lærerne gjennom kompetansemål, vurderingskriterier og beskrivelse av måloppnåelse for vurderingen som skulle skje neste dag. Elevene hadde fått vurderingsarket noen dager før så de kunne bruke det til å forberede seg. Det ble så vist en oppsummerende video om motorsag før vi dro ut. Lærerne tok med hver sin elevgruppe og dro til hvert sitt sted ute i skogen. I skogen ble det gjennomgang/repetisjon av sikkerhetsutstyr og oppstart av sag, både teoretisk og praktisk. Elevene ble spredt godt fra hverandre i skogen og felte og oppkvistet mindre trær. Lærer vandret rundt mellom de og ga de en til en undervisning. Han holdt seg i starten mest med elevene som hadde vært minst til stede

tidligere undervisningsøkter med motorsag. Lærer stilte spørsmål om temaet, både åpne og lukkede, og oppmuntret til at elevene skulle både forklare og vise. Det var kun en fellespause, lunsj rundt bålet, og ellers styrte elevene tiden litt selv. Flere av elevene spurte om de kunne gå fra bålet før pausen var over og fortsette med motorsagen. På slutten av dagen samlet læreren de rundt bålet og minnet elevene på vurderingen neste dag. Han anbefalte å bruke vurderingsarket og videoen til å forberede seg. Vi kjørte tilbake til skolen og det var valgfri sliping av sag i garasjen med lærer til stede.

V3.4 Beskrivelse av vurderingsdagen

Vurderingsdagen startet med direkte oppmøte ved utstysrom og vi dro av sted med en gang, i gruppene, til samme område vi var dagen før. Da vi kom frem ble det gitt info om tidskjema, hvilken rekkefølge elevene skulle vurderes og oppmuntrende ord rundt bålet. Kun 7 elever skulle vurderes grunnet sykdom (12 elever ordinært). Vurderingen består av 20 minutter der eleven skal vise og forklare blant annet sikkerhet, oppstart, oppkvisting, felling, kvisting og filing. Lærer holder seg for det meste stille, men kommer med assisterende spørsmål om eleven ikke svarer utfyllende. Etter de 20 minuttene gir lærer noen generelle tilbakemeldinger eleven kan jobbe videre med. Deretter bruker lærer 5-10 min for å bestemme karakter, før det er neste elev sin tur. Elevene som ikke vurderes får øve/jobbe praktisk med saga i skogen rundt. Lunsjpause etter 4 elever har vært gjennom vurderingen. Etter lunsj fortsatte lærer med de siste elevene, og jeg tok første runde med elevgruppeintervju av de 4 som alt hadde hatt. Etter at alle hadde vært gjennom vurderingen, brukte lærer rundt 10 min der han gikk over notatene sine og så over karakterene. Deretter fikk en og en elev vite resultatet og begrunnelse privat i en 2-5 minutters samtale. Mens dette foregikk, tok jeg andre runde med elevgruppeintervju av de 3 siste. Dagen avsluttet med en ny oppsamling rundt bålet hvor lærer ga felles tilbakemeldinger, oppmuntrende ord og plan videre. Jeg takket elevene for at jeg fikk være med og observere og ha intervju, så dro vi tilbake til skolen og elevene hjem.

Vedlegg 4: Transkripsjonskoder

- , Kort pause
- . Lengre pause/naturlig stopp i setningen
- ... Pause over 2 sekunder
- (...) Forkortet sitat/mindre viktig del av innholdet er fjernet
- «» Trykk på ord/setning
- [] Kommentar fra transkribent

Vedlegg 5: Informasjonsskriv

V5.1 Informasjonsskriv lærere

Vil du delta i forskningsprosjektet

”Direkte vurdering av uteskole”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke handlingsteorier til lærere om hvordan direkte vurdering kan legges opp til i uteskole. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Skolen deres har kommet med et ønske til Institutt for lærerutdanning, om å forbedre praksisen rundt uteskole gjennom å samarbeide med en masterstudent. Denne forskningen vil med andre ord bli brukt i en masteroppgave om læreres handlingsteorier rundt direkte vurdering av uteskole. Den vil også brukes til et pilotprosjekt til masteroppgaven. Gjennom et slikt samarbeid er håpet at lærerne ved naturbruk VG1 kan dra nytte av et nytt sett med øyne til å bli mer bevisst på egen praksis og handlingsteori rundt direkte vurdering av uteskole. Samtidig som det gagnar masterstudenten ved at den kan dra nytte av lærernes kunnskaper og erfaringer for å forbedre egen praksis.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Institutt for lærerutdanning er ansvarlig for masterprosjektet og Institutt for matematiske fag har ansvaret for et pilotprosjekt tilknyttet masteren.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi har i samsvar med skolen funnet ut at dere ved Naturbruk er de beste å innhente data fra, da dere ofte benytter uteskole i undervisning og har mest erfaring i dette feltet.

Hva innebærer det for deg å delta?

Du vil bli bedt om å delta i to intervjuer knyttet til dine erfaringer rundt temaene uteskole, praktisk arbeid, vurdering og handlingsteori. Det første intervjuet vil foregå digitalt via Zoom, det andre fysisk. Disse intervjuene vil variere i lengde, men i hovedsak vil de holde seg rundt 40 minutter. Det vil bli tatt et lydopptak av intervjuene slik at ingen informasjon går tapt. Lydopptakene vil senere bli slettet så fort intervjuene blir transkribert.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Etter datainnsamlingen er det kun Andrine Voldstad og veileder Alex Strømme som vil ha tilgang til dataene fra lydopptakene. Dataene vil deretter fortløpende bli transkribert slik at stemme ikke kan kobles til person. Transkripsjonene vil så bli gjennomgått og eventuelle personopplysninger som kan kobles til personer vil bli anonymisert. Deler av det

anonymiserte transkripsjonene vil legges ved som vedlegg i Masteroppgaven. Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres ved å slette lydopptakene og fjerne eventuelle personopplysninger fra transkripsjonene innen prosjektet avsluttes, noe som etter planen senest er 01.06.2022.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke. På oppdrag fra Institutt for lærerutdanning har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Institutt for lærerutdanning ved Alex Strømme. Epost (alex.stromme@ntnu.no)
- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen, epost (thomas.helgesen@ntnu.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Andrine Voldstad
(Masterstudent)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Direkte vurdering av uteskole*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta på intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet.

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

V5.2 Informasjonsskriv elever

Vil du delta i forskningsprosjektet

”Direkte vurdering av uteskole”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke handlingsteorier til lærere om hvordan direkte vurdering kan legges opp til i uteskole, og hvordan dette påvirker elever. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Skolen deres har kommet med et ønske til Institutt for lærerutdanning, om å forbedre praksisen rundt uteskole gjennom å samarbeide med en masterstudent. Denne forskningen vil med andre ord bli brukt i en masteroppgave om læreres handlingsteorier rundt direkte vurdering av uteskole. Den vil også brukes til et pilotprosjekt til masteroppgaven. Gjennom et slikt samarbeid er håpet at lærerne ved naturbruk VG1 kan dra nytte av et nytt sett med øyne til å bli mer bevisst på egen praksis og handlingsteori rundt direkte vurdering av uteskole, slik at det blir bedre tilrettelagt for elever i fremtiden. Samtidig gagnar dette masterstudenten ved at den kan dra nytte av lærernes kunnskaper og erfaringer for å forbedre egen praksis.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Institutt for lærerutdanning er ansvarlig for masterprosjektet og Institutt for matematiske fag har ansvaret for et pilotprosjekt tilknyttet masteren.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi har i samsvar med skolen funnet ut at dere ved Naturbruk er de beste å innhente data fra, da dere ofte benytter uteskole i undervisning og har mest erfaring i dette feltet.

Hva innebærer det for deg å delta?

Du vil bli bedt om å delta i ett gruppeintervju knyttet til dine erfaringer rundt temaene uteskole, praktisk arbeid, motivasjon og vurdering. Gruppeintervjuet vil ta rundt 20 minutter. Det vil bli tatt et lydopptak av intervjuene slik at ingen informasjon går tapt. Lydopptakene vil senere bli slettet så fort intervjuene blir transkribert.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg. Om du ikke ønsker å delta, eller trekker deg underveis vil du følge undervisningen som normalt. Den eneste forskjellen er at du ikke deltar i intervju.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Etter datainnsamlingen er det kun Andrine Voldstad og veileder Alex Strømme som vil ha tilgang til dataene fra lydopptakene. Dataene vil deretter fortløpende bli transkribert slik at stemme ikke kan kobles til person. Transkripsjonene vil så bli gjennomgått og eventuelle personopplysninger som kan kobles til personer vil bli anonymisert. Deler av det

anonymiserte transkripsjonene vil legges ved som vedlegg i Masteroppgaven.. Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres ved å slette lydopptakene og fjerne eventuelle personopplysninger fra transkripsjonene innen prosjektet avsluttes, noe som etter planen senest er 01.06.2022.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Institutt for lærerutdanning har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Institutt for lærerutdanning ved Alex Strømme. Epost (alex.stromme@ntnu.no)
- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen, epost (thomas.helgesen@ntnu.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Andrine Voldstad
(Masterstudent)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Direkte vurdering av uteskole*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet.

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

