

Randi Lilleås

## Tilpasset opplæring for elever med ADHD i naturfag

En kvalitativ studie av ungdomsskolelærere sin opplevelse av tilrettelegging for elever med ADHD i naturfag

Masteroppgave i naturfag. Grunnskolelærerutdanning 5.-10. trinn.  
Veileder: Festo Kayima

Juni 2022



Randi Lilleås

## **Tilpasset opplæring for elever med ADHD i naturfag**

En kvalitativ studie av ungdomsskolelærere sin opplevelse av tilrettelegging for elever med ADHD i naturfag

Masteroppgave i naturfag. Grunnskolelærerutdanning 5.-10. trinn.  
Veileder: Festo Kayima  
Juni 2022

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



Kunnskap for en bedre verden



# Sammendrag

I denne fenomenologiske studien har naturfaglæreres erfaringer, tanker og meninger om tilrettelegging for elever med ADHD blitt undersøkt. Dette på grunn av at det finnes lite forskning på feltet fra før i en norsk kontekst, og fordi det finnes elever med ADHD i de aller fleste klasserom i Norge, noe som gjør temaet høyst relevant. Tilpasset opplæring er et prinsipp som skal og bør prege undervisningen lærere legger til rette for i skolen. På hvilke måter det gjøres i naturfag for elever med ADHD har vært spennende og ikke minst nyttig å finne ut mer om. For å finne ut mer om dette har jeg intervjuet fire ungdomsskolelærere gjennom semistrukturerte intervjuer, og tatt utgangspunkt i disse to forskningsspørsmålene:

- 1) «Hvordan opplever naturfaglærere naturfag som fag for elever med ADHD?»
- 2) «Hva er naturfaglærere sine tanker om læringsprosessen for elever med ADHD, og hvordan legger lærerne til rette for den i naturfag?»

ADHD innebærer tre hovedelementer: lav impuls kontroll, konsentrasjonsvansker og en ukontrollerbar hyperaktivitet (Barkley, 2020). Dette trakk også lærerne frem som generelle kjennetegn på elever med ADHD, men samtidig presiserte alle fire lærerne at det er like store forskjeller på elever med ADHD som på alle andre elever.

Funnene fra denne studien kan deles inn i tre dimensjoner: læringsdimensjonen, vurderingsdimensjonen og utviklingsdimensjonen. Hovedfunnene fra læringsdimensjonen viser at praktisk arbeid er en undervisningsstrategi som egner seg for elever med ADHD, og at muligheten for praktisk arbeid gjør naturfag til et egnet fag for elever med ADHD. Det innebærer at de kan være i fysisk aktivitet, og bruke kroppen og hendene til å lære, noe som passer dem bra. Ellers var variasjon, kreativitet, audiovisuelle læringsaktiviteter og konkrete strategier som f.eks. det å være ryddig, forutsigbar og strukturert noen av undervisningsstrategiene lærerne trakk frem som de tar i bruk i naturfag.

Vurderingsdimensjonen innebærer å ta i bruk en muntlig vurderingsform. Lærerne mente at elevene i større grad får vist sin kunnskap om de får fortelle i stedet for å skrive, og derfor tar de i bruk muntlige prøver i naturfag for elever med ADHD.

Utviklingsdimensjonen inneholder de påstandene lærerne hadde om elever med ADHD sine behov i naturfag, og hva de pekte på som viktige faktorer i tilretteleggingsfasen. Det mest overraskende og interessante funnet innenfor denne dimensjonen var læreren som hadde erfaring med at elever med ADHD lærer best ved å lytte til henne. Dette er en metode som ikke er fremhevet i litteraturen, men likevel er troverdig med tanke på at lærerne jeg intervjuet har mange års erfaring i skolen. Andre funn innenfor denne dimensjonen omhandlet hvor stort hinder lesing og skriving kan være, at kartlegging av elevenes behov er viktig og at lærerne må ha forståelse for elevenes utfordringer. I tillegg trakk lærerne frem utfordringer de har støtt på i tilretteleggingen for elever med ADHD i naturfag. Mange av utfordringene dreide seg om ressursmangel, at det er tidkrevende og at forsøk kan være utfordrende å få gjennomført når man har elever med ADHD i klassen.

Alt i alt handler mye av tilretteleggingen for elever med ADHD i naturfag om å ta i bruk læringsaktiviteter som fungerer for dem, i og med at naturfag er et fag hvor man har muligheten til det i stor grad. Det å minimere elevenes vansker og utfordringer ved å tilpasse opplæringen etter deres behov, interesser og foretrukne måter å lære på vil være nødvendig for at elevene skal kunne lære mest mulig i naturfag.



# Abstract

In this phenomenological study the experiences, thoughts and opinions of science teachers regarding students with ADHD have been researched. This is because there is little research done on this field in a Norwegian context, and because there are students with ADHD in most classrooms throughout Norway, which makes the subject highly relevant. Adjusted tutoring is a principal that need to and should characterize teaching done by teachers in schools. In what way this has been implemented in science for students with ADHD has been both exciting and useful doing research on. To acquire this knowledge, I chose to interview four youth teachers through semi structured interviews, and mainly focused on these two research sub questions:

- 1) "What are science teachers' perceptions of science as a subject for students with ADHD?"
- 2) "What are science teachers' thoughts on the learning process regarding students with ADHD, and how are teachers' facilitation regarding this process within science?"

ADHD include three main elements: Low impulse control, concentration difficulties and an uncontrollable hyperactivity (Barkley, 2020). These are also the characteristics in which the teachers pointed out regarding students with ADHD, but at the same time all four teachers specified that there are as many differences among students with ADHD as other students.

The findings in this study can be separated into three dimensions: dimension of teach, dimension of evaluation and dimension of development. Main findings from the dimension of teaching show that practical work/labor is a tutoring/teaching strategy that suit students with ADHD, and that making practical labor/work available make science a suitable subject for students with ADHD. This includes the option of physical activity, and using both body and hands to learn, which suits them well. Variation, creativity, audio visual activities and specific strategies such as being tidy, predictable and structured are some of the strategies of teaching the teachers pointed out as implemented in their science tutoring. The dimension of evaluation includes the use of verbal form of evaluation. The teachers stated that students show broader knowledge when they get the opportunity to communicate verbally compared to written, and therefore implement verbal tests in science for students with ADHD. Dimension of development include statements teachers had about students with ADHD and their needs within science as a subject, and what they pointed out as crucial factors in the facilitation phase. The most surprising and interesting find within this dimension was the teacher that had experienced students with ADHD receiving most information by listening to her. This is a method not highlighted in the literature but is still credible considering that the teachers I interviewed have many years of experience in school. Other findings within this dimension regarded the vast hindrance reading and writing can be, that mapping students' needs are important and that teachers must have understanding regarding challenges students face. Additionally, the teachers pointed out the challenges they have faced in the process of facilitating for their students with ADHD in science. Many of the challenges include lack of resources, time demand and that experiments can be challenging to implement when you have student with ADHD.

All in all, a lot of the facilitating for students with ADHD is about using learning activities that works for them, especially since science is a subject where this is highly possible. Minimizing students' struggles and challenges by adjusting the teaching to their needs,

interests and preferred ways of learning will be necessary for the students to learn as much as possible in science.



# Forord

Etter 6 år som student i Trondheim, hvorav 5 av dem har blitt tilbrakt på lærerstudiet, setter denne masteroppgaven et punktum på det som har vært noen uforglemmelige år. Studietiden i Trondheim har til tross for to år med pandemi gitt meg øyeblikk som jeg vil beholde i minnebanken for alltid. Selv om studietiden har vært fantastisk, er jeg nå klar for å ta fatt på læreryrket, hvor jeg virkelig ser frem til å utvikle meg som lærer og bli kjent med nye mennesker – både elever, foreldre og kollegaer.

Det er mange som fortjener en stor takk for at jeg til slutt kom i mål med denne masteroppgaven, som tidvis har vært en krevende prosess, men alt i alt både lærerik og nyttig.

Mine fire informanter som gledelig ville stille opp til intervju fortjener en stor takk – uten dere ville ikke denne masteren vært et faktum! Deres refleksjoner og tips har ikke bare vært til hjelp for denne oppgaven, men også for meg som lærer som straks skal tre inn i deres yrke.

Min dyktige veileder Festo Kayima – tusen takk for nyttige tips og råd på veien. Takk for at du har tatt deg tid til å hjelpe meg uansett når jeg har hatt behov for det, og for at du har gitt meg gode og konstruktive tilbakemeldinger.

Gjengen på lesesalen - tusen takk for mye latter (... til noens store fortvilelse til tider), motivasjon og delte frustrasjoner. Heldig er de som får dere som kollegaer, og ikke minst de elevene som får dere som lærere!

Ellers fortjener familie og venner en STOR takk for at dere har heiet på meg, og aller mest min samboer, Stian; Tusen takk for all støtte, forståelse og heiarop den siste tiden! En ekstra takk til Magnhild som tok seg tid til å lese korrektur, og til Ida for all hjelp i siste innsputt. Setter stor pris på dere!

Randi Lilleås

Trondheim, våren 2022



# Innholdsfortegnelse

Figurer .....	xiii
Tabeller .....	xiii
Forkortelser .....	xiii
<b>1 Innledning .....</b>	<b>1</b>
1.1 Bakgrunn og motivasjon for studien .....	2
1.2 Omfanget av studien og oppbygning av oppgaven .....	3
<b>2 Teoretisk forankring .....</b>	<b>4</b>
2.1 ADHD hos elever i skolen .....	4
2.1.1 Konsentrasjonsvansker/oppmerksomhetssvikt og hyperaktivitet.....	4
2.1.2 Eksekutive funksjoner: Tidsstyring, planlegging og arbeidsminne.....	5
2.2 Læring for elever med ADHD .....	6
2.2.1 Tilpasset opplæring.....	6
2.2.2 Tilpasset opplæring for elever med ADHD.....	6
2.3 Lærer-elev-relasjoner .....	8
2.4 Elever med ADHD og læring i naturfag .....	8
2.4.1 Læringssyn .....	8
2.4.2 Naturfaget knyttet opp mot motivasjon og interesse .....	9
2.5 Tilpasset vurdering i naturfag for elever med ADHD .....	11
<b>3 Metode.....</b>	<b>12</b>
3.1 Kvalitativ forskning.....	12
3.2 Vitenskapsteoretisk ståsted: fenomenologi .....	12
3.3 Datainnsamlingsmetode og dens begrunnelse .....	13
3.4 Forskningsdeltakere .....	14
3.5 Intervjuguide .....	15
3.6 Datainnsamlingsprosess .....	15
3.7 Dataanalyse – IPA .....	16
3.7.1 Begrunnelse for valg av IPA.....	16
3.8 Analyseprosessen .....	17
3.9 Refleksjoner rundt studiens kvalitet .....	20
3.9.1 Reliabilitet .....	20
3.9.2 Validitet.....	21
3.10 Forskningsetikk .....	21
<b>4 Resultater og tolkninger .....</b>	<b>23</b>
4.1 Lærernes forståelse av tilpasset opplæring og elever med ADHD .....	23

<b>4.2</b>	<b>Lærernes opplevelse av naturfag som fag for elever med ADHD .....</b>	<b>26</b>
4.2.1	Naturfagets egnethet og praktisk tilnærming.....	27
<b>4.3</b>	<b>Lærernes tanker og strategier i naturfagundervisning for elever med ADHD .....</b>	<b>28</b>
4.3.1	Undervisningsstrategier og mulige læringsressurser .....	29
4.3.2	Lærernes påstander om undervisningspraksisen i arbeid med elever med ADHD.....	32
4.3.3	Et stort fokus på elevenes interesse og motivasjon i tilretteleggingsfasen for elever med ADHD	34
<b>4.4</b>	<b>Lærernes utfordringer.....</b>	<b>36</b>
<b>5</b>	<b><i>Diskusjon</i> .....</b>	<b>37</b>
<b>5.1</b>	<b>Lærernes tanker om tilpasning for elever med ADHD i naturfag.....</b>	<b>38</b>
5.1.1	Læringsdimensjonen .....	38
5.1.2	Vurderingsdimensjonen.....	46
5.1.3	Utviklingsdimensjonen.....	47
<b>6</b>	<b><i>Konklusjon og implikasjoner</i> .....</b>	<b>52</b>
	<b><i>Referanser</i> .....</b>	<b>55</b>
	<b><i>Vedlegg</i>.....</b>	<b>58</b>

# Figurer

Figur 1 - Lærernes tanker om undervisning delt i tre dimensjoner .....	38
--	----

# Tabeller

Tabell 1 - Eksempel fra steg 2, intervju med Anna .....	18
Tabell 2 - Eksempel fra steg 3, intervju med Sara .....	18
Tabell 3 - Eksempel på steg 4, intervju med Tina .....	19
Tabell 4 - Presentasjon av forskningsdeltakere .....	23
Tabell 5 - Oversikt over utarbeidelse av klusterne .....	26

# Forkortelser

ADHD  
IPA  
NSD

Attention Deficit Hyperactivity Disorder  
Interpretative Phenomenological Analysis  
Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste



# 1 Innledning

Hver enkelt elev i den norske skolen har etter §1-3 i Opplæringslova (1998) rett til å få tilpasset opplæringen etter sine evner og forutsetninger. Det blir med andre ord læreren sin oppgave å sørge for at dette innfris. I følge Statistisk Sentralbyrå var det i 2021 634 674 elever i den norske grunnskolen (SSB, 2021). Av disse har ca. 3-5% ADHD (ADHDNorge, 2021). Det betyr at ca. 19 000-32 000 norske skolebarn har ADHD. Med andre ord vil det si at sjansen for at jeg, som snart nyutdannet lærer, vil møte mange elever med ADHD i løpet av min yrkeskarriere. Derfor synes jeg det er viktig å ha kunnskap om hvordan man skal møte disse elevene og hvordan man på best mulig måte kan skape trygge rammer, positive undervisningssituasjoner og tilrettelegge skolehverdagen deres på best mulig måte. Alle elever i et klasserom er like viktig, og har like stor rett til å lære, derfor mener jeg at alle som jobber med barn har godt av mer kunnskap om tilpasset opplæring, og hvordan dette kan gjøres i praksis.

ADHD er en forkortelse som står for «Attention Deficit Hyperactivity Disorder». Diagnosen ADHD har hovedsakelig tre kjennetegn: lav impuls kontroll, oppmerksomhetssvikt eller manglende konsentrasjonsevne i tillegg til en hyperaktiv atferd (Barkley, 2020; Engh, 2014). Alle har mest sannsynlig på en eller annen måte et forhold til ADHD. Mange tenker nok på den ene gutten i klassen som aldri klarte å sitte stille på barneskolen, eller den ene jenta som plutselig kunne begynne å rope i klasserommet på ungdomsskolen. Kanskje har man noen i familien som har diagnosen, og dermed har god kjennskap til hvordan det er å være nærmeste pårørende. Ved å ha diagnosen ADHD, kan dette føre til at skolehverdagen kan være litt utfordrende, uavhengig av fag. Derfor må det tilrettelegges for at elevene skal kunne ha minst mulig utfordringer grunnet sin diagnose. Diagnosen kan vi som lærere ikke gjøre noe med, annet enn å forstå eleven, vite hva som trigger eleven og hva man dermed kan gjøre for å unngå at deres utfordringer knyttet til diagnosen blir et problem for eleven selv (Rønhovde, 2018, s. 172).

Variasjon er ifølge Utdanningsdirektoratet (2021) en forutsetning for å kunne tilpasse opplæringen slik at alle får best mulig utbytte av undervisningen. I naturfag har vi mange muligheter for å tilpasse undervisningen med varierte arbeidsmåter. Vi har blant annet gode muligheter for å drive uteskole, være i naturen eller i skolegården, arbeide praktisk og utforskende, ta i bruk teknologiske «duppeditter», og lista kan forlenges. Vi har med andre ord et hav av muligheter for å kunne tilrettelegge for læring og utvikling ut fra hva den enkelte eleven har behov og forutsetninger for. Elever med ADHD har ofte et behov for å bevege på seg, noe som gjør at læring ofte bør skje i en variasjon mellom sittestillende arbeid og fysisk arbeid (Rønhovde, 2018, s. 175). Blant de arbeidsmåtene som ble ramset opp, innebærer det meste fysisk aktivitet, og viser dermed at naturfaget er egnet for elever med ADHD.

Uavhengig av diagnose eller ikke, har alle mennesker et behov for å føle mestring. I skolesammenheng innebærer det at alle elever i løpet av sin skolegang må oppleve mestring, jevnlig. Om elevene får positive opplevelser i sin skolehverdag, bidrar det også til at de blir mer motiverte. Å motivere elevene er en oppgave læreren har, som ikke alltid trenger å være like enkel, men som er nødvendig for elevenes læring (Skaalvik & Skaalvik, 2015, s. 9). Hva som motiverer er individuelt, og for noen kommer

motivasjonen enklere enn for andre. Ifølge Rønhovde (2018, s. 41) er det ekstra viktig å motivere elever med ADHD, da de ofte har større problemer med å ha vedvarende oppmerksomhet. Å legge til rette for deres interesseområde vil dermed være viktig for at de skal kunne følge med. Deres interesseområde innen naturfag har vist seg å omhandle praktisk arbeid og generelt aktiviteter og læringsarenaer hvor de får tatt i bruk kroppen for å lære.

I denne studien har jeg utforsket hvilke tanker og erfaringer naturfaglærere har angående tilpasset opplæring for elever med ADHD. Problemstillingen min er: «*Hvordan opplever naturfaglærere å tilpasse naturfagundervisningen for elever med ADHD?*»

For å besvare problemstillingen har jeg brukt to forskningsspørsmål:

1. «Hvordan opplever naturfaglærere naturfag som fag for elever med ADHD?»
2. «Hva er naturfaglærere sine tanker om læringsprosessen for elever med ADHD, og hvordan legger lærerne til rette for den i naturfag?»

Ved å studere, tolke og analysere lærernes svar gjennom disse to forskningsspørsmålene, har jeg undersøkt om lærerne sine erfaringer støtter litteraturen på feltet, eller om det avviker i noen grad. Hensikten med studien er å belyse et tema jeg mener er nyttig å ha mer kunnskap om som lærer, i og med at det er så mange elever i den norske skolen som har diagnosen ADHD. Hele studien er basert på lærernes svar og deres innspill om blant annet læring, motivasjon og undervisningsstrategier – generelt om tilpasset opplæring for elever med ADHD i naturfag.

## 1.1 Bakgrunn og motivasjon for studien

Basert på litteraturgjennomgang, særlig ut fra en norsk kontekst, ser jeg at det finnes lite forskning på naturfag og ADHD i en og samme forskning. Dette gjør det ekstra spennende for meg å undersøke hvordan norske lærere tilrettelegger for elever med ADHD i naturfagundervisningen, og hvilke muligheter naturfag gir for disse elevene. Man har god forskning på hva som fungerer best for elever med ADHD i undervisningssituasjon generelt, men det finnes lite forskning knyttet opp mot naturfagundervisning. Det man vet om tilrettelegging for elever med ADHD i skolen, er at de har et behov for rutiner, struktur og forutsigbarhet (Engh, 2014, s. 76). Dette støttes av Rønhovde (2018, s. 153) som også påpeker at man i arbeid med elever med ADHD må diskret(!) styre og strukturere hva elevene skal gjøre. Videre påpeker Engh (2014, s. 72-73) at en tradisjonell undervisningspraksis, hvor læreren underviser fra tavla og elevene skal jobbe i ro individuelt på hver sin plass, ikke er egnet for en elev som har konsentrasjonsvansker, problemer med å kontrollere sine impulser og sin oppmerksomhet. «Pedagogiske grep bør primært handle om å kompensere for svak funksjon fremfor trening av eleven på de områdene der hun eller han er svakest» (Rønhovde, 2018, s. 124). Med andre ord handler dette om å trene på det eleven er god på, og gi mestringsfølelse og utvikling på disse områdene.

Min første tanke i arbeid med masteroppgaven, var at jeg ville skrive en oppgave om tilpasset opplæring i naturfag for elever med spesielle behov. Jeg hadde både ADHD, Tourettes syndrom og autisme i tankene i starten av prosessen. Jeg fant fort ut at dette ble en altfor stor oppgave. Både gjennom mine praksisperioder på lærerutdanningen og som tilkallingsvikar har jeg møtt flest barn med ADHD, og dermed falt valget på det. Dette gjør det i mine øyne viktig å ha kunnskap om ADHD. I tillegg synes jeg tilpasset opplæring for elever med ADHD er nyttig å ta med seg videre. Jeg har ikke avgrenset



mer innenfor naturfagundervisning, f.eks. fokusert kun på kjemi eller fysikk, av den grunn at naturfag er ett samlet fag både på barne- og ungdomsskolen. I tillegg har jeg tro på at jo mer kunnskap jeg har om tilpasset opplæring og diagnosen ADHD, jo bedre klarer jeg å tilrettelegge naturfagundervisningen for hele klassen.

## 1.2 Omfanget av studien og oppbygning av oppgaven

Studien er avgrenset slik at læreres oppfatninger og erfaringer av elever med ADHD er i fokus. I og med at det kan være så store forskjeller innad i diagnosen, har jeg valgt å forstå ADHD som en diagnose hvor elevene kan ha problemer med impuls kontrollen, konsentrasjonen og/eller oppmerksomheten, i tillegg til at noen kan ha problemer med mye uro i kroppen (Barkley, 2020; Engh, 2014). Videre vil det være fokus på faktorer lærerne har lagt frem, som f.eks. viktigheten av å skape motivasjon i faget, variasjon i undervisning, hvilke tiltak man som lærer kan gjøre i arbeid med elever med ADHD i naturfagundervisning. Min studie er med andre ord bygd på og avgrenset av fire ungdomsskolelærere sine tanker, erfaringer og meninger rundt tilrettelegging for elever med ADHD i naturfagundervisning. Kjønnsforskjeller vil ikke bli nevnt i denne studien, og heller ikke hva som forårsaker diagnosen. Dette er bevisste avgrensninger ut fra studiens omfang og lærernes svar fra intervjuene.

Opgaven er videre delt inn i fem deler, hvor den teoretiske forankringen først blir presentert. Denne delen inneholder litteratur om ADHD, tilpasset opplæring, lærer-elevrelasjoner, hvilke elementer ved naturfaget som er godt egnet for elever med ADHD og tilpasset vurdering. I tillegg blir Vygotsky (1978) og Dewey (2001) sine læringssyn beskrevet i dette kapitlet. Det neste kapitlet viser til min metodiske tilnærming for denne studien. Her blir det presentert litteratur om kvalitativ forskning, fenomenologi, semistrukturert intervju og analysemetoden IPA, og begrunnelse på hvorfor akkurat disse metodene passer denne studien. Til slutt i kapittel 3, vil troverdigheten til studien og forskningsetikken rundt hele prosessen bli presentert og diskutert. I kapittel 4 kommer funnene fra de semistrukturerte intervjuene og mine tolkninger av lærernes svar. Her er de funnene som besvarer min problemstilling og mine forskningsspørsmål trukket frem. Videre, i kapittel 5, blir resultatene fra kapittel 4 diskutert opp mot relevant teori. I starten av denne delen blir det presentert en figur som viser tre dimensjoner jeg har trukket ut fra funnene fra intervjuene. Hele diskusjonskapitlet er strukturert etter disse tre dimensjonene; læringsdimensjonen, vurderingsdimensjonen og utviklingsdimensjonen. Det 6. og siste kapitlet i denne oppgaven runder av oppgaven med en konklusjonsdel som svarer på problemstillingen. Videre i dette kapitlet blir det presentert noen praktiske og teoretiske implikasjoner, samt mine tanker rundt videre forskning på dette feltet.

## 2 Teoretisk forankring

### 2.1 ADHD hos elever i skolen

ADHD innebærer ifølge Barkley (2020, s. 35) hovedsakelig vansker på tre hovedområder: konsentrasjonsvansker, utfordringer med impuls kontrollen og et høyt aktivitetsnivå man selv ikke klarer å regulere. Kadesjö (1993, s. 22) betegner oppmerksomhetsforstyrrelser og impulsivitet som vanskeligheter med å finne et passende aktivitetsnivå, og at det i tillegg er vanskelig å oppfatte beskjeder og regler, noe som også er kjennetegn på konsentrasjonsvansker. Rønhovde (2018, s. 41) legger i tillegg til at man har vanskeligheter med å organisere seg selv og sine gjøremål, og med å være utholdende i ulike aktiviteter. Engh (2014, s. 34) viser til en annen side, og sier at elever med ADHD ofte er kreative, begavet og annerledes i positiv forstand. «Personer med ADHD viser et vedvarende mønster av uoppmerksomhet og/eller hyperaktivitet/impulsivitet som virker inn på fungering og utvikling» (Rønhovde, 2018, s. 42). Med andre ord er ordene *vedvarende*, *fungerende* og *utvikling* viktig når man skal sette en ADHD-diagnose. Ingen blir diagnostisert med ADHD uten at man ser en funksjonssvikt som følge av symptomene i to av tre livsområder: familieliv, skole eller jobb, med venner eller i sosiale relasjoner (Leer, 2021, s. 184). Det er med andre ord ingen som blir diagnostisert med ADHD kun med bakgrunn i symptomer som konsentrasjonsvansker, oppmerksomhetssvikt, problemer med impuls kontroll og/eller hyperaktivitet. Dette må også føre til at de ikke fungerer som de skal sammenlignet med jevnaldrende. På grunn av sine vansker, har ofte elever med ADHD vanskeligheter med å komme i gang med og avslutte oppgaver eller aktiviteter de blir bedt om å gjøre (Pfiffner & DuPaul, 2018). Når elevene blir litt større avtar den kroppslige uroen mer og mer, mens problemer med oppmerksomheten ofte er noe som vedvarer (Rønhovde, 2018, s. 68). Noen ungdommer med ADHD har mistet mye læring i løpet av skolegangen grunnet sine utfordringer opp gjennom årene, og noen har lesevansker som også er en faktor som påvirker læringsprosessen (DuPaul & Langberg, 2018).

#### 2.1.1 Konsentrasjonsvansker/oppmerksomhetssvikt og hyperaktivitet

Elever med ADHD «faller av» ofte, mister oppmerksomheten til det de egentlig skal gjøre eller begynner å dagdrømme (Barkley et al., 1990). Rønhovde (2018, s. 66) viser til forskjellen på konsentrasjon og oppmerksomhet. Hun skriver at konsentrasjon kan sies å være evnen til å ha en vedvarende oppmerksomhet. Med andre ord en oppmerksomhet som strekker seg over en tid. Si en elev med ADHD klarer å opprettholde oppmerksomheten i 10-15 minutter, sier det seg selv at en skoletime på 45 minutter, og kanskje til og med så mye som 90 minutter, blir krevende. Elevene har ofte kreative ideer, men har derimot problemer med å være utholdende og engasjerende nok til å fullføre det de starter på (Rønhovde, 2018, s. 67). Barkley (2020, s. 36) skriver at elever med ADHD har problemer med å opprettholde konsentrasjonen når det blir gitt uinteressante oppgaver, ved lange uinteressante forelesninger, når de skal lese noe de anser som uinteressant eller når de har prosjekt som strekker seg over en lengre tidsperiode. Et barn med konsentrasjonsvansker, trenger på lik linje med alle andre barn kjærlighet, tålmodighet, stimulanse og grenser, om de ikke trenger det mer (Kadesjö,

1993, s. 22). Videre sier Kadesjö (1993, s. 131) at det vil være viktig at elever med konsentrasjonsvansker føler seg akseptert og godt likt, at de møter forståelse og får ros og anerkjennelse.

Når det gjelder hyperaktiviteten, vet man ut fra forskning at elever med ADHD har et større aktivitetsnivå enn elever uten ADHD (Barkley, 2020, s. 45). Videre sier Barkley (2020, s. 46) at selv om elever med ADHD kan være hyperaktive, mener han at det ligger mer i det enn at de bare er hyperaktive. Han mener det at de er hyperaktiv er et biprodukt av noe de reagerer på av noe som skjer rundt dem, og at dette handler mer om et underliggende problem med hemmende atferd, hvor man har en overdreven reaksjon.

### 2.1.2 Eksekutive funksjoner: Tidsstyring, planlegging og arbeidsminne

Barkley (2020, s. 35) legger til at i tillegg til de tre «hovedproblemene», mener han ytterligere at de med ADHD har problemer med selvinnsett, problemer med å vurdere konsekvenser av noe de skal gjøre, planlegging og tidsstyring, huske og følge regler og instruksjoner som har blitt gitt, selvregulerte følelser og motivasjon, og vite hvordan de skal overvinne hindringer som dukker opp på veien mot deres mål. Med en slik opprømsing av faktorer som kan virke inn på elever med ADHD, er det viktig å legge til at alt ikke nødvendigvis gjelder alle. Dette er problemer som blant annet Barkley (2020) har sett i sin forskning på ADHD, og han viser til at dette er symptomer som er underordnet eksekutive funksjoner. Eksekutive funksjoner er de styrende og kontrollerende funksjonene i hjernen som hjelper oss med å organisere livet vårt og vårt forhold til andre mennesker (Barkley, 2020; Rønhovde, 2018). Mye av det som ramses opp her, dukker også opp hos andre forskere og forfattere som skriver om ADHD. For eksempel skriver lege og mor med ADHD selv og barn med ADHD, Kristin Leer, om mange av disse utfordringene i sin bok «ADHD – 7 veier til ny forståelse» (Leer, 2021). Mange av utfordringene har hun selv følt på, og noen har hun i tillegg opplevd som mor til barn med ADHD.

Rønhovde (2018, s. 126-127) trekker frem begrepet om tid som et av problemene personer med ADHD kan ha. Hun trekker fram det å ha en fornemmelse av tid som en av faktorene ved tid som er vanskelig. Det innebærer å ha en følelse av tidsintervaller, som «hvor lang tid har det gått» eller «hvor lenge er det igjen». Videre sier hun at elever med ADHD ofte lever i nået, men har vanskeligheter med å både ha en formening om både fortid og fremtid, noe som kan føre til sinne, frustrasjon og usikkerhet når noe de ikke er forberedt på plutselig skjer. De som har problemer med dette vil kunne få det vanskelig i utføring av ulike oppgaver i skolen og ellers i livet. Som en videreføring av dette blir dermed det å planlegge vanskelig (Leer, 2021, s. 44). Det at elever med ADHD har vanskeligheter med å planlegge støttes av Carbone (2001). En annen eksekutiv funksjon som elever med ADHD ofte har problemer med er arbeidsminnet (Rønhovde, 2018, s. 66). Arbeidsminne er den evnen man har til å holde på informasjon eller stimuli man får, lenge nok til at man får prosessert det. I undervisning fremkommer dette ved at elever som har problemer med dette, kan ende opp med å få med seg veldig lite av undervisningen (Rønhovde, 2018, s. 124).

## 2.2 Læring for elever med ADHD

### 2.2.1 Tilpasset opplæring

Fra overordnet del av læreplanverket fra 2020, er tilpasset opplæring nevnt som et eget delkapittel under «Prinsipper for skolens praksis» (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 16-17). I den overordnede delen fremkommer det at tilpasset opplæring skal sikre at alle elever skal få tilstrekkelig utbytte i ordinær undervisningspraksis, og det er lagt vekt på at dette skal skje innenfor rammen av fellesskapet. I tillegg til at tilpasset opplæring er en del av den overordnede delen av Fagfornyelsen, er det også en del av opplæringsloven. I §1-3 står det at opplæringen skal tilpasses elevenes evner og forutsetninger (Opplæringslova, 1998). Som lærer er man dermed pliktig til å legge til rette for dette i sin undervisningspraksis. Dessuten er variasjon en stor og viktig del av det å tilpasse opplæringen til elevene. I overordnet del av Fagfornyelsen er det også lagt vekt på at tilpasning skal skje gjennom variasjon, og at tilpasning skal skje gjennom arbeidsformer og pedagogiske metoder, bruk av læremidler, hvordan man organiserer skolearbeidet og læringsmiljøet, læreplaner og vurdering (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 17). Dersom all læring som skal foregå i skolen skal være av nytte for alle, er det viktig at lærerne er bevisst i utvelgelsen av undervisningsmaterialer. Det innebærer at det ikke bare blir tilrettelagt etter elevens alder, men at de valgene som tas er tilpasset elevens individuelle behov slik at han/hun skal kunne utvikle seg (Baker et al., 1981).

### 2.2.2 Tilpasset opplæring for elever med ADHD

På hvilke måter man kan tilrettelegge, vil avhenge av hvem man skal tilrettelegge for og hvilke behov de har, og da er det nødvendig å kjenne til hvert enkelt elevs behov (ADHDNorge, 2021). Det er viktig at tilretteleggingen samsvarer med elevenes evner (Piffner & DuPaul, 2018). ADHD Norge har utarbeidet noen anbefalinger på pedagogiske tiltak man kan ta i bruk i skolen, og mener det er nødvendig at elever med ADHD får tilpasset opplæring ut fra sine utfordringer. «Pedagogiske grep bør primært handle om å kompensere for svak funksjon fremfor trening av eleven på de områdene der hun eller han er svakest» (Rønhovde, 2018, s. 124). Dessuten er struktur og forutsigbarhet to nøkkelord når det skal tilrettelegges for elever med ADHD (ADHDNorge, 2021). Struktur kan innebære å hjelpe elevene med å ha kontroll på hvordan skoledagen ser ut (Rønhovde, 2018, s. 153). Forutsigbarhet innebærer at læreren må være tydelig på alt som skal foregå; faginnhold, sted, hvilke personer eleven skal være med i løpet av dagen, hva og hvordan ting skal gjøres (Rønhovde, 2018, s. 126). Om dette er på plass, skaper det en trygghet for eleven, og det er mindre sjanse for at deres vansker med diagnosen fremkommer. På ADHDNorge (2021, s. 28-29) sin liste står det blant annet at det å gi én beskjed av gangen, være tydelig, både i måten man snakker på, med oppgaver som blir delt ut, og rundt hva som forventes av eleven, er viktig. I tillegg trekker de frem det å lage en oppskrift til elevene som en strategi, slik at elevene til enhver tid vet hva de skal gjøre, og hvor mye de skal gjøre. At det blir gitt få oppgaver og ikke alt for mye tekst er det også viktig å tenke på. Det å være i forkant og ha en plan på hva man skal gjøre om man som lærer ser at eleven sporer av eller trenger en pause, er også en anbefaling ADHDNorge (2021) har.

Moore et al. (2016) har i sin forskning funnet ut at elever med ADHD har god nytte av å lære naturfag ved og være ute i naturen. I sine funn fant de ut at ved å ta i bruk naturen som en læringsarena, skjedde det en positiv forandring i elevenes interesse og oppmerksomhet. I deres prosjekt hadde elever med ADHD med seg iPad som et

læringsmiddel da de var ute. IPaden brukte de både til å notere på og til å ta bilder med. Dette fant de ut var en hjelp for elever med ADHD for at de lettere kunne huske hva de hadde sett og lært mens de var i naturen. Dette støttes av Rønhovde (2018) som viser til at bilder fra turer og besøk er nyttig for elevene. Videre konkluderte Moore et al. (2016) med at lærere bør ha mer praktiske undervisningsøkter og generelt mer uformelle læringsaktiviteter, gjerne ut av klasserommet, for at det bedre skal være tilrettelagt for elever med ADHD. Moore et al. (2016) kombinerte med andre ord en uformell læringsituasjon og teknologi i sin studie, og viste at det gir et økt engasjement for naturfag.

Rønhovde (2018, s. 125) anbefaler i arbeid med elever som har dårlig arbeidsminne, at de bør få informasjonen oppdelt i flere deler, oppgaver som er innenfor deres minnespennkapasitet og at informasjonen som gis muntlig blir gitt med visuell støtte. Rønhovde (2018, s. 175) mener hyppige pauser, variasjon mellom rolige og fysiske aktiviteter i skolesammenheng skal kunne hjelpe elever med ADHD, slik at deres rastløshet og kroppslig ubehag blir minst mulig. I tillegg legger Rønhovde (2018, s. 179) til at man som lærer må komme barnet i forkjøpet. Det er bedre å avbryte barnet i et sittestillende opplegg før det blir urolig, mener hun. På grunn av at elever med ADHD ofte har vansker med å planlegge, skriver Leer (2021, s. 112-127) at det er viktig med vaner og rutiner, for at personer med ADHD bedre skal kunne lære seg å planlegge, komme på riktig plass til riktig tidspunkt, ha med riktig utstyr til riktig aktivitet osv. I tillegg legger Rønhovde (2018, s. 129) til at dagslekser fremfor ukeplan kan være en fin strategi for at leksene skal være mer overkommelig, og ikke minst bli gjort. Ifølge Rønhovde (2018, s. 153) er avgrensede oppgaver i stedet for vide oppgaver, det beste for elever med ADHD. Videre skriver hun at det er fordelaktig å dele opp oppgavene i flere delprosesser, i stedet for én stor oppgave, som i de fleste tilfeller kan virke uoverkommelig.

Som nevnt har elever med ADHD ofte et høyt aktivitetsnivå (Barkley, 2020). For de elevene som har problemer med dette, bør man tilrettelegge for at elevene skal bevege seg i løpet av undervisningsøkten (CEC, 1992). Carbone (2001) har anbefalt noen strukturelle strategier med tanke på plassering i klasserommet for elever med ADHD. Han skriver at elever med ADHD som har et høyt aktivitetsnivå bør plasseres på første rad, ikke ved siden av vinduet eller andre forstyrrende områder i klasserommet, og at plasseringen bør være ved siden av noen stødige medelever som eleven kan samarbeide med. Baker et al. (1981) diskuterer om barn som f.eks. finner hjelp i hjelpemidler som spill eller audiovisuelle læringsaktiviteter, muligens også er de barna som har størst vansker med å ta imot instruksjoner. Baker et al. (1981) sier at elever som har problemer med å ta imot instruksjoner bør plasseres slik at det er enkelt for lærer å ha en-til-en kontakt. Dette støttes av Piffner og DuPaul (2018) som sier at plassering i klasserommet, nær læreren, er gunstig for elever med ADHD. Rønhovde (2018, s. 177) på sin side mener at det for noen elever med ADHD også kan være best å sitte bakerst hvor man har større oversikt over hva som foregår i klasserommet. I tillegg sier hun at det for andre vil være best å sitte nær læreren.

For å hjelpe elevene med og opprettholde oppmerksomheten til elever med ADHD, mener Carbone (2001) at lærere må bruke interessante og varierte oppgaver. Videre sier han at det er nødvendig med nøye planlegging og kreativitet for å klare og holde elevene fokusert på undervisningen og oppgavene som blir gitt uten at de blir påvirket av ytre faktorer. Tidsstyring er ofte et problem elever med ADHD har (Barkley, 2020). For å hjelpe elevene med denne vansken, kan man plassere en klokke på pulten til eleven som

teller ned tiden (Carbone, 2001). Ifølge Leer (2021) og Rønhovde (2018) er overganger fra en situasjon til en annen mer krevende for et barn med ADHD. Dette viser at man ikke kan variere for mye i en og samme time, da dette vil skape mer utfordringer for elever med ADHD. Variasjon er også noe Rønhovde (2018) trekker frem som essensielt, men kun når det er snakk om oppgaver/aktiviteter det skal tilrettelegges for, da både tid, sted og personer bør være strukturert og kontinuerlig. Kanskje det viktigste av alt, er å planlegge undervisningen innenfor elevens mestringsområde og stille realistiske krav.

## 2.3 Lærer-elev-relasjoner

På hvilken måte relasjonen mellom en voksen og et barn er, er avgjørende for hvor godt de to klarer å samhandle (Nordahl et al., 2005, s. 210). Lærere som har gode relasjoner til sine elever opplever mindre atferdsproblemer enn lærere som ikke har like gode relasjoner til sine elever (Nordahl et al., 2005, s. 210). En god lærer-elev relasjon, kan bidra til at barnet får det bedre på skolen, både sosialt og faglig, og vil være positivt generelt i lengden (Pfiffner, 2020). Videre sier hun at skolegangen til en elev med ADHD ikke avhenger av om skolen er privat eller offentlig, eller hvor stor klassen er. Det er læreren som er avgjørende for eleven(e) med ADHD sin opplevelse av skolen. Læreren sin kompetanse og erfaring med ADHD, om han eller hun er villig til å legge ned den lille ekstra innsatsen for at eleven med ADHD skal ha en best mulig skolehverdag, og har forståelse for hvordan eleven er, er faktorer som er avgjørende for at en elev med ADHD skal ha det bra på skolen. Ifølge Pfiffner (2020) har flere voksne med ADHD rapportert om hvor viktig deres lærer(e) var for at de hadde det bra på skolen. Dette støttes av ADHD Norge (2021) som sier at stabile relasjoner til lærere er helt nødvendig for elever med ADHD for at de skal lykkes og til slutt kunne gjennomføre skolegangen. Videre trekker de frem viktigheten av at elever med ADHD blir sett, lyttet til og tatt på alvor.

## 2.4 Elever med ADHD og læring i naturfag

### 2.4.1 Læringssyn

Det finnes flere undervisningspraksiser man kan velge å ta i bruk. Burner og Svendsen (2021, s. 55) skiller mellom tre ulike undervisningspraksiser; tradisjonell, konstruktivistisk og sosialkonstruktivistisk/sosiokulturell. Kort sagt innebærer den tradisjonelle praksisen at læreren leser høyt og elevene lytter, i den konstruktivistiske praksisen er elevene mer selvstyrt og står for egen læring og læringsprosess, mens den sosialkonstruktivistiske/sosiokulturelle undervisningspraksisen innebærer læring i felleskap, i en sosial kontekst (Burner & Svendsen, 2021, s. 55). Generelt er det norske skolesystemet bygd på en tanke om at alle elever skal inkluderes i klasserommet. Elevene skal få en tilpasning innenfor fellesskapets rammer, så langt det lar seg gjøre (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 17). Et slikt læringssyn kan sies å være sosialkonstruktivistisk/sosiokulturelt. Innenfor dette læringssynet finner man Vygotsky sin sosiokulturelle teori. Vygotsky (1978, s. 88) mente at sosial forankring er en forutsetning for at læring skal skje. Læring må tilpasses elevenes utviklingsnivå (Vygotsky, 1978, s. 85). Vygotsky (1978, s. 85) skiller mellom to utviklingsnivåer: eksisterende utviklingsnivå og potensielt utviklingsnivå. Det eksisterende utviklingsnivået er der eleven befinner seg uten hjelp, med andre ord hvilke problemløsningsoppgaver eleven klarer på egen hånd, mens det potensielle utviklingsnivået er der eleven mestrer oppgaver med hjelp fra en voksen eller dyktigere jevnaldrende. Elevens proksimale/nærmeste utviklingszone er avstanden mellom det eksisterende utviklingsnivået og det potensielle utviklingsnivået (Vygotsky, 1978, s. 86). Det er

innenfor denne sonen at elevene er mest mottakelige for læring, da de har noen forkunnskaper som gjør at de har muligheten til å følge med på resonnementene eller forklaringene som blir gitt (Säljö, 2016, s. 121). Når elevene har problemer med å løse oppgaver, finner de en voksen, bruker språket sitt for å fortelle hva som er problemet, noe som videre vil føre til at elevene utvikler seg (Vygotsky, 1978, s. 27).

Et annet læringssyn som også passer denne oppgaven, er John Dewey sin tanke om at man utvikler kunnskap gjennom aktivitet (Säljö, 2016, s. 86). Dewey (2001, s. 56) mente at man er avhengig av kroppslig aktivitet for å lære. Videre sa han at det er viktig at sansene blir brukt til å gjøre noe som har en mening og en nytteverdi for elevene (s. 56). Som eksempel satte han det å bruke sansene til å styre en drage i luften, opp mot det å bare lese og legge merke til ordenes form. Han mener at sansene blir brukt på en mer hensiktsmessig måte ved styring av dragen sammenlignet med å lese ordenes form for å utvikle ny kunnskap. Han ønsker med andre ord at handling og hensikt skal ha en sammenheng. Ifølge Säljö (2016, s. 87) mente Dewey at skolen må legge til rette for et skolearbeid som er variert og bestående av utflukter i naturen, til bondegårder og andre nærliggende steder knyttet til skolen.

## 2.4.2 Naturfaget knyttet opp mot motivasjon og interesse

Som nevnt innledningsvis kan naturfaget inneholde mye, blant annet uteskole og praktisk arbeid. Dette er undervisningsstrategier som spesielt blir tilknyttet naturfaget. I litteraturen fremkommer det at disse strategiene kan bidra til økt motivasjon og interesse i faget, noe som vil bli presentert nærmere nå.

### 2.4.2.1 Uteskole

Ifølge Jordet (2010, s. 32) er definisjonen på uteskole at undervisningen og læringsaktivitetene foregår utenfor klasserommets fire vegger. Videre forteller Jordet (2010, s. 34-35) at det å ta i bruk skolens omgivelser som læringsarena og som kunnskapskilde er kriterier for at det skal kunne kalles en uteskole, og at det videre gir muligheter for problemløsning, utforskende og praktiske aktiviteter, hvor man kan ta i bruk kropp og sanser for læring. Braund og Reiss (2006) har utarbeidet fem punkter de mener bidrar til bedre læring i naturfag ved å ta i bruk arbeidsmåter og læringsarenaer utenfor klasserommet. Disse punktene viser blant annet til at naturfag utenfor klasserommet bidrar til at praktisk arbeid blir mer utvidet og autentisk, gir større tilgang på andre ressurser og materialer, og holdninger i naturfaget som bidrar til motivasjon for videre læring og muligheter for samarbeid. Ved å ta i bruk uteskole i undervisningssammenheng, legger lærer til rette for en mer aktiv elevrolle, og det kan bidra til at undervisningen blir mer virkelighetsnær og konkret som kan stimulere elevenes motivasjon og lyst til å lære (Jordet, 2010, s. 13). Det finnes mange ulike typer «klasserom», og Jordet (2010, s. 37) nevner gårder som en mulig læringsarena. Naturfag er et fint fag for å ta i bruk kroppen og sansene i en læringsprosess (Jordet, 2010, s. 77).

### 2.4.2.2 Praktisk arbeid, motivasjon og interesse

Det finnes mange forskjellige definisjoner på praktisk arbeid i skolen. Som Sjøberg (2009, s. 403) viser til, innebærer praktisk arbeid så mangt i naturfagundervisningen; man kan være inne i klasserommet, på laboratoriet eller ute, det kan være kortvarig eller langvarig, individuelt arbeid eller gruppearbeid. Likevel har han en fellesbetegnelse på praktisk arbeid: «Fellesnevneren er at elever innhenter sine egne erfaringer med materialer og utstyr – de studerer objektene direkte, ikke bare gjennom bøker og andre

skriftlige kilder» (Sjøberg, 2009, s. 403). Ifølge Bergin (1999) innebærer praktisk arbeid å bruke materialer, bevege seg rundt og lære på en fysisk måte. Ifølge Jordet (2010, s. 89) innebærer praktisk arbeid å bruke og utforske forståelsen av ulike begreper. Elevenes begrepsforståelse blir med andre ord utviklet i større grad ved praktisk arbeid. Abrahams og Millar (2008) mener praktisk arbeid innebærer å observere og håndtere virkelige gjenstander og materialer, og at det er denne delen ved naturfaget som skiller seg fra andre fag i skolen. Ifølge Vygotsky (1978, s. 24) skjer den mest intellektuelle utviklingen når mennesket får kombinert praktisk arbeid og tale. Gjennom sin forskning fant han ut at barn løser praktiske oppgaver like bra, om ikke bedre ved å bruke språket enn ved å ta i bruk øyne og hender (Vygotsky, 1978, s. 26). Når elevene arbeider praktisk, har de større mulighet til å uttrykke den kunnskapen de innehar muntlig (Jordet, 2010, s. 86).

Ifølge Wellington (2005) har lærere den oppfatningen at praktisk arbeid er noe som motiverer elevene i sitt arbeid. Nysgjerrighet er den mest direkte motivasjonsfaktoren for læring (Malone & Lepper, 1987). Dette viser hvor viktig det er at elevenes nysgjerrighet blir stimulert. Motivasjon kan deles inn i indre og ytre motivasjon (Skaalvik & Skaalvik, 2015, s. 66). Elevene kan sies å være indre motivert til en aktivitet eller en oppgave om eleven utfører eller gjennomfører for sin egen del, og ikke for at han eller hun skal få goder eller belønning (Deci & Ryan, 1985; Hidi & Harackiewicz, 2000; Malone & Lepper, 1987). Ytre motivasjon derimot, handler om å utføre noe for å få belønning (Skaalvik & Skaalvik, 2015, s. 67). Om elever har delmål å strekke seg etter, vil det kunne gi en interesse for aktiviteter som de i utgangspunktet ikke så på som interessante (Bandura & Schunk, 1981). Ifølge Bergin (1999) er det større sjanse for at elevene blir interessert i et tema eller en oppgave om de føler at det er relevant for dem selv. Med andre ord har nytteverdien i en oppgave mye å si for interessen til elevene.

Abrahams (2009) har forsket på om praktisk arbeid egentlig motiverer. I sin studie intervjuet og observerte han elever og lærere på mellomtrinn og ungdomstrinn. Det han fant ut var at de aller fleste elevene sa at de likte praktisk arbeid, men at de nødvendigvis ikke likte det praktiske arbeidet i seg selv. Det var den arbeidsmetoden de ofte foretrakk overfor noe annet. Ifølge flere av lærerne han intervjuet var det mange som sa at elevene ville gjøre praktisk arbeid, så de slapp å skrive. Det handlet med andre ord ikke om deres personlige interesse for faget. I tillegg sa flere av lærerne at om de ikke hadde praktisk arbeid hyppig i naturfagundervisningen, påvirket det ikke bare elevenes interesse for faget, men det gjorde også at de ble vanskeligere å håndtere atferdsmessig. Derfor brukte med andre ord lærerne praktisk arbeid i undervisningen for å lettere kunne håndtere elevene. Et annet interessant funn han hadde, var at interessen for praktisk arbeid sank med årene. De yngste elevene som ble intervjuet sa at de likte praktisk arbeid, blant annet fordi at de fikk bruke nye verktøy og objekter som de ikke har brukt før. Dette engasjementet og denne spenningen rundt det nye ser ut til å avta allerede i første del av ungdomsskolen (Abrahams, 2009).

Abrahams (2009, s. 2345) delte inn årsakene til at elevene liker praktisk arbeid i tre kategorier:

1. Årsaker rettet mot deres affektive respons på praktisk arbeid
2. Årsaker rettet mot det å gjøre ting med objekter og ideer
3. Årsaker rettet mot det å lære om objekter og ideer



Hans funn var at de aller fleste elevene havnet under den første kategorien, få i den andre kategorien og veldig få i den siste kategorien. Med andre ord er som oftest ikke elevenes fokus på læring i arbeid med noe praktisk.

## 2.5 Tilpasset vurdering i naturfag for elever med ADHD

I §3-2 i Opplæringslova (1998) står det at alle elever har rett til undervisvurdering og sluttvurdering. I §3-3 står det at «formålet med vurdering i fag er å fremje og bidra til lærelyst undervegs, og å gi informasjon om kompetanse undervegs og ved avslutninga av opplæringa i faget» (Opplæringslova, 1998). Videre i §3-3 står det at vurderingen man får i hvert enkelt fag skal ta utgangspunkt i læreplanmålene. Som vist ut fra Opplæringslova skiller man mellom undervisvurdering og sluttvurdering.

Undervisvurdering brukes gjennom hele læringsprosessen, mens sluttvurdering er den vurderingen man får som en avslutning på et fag (Imsen, 2020). Ifølge Imsen (2020, s. 494) er vurderingens funksjon å veilede og motivere, og at elevene skal lære av den vurderingen de får. Som lærer er man avhengig av å kjenne til elevenes nåværende kompetanse, og forstå hvordan de tenker for at man skal kunne hjelpe dem (Engh, 2010, s. 37). Dette henger i stor grad sammen med Vygotsky's nærmeste utviklingszone.

«Undervisvurdering skal brukes som et redskap i læringsprosessen gjennom hele opplæringstida og dessuten gi grunnlag for tilpasset opplæring» (Imsen, 2020, s. 499). Videre skriver hun at det innebærer to elementer; for det første skal elevene få en tilbakemelding på hva de kan, og for det andre skal elevene få en framovermelding hvor de skal få vite hvordan de kan utvikle seg. For å kunne gi elevene gode framovermeldinger er det nødvendig med klare, tydelige mål for hva elevene skal lære, og elevene selv må vite målene (Holt & Kvammen, 2010, s. 161). Elevene på 10. trinn skal kunne vurderes i hvordan de «bruker fagspråk, teorier, modeller for å beskrive, forklare og drøfte naturfaglige fenomener.» Videre står det at «de viser og utvikler også kompetanse når de utforsker, argumenterer, analyserer og reflekterer over naturfaglige emner og sammenhenger mellom dem, og vurderer egne funn og resultater» (Kunnskapsdepartementet, 2020, s. 10). Dette viser hvor viktig det er at læreren er tett på og faktisk er bevisst på disse elementene i sin vurdering av elevene. Det spiller med andre ord en rolle for vurderingen at elevene viser og utvikler kunnskap i undervisningstimer, på ulike måter. Naturfag er et fag hvor man kan praktisere og eksperimentere mye, og derfor egner praktisk-muntlige og praktisk-skriftlige prøver seg i dette faget (Holt & Kvammen, 2010, s. 158). Selv om det først er på slutten av ungdomsskolen at elevene skal opp i eksamen, mener Holt og Kvammen (2010, s. 158) at slike vurderingsformer kan brukes på lavere trinn som en type undervisvurdering. For elever med ADHD er det viktig at læreren er observant, og passer på og gi elevene ros når de har gjort noe bra, og rask respons og tilbakemeldinger (ADHDNorge, 2021). Dette innebærer det samme som at Engh (2010, s. 45) sier at muntlig respons generelt sett er mer effektiv enn skriftlig respons.

## 3 Metode

I dette kapittelet vil det bli gitt en presentasjon av hvilke metoder som er tatt i bruk for å besvare problemstillingen. Innen samfunnsforskning har man hovedsakelig to tilnærminger å velge mellom når det kommer til forskning (Tjora, 2021, s. 26). Disse to tilnærmingene er kvalitativ og kvantitativ metode. Hva man ønsker å oppnå med oppgaven, hvordan man ønsker å fremskaffe data og hvordan man vil analysere den innhentede informasjonen er avgjørende for hvilken tilnærming som er hensiktsmessig å ta i bruk (Tjora, 2021, s. 26). Kvantitativ forskning baseres på talldata, og kvalitativ forskning baseres på tekstdata (Ringdal, 2018, s. 24). Min oppgave omhandler tilpasning for elever med ADHD i naturfagundervisning. For å få besvart min problemstilling og mine forskningsspørsmål valgte jeg å intervju fire ungdomsskolelærere. Dermed tok jeg i bruk en kvalitativ forskningsmetode. Videre i dette kapittelet vil det bli gitt en presentasjon av kvalitativ metode og hva det innebærer, før jeg går i dybden på det fenomenologiske forskningsdesignet, hvorfor det passer denne oppgaven, og til slutt en utgreiing om analysemetoden *fortolkende fenomenologisk analyse*, og argumenter for hvorfor denne er riktig å ta i bruk i denne oppgaven. Troverdighet og forskningsetikk vil også bli belyst på slutten av dette kapittelet.

### 3.1 Kvalitativ forskning

Kvalitativ forskning handler som beskrevet om å gi tekstlige beskrivelser av det man vil undersøke (Ringdal, 2018). Videre sier Postholm (2010, s. 17) at man ved kvalitativ forskning ønsker å forstå deltakernes perspektiv, og at det er deres perspektiv som skal være fokus. Ringdal (2018, s. 24) viser til at kvalitativ forskning i de fleste tilfeller har få informanter. Dette skiller seg fra kvantitativ forskning hvor man skal analysere store tallmaterialer, og derfor trenger en større utvalgsgruppe. Tjora (2021) trekker frem at kvalitative studier i stor grad ønsker informantenes opplevelser og meninger, og at de dermed ofte har en mer fortolkende tilnærming. Han viser også til at man innenfor denne forskningsmetoden i større grad er tett på den man skal «forske på», da ulike former for intervju og observasjon er de vanligste datagenereringsmetodene innen kvalitativ forskning.

En kvalitativ forskningstilnærming passet oppgaven min i stor grad, i og med at jeg hadde et ønske om å finne ut av lærernes erfaringer, tanker og meninger rundt det å tilpasse naturfagundervisningen for elever med ADHD, som Tjora (2021) trekker frem som et kjennetegn ved kvalitative studier. I min oppgave ville talldata vært uinteressant, da jeg hadde et ønske å forstå lærernes perspektiv, og deres erfaringer og opplevelser. Det førte også til at jeg ikke trengte et stort antall informanter, som Ringdal (2018) viser til som et kjennetegn ved kvalitative studier. Jeg ønsket at lærerne skulle være i fokus, og at deres perspektiver skulle være interessant for meg.

### 3.2 Vitenskapsteoretisk ståsted: fenomenologi

Det finnes mange ulike forskningsdesign å velge mellom når det kommer til forskning. Hva man skal forske på, hvordan man vil gå frem med å samle data og hvordan man vil analysere sine data er avgjørende for hvilket forskningsdesign som passer oppgaven. Siden oppgaven min handler om å finne ut av lærernes opplevelser rundt tilpasset

opplæring for elever med ADHD i naturfagundervisning, ble en fenomenologisk tilnærming valgt som et passende forskningsdesign for min studie. I fenomenologiske studier fokuserer forskeren på et spesifikt tema eller en problemstilling, og innhenter data som gir grunnlag for videre forskning og refleksjon (Moustakas, 1994). Donalek (2004) trekker frem at forskningsdeltakerne må ha erfart det aktuelle fenomenet, og at de videre er villige til å reflektere rundt sine erfaringer om fenomenet det forskes på. Videre sier Donalek (2004) at man ofte bruker fenomenologi når man skal forske på noe det finnes lite kunnskap om fra før, noe som er tilfelle i min oppgave.

Forskeren sin rolle ved fenomenologiske studier «.. er å rekonstruere og forstå aktørens, ..., perspektiv og danne et komplekst, helhetlig bilde av det studerte fenomenet slik informantene selv opplever det» (Postholm, 2010, s. 160). Christoffersen og Johannessen (2012, s. 99) støtter dette, og viser videre til at *mening* er et viktig nøkkelord innenfor denne tilnærmingen. Dette på grunn av at man må forstå *meningen* med fenomenet man undersøker, som i mitt tilfelle er tilpasset opplæring for elever med ADHD i naturfagundervisning. Ved å ha en fenomenologisk tilnærming til sin forskning, ønsker man å illustrere hvordan informantene opplever fenomener i sine liv (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 33). Med andre ord er en større forståelse og innsikt i andre sitt liv et stort ønske ved bruk av dette forskningsdesignet.

Grunnen til at min oppgave er basert på fenomenologi, er hovedsakelig fordi jeg hadde lyst til å utforske fenomenet tilpasset opplæring for elever med ADHD i naturfagundervisning. Mitt formål og ønske med å intervju ungdomsskolelærere, var å høre deres opplevelser rundt fenomenet. Jeg ønsket å finne ut hva et utvalg ungdomsskolelærere tenkte om kombinasjonen naturfagundervisning og elever med ADHD, og deres opplevelse av det, noe Kvale og Brinkmann (2015) trekker frem som en av hensiktene med fenomenologi. Min problemstilling inneholder ordet «opplever», noe som gjør den fenomenologisk. «Opplever» forstår jeg som lærernes erfaringer, tanker og meninger.

### 3.3 Datainnsamlingsmetode og dens begrunnelse

Mitt formål med oppgaven er å finne ut av lærernes opplevelser og tanker knyttet til tilpasset opplæring for elever med ADHD. En hensiktsmessig måte å få tak i dette på er gjennom samtale med lærere, mer spesifikt gjennom semistrukturert intervjuer hvor man har mulighet til å følge en intervjuguide, men samtidig ha muligheten til å være åpen for oppfølgingsspørsmål (Tjora, 2021). I litteraturen blir semistrukturerte intervjuer både omtalt som dybdeintervjuer og semistrukturerte intervjuer (Tjora, 2021, s. 127), og i denne oppgaven får det betegnelsen semistrukturert intervju.

Et semistrukturert intervju har som kjennetegn at informanten skal ha muligheten til å kunne utdype sine svar ut fra åpne spørsmål (Tjora, 2021, s. 128). Postholm (2010) tilføyer at det lettere dukker opp informasjon rundt temaet som intervjuer nødvendigvis ikke har tenkt over på forhånd, og at det dermed vil være med på å berike datamaterialet man sitter igjen med. Et slik type intervju passer fint når man ønsker å utforske andres meninger, holdninger og erfaringer, og videre sammenligne disse faktorene mellom informantene (Tjora, 2021, s. 128). Man tar gjerne i bruk en intervjuguide som hjelp for å strukturere intervjusituasjonen, men i et semistrukturert intervju har man muligheten til å løsrive seg litt fra intervjuguiden og stille spørsmål som ikke står der (Tjora, 2021, s. 144). Ifølge Postholm (2010) åpner et semistrukturert intervju opp for at informantene kan være med på å styre samtalen, noe som videre åpner opp for oppfølgingsspørsmål fra intervjuer sin side.

Et vanlig hjelpemiddel for å kunne ta opp intervjuene er en lydopptaker (Ringdal, 2018, s. 246). Tjora (2021, s. 180) legger til at dette er et fint hjelpemiddel slik at man som intervjuer ikke skal være redd for at verdifull informasjon skal gå tapt, og for at det skal bli enklere å være fullt og helt tilstede i intervjusituasjonen. I mine intervjuer brukte jeg både en lydopptaker og en app som heter «Nettskjema-diktafon». Appen har en direkte kobling til et nettskjema på internett som kun jeg har tilgang til gjennom min Feide-bruker via NTNU. Dette gjorde det også veldig greit med tanke på transkribering. Da spilte jeg av intervjuene fra nettsiden, og transkriberte derifra og lagret det på min egen disk gjennom NTNU. Dette for å forsikre meg om at jeg holdte meg innenfor regelverket om personvern. Ifølge Smith og Osborn (2015) bør transkripsjonen både inneholde intervjuer sine spørsmål og informant sine svar, i tillegg til at det bør være litt plass mellom hvert spørsmål og svar for å lettere kunne analysere. Videre sier de at man skal skrive ned nødvendige pauser og latteravbrekk, men at det de prosodiske trekkene ikke er nødvendig når man skal ta i bruk en IPA-analyse. Dette gjorde at jeg transkriberte etter denne måten – transkriberte alt som ble sagt, og noen steder \*ler\* eller «...» om det tok litt lang tid før informanten svarte på spørsmålet.

I min oppgave har ønsket vært å finne ut hvordan man på best mulig måte skal tilpasse opplæringen i naturfag for elever med ADHD, gjennom lærernes opplevelser. Det vil med andre ord si at jeg har ønsket tanker, meninger og erfaringer fra erfarne lærere som har vært naturfaglærere over en lengre tid, og i tillegg har hatt eller har elever som har diagnosen ADHD. Jeg ønsket å finne ut mer om et fenomen, som i dette tilfellet er tilpasset opplæring for elever med ADHD i naturfagundervisning. For å besvare problemstillingen min, valgte jeg å ta i bruk intervju, da det er det best egnede datainnsamlingsmetoden. I og med at jeg selv ikke hadde veldig mye erfaring med dette temaet fra før av, tenkte jeg i forkant av intervjuene at det mest sannsynlig ville dukke opp informasjon jeg ikke hadde tenkt over på forhånd. Dette gjorde at jeg ikke kunne ha et fastsatt, strukturert intervju, da jeg mest sannsynlig ville gått glipp av mye verdifull informasjon. Som forsker er man friere til å bevege seg innpå temaer og faktorer man ikke har tenkt over på forhånd når man har et semistrukturert intervju (Postholm, 2010; Tjora, 2021), og derfor landet valget på denne datagenereringsmetoden. Jeg ønsket at det skulle være noen faste rammer, slik at vi i det minste holdt oss innenfor tema og min problemstilling, men samtidig ønsket jeg at lærerne skulle føle at de kunne snakke forholdsvis fritt om temaet. Om min datainnsamlingsmetode skulle begrenset meg i å samle inn verdifull data, ville dette gjort masteroppgaven mindre troverdig. Samtidig så jeg hvor viktig det var med noen forberedte spørsmål og gjennomtenkte temaer, for at det skulle bli lettere å stille noen gode oppfølgingsspørsmål, som ifølge Postholm (2010) er viktig ved slik type intervju.

### 3.4 Forskningsdeltakere

Mine informanter i denne oppgaven var ungdomsskolelærere. Jeg har intervjuet fire ungdomsskolelærere som jobber på fire forskjellige skoler utenfor Trondheim. Noen av informantene fikk jeg tak i ved å sende mail til rektorer ved forskjellige skoler. Da det kun var noen få av rektorene som svarte, ble jeg tipset av en bekjent om å ta direkte kontakt med noen naturfaglærere vedkommende visste om. En forutsetning for innhenting av forskningsdeltakere var at de måtte ha mye erfaring med tilrettelegging i naturfag for elever med ADHD. Dette er viktig i en fenomenologisk studie (Donalek, 2004). Mine informanter har fått pseudonymene Tina, Sara, Anna og Heidi. Alle lærerne underviser og har undervist mye i naturfag etter mange år i skolen. Dermed ble det

naturlig å kontakte disse naturfaglærerne. En større og mer detaljert presentasjon av forskningsdeltakerne kommer i tabell 4 i resultatkapittelet.

### 3.5 Intervjuguide

På forhånd hadde jeg laget en intervjuguide, som jeg brukte som støtte i mine intervjuer (se vedlegg 3). Intervjuguiden valgte jeg å dele inn i tre deler: bakgrunnsinformasjon, begrepsavklaringer og til slutt spørsmål rundt problemstillingen min. En del som ikke sto i intervjuguiden, men som naturlig oppsto, ble en avrunding av intervjuet. Ifølge Tjora (2021, s. 159-160) er det fordelaktig å starte intervjuet litt rolig, hvor man har noen konkrete oppvarmingsspørsmål. Mine oppvarmingsspørsmål handlet om læreren sin bakgrunn som lærer; utdanning, antall år i skolen, erfaringer som lærer og kurs tilknyttet ADHD og tilpasset opplæring. Videre påpeker Tjora (2021, s. 160) at det er refleksjonsspørsmålene som er hoveddelen av intervjuet, hvor utgreiinger og refleksjoner kommer frem. I mine intervjuer kom refleksjonsspørsmålene inn i både del to og del tre fra intervjuguiden, hvor lærerne i del 2 skulle fortelle hvordan de forstår tilpasset opplæring og elever med ADHD. Del 3 var hoveddelen av refleksjonsspørsmålene da de i større grad omhandlet refleksjoner og erfaringer rundt tilpasset opplæring for elever med ADHD i naturfagundervisning. Tjora (2021, s. 160) mener også at man i et semistrukturert intervju skal avslutte med avrundings spørsmål for å avslutte med noe enklere enn refleksjon. I mine intervjuer spurte jeg om det var noe mer de hadde å tilføye som de ikke hadde fått sagt, og til slutt takket jeg for at de ville stille til intervju og for at de hadde gode refleksjoner og erfaringer rundt mitt tema. Jeg synes intervjuguiden var til stor hjelp i mine intervjusituasjoner. Å dele intervjuguiden inn i ulike deler, med inspirasjon fra Tjora (2021), bidro til et bedre strukturert intervju og at jeg som intervjuer var mer avslappet i intervjusituasjonen.

### 3.6 Datainnsamlingsprosess

Mine intervju ble gjennomført digitalt. Noen av mine informanter ønsket gjerne det, og for noen var det likegyldig. Likevel valgte jeg å ta alle intervjuene digitalt da jeg gjennomførte mine intervjuer i en usikker pandemitid, og hvor flere av lærerne jeg skulle intervju hadde store smitteutbrudd ved skolene på dette tidspunktet. For alle sin sikkerhet, endte det dermed med at jeg hadde digitale intervju. Dette kan selvfølgelig ha påvirket resultatene mine, men det er vanskelig å si noe om når jeg ikke har andre intervjuerfaringer å sammenligne med. Som Tjora (2021, s. 132) viser til er atmosfæren og stemningen rundt intervjusituasjonen viktig for resultatet. Derfor brukte jeg de første minuttene før intervjuet startet til å prøve og skape en rolig stemning, hvor lærerne skulle føle det var greit å snakke om sine erfaringer til meg. I tillegg prøvde jeg å bli litt kjent med de før jeg stilte de første spørsmålene.

Intervjuene varte mellom 35-45 minutter. I mitt informasjonsskriv (se vedlegg 2) til lærerne skrev jeg at de kunne sette av én time. På forhånd hadde jeg ingen anelse på hvor lang tid intervjuene ville ta, men jeg tenkte det uansett var bedre at lærerne følte de hadde god tid til å kunne reflektere rundt mine spørsmål og ta seg god tid, i stedet for at vi skulle hastet oss gjennom spørsmålene. Som Tjora (2021, s. 127) viser til er det bedre at informantene får tid til å reflektere og tenke gjennom svar når de blir intervjuet. Grunnen til at jeg valgte å bruke to ulike lydopptakere var for å ha back-up om den ene skulle slå seg av eller at noe annet teknisk skulle gå galt. Dette ble klarert med alle mine informanter på forhånd, hvor de godkjente at jeg brukte begge deler.

## 3.7 Dataanalyse – IPA

Kvalitativ analyse handler om at de som leser forskningsoppgaven skal kunne lære noe nytt ved å lese forskningen uten å måtte gå gjennom alle dataene som er samlet inn (Tjora, 2021, s. 216). I likhet med valg av forskningsmetode, forskningsdesign og datagenereringsmetode, må man også ta et valg i utvelgelsen av en analysemetode. I min oppgave velger jeg å holde meg til den fenomenologiske tilnærmingen, og ta i bruk en fortolkende fenomenologisk analyse, også kalt IPA.

IPA innebærer å forstå fenomenet ut fra en persons personlige oppfatning (Smith & Osborn, 2015). Smith et al. (2009, s. 79) legger til at man ved bruk av IPA fokuserer på informantenes forsøk på å forstå deres erfaringer, og at det ikke finnes en klar fasit på hvordan analyseprosessen skal foregå. Ringdal (2018) trakk frem få informanter som et kjennetegn på kvalitative studier. Smith et al. (2009, s. 49) trekker også frem dette som et kjennetegn på IPA-studier, og at utvalgsgruppa ved slike studier som regel er rimelig homogen. Dette for at det skal bli enklere å sammenligne forskjellene og likhetene innenfor det gitte temaet. Videre sier Smith og Osborn (2015) at den vanligste formen for innsamling av data når man tar i bruk denne *analysemetoden*, er gjennom et semistrukturert intervju. En viktig del av IPA er meningsskaping, og det er noe som blir gjort hele veien fra begynnelsen av datainnsamlingsprosessen og gjennom hele analyseprosessen. Forskeren fungerer som en fortolkende, både i møte med forskningsdeltakeren og i analysen av intervjuet (Smith & Osborn, 2015). I analysen av dataene kan man stille seg kritisk til det forskningsdeltakerne har sagt, men det er viktig at dette ikke blir gjort under selve intervjuet.

Innenfor IPA har vi tre sentrale teoretiske perspektiver; fenomenologi, hermeneutikk og ideografi (Smith et al., 2009, s. 11). **Fenomenologi** handler kort sagt om å forstå et fenomen gjennom andre menneskers perspektiv (Smith et al., 2009). For å klare det må forskeren prøve å skape mening ut fra forskningsdeltakerens perspektiver, etter at forskningsdeltakeren selv har skapt mening ut fra sine erfaringer. Da er vi inne på noe som kalles dobbel hermeneutikk. **Hermeneutikk** er *læren om fortolkning* (Smith & Osborn, 2015). For å kunne prøve å gi mening til de oppfatningene en annen person har, må man *fortolke* dens personlige oppfatninger. Smith et al. (2009, s. 28) viser til begrepet *den hermeneutiske sirkelen*, og påpeker at det essensielle med hermeneutikk er å se det dynamiske forholdet mellom delen og helheten; for å forstå delen må du se på helheten, og for å forstå helheten må du se på de ulike delene. Ved bruk av IPA er man avhengig av å både ta i bruk fenomenologien og hermeneutikken, i og med at det uten fenomenologien ikke ville vært noe å tolke, mens uten hermeneutikken ville man ikke klart å se selve fenomenet (Smith et al., 2009, s. 37). **Ideografi** handler om at det spesielle er i fokus, og man ønsker å søke dybden av analysen (Smith et al., 2009, s. 29). Videre sier Smith og Osborn (2015, s. 39) at den ideografiske tilnærmingen handler om å starte med de spesielle enkelttilfellene, før man etter hvert kommer opp med mer generelle påstander.

### 3.7.1 Begrunnelse for valg av IPA

IPA er fenomenologisk i den forstand at man ønsker å fokusere på mennesker sine erfaringer og/eller forståelser av et eller flere fenomener (Smith et al., 2009). I denne oppgaven er tilpasset opplæring for elever med ADHD i naturfagundervisning fenomenet det forskes på, og det jeg ønsker å finne svar på ut fra intervju med ungdomsskolelærere. For at jeg skal kunne forstå hver enkelt lærer sin personlige oppfatning og deres erfaringer rundt tilpasset opplæring i naturfag for elever med ADHD,

er IPA som analyseverktøy til hjelp for å oppnå dette. Jeg ønsker å skape mening av det lærerne sier, slik at jeg forhåpentligvis sitter igjen med en bredere forståelse for hvordan man kan og bør tilpasse naturfagundervisningen til elever med ADHD. Meningsskaping og fortolkning er noe av det viktigste og mest sentrale ved bruk av IPA (Smith et al., 2009). Dette gjør IPA til en sentral del i mitt arbeid med å få besvart min problemstilling.

Den nevnte doble hermeneutikken, kommer inn i min oppgave ved at jeg ønsker å forstå lærerne sine erfaringer, meninger og opplevelser knyttet til fenomenet, etter at de selv har gjort seg opp tanker rundt dette. Denne fortolkningen, hermeneutikken, vil man ikke kunne komme utenom når man skal skape mening ut fra et annet menneske sitt perspektiv. For at jeg skulle kunne fortolke og skape mening ut fra lærerne sine opplevelser og erfaringer, måtte jeg ta et dypdykk i de transkriberte intervjuene, og deretter se etter likheter og forskjeller i lærerne sine meninger, opplevelser og erfaringer knyttet til mitt tema. Hermeneutikken var med andre ord nødvendig for at jeg skulle klare å besvare min problemstilling.

Tidligere har jeg skrevet at det ved bruk av kvalitativ forskning blir brukt få informanter. Smith et al. (2009, s. 51) skriver at 3-6 forskningsdeltakere er et fint antall informanter for studentprosjekter. Dette er også grunnen til at mitt valg endte på 4 informanter. Dette ga meg tilstrekkelig data for å få besvart min problemstilling og mine forskningsspørsmål, uten at det ble for mye. Jeg kunne selvfølgelig hatt flere, men mine fire utvalgte ungdomsskolelærere ga meg nok data til min oppgave. Grunnen til at jeg spesifiserer at det var *ungdomsskolelærere* jeg valgte å intervjuer, var for å gjøre utvalgsgruppa mi så homogen som mulig. Dette trakk Smith et al. (2009) frem som et kjennetegn ved IPA-studier. Ved en homogen utvalgsgruppe ble det enklere å sammenligne likhetene og forskjellene rundt opplevelsene lærerne hadde. Jeg har også tidligere begrunnet valg av semistrukturert intervju som datagenereringsmetode ut fra teori om kvalitativ forskning, men dette valget kan også begrunnes ut fra bruk av IPA som analysemetode. Ifølge Smith og Osborn (2015, s. 29) er semistrukturerte intervjuer den vanligste måten å samle inn data på ved bruk av IPA, siden man får rike og detaljerte data til å kunne forstå en persons personlige oppfatning.

### 3.8 Analyseprosessen

Da en metode ofte blir beskrevet som noe stegvis og lineært, blir ikke denne måten å analysere på kalt en analysemetode. Det er fokuset i analysen som er det viktigste, og ikke den stegvise metoden (Smith et al., 2009, s. 79). Selv om IPA ikke kan beskrives som en metode, er det likevel en generell trinnvis prosess man kan følge for å gjennomføre analysen. Smith et al. (2009, s. 81) sier at dette er for å gjøre prosessen mer håndterbar for nybegynnere på feltet. Forklaring på alle stegene på IPA kommer fra Smith et al. (2009, s. 82-103).

*Det første trinnet* i analyseprosessen er å lese transkripsjonen på nytt og på nytt. Denne fasen er ment til å få informantene i fokus og for å komme inn i informantens verden (Smith et al., 2009).

I *det andre trinnet* kommer de første noteringene. Disse noteringene er kommentarer til de transkriberte intervjuene. Det er ingen regler for hvilke kommentarer som skal skrives ned her, men noen utforskende kommentarer til intervjuet vil være nyttig til videre analyse. Som eksempel, trekker Smith et al. (2009) frem beskrivende, språklige og konseptuelle kommentarer som er mulig å ta i bruk i denne fasen av analysen. I tabell 1 viser jeg et eksempel av hvordan jeg gjorde det i dette steget. Setningen i kursiv er en

språklig kommentar, den som er understreket er spørsmål som dukket opp hos meg i det jeg analyserte utdraget, og den setningen med normal skrift er omtrent tatt direkte ut fra utdraget.

**Tabell 1 - Eksempel fra steg 2, intervju med Anna**

Utdrag fra intervju	Beskrivende kommentarer
«Nei, si det. Jeg prøver nå å tenke på at om morgenen når jeg kommer og starter timen at jeg bare skriver opp en plan, en dagsplan, slik at de har det synlig og forutsigbart der, også skriver jeg opp målene på tavla om hva vi skal jobbe med.»	<i>Starter med en tenkende setning.</i> <u>Viser det at hun ikke tenker spesielt mye på det i sin planlegging?</u>  Skriver opp dagsplan og målene for timen på tavla, slik at det skal være synlig og forutsigbart.

*Det tredje trinnet* handler om å analysere de utforskende kommentarene man har notert seg fra det andre trinnet. Det er i denne delen at analysedelen beveger seg mer over på kommentarene enn selve transkripsjonen. Man ønsker å utvikle temaer ut fra de kommentarene man har notert seg, som gjenspeiler kommentarene. Her kommer den hermeneutiske sirkelen inn: de ulike temaene ses i forhold til helheten, og helheten ses i forhold til temaene som utvikles. Jo lengre ut i analysen man kommer, jo viktigere er det at fokuset ikke kun ligger på informantene, men at intervjuer sin tolkning også blir fremhevet. Temaene som utvikles gjenspeiles også av dette. Se tabell 2 for eksempel.

**Tabell 2 - Eksempel fra steg 3, intervju med Sara**

Framvoksende temaer	Utdrag fra transkripsjonen	Beskrivende kommentarer
Treg med å komme i gang Lærer til stede tidlig	«Jeg har jo litt inntrykket av at mange elever med ADHD bruker lang tid på å komme igang, så om du ikke er der med en gang, så vil de selv oppleve at timen blir avsluttet uten at de føler at de har kommet i mål da. Så hvis du klarer å hjelpe en elev med ADHD til å på en måte bli ferdig med noe, ikke alt det som alle de andre blir ferdig med, men at en får opplevd at «jo, jeg gjorde ferdig den oppgaven jeg».»	Elever med ADHD bruker lang tid på å komme i gang → viktig å være der med en gang.  Viktig at elevene føler at de har oppnådd noe.
Mestringsfølelse		<i>Hun er opptatt av målsetting – hva er egentlig viktig? At alle elevene gjør like mye eller at de faktisk lærer noe og opplever mestring?</i>
Målsetting		

I dette steget har jeg laget noen framvoksende temaer ut fra de beskrivende kommentarene jeg lagde i steg 2. Disse framvoksende temaene skal gjenspeile hva Sara faktisk sa.

Når man kommer over på *det fjerde trinnet* i analysen, vil man begynne å lete etter sammenhenger mellom de ulike temaene (Smith et al., 2009). Dette kan gjøres på ulike måter, og det er datamaterialet og forskeren som selv bestemmer hvordan man ønsker å



gjøre dette. Sammenhengene mellom de fremvoksende temaene har jeg valgt å kalle overordnede temaer. I tabell 3 viser jeg et utdrag fra noen av de overordnede temaene jeg kom fram til i analysen av Tina sitt intervju.

**Tabell 3 - Eksempel på steg 4, intervju med Tina**

Overordnede temaer	Framvoksende temaer
Naturfagets egnethet	Muligheter for praktisk arbeid De har spennende tanker → naturfag perfekt fag Digitale hjelpemidler Variere undervisningen Mye spørsmål og undring Utløp for energi Motivert pga. praktisk arbeid Positiv til faget
Læring i fellesskap	Samarbeid Forpliktelse Fellesskapsfølelse

For å komme frem til de overordnede temaene skrev jeg ned alle de fremvoksende temaene jeg hadde fra intervjuet, og klypte de opp slik at jeg hadde alle foran meg som lapper. Da begynte jeg å lete etter sammenhenger mellom de ulike fremvoksende temaene og sorterte de til slutt i ulike overordnede temaer. Dette var en langvarig prosess, hvor jeg byttet på de overordnede temaene mange ganger før jeg til slutt ble fornøyd. For min del var det til hjelp å ha lapper med de ulike fremvoksende temaene foran meg, slik at jeg lettere fikk strukturert de ut fra sammenhenger.

Når man er ferdig med å analysere transkripsjonen fra den ene informanten, vil *det femte trinnet* innebære å gå over til neste informant. Da er det viktig at man starter helt på nytt, og ikke lar seg påvirke av det man allerede har funnet, men at man er åpen for at nye temaer kan dukke opp. I mitt tilfelle, i og med at jeg har fire informanter, gjorde jeg denne prosessen fire ganger. For at jeg skulle klare å starte helt på nytt uten påvirkning fra de forrige intervjuene, tok jeg en dag fri fra analyse før jeg startet å analysere det neste intervjuet.

Det siste, og *sjette trinnet* i en IPA-analyse handler om å lete etter mønster på tvers av intervjuene. Er det noen temaer som er like? Er det noen temaer som er ulike? Hvordan påvirker temaene hverandre? På hvilken måte man presenterer resultatene kan variere, men vanligvis er en tabell med de ulike temaene og forbindelsene mellom dem en oversiktlig måte å fremstille det på (Smith et al., 2009). Tabell 5 i resultatdelen viser resultatet av det sjette steget i analyseprosessen. Jeg valgte å kalle sammenhengene mellom de ulike overordnede temaene for klustere for å skille de ved navn. Klustere er sammenhenger mellom temaer (Smith & Osborn, 2015, s. 42-43). I dette steget endte jeg opp med å endre på noen av de overordnede temaene, da jeg utover i analysen så flere likhetstrekk ved flere av de overordnede temaene. I dette steget tok jeg også i bruk de ulike transkripsjonene for å sørge for at klusterne jeg utarbeidet samsvarte med det lærerne faktisk sa.

I mitt tilfelle er denne analyseprosessen passende, både på grunn av at jeg er nybegynner på feltet og at det da er til hjelp med en trinnvis prosess, men også på grunn av at det er fint å kunne ta for seg ett og ett intervju om gangen. Ved å gjøre det på denne måten kommer jeg i dybden, hvor jeg først kan ta for meg hvert enkelt tilfelle, før jeg til slutt kan ende opp med mer generaliserte metoder og råd for tilpasning av elever

med ADHD i naturfagundervisning. Dette er den delen av IPA som har teoretisk forankring i ideografi (Smith et al., 2009). Ved å gjøre analysen på denne måten, får jeg i tillegg gått fra en mer beskrivende fremstilling til en mer fortolkende fremstilling, hvor lærerne sine svar er den beskrivende delen, og min tolkning av svarene er den fortolkende delen. Det er den fortolkende delen jeg konstruerte mine temaer ut fra. Her er vi igjen inn på den doble hermeneutikken, som viser seg å være veldig relevant for min oppgave. Det er med andre ord flere prosesser ved IPA som kommer godt overens med både hvordan jeg ønsket å innhente data, hvordan jeg ønsket å analysere de, og til slutt hva jeg ønsket å sitte igjen med etter endt oppgave.

### 3.9 Refleksjoner rundt studiens kvalitet

I arbeid med et slikt prosjekt, vil kvaliteten på oppgaven være viktig for at dere som lesere skal ha tiltro til meg som forsker på feltet. Dette kan innebære hva som har blitt gjort, hvorfor det har blitt gjort, hvordan det har blitt gjort, hvem som har deltatt, hvorfor disse har deltatt, med andre ord alle valg og gjennomføringer som har blitt tatt i arbeid med oppgaven. For å belyse dette vil jeg ta for meg begrepene reliabilitet og validitet.

#### 3.9.1 Reliabilitet

Reliabilitet innebærer ifølge Kvale og Brinkmann (2015, s. 276) hvor troverdig og konsistens resultatene er, og om er mulig for andre forskere å få de samme resultatene ved å ta i bruk samme metode. I kvalitativ forskning vil det være vanskeligere å få de samme resultatene om man bruker samme metode sammenlignet med kvantitativ forskning (Ringdal, 2018, s. 247-248). Hvilke data som brukes, hvordan dataene har blitt samlet inn på og hvordan de har blitt analysert sier noe om forskningens reliabilitet (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 23). I dette tilfellet er det data fra fire semistrukturerte intervju med ungdomsskole lærere som har blitt brukt. Utvelgelsen av mine informanter var på ingen måte tilfeldig. Spesielt med tanke på at man innenfor fenomenologi skal ha informanter som har mye erfaring på feltet (Donalek, 2004), skrev jeg tydelig i mailen jeg sendte ut til rektorene, at jeg ønsket lærere som underviser/har undervist i naturfag og som i tillegg har erfaring med elever med ADHD. Et annet element som også var bevisst i utvelgelsen av informantene, var at jeg ønsket lærere fra ulike skoler. Dette for å ha større sjanse til å få flere perspektiver og erfaringer. Jeg tenkte på forhånd at lærere fra samme skole kan ha opplevd mye av det samme eller at de er innenfor samme miljø hvor det i mange tilfeller kan gjøres mye likt. I og med at jeg ikke har intervjuet lærere fra samme skole, vet jeg ikke om denne påstanden stemmer, men jeg mener at troverdigheten til oppgaven øker når jeg har lærere fra ulike skoler.

En annen viktig side av troverdigheten i innsamlingen av datamateriale, er bruk av lydopptaker. Om jeg skulle notert alt lærerne sa underveis, ville notatene blitt ufullstendige, mye informasjon ville gått tapt, og oppfølgingsspørsmålene og tilstedeværelsen i intervjuet dårligere. Dette er noen av argumentene for bruk av lydopptaker i et intervju (Ringdal, 2018; Tjora, 2021). For å kunne ta i bruk datamaterialet i en detaljert analyse, mener Tjora (2021) videre at det er nødvendig med en lydopptaker. Et rikt og detaljert datamateriale gir en mer detaljert analyse, og dermed var lydopptaker nødvendig for at jeg skulle ha muligheten til å skaffe det. Måten de innsamlede dataene har blitt analysert på er gjennom en stegvis metode, noe som har vært nyttig for meg i og med at dette er første gangen jeg analyserer et stort datamateriale. Ved å følge den metoden har jeg hele tiden vært trygg på at det jeg har gjort har vært riktig. Med en nøyaktig fremstilling tidligere i dette kapitlet med hva jeg

konkret har gjort i de ulike stegene, vil det være enklere for andre å utføre samme studie som meg. Reliabiliteten i denne studien er dermed forsøkt økt gjennom begrunnelse for alle valg som er tatt. I og med at det var første gang jeg gjennomførte intervjuer, kan dette ha påvirket studiens reliabilitet. Jeg merket hvor mye mer forberedt jeg var for oppfølgings spørsmål på intervju nummer fire sammenlignet med det første intervjuet jeg hadde. Dette kan i stor grad ha påvirket lærernes svar, ut fra hvordan og hvilke spørsmål jeg stilte. Intervjuguiden var veldig til hjelp, men likevel var det utfordrende å følge opp det lærerne sa som jeg ikke hadde tenkt over på forhånd.

### 3.9.2 Validitet

En annen faktor som spiller inn på studiens kvalitet er validitet. Validitet, eller gyldighet handler om hvor godt dataene representerer fenomenet (Christoffersen & Johannessen, 2012, s. 24). Ved å tydeliggjøre hvordan man finner svar på sin problemstilling og sine forskningsspørsmål, og om disse har sammenheng med relevant forskning, øker dette oppgavens gyldighet (Tjora, 2021, s. 262).

Jeg har forsøkt å styrke studiens validitet gjennom refleksjon rundt bruk av datainnsamlingsmetode. I denne studien har jeg kun intervjuet og ikke observert lærerne. I intervjuene snakket lærerne om hva de konkret gjør i undervisningssituasjonen, men dette har jeg ikke observert. I og med at min studie i all hovedsak dreier seg om *opplevelsen* lærerne har, endte jeg opp med å ikke observere dem. Hadde jeg vinklet oppgaven mer mot bare hvordan de tilrettelegger for elever med ADHD i naturfagundervisning, ville det i større grad vært nødvendig med observasjoner i tillegg. Likevel skriver jeg om hva lærerne konkret gjør i undervisningen, og har tillit til at lærerne har fortalt sannheten. Dette er en faktor som kan ha svekket validiteten av oppgaven.

I denne studien har jeg forsøkt å knytte mine funn opp mot relevant forskning, som vist i kapittel 5. Ved å ta i bruk forskning som allerede finnes på feltet, og knytte det opp mot hva jeg fant ut er med på å styrke oppgavens validitet. Samtidig har jeg også noen funn som ikke står nærmere forklart i litteraturen, men som likevel ikke svekker validiteten i så stor grad på grunn av at lærerne har jobbet mange år i skolen, og dermed har mye erfaring. Likevel vil det være viktig å huske at det som da var gjaldt de lærerne nødvendigvis ikke trenger å stemme overens med andre lærere sine opplevelser.

## 3.10 Forskningsetikk

Før jeg startet med intervjuene, måtte jeg søke til NSD om min datagenereringsmetode var godkjent med tanke på personvern. Om man skal innhente personopplysninger (navn, adresse, stemme på lydopptak, osv.), må prosjektet meldes inn til NSD (Ringdal, 2018, s. 63). Dette gjorde prosjektet mitt meldepliktig, i og med at jeg skulle intervjuere lærere om deres bakgrunn som lærer (del 1 av intervjuguiden, se vedlegg 3) som ble tatt opp med en lydopptaker. Mitt prosjekt ble godkjent av NSD, med en kommentar om at jeg måtte presisere til lærerne jeg skulle intervjuer om at de ikke kunne dele noen personopplysninger om noen elever (se vedlegg 1). Ifølge Ringdal (2018, s. 61) er det viktig at lærerne selv samtykker til deltakelse og at de er klar over at de har muligheten til å trekke seg når som helst. I tillegg informerte jeg lærerne om hvor lenge deres personopplysninger vil bli lagret, hvordan de skal oppbevares og hvordan de skal brukes og dermed anonymiseres, noe som ifølge Tjora (2021) er viktig å opplyse om. Dette informerte jeg om i informasjonsskrivet, og snakket med lærerne om før intervjuet startet.

Ved å ta i bruk intervju som datagenereringsmetode, er det også noen etiske forhold man må ta hensyn til. Gyldighet kan i tillegg innebære kvaliteter ved forskeren, hvor den sosiale relasjonen mellom intervjuer og informant spiller en rolle (Kvale & Brinkmann, 2015). Videre skriver de at denne relasjonen hviler på intervjuer sine skuldre, ved at det er intervjuer sitt ansvar at informanten skal føle seg trygg på å kunne snakke fritt om det man ønsker. Dette støttes av Tjora (2021, s. 187) som også mener etikken rundt intervjusituasjonen handler om hvordan man behandler den man intervjuer. I mine tilfeller prøvde jeg å være veldig bevisst på dette under alle mine intervjuer. Jeg ønsket ikke at informantene mine skulle føle seg presset til å snakke om noe de ikke ville, eller at situasjonen skulle oppleves ubehagelig. Med andre ord ville jeg ikke at de skulle ta skade av å bli intervjuet av meg, eller få dårlig skyldfølelse om de ikke har tenkt så mye over tilpasning for elever med ADHD spesifikt. Mitt ønske med intervjuene var ikke å finne feil ved lærerne, mitt fokus var rettet mot en nysgjerrighet og interesse av deres opplevelser og erfaringer knyttet til temaet.

Christoffersen og Johannessen (2012, s. 41) viser til en oversikt over tre ulike forskningsetiske retningslinjer man må tenke over som forsker:

- 1) Informantenes rett til selvbestemmelse for autonomi
- 2) Forskerens plikt til å respektere informantens privatliv
- 3) Forskerens ansvar for å unngå skade

I informasjonsskrivet lærerne fikk tilsendt på forhånd, stod det at det var frivillig å delta, og at de kunne trekke seg når som helst, uten å oppgi noen grunn for det. Dette går under Christoffersen og Johannessen (2012, s. 41) første punkt om selvbestemmelse for autonomi. I og med at jeg intervjuet lærere og hadde klare, forberedte spørsmål om bakgrunnsinformasjonen hos lærerne, ble det ikke noe problem å styre unna lærernes privatliv. Mitt hovedformål var å høre deres erfaringer, tanker og meninger, noe som i veldig liten grad handler om lærernes privatliv generelt. Likevel var jeg bevisst på det under alle intervjuene at jeg ikke skulle stille noen nedlatende eller spørsmål som var rettet mot de som læreren på en negativ måte. Jeg ville aldri at lærerne skulle sitte igjen med en dårlig følelse etter intervjuet eller en dårlig samvittighet om de ikke har tenkt på tilpasning spesifikt for elever med ADHD i naturfagundervisningen. I tillegg var det dermed også viktig for meg å gjøre de så forberedt som mulig til intervjuet, ved at det meste om min masteroppgave og mitt formål med oppgaven sto i informasjonsskrivet. Det å gjøre de trygge på at den informasjonen de kom med ble lagret på en trygg måte, var også viktig for meg å få frem i informasjonsskrivet, slik at de møtte til intervju med senkede skuldre. Med andre ord var Christoffersen og Johannessen (2012, s. 41) sine tre punkter noe jeg ønsket å ha fokus på, både som forberedelse for lærerne inn mot intervjuet og i selv intervjusituasjonen.

## 4 Resultater og tolkninger

Resultatene kommer fra fire semistrukturerte intervjuer, og er analysert ved hjelp av en fortolkende fenomenologisk analyse. Dette kapittelet er delt inn i tre deler. Del 1 handler om lærernes forståelse av begrepene tilpasset opplæring og elever med ADHD. Del 2 viser frem hvordan lærerne forstår, opplever og tenker på naturfag som fag for elever med ADHD, mens i del 3 er det gitt et resultat på hva lærerne tenker om tilrettelegging for elever med ADHD, og hvordan de i praksis gjør det. Funnene i del 3 er presentert i form av tre aspekter som belyser lærerne sine tanker og praksisforståelse, dvs. (i) undervisningsstrategier og ressurser lærerne hevder å bruke, (ii) lærernes påstander som belyser egen forståelse av undervisningspraksis der klassen har elever med ADHD, og (iii) lærernes forståelse av relevansen av å fremme motivasjon og interesse når det gjelder læring for elever med ADHD. Dessuten har jeg også trukket frem hva lærerne betraktet som utfordringer når det gjelder å tilpasse naturfagundervisningen for elever med ADHD. Disse er også presentert i del 3.

### Del 1

#### 4.1 Lærernes forståelse av tilpasset opplæring og elever med ADHD

I tabell 4 er det presentert en oversikt over forskningsdeltakerne, deres erfaringer og bakgrunn, og deres forståelse av begrepet tilpasset opplæring og elever med ADHD. Måten lærerne beskrev tilpasset opplæring og elever med ADHD er viktig for videre tolkning, forståelse og diskusjon av lærernes svar på problemstillingen og spesifikt på de to forskningsspørsmålene i denne studien. Videre har jeg gjennom IPA-prosessen gitt en tolkning av lærernes forståelse av tilpasset opplæring og elever med ADHD opp mot relevant litteratur. Med denne måten, er hensikten å vise om det finnes eller ikke, en avstand mellom lærernes forståelse av begrepene og hvordan begrepene omtales eller beskrives i relevant litteratur. For å kunne tolke lærernes svar, var det nødvendig å knytte deres forståelser opp mot litteratur.

**Tabell 4 – Presentasjon av forskningsdeltakere**

Navn	Bakgrunn og erfaringer	Begrepsforståelse
<i>Tina</i>	Tina var ferdigutdannet allmennlærer i 2013, men jobbet som vikar i 2009-2013 mens hun studerte. Hun underviser hovedsakelig i matematikk, naturfag og norsk på ungdomstrinn. Hun har vært litt i småskolen, men ikke veldig mye. Hun har ikke hatt noe mer om tilpasset opplæring enn det hun hadde på lærerskolen, og har heller ikke noen kurs rettet mot ADHD.	Tina forstår tilpasset opplæring som at elevene skal få utfordringer, oppgaver og gjøremål som de har en mulighet til å klare.  Konsentrasjonsvansker, kreativ og uante muligheter om man treffer på hva de er god på, er hennes beskrivelse av elever med ADHD.

<p><i>Sara</i></p>	<p>Sara har vært lærer siden 2007, har allmennlærerutdanning og etterutdanning i IKT, programmering og spesialpedagogikk. Hun underviser hovedsakelig i fagene matematikk og naturfag på ungdomstrinnet. Ved å ta den etterutdanningen i spesialpedagogikk har hun fått ekstra faglig påfyll om tilpasset opplæring og ADHD, da ADHD og tilrettelegging for elever med ADHD var en egen modul i det kurset.</p>	<p>Sara mener at tilpasset opplæring handler om variasjon i undervisningen, og at man prøver å tenke på hver enkelt elev med jevne eller ujevne mellomrom. Hun sa det ikke går an å tilpasse 100% til hver enkelt til hver time, men at alle gjennom en periode må få det. I tillegg sa hun at man må tenke over hvilken måte eleven lærer best på, og om man har klart å sørge for at denne eleven har opplevd mestring, har man som lærer vært innom og snakka med den eleven slik at den har blitt sett, har man hjulpet den eleven, har man vært tilgjengelig for den eleven.</p> <p>Hun fortalte at det er forskjeller innad i diagnosen. De fremste kjennetegnene er at de har problemer med å holde fokus, og det å være utholdende, mange av de er rigid, noen har sinne, men ikke alle. Mange har lite troen på seg selv.</p>
<p><i>Anna</i></p>	<p>Anna var ferdigutdannet i 2005 med universitetsutdanning, hvor hun har tatt fag og etterpå PPU-utdanning. Hun underviser hovedsakelig i naturfag, og har hatt samfunnsfag, arbeidslivsfag og utdanningsvalg på ungdomsskolen. Hun tar nå en utdanning hvor hun har litt om tilpasset opplæring, og har ellers vært på noen korte kurs i regi ulike forlag. Hun har ikke vært på kurs angående ADHD, men om autismespekteret, og forteller at tilretteleggingen i mange tilfeller kan handle om det samme. I tillegg forteller hun at hun aktivt tar i bruk PP-tjenesten til hjelp og informasjon om ADHD.</p>	<p>Anna forstår tilpasset opplæring som å tilpasse etter elevenes nivå og evner, slik at de føler mestring. Videre sa hun at det er et kjempestort begrep som omhandler mye, og at det finnes mange måter å gjøre det på.</p> <p>Hun fortalte at spekteret innenfor ADHD er bredt og langt, og at det er stor forskjell på elevene. Noen har hyperaktiviteten og uoppmerksomheten, andre er rolig og har bortfall. Generell tanke er at de har problemer med oppmerksomheten og konsentrasjonen.</p>
<p><i>Heidi</i></p>	<p>Heidi var ferdigutdannet lærer i 2009, etter en 4-årig lærerutdanning. Hun har undervisningskompetanse i naturfag, norsk og kroppsøving. Hun har mest erfaring fra ungdomsskolen, har kun vært litt på mellomtrinnet. Hun har ikke noe ekstra kurs som er rettet mot tilpasset opplæring, men har litt spesialundervisning i norsk. Har ikke noe kurs rettet spesifikt mot ADHD.</p>	<p>Heidi sa at tilpasset opplæring handler om at elevene skal få tilpasset opplæringen på sitt nivå, og at det også innebærer hvilke arbeidsmetoder man tar i bruk. Alle kan ikke få tilpasset hver time, men lærer må være bevisst på hvem som får når.</p> <p>Hun fortalte at ADHD kan gi så mange forskjellige utslag, og at det ikke er slik at «da gjør vi det sånn» når elever har ADHD. De agerer ulikt, både utagerende og ikke-utagerende. De har vanskelig med å konsentrere seg og holde fokus. Det varierer fra elev til elev hvordan man bør tilpasse.</p>

Ut fra tabellen kan man se at Tina og Heidi ikke har noe ekstra kurs eller utdanning rettet mot tilpasset opplæring, mens Sara og Anna har vært på kurs/hatt mer om det etter endt utdanning. I tillegg kan man se at det kun er Sara av de fire som har ekstra kurs om ADHD. Om man da skal se på deres forståelse av de ulike begrepene, er det spennende å se om deres svar er nærliggende relevant litteratur ut fra om de har kurs

eller ikke. For å kunne fortolke lærernes forståelse av begrepene, måtte jeg ta utgangspunkt i hvordan begrepene er forstått og beskrevet i litteraturen. Derfor er det å referere til litteratur blir gjort med den bevisstheten om at jeg selv ikke har skapt egne meninger eller beskrivelser for de begrepene jeg har utforsket, og da måtte jeg ta stilling til den forståelsen som allerede eksisterer.

Når det er sagt, innebærer tilpasset opplæring, som vist i teorikapittelet, f.eks. fra Opplæringslova §1-3, innebærer tilpasset opplæring å legge til rette for elevenes evner og forutsetninger (Opplæringslova, 1998). I overordnet del av Fagfornyelsen er det tydelig at tilpasset opplæring skal skje gjennom variasjon (Kunnskapsdepartementet, 2017). Tina la i sin forståelse av begrepet tilpasset opplæring vekt på at elevene skal ha muligheter til å klare de oppgavene de blir gitt. Selv om Tina ikke la vekt på noen av de ordene som står i Opplæringslova eller i Overordnet del av Fagfornyelsen, tenker jeg at forutsetningene for at elever skal ha mulighet til å klare valgte oppgaver, er avhengig av at lærer har tatt elevenes forutsetninger og evner i betraktning. Sara var den eneste som nevnte variasjon, men hun sa ikke noe direkte om evner og nivå. Til gjengjeld snakket hun om at det må tilrettelegges for elevenes foretrukne måter å lære på, og at det er viktig at tilretteleggingen skjer slik at eleven opplever mestring. I tillegg nevnte hun at det er viktig at man får tilrettelagt slik at elevene føler seg sett og at elevene føler at læreren er tilgjengelig for dem. Dette sier meg at Sara er veldig reflektert og har klare tanker om hvilke faktorer som er viktig å tenke over med tanke på tilpasning til enkelteleven. Hun hadde helt klart det lengste og mest reflekterte svaret rundt dette spørsmålet. Hun var også en av de som hadde ekstra faglig påfyll med tilpasset opplæring, og ut fra hennes svar, sammenlignet med noen av de andre, ser det ut til at etterutdanningen kan ha spilt en rolle med tanke på tanker rundt tilpasset opplæring. Anna la i sin forståelse vekt på tilrettelegging etter nivå og evne for å oppleve mestring, mens Heidi nevnte tilrettelegging etter elevenes nivå. Anna og Heidi sin forståelse var den som samsvarte mest med Opplæringslova §1-3. Det at de bruker ordet nivå, tenker jeg i stor grad henger sammen med forutsetning, om man skal sammenligne med hva som står i Opplæringslova §1-3. Min tanke er at elevenes nivå avhenger av deres forutsetninger. Dette sier meg at Anna og Heidi mest sannsynlig tenker over Opplæringslova i sin planlegging. Anna la på lik linje med Sara vekt på tilrettelegging for mestring. Om det har noen sammenheng med at det var akkurat de to som har hatt ekstra kurs om tilpasset opplæring, er vanskelig å si, men uansett spennende at de to med kurs nevnte viktigheten av mestring.

Lærerne sin forståelse av elever med ADHD er også interessant å se på, og har betydning for deres måte å tilrettelegge for nettopp disse elevene i naturfagundervisningen. I teorikapittelet er det vist flere kjennetegn ved ADHD, men de tre hovedkjennetegnene på ADHD er ifølge Barkley (2020) konsentrasjonsvansker, problemer med impuls kontrollen og et høyt aktivitetsnivå. Det kjennetegnet som gikk igjen i alle svarene fra lærerne, var at deres erfaring var at elever med ADHD har konsentrasjonsvansker. Sara, Anna og Heidi la stor vekt på at det er store forskjeller innad i diagnosen, at det er et bredt spekter, og at ingen elever med ADHD er like selv om de har samme diagnose. Anna og Heidi nevnte at noen kan være hyperaktive, men at det ikke gjelder alle. Anna deler inn elever med ADHD i hyperaktiv & uoppmerksom, eller rolig & har bortfall. Dette sier meg at dette kan være de to ytterpunktene i det brede spekteret Anna snakket om, og at det vil være store forskjeller innad i det spekteret. Sara nevnte også flere utfordringer elever med ADHD kan ha, men var tydelig på at alt ikke gjaldt alle. Noe hun dro frem som ingen andre gjorde, var hennes erfaring om at elever med ADHD ofte kan ha liten tro på seg selv. Min refleksjon rundt dette er at dette

kan handle om det å føle seg annerledes, og i noen tilfeller kanskje ikke forstått. Igjen henger dette veldig sammen med Sara sin forståelse av tilpasset opplæring som omhandlet tilrettelegging for mestring. Om jeg ser Sara sin forståelse av tilpasset opplæring og ADHD under ett, tror jeg hennes vektlegging av mestringsfølelse henger sammen med hennes erfaring av at elever med ADHD kan ha lite tro på seg selv. Med en tilrettelegging for mestringsfølelse, er min tanke at elever i større grad får muligheten til å ha troen på seg selv. Tina trakk også frem at elever med ADHD ofte er kreative som et kjennetegn på dem.

Som vist var det også her Sara som hadde det mest reflekterende svaret, hvor hun nevnte flere faktorer ved ADHD som hun hadde erfart. Hun var også den eneste av de fire lærerne som har hatt ekstra kurs om ADHD. At det er tilfeldig at hun hadde det mest utdypende svaret, har jeg mine tvil om, men at det er en veldig *klar* sammenheng mellom kurs/ikke kurs og lærernes svar, vil jeg ikke konkludere med. Ut fra svarene kan man se at det kan være en sammenheng, men likevel ser man også at erfaringer og mange år i læreryrket har mye å si for at lærernes svar. At samtlige av lærerne har vært i skolen i over 10 år, gjenspeiler seg i svarene deres, da alle hadde klare tanker og erfaringer rundt begge begrepene.

## Del 2

### 4.2 Lærernes opplevelse av naturfag som fag for elever med ADHD

Som siste steg i IPA-analysen, lagde jeg oversikten som vist i tabell 5, hvor jeg oppsummerte temaene fra de ulike intervjuene. Klusterne fra tabell 5 utgjør hovedfunnene som er presentert i både del 2 og del 3. Kolonnen med «forekomst i intervjuene» viser til hvilke informanter som har sagt hva, og hvor mange som belyste samme tema. Navnene til forskningsdeltakerne er referert med pseudonymene Anna, Heidi, Sara og Tina. Som tabell 5 viser, er temaet naturfagets egnethet identifisert av samtlige lærere, og temaet praktisk tilnærming identifisert av tre lærere. Her belyser de deres forståelse av naturfag som et fag av interesse for elever med ADHD. Disse to temaene blir utarbeidet i denne delen og støttet av eksempler fra de ulike lærerne. Dette er funnene som er presentert i del 2.

**Tabell 5 - Oversikt over utarbeidelse av klusterne**

<b>Klusterne</b>	<b>Overordna temaer</b>	<b>Forekomst i intervjuene</b>
<b>Positive faktorer ved naturfag som fag for elever med ADHD</b>	Naturfagets egnethet Praktisk tilnærming Praktisk og fysisk tilnærming	A, H, S, T A, S T
<b>Lærerens påstander</b>	Læring gjennom å lytte Lesing og skrijving er en stopper Kartlegge elevenes behov Forståelse for elevenes utfordringer	H H, S A H
<b>Lærernes utfordringer</b>	Finne den rette metoden Tidkrevende Utfordrende med forsøk Være kreativ	S, T A, S, T A, S A



<b>Motivasjon og interesse</b>	Motivasjon	H
	Motivasjon og mestring	S
	Motivasjon, interesse og nysgjerrighet	A
<b>Undervisningsstrategier</b>	Gård som alternativ læringsarena	A, T
	Praktisk arbeid og ulike aktiviteter	T
	Muntlig fremfor skriftlig prøve	A, H
	Visuell læring og nettressurser	A, H
	Strukturelle strategier	S, H
	Læring i fellesskap	S, T

#### 4.2.1 Naturfagets egnethet og praktisk tilnærming

Alle informantene uttrykte naturfagets egnethet for elever med ADHD. Som et eksempel uttrykte Tina dette slik:

«Jeg tenker at det er det, det må være kjempespennende, for jeg tenker litt sånn med ADHD da, de liker å, eeh, de har litt, de har litt spennende tanker om ting da, og da er naturfag et fag et perfekt fag i sånn måte. Det er mye spørsmål og undring og at det er et fag som egner seg godt til den gruppa, og for at det er mulighet for å gjøre mye praktisk, det er mulighet for å lære med hendene, med kroppen.»

Tina la stor vekt på at den praktiske delen ved naturfag er en stor fordel for elever med diagnosen ADHD, da det gir elevene en fin mulighet til å få utløp for energi. I tillegg fortalte hun at den praktiske delen gjør elevene mer motiverte i faget. Hun sa videre at de ofte kan ha spennende tanker som gjør at naturfag er et perfekt fag for dem. Når Tina mener dette tenker jeg at hennes forståelse for å arbeide praktisk, er gjennom å bruke hendene og kroppen, og gjøre noe fysisk. Hun sa også at det generelt er enkelt og ikke minst viktig å variere undervisningen i et fag som naturfag. Hennes opplevelse er at elevene generelt er positive til faget, kunne hun fortelle. Muligheten til bevegelse, være fysisk og gjøre noe praktisk, var det Tina vektla som den største fordel med naturfag for elever med ADHD.

Som et annet eksempel, trekker Sara også frem praktisk arbeid som en positiv faktor for at naturfag er et egnet fag for elever med ADHD:

«Ja, det å være ute og holde på med ulike fysikkgreier, om det er i snøen eller om det er på barmark, der du gjerne har noen lekebiler og skal bygge noe, har en løype og, ja, beregne fart for eksempel, alle sånne praktiske ting tenker jeg jo at som regel fenger da. Programmering har ofte fengst de. Det har først nå kommet inn i det siste da.»

Sara la på samme måte som Tina vekt på den praktiske delen ved naturfag som en fordel for elever med ADHD, hvor hun sa at praktisk arbeid er positivt for elevene med tanke på interessen for faget, da slike aktiviteter fenger. Hun trakk i tillegg frem at det å være ute å gjøre naturfag, eller *gjøre* naturfag generelt, er bedre enn at elevene skal lese og skrive. Jeg tenker at Saras forståelse av praktisk arbeid er å gjøre noe, uavhengig av om det er ute eller inne, bare at elevene får brukt seg selv. Hun nevnte også at naturfag er et fag som egner seg med tanke på at det er så mange ulike temaer, som gjør at man vil treffe noen av elevenes interesseområder. Her tenker jeg Sara trekker frem viktigheten av interesse for faget, og hvor avgjørende det er for at elevene skal få sansen for faget.

Dessuten trakk Anna og Heidi også frem faktorer som bidrar til at naturfag er et egnet fag for ADHD, ved for eksempel å oppfatte faget som dagsaktuelt, hvor det inngår mange temaer som samfunnsmiljøet er opptatt av. Anna uttrykte for eksempel at:

«Det å finne ut av ting, ha åpne spørsmål og ja, det er liksom så dagsaktuelt fag da på en måte, med alt som skjer i rundt oss, med klima og debatter om ulike fornybare energikilder, med vindmøller, så det er mye som engasjerer da. Alle kan relatere seg... Alle kan litt om noe.»

Det at det er et dagsaktuelt fag, fører til at faget inneholder noe som er relaterbart for alle. Ifølge Anna gjør dette naturfag til et fag det er enklere å engasjere seg i. Anna trakk også frem at undervisningen «kan gjøres praktisk mange ganger» som en fordel for elever med ADHD i naturfag. Hun sa videre at elevene da får brukt energien sin positivt og vært kreativ, noe som ofte er et kjennetegn på elever med ADHD. Her tenker jeg at Anna sin mening handler om det å utnytte elevene sitt potensial, og ved å legge opp til praktisk undervisning har de en større mulighet til å vise hva de kan. Hun snur tankegangen bort fra det å tenke på ADHD som en ulempe, men heller ser på den ekstra energien de ofte har som noe positivt, og at det må bli tilrettelagt for det i undervisningssammenheng. I tillegg ser vi fra utdraget at Anna nevnte at naturfag egner seg for elever med ADHD fordi de får muligheten til å finne ut av ting, og at det er et fint fag å ha åpne spørsmål i. Med dette tenker jeg Anna mener at elevene lærer best når de selv får utforske, uten at det nødvendigvis trenger å være et entydig svar som det er ved lukkede spørsmål. Anna fortalte også at elever med ADHD liker å *gjøre* ting og bruke seg selv, og at derfor naturfag er et egnet fag for dem. Her nevnte hun forsøk som et eksempel på hva som egner seg med tanke på det å *gjøre* noe.

Ikke alle lærerne nevnte praktisk arbeid som en faktor for hvorfor naturfag egner seg for elever med ADHD. Heidi var den eneste av informantene som ikke la vekt på den praktiske siden ved naturfag. I stedet la hun vekt på at elevene får brukt allmennkunnskapen sin i et fag som naturfag, da hennes erfaring er at de ofte har god allmennkunnskap:

«Jo, jeg tror det egentlig er et av de greieste fagene, det er inntrykket mitt hvert fall. Fordi det er et fag de får bruke de her allmennkunnskapene sine, og det er jo ikke allmennkunnskapen det egentlig står på. Og det er mange kapitler og tema der som de kan snakke med de hjemme om også, og da får de snakket om det. Ja, det er ikke helt uforståelig for de hjemme heller. Da kan de få litt hjelp.»

På lik linje med Sara, trakk Heidi også frem at det er fordelaktig at det er flere temaer i naturfag, og vinklet det dit at de ofte kan få hjelp hjemme med mange av temaene. I tillegg trakk Heidi frem at elevene lærer på ulike måter, og naturfag egner seg i den grad at det er mange måter å legge opp undervisningen på gjennom variasjon.

## Del 3

### 4.3 Lærernes tanker og strategier i naturfagundervisning for elever med ADHD

I intervjuene ble lærerne spurt om hvilke tanker de har om læringsprosessen for elever med ADHD i naturfag, og hvilke undervisningsstrategier de tar i bruk for å tilrettelegge for elever med ADHD. I denne delen tar jeg utgangspunkt i de oppsummerte temaene fra analysen som er vist i tabell 5. Som nevnt innledningsvis er denne delen delt inn i tre aspekter av lærernes tanker, erfaringer og faktiske gjennomføringer av undervisning for elever med ADHD. Til slutt i denne delen er lærernes nevnte utfordringer tatt med, i og med at det belyser en stor del av deres opplevelser.

### 4.3.1 Undervisningsstrategier og mulige læringsressurser

#### 4.3.1.1 Bruk av praktisk arbeid og ulike aktiviteter

3 av 4 lærere uttrykte bruk av praktisk arbeid som en mulig og egnet undervisningsstrategi for elever med ADHD i naturfag. Som vist tidligere, har lærerne ulik forståelse av praktisk arbeid. Praktisk arbeid som jeg forstår ut fra analysen, innebærer blant annet å være fysisk og bruke kroppen. Tina er blant annet en av de som har et stort fokus på praktisk arbeid og andre aktiviteter som sine undervisningsstrategier i naturfag for elever med ADHD. Hun uttrykte for eksempel:

«Men sånn i naturfagen tenker jeg det er viktig å gjøre noe praktisk da. At elever med ADHD kan få utløp for energi ved å gjøre praktiske ting. Eh, forsøk, eh, ja, fysiske gjøremål som, som ikke bare å sitte i ro og lese og gjøre oppgaver. Det kan være at vi jobber med begreper, jobber litt med tekster og sånn, og at vi på slutten kan ha sånn som mime-stafetter, alias, snakker mye om begrepene, men at det må være et fokus. At man har disse stilasene rundt faget da.»

Tina trakk frem at hun gjerne tar det litt som det kommer i de ulike undervisningssituasjonene, og ikke nødvendigvis tilrettelegger kun for elever med ADHD i sin planlegging av timer. Hun var også en av de som la mest vekt på praktisk arbeid som en undervisningsstrategi, og var veldig klar på at hun mener naturfag bør være et praktisk fag. I tillegg trakk hun frem energituløp som en positiv faktor ved at bruk av praktisk arbeid i undervisningen.

#### 4.3.1.2 Begrepsforståelse og bruk av læringsassistenter

To av lærerne, nemlig Tina og Heidi, trakk også frem begrepsforståelse som en strategi for å legge til rette for læring for elever med ADHD, og mente at å sette søkelys på forståelsen av naturfagets begreper gjør det lettere for elever med ADHD å kunne følge med i undervisningen. Dette er også en strategi som Heidi trakk frem, hvor hun sa at hun gjerne tok i bruk assistenten hun kunne ha med seg i timen til å snakke litt med elevene med ADHD om begreper. Som vist fra utdraget fra intervjuet i del 4.3.1.1, ser vi at Tina bruker ulike aktiviteter i innlæringen av begreper også. Dette sier meg at hun legger stor vekt på variasjon i sin undervisning uansett hva hun legger opp til at elevene skal gjøre. Interessevekkere er også noe Tina aktivt tar i bruk i sin undervisning, da hun sa det vekker en nysgjerrighet og undring blant elevene. Dette forstår jeg slik at Tina ønsker å skape en nysgjerrighet i starten av sine timer, for at elevene skal bli påkoblet med en gang.

#### 4.3.1.3 Et fokus på muntlig prøve fremfor skriftlig

Heidi og Anna fortalte at de brukte muntlige prøver i stedet for skriftlige prøver til elever med ADHD. Heidi begrunner det med:

«For når vi har naturfagprøver så tar jeg det muntlig med dem, slik at de bare får fortalt det, også skriver jeg ned. Så slipper de å bruke energien sin på å skrive. Og man ser jo at de kan det vet du. Det er bare at de ikke klarer å sette seg ned å konsentrere seg og skrive det. \*ler\*.»

I prøvesituasjoner var både Anna og Heidi klar på at muntlige prøver er det beste for elever med ADHD, da de er bedre på å fortelle hva de kan enn å skrive det ned. Heidi påpeker at man ser at elevene kan mye av fagstoffet, men at de ikke ville fått vist samme kunnskap om de måtte skrevet. Dette forteller meg viktigheten av å tilrettelegge på en slik måte at elevene får vist kunnskap på sin foretrukne måte.

#### 4.3.1.4 Visuell læring og nettressurser

To av lærerne nevnte at de jevnlig tar i bruk visuell læring og nettressurser i sin tilrettelegging og gjennomføring av undervisning for elever med ADHD i naturfag. En av disse to var Anna, som uttrykte at:

«Også bruker jeg mye visuelt og da, mange nettressurser som vi har tilgang til på skolen da, for vi har ikke noe bok i forbindelse med fagfornyelsen. Så vi bruker mye nettressurser og læreverk på nett, så bruker vi å vise og gå gjennom ting på tavla, også bruker jeg å vise en filmsnutt om det samme, også har de oppgaver selv.»

Anna og Heidi har samme tanke om at visuell læring og nettressurser er til hjelp for elever med ADHD i naturfagundervisningen. Heidi tar i bruk brettbok slik at elevene har muligheten til å få fagstoffet opplest i stedet for å måtte lese det, mens Anna bruker ulike læreverk som nettressurs. Begge trakk frem videoer som en hensiktsmessig undervisningsstrategi for elever med ADHD i naturfagundervisningen. Dette forteller meg at Anna og Heidi sin oppfatning er at elever med ADHD har stor nytte av visuell læring. Heidi fortalte også at hun i stor grad tar i bruk videoer i sin undervisning. Hun kunne bruke det som en introduksjon til nytt tema, eller som en start på timen, og noen ganger kunne hun vise ulike forsøk via videoer. Hun fortalte videre at dette ofte er noe som fenger elever med ADHD, og at de videoene kan være til hjelp med å forstå fagstoffet bedre. Min tolkning av Heidi sin erfaring er at hennes erfaring handler om at elever med ADHD kan få en større forståelse av relevant fagstoff om de får sett det visuelt. Dette kan tolkes som at sammenhengen mellom lyd og bilde skaper en mer helhetlig forståelse for elever med ADHD.

#### 4.3.1.5 Timens struktur og rekkefølge

Sara og Heidi hevdet at måten å strukturere undervisningen på kan ha stor påvirkning når man skal undervise elever med ADHD. Fra analysen viste det seg at lærerne hadde konkrete strategier de tar i bruk for å gjøre undervisningssituasjonen best mulig for elever med ADHD. For eksempel ramset Sara opp mange konkrete strategier hun tenker over og bruker i sin undervisningspraksis:

«Altså, jeg tenker mye av det som er viktig for elever med ADHD, er jo viktig for andre elever også. Altså det å være tydelig, å gi én beskjed av gangen, det å gjenta ting, repetere, si den samme tingen flere ganger, men på forskjellige måter, det å på en måte være godt forberedt og ryddig, er jo viktig for alle elever. Men jeg tenker, det har hvert fall vært min greie, at legg gjerne lista ned på akkurat det du sier felles i klassen, så kan du på en måte sette i gang de som er litt der at de studerer selv og kan jobbe litt videre og fordype seg litt selv. Og så er det jo å prøve og være i forkant da, prøve på en måte å ha de med på laget. Også kan du sette deg å snakke med den eleven som har ADHD og få den til å gjøre littegrann, og da tenker jeg om du får til et effektivt kvarter i løpet av en klokke, så mener jeg du har gjort en god innsats da. \*ler\*»

Som vist i utdraget fra intervjuet er ikke disse strategiene som det å være tydelig, gi én beskjed av gangen, og repetere noe som er eget for elever med ADHD. Det tolker jeg som om Sara mener at det ikke er noe spesielt kun for elever med ADHD å ikke få med seg alt som blir sagt etter første runde, det kan også gjelde flere. Det hun trekker frem som en konkret tilpasning man kan gjøre for elever med ADHD i naturfagundervisning er at man som lærer har en individuell igangsetting av den/de elevene det gjelder, og er i forkant. Dette tenker jeg kan handle om å være godt forberedt, og ha tenkt ut en plan B om det ikke går som det skal. Det at Sara mener at et effektivt kvarter er godt nok for elever med ADHD, tenker jeg handler om hva man forventer og hvilke målsettinger man har for hver enkelt elev. Sara trakk også frem plasseringen av eleven(e) med ADHD i klasserommet er viktig, da hun ønsker at de skal være lett tilgjengelig for henne. Dette er nok for at hun skal kunne være tidlig tilstede etter felles gjennomgang, eller være i

nærheten om en situasjon oppstår. Det å være ryddig trakk også Heidi frem som en viktig faktor i undervisningssituasjon. Både Sara og Heidi snakket også om det å senke lista på det som blir sagt høyt i klasserommet, slik at elevene har større mulighet til å forstå hva som blir sagt. Sara mente at man som lærer må være godt forberedt og være i forkant når man har elever med ADHD i naturfagundervisning.

Heidi la vekt på forutsigbarhet som en viktig strategi i undervisningssammenheng for at elever med ADHD skal kunne få med seg mest mulig. Hun la ikke skjul på at hun gjerne hadde ønsket at hun hadde hatt bedre tid til å forberede elevene i starten av timen, for hennes erfaring var at det har vært til hjelp. Likevel har hun sett at det å dele notater med elevene som har blitt skrevet opp på SmartBoarden, har gjort elevene mer fokuserte i gjennomgang av fagstoff. Hun påpekte at det var nødvendig å fortelle elevene i starten av timen at de ville få tilsendt notatene, ellers kunne de begynne å ta notater selv, og bruke all energien sin på å skrive i stedet for å ta innover seg hva som ble sagt. Delingskultur er med andre ord en undervisningsstrategi som Heidi har gode erfaringer med. Anna sa at hun ofte kunne lage en oversikt til elever med ADHD i sine naturfagstimer, slik at de til enhver tid visste hva de skulle gjøre. Dette tenker jeg også handler om forutsigbarhet for elevene. Dette belyser bare hvor viktig forutsigbarhet er for elever med ADHD.

#### **4.3.1.6 Læring i fellesskap**

Læring i fellesskap var fremhevet som en av de strategiene som en av lærerne trakk frem. Slik jeg har tolket det ut fra lærernes svar, er læring i fellesskap å arbeide sammen. Tina var en av lærerne som betraktet samarbeid og læring i fellesskap som en fordel for elever med ADHD i naturfagundervisningen:

«Også er det jo å gjøre, ha opplegget slik at man ikke bestandig må sitte alene og løse oppgaver, men at man samarbeider, ikke så mange på gruppa, kanskje bare toer-grupper, at det, man må ikke, den andre eleven har kun den ene eleven å forholde seg til, også blir det litt mer forpliktende, at de ikke er for store grupper blant annet.»

Tina hadde et stort fokus på at elever med ADHD lærer i fellesskap med andre. Som vist i utdraget, sa hun at det er viktig at elevene ikke er for mange på gruppen da det blir mer forpliktende å gjøre noe om de er få. Her tenker jeg meningen bak kan være at elever med ADHD har godt av å føle på en forpliktelse, og at det videre kan gi en mestringfølelse. I tillegg la hun vekt på det at elevene har godt av å kjenne på fellesskapsfølelsen, og dermed være inkludert i en gruppe eller klasse. Tilhørighet er nok et viktig stikkord her, hvor Tina mener det er viktig for å for elever med ADHD. Også Sara la vekt på at samarbeid er en viktig læringsstrategi for elever med ADHD, og at stødige medelever er viktig, spesielt ved forsøk.

#### **4.3.1.7 Gård som alternativ læringsarena**

Tina og Anna var to av de fire lærerne som hevdet at bruk av alternative læringsarenaer, gjerne som en slags form for uteskole, var til hjelp for elever med ADHD. Både Tina og Anna trakk frem bruk av gård som en alternativ læringsarena for at elever med ADHD skal ha muligheten til å lære på best mulig måte ut fra sine behov og forutsetninger.

Tina og Anna har begge gårder tilknyttet skolene sine som de kan bruke som en alternativ læringsarena for sine elever. Anna trakk frem gården som et eksempel på uteskole for elevene. Begge to sa at det ofte er elever med ADHD som får tilbudet om å bli med på denne alternative læringsarenaen. De mente at her kan elevene lære naturfag i praksis, i stedet for å sitte stille på en stol å lære om akkurat det samme der. Tina har ansvar for dette selv, mens Anna sender med opplegg i naturfag til de som tar med

elevene på gården. Anna sa at å bruke gården som en læringsarena er veldig positivt for elevene. De har mindre mennesker å forholde seg til og slapper av i en større grad enn de gjør på skolen. Ikke minst får de tatt i bruk plassen de er på til å *lære* naturfag. Dette tolker jeg det som at elever med ADHD har stor glede av å bruke kroppen og *gjøre* naturfag utenfor skolen. På en måte kan det tolkes som om at gården blir et slags fristed for elevene, men at det likevel foregår læring. Anna la vekt på at elevene blir sett når de er på gården. Viktigheten av å føle seg sett, blir med andre ord i større grad ivaretatt på gården enn på skolen, ifølge Anna.

#### 4.3.2 Lærernes påstander om undervisningspraksisen i arbeid med elever med ADHD

Ut fra analysen har jeg identifisert fire påstander fra lærerne som baserer seg på lærernes erfaringer etter mange år i skolen. De reflekterer rundt hvordan de selv har opplevd praksisen over lang tid. Det betyr ikke at påstandene er i tråd med hva som er sagt i litteraturen, men dette er påstander som lærerne selv har erfart.

##### 4.3.2.1 Skrivning og lesing er en stopper

Heidi og Sara var de to lærerne som hadde et stort fokus på at man må unngå å bruke skrivning og lesing som en undervisningsstrategi for elever med ADHD i naturfag, hvor Heidi var den som la aller mest vekt på det:

«Det er bare at de har hengt etter med konsentrasjonen så lenge, at de har ikke helt fått på plass. Og derfor så tenker jeg at de må få slippe å lese og skrive så mye i naturfag. Fordi det er et fag du egentlig ikke behøver å lese og skrive i, for at du skal opp i en muntlig eksamen. Det er ikke noe 6 timers skriftlig eksamen naturfag, det er muntlig de skal opp i, og de må kunne forklare og de må kunne ja..»

Generelt i sine svar ga Heidi uttrykk for at elevene må få *snakke* naturfag, og at det ikke er nødvendig å lese eller skrive i et slik fag. Som hun sa har elevene i flere år ofte slitt med konsentrasjonen som har gjort at de nødvendigvis ikke har lært alt fagstoffet de skulle lært. Hennes argument var at elevene til slutt skal opp i en *muntlig* eksamen i naturfag, og at det derfor er viktigere at de får forklart seg muntlig enn skriftlig. Slik jeg tolker Heidi har hun en gjennomgående positiv holdning til elever med ADHD, og ønsker at de skal få vist den kunnskapen de innehar på sin måte, nettopp gjennom å være muntlig i et fag som egner seg for det. I tillegg er hun opptatt av at elevene ikke absolutt må gjøre noe de ikke mestrer så godt.

Heidi hadde gjennomgående fokus på at elever med ADHD får vist mye kunnskap bare de får muligheten til å *fortelle*. Hun mente at skrivning og lesing var en stopper for elever med ADHD i naturfag, og når elevene har mange andre muligheter til å få vist hva de kan, er det unødvendig å tvinge de til å lese og skrive. Hun sa at lesing og skrivning er energikrevende for elevene, og spesielt i et fag som naturfag hvor det er mye fagstoff. Også Sara fortalte at hennes erfaring med elever med ADHD, var at de stort sett heller vil fortelle hva de kan enn å skrive det ned. Det krever at læreren faktisk tar seg tid til å prate med elevene, slik at de får vist hva de kan.

##### 4.3.2.2 Må ha evne til å kartlegge elevenes behov

Anna hevdet at kartlegging er nødvendig for å kunne vite hva elevenes behov er, og Heidi trakk frem relasjonsbygging som en viktig faktor med tanke på tilrettelegging av elever med ADHD i naturfag. Anna sitt tips rundt tilrettelegging for elever med ADHD i naturfag:

«Så tipset mitt er å kartlegge litt, bli kjent og få en god dialog for da kan du kanskje være litt tydelig på hva du forventer også.»

Anna var tydelig på hva hennes tips i forbindelse med strategier for å kunne tilpasse naturfagundervisningen best mulig for elever med ADHD var. Kartlegging for å finne behovet var en av strategiene hun trakk frem. Dette sa hun i samhandling med det å bli kjent og få en god dialog. Dette forteller meg at én strategi, er å danne gode relasjoner til elevene. Da blir man kjent, får en god dialog og kan til slutt kartlegge hva eleven kan og hva elevene trenger at du som lærer skal gjøre for at eleven klarer seg på best mulig måte. Det Anna nevnte med forventninger, tenker jeg er verdt å bite seg merke i. Dette tolker jeg som at Anna mener det er viktig at man viser elevene at man har forventninger til de, men at det bør ligge en relasjon i bunn for at disse forventningene skal bli godt mottatt, og ikke minst for at det skal være reelle forventninger.

Heidi snakket også om hvor viktig relasjonsbygging er for at man skal klare å tilpasse undervisningen til elevene. Hun sa at det da er større sjanse for at elevene selv også sier ifra om hva som passer dem og ikke. Dette forstår jeg som at elevene blir tryggere på deg som lærer når relasjonen er god.

#### **4.3.2.3 Elever med ADHD lærer bedre gjennom å lytte**

Heidi hevdet at hennes erfaring var at elever med ADHD lærer best gjennom å lytte til henne når du forklarer noe muntlig:

«Men sånn i timene så synes jeg kanskje at de responderer best når jeg snakker og forklarer, for da får de det med seg gjennom å høre. I stedet for at de skal sette seg ned og bruke energien på å lese alt og skrive alt og liksom sånn studere inn alt, for det er de kanskje ikke best på. At de får høre ting, og bare snakke med de om bare sånn, for naturfag er jo et fag det er veldig mye sånn som de kan knytte til, som de vet om liksom, og da snakke med dem, jeg tror det er veldig mange som får inn veldig mye i timene da, hvis jeg snakker og forteller, i stedet for at de skal sette seg ned å lese ei side og gjøre oppgaver.»

Ifølge Heidi lærer elevene best gjennom å lytte. Som tidligere vist var hun opptatt av at elevene i størst mulig grad må få slippe å lese og skrive, da dette tar all energien deres. I tillegg la hun vekt på at elever med ADHD i større grad trenger individuell oppfølging, med litt mer forklaring eller repetisjon, og at de får noe konkret lærestoff de får konsentrert seg om. Dette forteller meg at Heidi tenker på den enkelte eleven, og ønsker å tilpasse slik at hver enkelt elev får lært på sin måte. Ved en individuell oppfølging er det lettere å lære elevene noe ved og forklare det direkte til dem.

#### **4.3.2.4 Lærer må ha forståelse for elevenes utfordringer**

Heidi belyste viktigheten av forståelse for elevenes utfordringer:

«De trenger jo bare at vi vet at det kanskje er vanskelig å konsentrere seg eller kanskje det ble litt vanskelig med den lekse eller kanskje fikk de ikke med seg det, også kan vi prøve å forklare det igjen litt senere. For de har jo egentlig mye å komme med i muntlig gjennomgang, for de vet om ting, de har bare vanskelig med å konsentrere seg.»

Bevissthet rundt elevenes utfordringer hadde Heidi et stort fokus på. Slik jeg forstår Heidi er det viktig at lærer er bevisst på hver enkelt elev sine utfordringer, og heller prøver å hjelpe dem enn å gjentatte ganger ta de på at de ikke fikk med seg den beskjedne eller tok med seg feil bok til det andre klasserommet. Meningen bak dette tror jeg handler mye om det å ligge et steg foran, og være forberedt. Noe annet jeg trekker ut fra dette utdraget er at det er viktig for elever med ADHD at læreren viser forståelse, og noen ganger kanskje overser ting som blir gjort/ikke gjort.

### 4.3.3 Et stort fokus på elevenes interesse og motivasjon i tilretteleggingsfasen for elever med ADHD

Både Heidi, Sara og Anna snakket om hvor viktig det er med interesse og motivasjon i faget for at elevene skal kunne drives videre og utvikle seg innen naturfaget. I og med at informantene hadde litt ulike innganger på dette med motivasjon og interesse, har jeg valgt å dele opp denne delen i to deler, hvor jeg presenterer Heidi og Sara sine tanker rundt motivasjon og mestring, før jeg deretter presenterer Anna sin innfallsvinkel som innebærer nysgjerrighet og interesse i tilknytning til motivasjon. Heidi og Anna hadde samme erfaring med at seksualitet er et interessant emne i naturfag uavhengig av diagnose eller ikke, noe som vil bli presentert til slutt i delkapittel 4.3.3.2.

#### 4.3.3.1 Motivasjon og mestring

Heidi snakket indirekte om motivasjon, som vist i dette utdraget:

«Men hvis det er DEN sida de skal lese, og svare på DE oppgavene, også er de ferdig, da er det mer konkret. Da er det lettere for de å komme i gang, for da ser de enden.»

Heidi trakk frem at elever med ADHD trenger tydelige og konkrete arbeidsoppgaver hvor de vet hva målet er. Anna trakk også frem viktigheten av definerte, konkrete oppgaver for elever med ADHD i naturfagundervisningen. Det er viktig at elevene føler at de har fått en overkommelig arbeidsmengde, hvis ikke kommer de ikke i gang, sa Heidi. Her tror jeg Heidi mener det er viktig at elevene vet akkurat hva de skal gjøre, og hvor mye de må gjøre for å komme i mål. Det blir deres motivasjon for å i det hele tatt gjøre noe. Om det føles for overveldende, vil det mest sannsynlig kunne ende med at elevene ikke kommer i gang. Min tanke er at elevene da kan sitte igjen med en følelse av at de ikke mestrer og at det dermed blir vanskelig å videre motivere de til skolearbeid i naturfag.

I tillegg til motivasjon, trakk Sara frem viktigheten av det å gi elevene oppgaver som bidrar til mestring. Dette er et utdrag fra Sara sine tanker om motivasjon og mestring:

«For det første tenker jeg at det må være gøy da, for at det skal være motiverende. Så tenker jeg at jeg må gjøre oppgavene slik at alle føler at de får de til. At ikke, at ikke at de skal være så enkel at de tenker at det er barnslig eller for enkelt, men passe vanskelig. Og at de kommer ut etter å ha jobbet litt, og tenker at «Det her var jeg god til, det her fikk jeg til». Og at man kan gi tilbakemeldinger som gjør at de kan ta et steg om gangen da, og bli bedre og bedre.»

Sara la i alle sine svar vekt på dette med mestringsfølelse, at det er viktig at elevene får oppgaver som er tilpasset seg selv slik at de får mulighet til å oppleve mestring. Fra utdraget ser man at hun sa at man nødvendigvis ikke må gjøre alt så mye enklere, men at det skal være passe vanskelig for elevene slik at de utvikler seg. Med dette tenker jeg hun mener at man må se potensialet til hver enkelt elev, uansett behov eller evner. I dette tilfellet hvor fokuset er elever med ADHD, er det ikke slik at disse elevene nødvendigvis har dårligere evner enn resten, eller at de ikke har like store muligheter til å utvikle seg enn som de som ikke har diagnose. Utdraget viser også at hun var klar på at det er viktig at lærer er tett på til å gi kontinuerlige tilbakemeldinger for at elevene skal drives fremover. I tillegg sa hun at undervisningen og opplegget må være morsomt for at elevene skal bli motivert, og at man som lærer må kjenne til elevenes interesseområder for å kunne gjøre det morsomt.

På lik linje med Heidi, trakk også Sara frem at det er viktig at elever med ADHD vet hva målet er. Sara la mer vekt på *hva målsettingen egentlig er*. Hun nevnte flere ganger at det bestandig er bedre at elevene får gjort litt i stedet for ingenting, og mente at et kvarter med effektiv jobbing er bedre enn en time med ineffektiv jobbing. Hun la stor



vekt på at det viktigste er at elevene opplever mestring og dermed kan bygge selvtillit i faget.

Som vist i et tidligere utdrag, var Sara den eneste av informantene som trakk frem programmering som et egnet undervisningsopplegg for elever med ADHD. Hun sa at det egner seg, på grunn av at elevene får raske tilbakemeldinger på om de har riktig eller galt, og at det dermed blir mer motiverende å prøve på nytt om det ikke går. Generelt trenger elever med ADHD kjappe tilbakemeldinger for å bli motiverte, sa hun, noe de både får gjennom programmering og gjennom å gjøre noe fysisk arbeid. Sara nevnte også at elever med ADHD liker å *gjøre* ting, i stedet for å lese og skrive. Ifølge henne gjør det elevene mer interesserte i faget at de har muligheten til å *gjøre*, og ikke nødvendigvis må lese og skrive.

#### **4.3.3.2 Motivasjon, nysgjerrighet og interesse**

Anna pratet ikke bare om motivasjon, men var også den av de lærerne som trakk frem stimulerlig av nysgjerrigheten som en del av naturfaget:

«Nei, det er jo den nysgjerrigheten du kan sette i gang da, på veldig mange ulike temaer, det er mange ulike temaer i naturfag, så alle kan interessere seg i noe, det er noe for alle. Og jeg liker å variere undervisningen, slik at det ikke blir likt og så forutsigbart og på en måte, det er det jo ikke alle de med ADHD er så glade i, men jeg tror det fungerer greit.»

Anna nevnte flere ganger at elever med ADHD har en nysgjerrighet som gjerne stimuleres i et fag som naturfag. Dette fordi man har mange ulike temaer, som gjør at elevene kan interessere seg i noe, og fordi man har muligheten til å variere undervisningen. Hun sa at hun liker å variere undervisningen, slik at det ikke blir for likt og forutsigbart. Hun sa samtidig at det kanskje ikke passer best for elever med ADHD, som ofte er avhengig av forutsigbarhet, men at det likevel fungerer med variasjon. Min forståelse av dette er at Anna tenker på hele klassen i sin planlegging og gjennomføring, og at variasjon er noe som passer de aller fleste veldig godt. Jeg tenker også at selv om det ikke skal bli likt hver time, så handler det kanskje også litt hvordan man legger det opp. Hun trakk tidligere i intervjuet frem at hun liker å lage en oversikt for elever med ADHD, og min tanke er da at variasjon nødvendigvis ikke blir noe problem om man gjør det så forutsigbart som mulig. Hun sa at naturfag vekker både interesse og motivasjon, og at prosjekter, filmsnutter og nysgjerrighetsskapning er med på å motivere elevene. For å interessere elevene kunne hun fortelle at hun bruker interessevekker i starten av timen, i tillegg til at hun tar i bruk nettressurser. Med alle eksemplene Anna hadde på hva hun bruker å gjøre for tilrettelegging for elever med ADHD, kan man se at variasjon er et viktig stikkord selv om hun også stilte seg litt kritisk til det med tanke på forutsigbarhet. I motsetning til Sara, la Anna mer vekt på at hun ofte forenkler oppgaver for elever med ADHD i naturfag for å motivere de.

Anna nevnte i tillegg viktigheten av interessante temaer:

«Alle var jo kjempeinteressert da vi hadde om seksualitet selvsagt da, så da merker du ikke noen forskjell på om de hadde diagnose eller ikke, alle fulgte med og var påkoblet, det er mange ulike temaer i naturfag, så alle kan interessere seg i noe, det er noe for alle.»

Både Anna og Heidi trakk frem temaet seksualitet som et engasjerende og interessant tema for elevene, og at de da som lærere ikke merket om noen hadde diagnose eller ikke. Det dette forteller meg, er hvor viktig det er å tilrettelegge undervisningen etter elevenes interesseområder. Slik jeg tolker det Anna og Heidi sa, er undervisningstimene mer engasjerende og interessant for elevene om de ser nytten av det de lærer. Heidi sa

at dette temaet bidro til samtaleskaping, og at elevene med ADHD fikk vist kunnskap på en måte som passer dem.

#### 4.4 Lærernes utfordringer

Alle lærerne uttrykte at det finnes enkelte utfordringer med tilrettelegging for elever med ADHD i naturfagundervisning. Tina uttrykte sin utfordring med å finne den rette metoden:

«Det er noe med å finne den rette metoden da, så det er litt sånn, man må ta det litt som det kommer, og ofte når timene er der, så funker det at jeg setter meg sammen med han/henne, men det tar jo veldig mye tid hvis jeg skal sitte sammen med den eleven hele tiden, så jeg er jo avhengig av drahjelp fra medelever og unyttede de mulighetene.»

Tina trakk frem at det er en utfordring å finne den rette metoden. Det gjorde også Sara som sa at det er vanskelig å tilpasse opplæringen godt nok, blant annet med å treffe med mengden arbeid. Anna sa at hun ofte endte opp med en gylden middelvei for å klare og treffe flest mulig med sitt undervisningsopplegg. Det dette forteller meg er at det er at det ikke finnes noe fasitsvar på hvordan man kan og bør tilrettelegge for elever med ADHD, da de er ulike, på samme måte som alle andre elever i et klasserom. Både Anna, Sara og Tina nevnte at det er tidkrevende å tilrettelegge for elever med ADHD samtidig som man skal tilrettelegge for andre diagnoser, behov og evner i et klasserom. Sara sa hun følte på det at det er for lite tid til å gjøre så mye som man egentlig ønsker. Anna ville også gjort mye mer om det hadde vært tid til det. Tid og ressurser er med andre ord en begrensende faktor for hvor mye lærerne får gjort. I tillegg la Anna til at hun synes det er utfordrende å være kreativ nok i planlegging og gjennomføring av undervisningstimer.

Det å gjøre forsøk, pekte Sara på som en utfordring med naturfag for elever med ADHD:

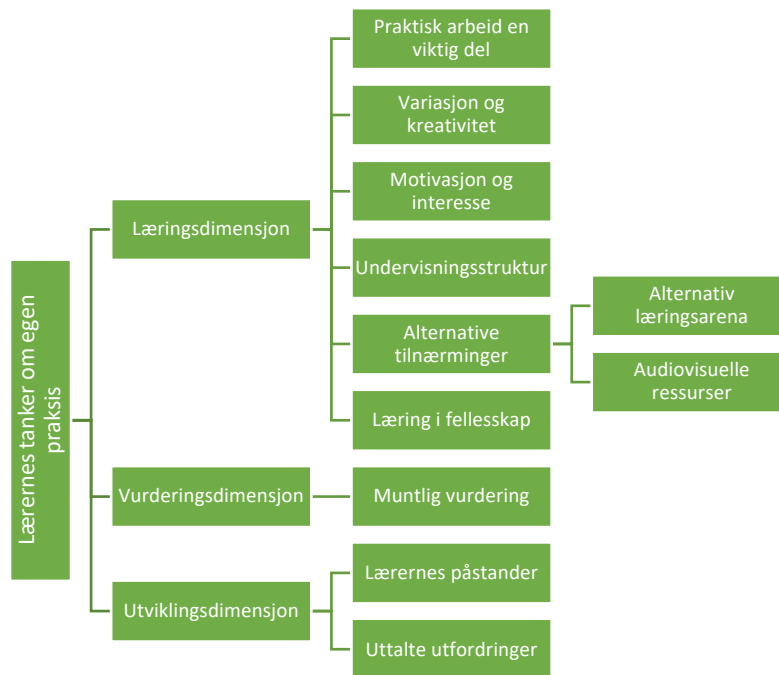
«Det som er mest utfordrende med naturfag er hvis du skal være på naturfagrommet å gjøre forsøk, der du vet at det her bør foregå på en sikker måte. Da synes jeg det er krevende da, og da er det jo en fordel å ha en liten gruppe, og vurdere nøye hvem de skal samarbeide med, og prøve og sette de litt sammen med noen du stoler på griper inn hvis det går over styr. Selv om det er mitt ansvar, så er det enklere å ha det ansvaret hvis jeg vet den eleven h\*n jobber sammen med er stødig.»

Både Sara og Anna sa at de synes det kan være utfordrende å gjennomføre forsøk når de har elever med ADHD i sin klasse. Som man kan se ut fra utdraget fra intervjuet med Sara, så sa hun at forsøk bør foregå på en sikker måte, og sier indirekte da at elever med ADHD kan forhindre nettopp dette. Anna sa også at det kan bli heftig noen ganger når hun gjennomfører forsøk, og at det dermed er viktig at man som lærer har kustus på elevene. Sara trakk frem samarbeidspartnere som en viktig brikke for å få forsøk til å bli litt mindre utfordrende å gjennomføre.

## 5 Diskusjon

Formålet med denne studien var å undersøke hvordan naturfaglærere på ungdomsskole opplever å tilpasse opplæringen for elever med ADHD. Med denne problemstillingen ville jeg undersøke og avsløre hvilke refleksjoner lærerne hadde om læringsprosessen for elever med ADHD i naturfag, hvilke strategier lærerne betraktet som de viktigste for å fremme læring, samt hvilke oppfatninger lærerne har bygget opp gjennom mange år med tilrettelegging og undervisning for elever med ADHD i naturfag.

Når resultatene er betraktet som helhet, kan man skille lærernes tanker om deres undervisningspraksiser i tre dimensjoner: en dimensjon som tar sikte på å fremme læring (læringsdimensjon), en dimensjon rettet mot vurdering for elever med ADHD (vurderingsdimensjon) og en utviklingsdimensjon hvor lærerne legger frem egne påstander om praksisen, samt utfordringene de er stilt overfor. Figur 1 viser den forståelsen jeg har kommet opp med. Slik figur 1 viser, tok lærerne med og fremhevet flere aspekter i læringsdimensjonen, som omfatter enkelte aktiviteter eller tilnærminger som lærerne mener spiller en viktig rolle i å fremme læring for elever med ADHD. I dimensjonen som berører vurdering, var lærernes fokus på muntlig vurdering den beste måten for å vurdere elever med ADHD. Den tredje dimensjonen inneholder en oversikt over hvordan lærerne har forstått og begrunnet egne praksiser ved å legge frem påstander om de aspektene, strategiene eller tilnærmingene som lærerne har sett fungere i klasserommet. Dessuten trakk lærerne frem og begrunnet utfordringene de blir stilt overfor i arbeid med elever med ADHD. I denne delen trekker jeg frem noen av disse aspektene som inngår i de tre dimensjonene og forsøker å belyse dem ved å posisjonere lærernes tanker om praksisen i en stor sammenheng med hvordan praksisen har blitt fremstilt av litteraturen på feltet. Ved å gjøre det slik vil jeg belyse hvordan de ulike aspektene svarer på min problemstilling med utgangspunkt i relevant teori, samt diskutere hvilke meninger og implikasjoner funnene har når det gjelder effektive måter og strategier å legge til rette for elever med ADHD i naturfaget i skolen.



**Figur 1 - Lærernes tanker om undervisning delt i tre dimensjoner**

## 5.1 Lærernes tanker om tilpasning for elever med ADHD i naturfag

### 5.1.1 Læringsdimensjonen

#### 5.1.1.1 Praktisk arbeid i naturfagundervisning

De fleste (3/4) av lærerne mente at muligheten for praktisk arbeid var en av grunnene til at naturfag er et egnet fag for elever med ADHD. De lærerne som trakk frem praktisk arbeid, hadde de et stort fokus på at praktisk arbeid i naturfag handler om å bruke seg selv til å lære. Både Tina og Sara sin forståelse av praktisk arbeid dreide seg i all hovedsak om å bruke hendene og kroppen, og det å generelt være fysisk. Tina og Sara sin måte å tenke på samsvarer i stor grad med Dewey. Hans tanke var at elever bør være i fysisk aktivitet for å lære (Dewey, 2001). Fysisk aktivitet er noe det i stor grad kan og bør tilrettelegges for i naturfag, ifølge Tina. Tina mente at naturfag er et fint fag hvor elevene kan få utløp for mye av energien sin, i og med at elever med ADHD kan ha et høyt aktivitetsnivå (Barkley, 2020). En annen som belyser viktigheten av bevegelse i undervisning er CEC (1992), som sier at dette er ekstra viktig for de elevene som har et høyt aktivitetsnivå. I og med at dette gjelder mange elever med ADHD, indikerer dette hvor viktig bevegelse er i undervisning for de gjeldende elevene. Sara sa i tillegg at praktisk arbeid handler om noe mer enn å lese og skrive. Anna vinklet sin forståelse mer mot det at elevene får vært kreative og gjort noe. I og med at praktisk arbeid kan innebære så mye forskjellig (Sjøberg, 2009), er det ikke overraskende at lærerne også forstår begrepet på litt ulike måter. Sara er den av lærerne som har en forståelse som i stor grad samsvarer med Sjøberg (2009), hvor begge trekker frem dette med å slippe og kun lese, men også ta i bruk noe aktivt. Dette kan videre linkes til det Jordet (2010) skriver om at elevene har større mulighet til å uttrykke sin kunnskap muntlig om de

arbeider praktisk. Bergin (1999) sitt fokus på det å være i bevegelse og lære på en fysisk måte samsvarer i stor grad med Tina og Sara sin forståelse av praktisk arbeid.

I Abrahams (2009) sin studie fremkom det at lærerne brukte praktisk arbeid som en måte for å unngå at uønsket atferd skulle oppstå. Selv om elever med ADHD ofte har problemer med å kontrollere sitt aktivitetsnivå, og at tre av fire lærere jeg intervjuet trekker frem praktisk arbeid som egnet undervisningsstrategi, var det ingen av lærerne som hadde dette argumentet. Likevel kan det tenkes at praktisk arbeid er med på å usynliggjør diagnosen i noen grad, da elevene får arbeidet på en måte som passer dem. I tillegg har Abrahams (2009) funnet ut at interessen for praktisk arbeid synker med årene, og at man allerede ser tendenser til det helt i starten av ungdomsskolen. I denne studien er det kun lærere som arbeider på ungdomsskole, og som har gjort det i hele sin yrkeskarriere, som er intervjuet. Likevel trekker nesten samtlige av lærerne frem praktisk arbeid som en positiv faktor ved naturfag for elever med ADHD. Ettersom dette er en opplevd erfaring gjennom mange år i skolen, er det grunn til å tro at praktisk arbeid fortsatt er egnet på ungdomsskolen. Nå skal det sies at Abrahams (2009) sine funn ikke var knyttet direkte opp mot elever med ADHD. Likevel er det grunn til tro at praktisk arbeid fungerer godt for elever med ADHD på ungdomsskolen, ut fra lærernes erfaringer.

En annen side ved praktisk arbeid, er at man har større muligheter for å uttrykke seg muntlig (Jordet, 2010). Ifølge Vygotsky (1978) skjer den intellektuelle utviklingen i en mye større grad når man kombinerer praktisk arbeid og tale. Flere av lærerne var klar på at elever med ADHD får uttrykt sin kunnskap i mye større grad når de er muntlig sammenlignet med når de må skrive. Dette skyldes i stor grad elevenes konsentrasjonsvansker. Videre mener Vygotsky (1978) at læring i større grad skjer i samspill med andre. Praktisk arbeid vil i mange tilfeller i skolen være sosialt forankret, da det ofte innebærer at elevene jobber sammen.

### **5.1.1.2 Variasjon og kreativitet i undervisningen**

Samtlige av lærerne betraktet muligheten for variasjon som en positiv faktor ved naturfag som fag for elever med ADHD. Variasjon er ifølge Kunnskapsdepartementet (2017) et av kriteriene for at man som lærer skal kunne klare å tilpasse opplæringen til elevene. Dermed er det ikke overraskende at dette var noe alle fire lærerne nevnte. På en annen side er det interessant, i og med at jeg forstår dette, ut fra lærernes svar, som at naturfag er et fint fag å kunne variere undervisningen i. Et interessant aspekt rundt variasjon, var Anna sitt utsagn om at hun liker å variere slik at det ikke blir for forutsigbart. Samtidig sier hun at det kanskje ikke er helt optimalt for elever med ADHD å variere så mye, men at det likevel ser ut til å fungere. Her fremmer hun viktigheten av forutsigbarhet for elever med ADHD, men samtidig at variasjon til en viss grad kan være en hindring for akkurat dette. Leer (2021) og Rønhovde (2018) belyser også dette, hvor de sier at overganger, som variasjon fører med seg, er utfordrende for elever med ADHD. Dette er interessant å se opp mot Carbone (2001) sin uttalelse om at elever med ADHD trenger varierte oppgaver for å kunne opprettholde oppmerksomheten. I motsetning til Anna som hadde mest fokus på forutsigbarhet, fokuserte Carbone (2001) i større grad på oppmerksomheten. Forutsigbarhet er en nødvendighet for elever med ADHD, mens oppmerksomheten ofte er en av vanskene elever med ADHD har, og som det dermed må bli tilrettelagt for. Slik jeg ser det, vil oppmerksomheten i større grad bli opprettholdt om elevenes forutsigbarhet er ivaretatt. Selv om variasjon i undervisningsopplegg kan føre til at undervisningstimen mister sin forutsigbarhet, kan det synes som om det likevel er positivt for elever med ADHD. Min tanke er at det da blir

enkler å opprettholde oppmerksomheten, og ikke begynne å dagdrømme eller «falle av» som Barkley et al. (1990) trakk frem som et kjennetegn på elever med ADHD. Til tross for at det kan virke som variasjon er nødvendig og heldig for elever med ADHD, vil det likevel være viktig å ikke undergrave viktigheten av forutsigbarhet. En mulig strategi for å i størst mulig grad lykkes med variasjon uten at det går for mye utover forutsigbarheten, tenker jeg Heidi, Sara og Anna sine erfaringer med å forberede eleven i starten av timen på hva som vil komme, er nyttig å ta i bruk. Rønhovde (2018) var klar på at variasjon kun kan skje gjennom oppgaver eller aktiviteter, og at tid, sted og mennesker som skal være med eleven som har ADHD må være forutsigbart.

Det er også interessant å diskutere dette med variasjon og forutsigbarhet opp mot praktisk arbeid. Som sagt var det tre av fire lærere som fortalte at praktisk arbeid er en av grunnene til at naturfag egner seg for elever med ADHD. På en måte vil jeg påstå at praktisk arbeid kan være ganske uforutsigbart, med ulike verktøy som kan tas i bruk, nødvendigvis ikke noen bestemt oppskrift, eller at det kan skje mye forskjellig hvor man egentlig ikke helt vet hva utfallet blir. Dermed er det interessant at nesten alle lærerne trekker frem praktisk arbeid som en av hovedgrunnene til at naturfag egner seg for elever med ADHD, selv om det til en viss grad kan stride med en forutsetning for elever med ADHD i undervisningssammenheng, nemlig forutsigbarhet (ADHDNorge, 2021). Igjen bunner det i det som kanskje er det aller viktigste; nemlig å tilrettelegge ut fra det elevene trenger – de er forskjellige, og dermed må ting gjøres forskjellig, noe som igjen vil si at variasjon blir en forutsetning for tilpasset opplæring.

Kreativitet i undervisninga kom også til syne som en viktig del av de ulike tilpasningene lærerne nevnte. Det fremkom fra Tina at elever med ADHD ofte har spennende tanker, og fra Anna at de ofte er kreative. Spennende tanker og kreativitet vil jeg si kan ses på som to sider av samme sak, og at dermed Tina og Anna har en lik tanke om dette. Kreativitet er noe de begge mente blir stimulert i stor grad i naturfag. Ifølge Engh (2014) er elever med ADHD ofte kreative og begavet. Dette tenker jeg kan knyttes opp mot Tina og Anna sine erfaringer, hvor diagnosens positive sider kan skinne i større grad i naturfag enn i mange andre fag. Rønhovde (2018) sa også at elever med ADHD ofte har kreative ideer. Dette viser viktigheten av at elever med ADHD får brukt denne egenskapen, og at det er bra at Tina og Anna er bevisst på dette i sin tilrettelegging. Naturfag er et fag hvor det egner seg å være kreativ (Hadzigeorgiou et al., 2012), og det er egentlig kun kreativitetens grenser som setter en stopper for måter å lære på.

Fra lærerperspektiv fortalte Carbone (2001) at det er nødvendig med kreativitet i undervisningen for at elever med ADHD skal klare å holde fokuset uten at ytre faktorer overtar oppmerksomheten deres. Det at Tina og Anna forteller at elever med ADHD ofte er kreative, tenker jeg er en fordel for å kunne opprettholde deres oppmerksomhet. Om læreren legger opp til en kreativ undervisningsøkt, er det med andre ord større sjanse for at elevene klarer å følge med på det som skjer. Det er klart dette stiller krav til lærere, men i og med at det ofte er et kjennetegn på elever med ADHD og de skal få en tilpasset opplæring etter deres evner og forutsetninger (Opplæringslova, 1998), vil det være nødvendig at lærere tilrettelegger for muligheten til å bruke sin kreativitet og gjøre undervisningen kreativ for å kunne holde elevene fokusert i større grad.

### **5.1.1.3 Motivasjon, mestring og interesse**

Heidi og Sara hadde en målrettet forståelse av motivasjon. Ifølge de må elevene ha tydelige instruksjoner på *hva* de skal gjøre, og ikke minst *hvor mye* de skal gjøre. Om elevene har fått en tydelig instruksjon, vil de i større grad kunne bli motivert til å

arbeide, påsto de. Det kan diskuteres om tydelige instruksjoner kan ses i sammenheng med indre eller ytre motivasjon. Indre motivasjon handler om at elevene ikke utfører oppgaver på grunn av ytre goder eller belønninger, men for sin egen del (Deci & Ryan, 1985; Hidi & Harackiewicz, 2000; Malone & Lepper, 1987). Med tanke på at Heidi og Sara påpekte at elevene trenger tydelige instruksjoner for å arbeide, kan det indikere at dette ikke er egenmotivert læring. Elevene trenger hjelp på veien for å klare og arbeide med det de skal, noe som tyder på at deres motivasjon handler om å vite hva de må gjøre for å komme i mål. Dette samsvarer i større grad med ytre motivasjon, som handler om å arbeide for å få belønning (Skaalvik & Skaalvik, 2015).

Når det er snakk om tydelige instruksjoner, og det også viktig å huske at elever med ADHD har utfordringer med tid (Rønhovde, 2018). Om de får beskjed om hvor lang tid det har gått, og videre hvor lenge det er igjen, kan det virke motiverende for elevene. Det kan synes som at Heidi og Anna legger til rette for disse elementene i håp om at elevene skal bli mer motiverte. Delmål vil øke elevenes interesse for aktiviteter de egentlig ikke var så interesserte i å gjøre i utgangspunktet (Bandura & Schunk, 1981). Dette kan indikere at instruksjonene og oppgavene som blir gitt bør være delt inn i delmål, slik som Rønhovde (2018) også tipser om i arbeid med elever med ADHD. Det kan også trekkes paralleller til ADHD Norge (2021) sitt tips om å ikke ha for mange oppgaver til elever med ADHD. På en side kan hver oppgave ses på som et delmål, men på en annen side kan man forstå delmål som kunnskap elever skal oppnå. Dette kan ses i sammenheng med Sara sin tanke om at litt er bedre enn ingenting, et kvarter jobbing er bedre enn ingenting, og dette kan også ses på som delmål i form av oppgaver og tid. Om elevene konsekvent blir presentert delmål i stedet for store mål som virker uoverkommelige, er det ikke vanskelig å tro at det vil bidra til en økt motivasjon blant elevene. Overkommelige oppgaver er viktig å legge til rette for (Rønhovde, 2018). Det kan også synes som om overkommelige delmål er viktig å legge til rette for.

En motivasjonsfaktor Sara fokuserte på, var passelige vanskelige oppgaver. Hun fortalte at elever med ADHD har et behov for å få akkurat passende vanskelige oppgaver og aktiviteter for at de skal være motivert. Samtidig snakket hun om at det er viktig at gjøremålene de får ikke må være for barnslige. Dette samsvarer i stor grad med Malone og Lepper (1987) og Deci og Ryan (1985) sin forskning, som sier at indre motivasjon henger sammen med elevenes moderate nivå av stimulering, hvor de får oppgaver og aktiviteter som er tilpasset akkurat deres nivå. Selv om de ikke knyttet sin forskning opp mot elever med ADHD, tenker jeg det er veldig overførbart. Spesielt med tanke på at Sara trakk frem dette i sin forståelse av motivasjon for elever med ADHD. Alle elever har et behov for en akkurat passende stimuli for å kunne opprettholde motivasjonen, men om man skal snu dette mot elever med ADHD, kan man tenke seg at de muligens har et enda større behov for at dette innfris. Motivasjon er en avgjørende faktor for at elever med ADHD skal være utholdende og ikke spore av (Rønhovde, 2018). Med bakgrunn i dette, er det grunn til å tro at riktig mengde arbeid og riktig nivå på oppgaver eller gjøremål er ekstra viktig for motivasjonen for elever med ADHD, og at dermed både Heidi, Anna og Sara er inne på noe viktig i sin tilrettelegging for motivasjon for elever med ADHD i naturfag.

En annen motivasjonsfaktor Sara trakk frem, var at undervisningen bør være morsom for at den skal være motiverende. Morsomme aktiviteter kan bidra til at eleven får en positiv holdning til faget, men også til seg selv i faget (Baker et al., 1981). Sara sin motivasjonsfaktor synes å være en viktig faktor for at elevene skal oppleve naturfag som et positivt fag. Dette med at elevene selv får en godfølelse, tenker jeg henger mye

sammen med Sara sin uttalelse om viktigheten av å skape mestringsfølelse. At elevene opplever mestring, og videre får troen på seg selv må lærerne legge til rette for, og derfor finne elevenes mestringsarena (Rønhovde, 2018). Ettersom Sara hadde et stort fokus på elevenes mestringsfølelse, er det en indikasjon på at hun ønsker å finne elevenes mestringsarena. Saras sitat om at hun ønsker at elever skal føle «Det her var jeg god til, det her fikk jeg til», er så godt som definisjonen på godfølelsen som Baker et al. (1981) viser til angående morsomme aktiviteter, og som ellers i stor grad kan knyttes opp til mestringsfølelse.

Sara hadde mange tanker om motivasjon for elever med ADHD i naturfag. Hun var den eneste av lærerne som nevnte programmering som et egnet undervisningsopplegg for elever med ADHD. Hun mente at programmering egner seg på grunn av at man får raske tilbakemeldinger, og at det er mer motiverende for elevene, da de med en gang får beskjed om de har gjort riktig eller om de må prøve på nytt. ADHD Norge (2021) hadde i sin liste med punkter over pedagogiske faktorer som er til hjelp som elever med ADHD et punkt som sa at elever med ADHD har behov for raske tilbakemeldinger og rask respons. Dette stemmer overens med Sara sin erfaring om at elever med ADHD blir mer motivert av kjappe tilbakemeldinger. Sara mente at både praktisk arbeid og programmering ofte kan ha raske tilbakemeldinger, og at begge deler dermed egner seg for elever med ADHD. Praktisk arbeid motiverer elevene (Wellington, 2005), men ifølge Abrahams (2009) blir ikke elevene mer motiverte av praktisk arbeid, det handler mer om at de foretrekker det overfor andre arbeidsmåter som lesing og skriving. Dette er interessant å belyse opp lærernes opplevelser. Tina uttrykte at elever med ADHD blir mer motiverte av å gjøre praktisk arbeid, og Sara sa at praktisk arbeid gjør elevene mer interesserte i faget. Heidi og Sara nevnte at lesing og skriving er et hinder for elever med ADHD. Sett Sara sin erfaring opp mot Abrahams (2009) sitt funn, bidrar praktisk arbeid til at naturfag blir mer interessant på grunn av at det i liten grad innebærer lesing og skriving. I og med at Sara ikke nevnte lesing og skriving sammen med praktisk arbeid, er det vanskelig å si om Sara faktisk har erfaringer med det. Tina forklarte sin erfaring med at elevene får bruke kroppen og være fysiske, og at det dermed er med på å gjøre praktisk arbeid til en motiverende faktor for deres del.

Naturfag stimulerer elevenes nysgjerrighet, ifølge Anna. Nysgjerrighet er veldig viktig for at elevene skal bli motiverte til å lære (Malone & Lepper, 1987). Anna belyste også viktigheten av interesse for at elevene skal være motiverte til å lære. Nysgjerrighet og interesse er med andre ord viktige motivasjonsfaktorer. Både Anna og Heidi nevnte temaet seksualitet som et tema hvor de ikke merket hvem i klassen som hadde diagnose eller ikke. Anna fortalte at absolutt alle elevene var påkoblet og fulgte med gjennom dette temaet. Det dette forteller meg er at tilrettelegging for interesse er en nødvendighet for at elevene skal være konsentrerte og engasjerte for læring. Elever med ADHD har ofte problemer med å være engasjerende nok til å arbeide med noe over lengre tid (Rønhovde, 2018). Dette viser hvor viktig det er at temaet elever med ADHD arbeider med er interessant for dem. Et tema som seksualitet tenker jeg på en side kan stimulere elevenes nysgjerrighet, og på en annen side stimulere elevenes interesse. Elevene er nysgjerrige i og med at de kan lære noe de ikke visste fra før, og de er interesserte fordi det er noe som angår dem selv, det får en slags nytteverdi. Ifølge Jordet (2010) blir undervisningen mer *virkelighetsnær* når man tar i bruk uteskole. Dette med virkelighetsnært tenker jeg angår mer enn bare uteskole. Interessante temaer som elevene virkelig ser nytten av, som de er engasjerte i, som spiller en rolle i deres liv, som rett og slett ligger de nært, viser seg å ha betydning for motivasjonen. En utfordring for læreren vil være å treffe interesseområdet til alle elever til enhver tid. Her er nok temaet



seksualitet noe unikt, i og med at det spiller en rolle for hver enkelt elev. Slik som scooterkjøring som Anna refererte til som et interesseområde for enkelte elever med ADHD, vil ikke være like interessant for alle elevene. Likevel indikerer dette at læreren bør finne elevens interesseområde, og legge til rette for det for å øke elevenes motivasjon og engasjement i naturfag.

#### **5.1.1.4 Gård som alternativ læringsarena**

Det kan virke som om alternative læringsarenaer er en mulig vei å gå i tilretteleggingsfasen for elever med ADHD, i og med at to lærere nevnte dette som en egnet undervisningsmetode. Anna og Tina bruker begge gård som alternativ læringsarena som en del av sin naturfagundervisning. Begge kunne fortelle at dette tilbudet gjaldt elever med ulike utfordringer og diagnoser, deriblant ADHD. Både Anna og Tina uttrykte at dette var en form for å lære naturfag i praksis. Dette kan ses i sammenheng med Moore et al. (2016) sin forskning på å ta i bruk naturen som en læringsarena og generelt legge til rette for uformelle læringssituasjoner. Uformelle læringssituasjoner forstår jeg som aktiviteter som nødvendigvis ikke behøver å være planlagt, men at læring likevel kan skje i det gitte øyeblikket. Etersom en gård stort sett har mange muligheter når det kommer til hva man kan gjøre og lære, vil jeg si at det i stor grad kan oppstå uformelle læringssituasjoner der. I tillegg er det ofte tilgang på flere ressurser og materialer enn det er i klasserommet, noe som ifølge Braund og Reiss (2006) bidrar til bedre læring i naturfag. Dette viser hvor viktig det er at elevene faktisk får *gjøre* naturfag, bruke kroppen og konkrete som en del av læringsprosessen, noe flere av lærerne vektlegger. Elevene har i en større grad enn inne i klasserommet mulighet til å ta i bruk naturen og omgivelsene på gården, slik Moore et al. (2016) betegner som fordelaktig for elever med ADHD. Dette gir grunn til å tro at det å ta i bruk en gård som læringsarena for elever med ADHD kan gi elevene et økt engasjement for naturfag. Likevel er det viktig å huske kompleksiteten av diagnosen ADHD, og at det ikke vil gjelde alle og enhver.

Moore et al. (2016) viste som sagt i sin forskning fordelene med å ta i bruk naturen for å øke elevenes interesse og engasjement for naturfag. I nærheten av mange gårder er naturen lett tilgjengelig. Anna betegnet gården som en slags uteskole hvor elevene kan lære naturfag på en annen måte enn når de sitter i klasserommet. Jordet (2010) betegner uteskole ved at undervisningen skjer utenfor klasserommet. Dermed kan man, som Anna gjør, se på gården som en form for uteskole. Skal man se overordnet på hva elever med ADHD har vansker med, er det nærliggende å tro at et slik tilbud i større grad skaper interesse og engasjement. Dewey mente at et variert skoletilbud bestående blant annet av utflukter til naturen, bondegårder og andre steder som er tilknyttet skolen, er viktig (Säljö, 2016). Han var også en som la vekt på at sansene bør bli brukt på en hensiktsmessig måte, slik at handlingen får en nytteverdi (Dewey, 2001). Både Tina og Anna hadde begge et fokus på at det er hensiktsmessig for elever med ADHD å være fysisk og bruke kroppen i sin læringsprosess. Ved å være fysisk og ta i bruk kroppen, tar også elevene i bruk sansene sine. Det kan tenkes at sansene i større grad blir brukt på en måte slik at elevene ser nytten av det de lærer på en gård sammenlignet med inne i klasserommet. Dette kan indikere at Dewey (2001) sin tanke om læring i stor grad samsvarer med elever med ADHD i naturfagundervisning. Ifølge Jordet (2010) er naturfag et egnet fag til å kunne ta i bruk kroppen for å lære, og uteskole gir større muligheter for blant annet praktisk arbeid og en mer aktiv elevrolle, og at det blir mer virkelighetsnært. Ut fra det vi vet om elever med ADHD sine vansker, er det grunn til å

tro at noen av elevene har både glede av og nytte av å ta i bruk gården som en læringsarena.

Anna trakk frem at elevene blir sett, har mindre mennesker å forholde seg til og at de slapper av i større grad enn når de er på skolen som positive faktorer ved bruk av en gård som en læringsarena for elever med ADHD. Selv om dette ikke er knyttet direkte opp mot naturfag, belyser Anna noen faktorer som uansett er verdt å nevne. Noen av disse faktorene er grunnleggende behov vi mennesker har (KILDE), uavhengig av om vi har diagnose eller ikke, eller hvilke evner og forutsetninger vi har. Likevel forteller dette meg at Anna har denne grunnleggende tanken i sin tilrettelegging for sine elever. Hun har et ønske om at elevene skal kunne oppnå det de vil, og ha muligheten til å lære på litt uformelle måter. Det forteller meg også at Anna mener disse faktorene må ligge til grunn for at eleven skal være mottakelig for læring. Elever med ADHD har et behov for å ha mindre mennesker å forholde seg til (ADHD Norge, 2021), og hver enkelt elev har et behov for å føle seg sett. Om en gård er et sted hvor elever med ADHD i større grad kan senke skuldrene, få utfolde seg på måter de ikke har mulighet til i klasserommet, og rett og slett bli sett, tenker jeg at disse elevene er heldige som har mulighet til dette på de gitte gårdene og at det er mulig å tenke litt annerledes i tilrettelegging for elever med blant annet ADHD.

#### **5.1.1.5 Audiovisuelle læringsaktiviteter**

Som allerede vist finnes det mange måter å tilrettelegge naturfagundervisningen for elever med ADHD. Audiovisuelle læringsaktiviteter er til hjelp for barn som har vanskeligheter med å ta i mot instruksjoner (Baker et al., 1981). På grunn av at elever med ADHD kan ha konsentrasjonsvansker og i tillegg har problemer med arbeidsminne (Rønhovde, 2018), er det nærliggende å trekke elever med ADHD inn under Baker et al. (1981) sitt utsagn. Anna og Heidi fortalte at de ofte legger opp til undervisninger som inneholder en eller annen form for visuell læring. Brettbok og andre nettressurser knyttet til et læreverk kan ses på som audiovisuelle læringsaktiviteter. Heidi fortalte at hun bruker brettbok for å la elevene få boken opplest, slik at de slipper å lese alt selv. Det kan synes som om denne formen for en audiovisuell læringsaktivitet får elevene i bedre stand til å faktisk gjennomgå gitt fagstoff, og at elevenes forståelse blir mer helhetlig når man kan se bilder og tekst i samme kontekst, uten å måtte anstrenge seg for å lese selv. Dette kan også linkes opp mot Anna, som fortalte at hun ofte tar i bruk nettressurser som er rettet opp mot ulike læreverk. Her er det grunn til å tro at både brettbok, videoer, oppgaver og alt som hører til ulike læreverk blir tatt i bruk, og at det er undervisningsstrategier Anna ser på som passende for elever med ADHD i naturfag. Både Anna og Heidi bruker videoer i sin undervisning, kunne de fortelle. Det kan virke som om flere former for audiovisuelle læringsaktiviteter er noe lærerne er bevisst på å bruke i sin undervisningspraksis.

#### **5.1.1.6 Undervisningsstruktur**

På samme måte som at det finnes ulike måter å legge opp en praktisk undervisningsøkt på (Sjøberg, 2009), finnes det også mange strukturelle faktorer som det kan tilrettelegges for, slik at skolehverdagen blir enklere for elever med ADHD. Sara, Heidi og Anna hadde alle noen strategier kunne fortelle at de tar i bruk med tanke på tilrettelegging for elever med ADHD. Flere av lærerne sa at det ikke bare er faktorer som nødvendigvis bare er tilrettelagt elever med ADHD. Alle elever, uavhengig av diagnose eller ikke trenger at læreren er tydelig, gir bare én beskjed av gangen, repeterer og er godt forberedt og ryddig. Likevel påpekte lærerne at elever med ADHD i større grad har

behov for det på grunn av sine utfordringer. Anna sine strategier nevner også ADHD Norge (2021) i sin liste over tilrettelegging for elever med ADHD. Anna sine strategiske valg og erfaringer er med andre ord nyttig. Det er ikke bare det faglige det må tilrettelegges for, men også de sosialpedagogiske utfordringene må tas høyde for (ADHD Norge, 2021). Sara nevnte også at hun hadde erfaringer med at hun må være i forkant i undervisningssammenheng med elever med ADHD. Dette anbefaler også ADHD Norge (2021). Det å ha en plan B og ha tenkt ut ulike scenarier på forhånd ut fra hva man vet fungerer, tenker jeg er noe man utvikler med erfaring og kjennskap til hver enkelt elev.

Struktur og forutsigbarhet er nødvendig for elever med diagnosen ADHD (ADHD Norge, 2021). Dette var faktorer som flere av lærerne i stor grad trakk frem. Spesielt Heidi og Anna la vekt på forutsigbarhet i sin tilrettelegging. Heidi sine måter å bygge opp under forutsigbarhet på, er gjennom å forberede elevene i starten av timen, og fortelle at hun kommer til å dele notatene med dem. Dette samsvarer med Rønhovde (2018) sin forståelse av forutsigbarhet som omhandler det å være tydelig fra start på hva som vil skje. Anna sin måte å skape en struktur og forutsigbarhet hos elevene, var å lage en oversikt over timen og hva som skal bli gjort og hvilken rekkefølge det skal gjøres blant annet. ADHD Norge (2021) foreslo oppskrift som en strategi for å gjøre skolehverdagen for elever med ADHD enklere, noe som stemmer overens med Anna sin erfaring. Heidi og Anna var to av lærerne som hadde en forståelse av tilpasset opplæring som var knyttet opp mot elevenes nivå. Nå kan det ikke settes et likhetstegn mellom nivå, og struktur og forutsigbarhet. Likevel kan det synes som om disse to lærerne har en lik tankegang i mye som angår elever med ADHD og tilrettelegging i naturfag. Begge har mange år bak seg i skolen, og har dermed mye erfaring, som kan være en mulig forklaring på dette. I tillegg har Anna ekstra kurs om både tilpasset opplæring og ADHD utenom lærerutdanningen, mens Heidi i tillegg har litt spesialundervisning. Dette kan indikere at litt ekstra faglig påfyll er til hjelp i tilretteleggingen av elever med ADHD i naturfag.

Et annet strategisk valg som Sara nevnte, var elever med ADHD sin plassering i klasserommet. Hennes erfaring var at det er hensiktsmessig å ha elever med ADHD i nærheten av seg. Dette samsvarer med Baker et al. (1981) og Pfiffner og DuPaul (2018) sin forskning som sier at en gunstig plassering for elever med ADHD ofte er nær læreren. Dette tenker jeg henger sammen med Sara sin konkrete tilpasning om individuell igangsetting og tettere oppfølging av elever med ADHD i naturfagstimen. Om elevene er nærmere, er de mer tilgjengelige og det vil være større mulighet for at man som lærer får tid til å innom eleven flere ganger i løpet av en time. I motsetning til Sara, Baker et al. (1981) og Pfiffner og DuPaul (2018), mener Rønhovde (2018) at elever med ADHD kan plasseres bakerst i klasserommet, i og med at de da får en større oversikt over hva som foregår i klasserommet, og dermed unngår å snu seg flere ganger i løpet av en time for å få med seg hva som skjer rundt dem. Selv om dette kan ses på som et godt poeng, samsvarer det ikke med Sara sin opplevde erfaring i klasserommet. Det kan tenkes at læringsaktivitetene det blir lagt opp til i undervisningen er av større betydning enn selve plasseringen av elevene. Barkley (2020) mente at hyperaktiviteten blant elever med ADHD er påvirket av noe som foregår rundt dem. På en måte støtter dette Rønhovde (2018) sin påstand, mens på en annen side vil det være lettere for læreren å hjelpe eleven med å fokusere på det eleven skal, om han/hun er i nærheten. Carbone (2001) påpekte at elever med ADHD ikke bør plasseres i forstyrrende områder, som f.eks. ved vinduet. Alt i alt viser dette at plasseringen av elever med ADHD kan variere, men at det er viktig å tenke på forstyrrende faktorer.

### **5.1.1.7 Læring i fellesskap**

Et av funnene fra intervjuene med lærerne, var at to av dem nevnte samarbeid som en mulig læringsstrategi for elever med ADHD i naturfag. Både Tina og Sara fortalte at de aktivt bruker samarbeid som en del av sin undervisningspraksis i naturfag. Dette har en sterk tilknytning til den sosiokulturelle tradisjonen og Vygotsky's sosiokulturelle læringsteori som la vekt på at læring skjer i fellesskap med andre, hvor språket blir brukt som et verktøy til å lære i samspill med andre (Vygotsky, 1978). Tina fortalte at hun hadde fokus på at det ikke skulle være for mange elever på en gruppe, da elevene ville føle på en større forpliktelse om de var få. Det kan tenkes at elevene i tillegg får større muligheter til å bruke sine begreper, sitt fagspråk i en større grad om de er få elever også, noe Vygotsky (1978) mente var viktig. Tina var også en av de lærerne som pekte på viktigheten av begrepslæring i naturfag. Hun presenterte ulike måter hun bruker for å lære begreper, deriblant alias og mime-stafetter. Dette er konkrete aktiviteter hvor læring skjer i fellesskap. Det kan se ut til at Tina i stor grad tenker sosiokulturelt i sitt læringssyn. Anna nevnte at temaer som bidrar til samtaleskapning er positivt for elever med ADHD, da de får vist og lært kunnskap på en måte som passer dem. Dette er også et eksempel på læring i fellesskap.

## **5.1.2 Vurderingsdimensjonen**

### **5.1.2.1 Muntlig vurderingsform**

Det å vise kunnskap er noe elevene er nødt til for at man som lærer skal ha muligheten til å vurdere elevene. Elever med ADHD har problemer med å konsentrere seg, mister fort oppmerksomheten (Barkley, 2020; Rønhovde, 2018), og har dermed ifølge Heidi og Anna vanskeligere med å sitte stille over lengre tid. Heidi og Anna sin oppfordring og mening er at elever med ADHD i størst mulig grad må slippe å skrive og lese, da det er veldig energikrevende for dem. Heidi hadde et stort fokus på at elever med ADHD har mye kunnskap bare de får muligheten til å vise det på sin måte. Hennes måte å løse det på var å skrive ned det elevene svarte på de ulike spørsmålene på prøvene. Hun argumenterte med at elevene uansett skal opp i en muntlig eksamen, og at det da ikke er vits i å pålegge elevene skriftlige prøver. Ifølge Kunnskapsdepartementet (2020, s. 27) er eksamensformen i naturfag i 10. trinn praktisk-muntlig, og ikke kun muntlig som Heidi sa. Holt og Kvammen (2010) sier at en praktisk-muntlig vurderingsform kan brukes som en underveisvurdering også. Det kan se ut som denne måten å tenke underveisvurdering på er inspirert av Vygotsky (1978) som sier at praktisk arbeid kombinert med tale er det som i størst mulig grad bidrar til den intellektuelle utviklingen. Etersom Heidi var den eneste av lærerne som ikke pratet om praktisk arbeid, er det grunn til å tro at hun vektlegger den muntlige delen mest i sin vurderingspraksis i naturfag for elever med ADHD. I motsetning til Heidi, pratet Anna mye om praktisk arbeid og at elever med ADHD liker å gjøre ting og bruke seg selv som en del av læringsprosessen, men likevel trakk hun kun frem den muntlige delen som en vurderingsform. Dermed kan det se ut som hensikten til både Heidi og Anna var at elevene i størst mulig grad må få vise kunnskap på deres måte, og at det er gjennom å snakke og ikke skrive. Dette henger i stor grad sammen med Vygotsky's fokus på å bruke språket for å lære (Vygotsky, 1978). Selv om Sara og Heidi snakket mest om prøver, er det likevel grunn til å tro at språket er noe de jevnt tar i bruk generelt i undervisningspraksis, i og med at det er den prøveformen de benytter.

Heidi og Anna hadde mest fokus på prøver i sine svar. Likevel er det viktig å ikke glemme underveisvurderingen. En for forståelse av eleven og dens kompetanse er

nødvendig for å kunne hjelpe eleven videre (Engh, 2010). Sara nevnte hvor viktig det er å gi elevene tilbakemeldinger som kan gjøre de bedre. Dette kan knyttes opp mot Vygotsky's promaksimale utviklingszone, som handler om avstanden mellom hva eleven klarer selv og med hjelp fra andre (Vygotsky, 1978). Det kan synes som om Sara er bevisst på at elevene trenger kontinuerlige tilbakemeldinger for å utvikle seg, og at hennes pedagogiske strategier er knyttet opp mot den sosiokulturelle tradisjonen. Elevene er mest mottakelige for læring når de er innenfor den promaksimale sonen (Säljö, 2016), og derfor vil det være viktig at læreren kjenner til denne sonen hos hver enkelt elev. Om de tilbakemeldingene som blir gitt til elevene er til hjelp for at elevene skal klare samme oppgave selv, har læreren opptrådt etter Vygotsky's ideologi.

### 5.1.3 Utviklingsdimensjonen

#### 5.1.3.1 Lærernes tanker om undervisning for elever med ADHD

En interessant og viktig del av denne studien er å realisere at lærerne har utviklet en grundig forståelse for sine praksiser når det gjelder å jobbe med elever med ADHD. De har etter en rekke år med undervisning i naturfag kommet opp med noen påstander som på annen måte kan kalles for personlige teorier om undervisning for elever med ADHD, som reflekterer hva lærerne mener fungerer i praksis. I denne seksjonen diskuterer jeg disse påstandene i lys av relevant teori ved å posisjonere lærernes forståelser i en stor sammenheng.

##### 5.1.3.1.1 Lærer best gjennom å lytte

Heidi sin erfaring var blant annet at elever med ADHD lærer best når de hører henne fortelle om det aktuelle fagstoffet, altså ved å lytte. Heidi sin undervisningspraksis kan se ut til å ligne på den tradisjonelle undervisningspraksisen (Burner & Svendsen, 2021). Dette er interessant å sette opp mot Barkley (2020) sin påstand om at elever med ADHD ofte mister konsentrasjonen når det blir gitt uinteressante forelesninger. Det kan synes som at det er nødvendig med interessante forelesninger for at elever med ADHD skal kunne opprettholde konsentrasjonen. Dette strider i en viss grad med Heidi sin erfaring. På en måte kan man si at det strider fordi Barkley (2020) sier at elever med ADHD mister konsentrasjonen ved å høre på forelesninger. I og med at han påpeker at det er ved uinteressante forelesninger det skjer, kan man anta at Heidi kun har interessante forelesninger, og at det er derfor hun har den erfaringen hun har. Samtidig var det ingen av de andre lærerne som trakk frem dette som en tanke rundt læringsprosessen for elever med ADHD i naturfag. Dette kan synes å være en indikasjon på at dette er Heidi sin erfaring og at de tre andre lærerne ikke har samme erfaring, og at det dermed nødvendigvis ikke er det som på generell basis fungerer best for elever med ADHD. Imidlertid er det viktig å ikke undergrave Heidi sin erfaring og påstand selv om det kun var hun som nevnte det. Heidi var også den eneste av lærerne som ikke nevnte praktisk arbeid som en egnet undervisningsstrategi for elever med ADHD i naturfag. Om det er noen link der, er vanskelig å konkludere med. Det kan indikere at Heidi tenker litt annerledes på noen områder om tilrettelegging i naturfag sammenlignet med de andre lærerne.

Et annet teoretisk funn som er interessant å sette opp mot Heidi sin erfaring, er Dewey sitt læringsyn. Han mente at elever lærer gjennom kroppslig aktivitet (Dewey, 2001). Dette er ikke en forskning som er knyttet til elever med ADHD, men rettet mot elever generelt. Rønhovde (2018) derimot viser til at elever med ADHD har behov for at det blir

tilrettelagt for fysisk aktivitet i skolesammenheng, men at det likevel bør være en variasjon mellom rolig og fysisk aktivitet. Dette skal hjelpe elevene med å slippe unødvendige problemer knyttet til deres rastløshet skriver hun videre. Imidlertid er det viktig å huske at alle elever med ADHD ikke har denne rastløsheten, og at de da mest sannsynlig ikke har det samme behovet for fysisk aktivitet som de som har det problemet. Selv om Heidi sin erfaring ikke er trukket frem i litteraturen knyttet til tilrettelegging for elever med ADHD, og at de andre lærerne ikke hadde den samme erfaringen, synes jeg dette er et veldig interessant funn. Det viser kompleksiteten i tilretteleggingsprosessen for elever med ADHD i naturfag, og at det er forskjell i hvilket læringssyn lærerne har. I og med at dette er det som fungerer for Heidi og hennes elever med ADHD, er det grunn til å tro at Heidi gjør noe riktig for akkurat henne og elevene. Om det avhenger av læringsmiljøet læreren skaper, vites ikke, men det kan være en mulig forklaring. Ifølge Rønhovde (2018) vil elevenes kroppslige uro avta med årene. I og med at alle lærerne jeg intervjuet er ungdomsskolelærere er ikke dette en forklaring på hvorfor Heidi har denne erfaringen og ikke de andre. Derimot kan det indikere at det kan være enklere for lærere på ungdomsskolen sammenlignet med barneskolen å få elevene til å sitte i ro i klasserommet, og dermed kunne gjennomføre en forelesningsbasert undervisning. Med andre ord kan det synes som om det er større sjanse for at Heidi sin påstand og erfaring er mest tilegnet ungdomsskole sammenlignet med barneskole.

#### **5.1.3.1.2 Skrivning og lesing er en stopper**

Ifølge Heidi og Sara bør man unngå å legge opp til at elever med ADHD må lese og skrive i et fag som naturfag. Spesielt Heidi hadde dette fokuset gjennom hele intervjuet. Hun fortalte at naturfag er et fag man egentlig ikke må lese og skrive i. Dette synes jeg er veldig interessant ut fra de andre intervjuene jeg hadde. Min første tanke er da knyttet opp mot at naturfag er et praktisk fag, hvor man kan ta i bruk kroppen og andre læringsarenaer, som flere av de andre lærerne uttrykte i sine intervjuer. Heidi sier at lesing og skriving er en stopper, men hun er den eneste av lærerne som ikke trekker frem praktisk arbeid som en egnet undervisningsstrategi for elever med ADHD i naturfag. Hennes store fokus er den muntlige delen. Som tidligere vist er hennes erfaring at elevene lærer best ved å lytte til hennes forelesninger eller andre videoer som omfatter et spesifikt tema. I tillegg sier hun at elevene får vist mye kunnskap bare de får fortelle og snakke. Dette forteller meg at Heidi i stor grad legger opp til muntlig aktivitet i sine naturfagstimer. Dette har likhetstrekk med Vygotsky (1978) sitt fokus på språk, og hvor viktig språket er for at vi kan utvikle oss og lære noe nytt.

Elever med ADHD bør slippe å ha for mye tekst i sine oppgaver (ADHDNorge, 2021). Med tanke på at ADHD Norge er en organisasjon som har jobbet med ADHD over lang tid, kan det tyde på at Heidi og Sara sine erfaringer og meninger er verdt å bemerke seg. DuPaul og Langberg (2018) sin påstand om at elever med ADHD kan ha lesevansker, støtter også Heidi og Sara sine opplevelser. Dermed er det tydelig at for mye tekst er en hindring for elever med ADHD. Heidi snakket om at skriving og lesing er energikrevende for elever med ADHD, da de ofte har konsentrasjonsvansker. Heidi trakk frem mengden fagstoff i naturfag som et argument for at elever med ADHD må få slippe å skrive og lese om det. Her tenker jeg det er naturlig å trekke inn Rønhovde (2018) sitt utsagn om at de pedagogiske grepene som blir gjort i skolen, primært må handle om å kompensere for svak funksjon i stedet for at elevene må gjøre det de ikke behersker så godt. Heidi sin tankegang er veldig knyttet opp mot dette. Hun hadde gjennom hele intervjuet en klar mening om at elever med ADHD må få slippe å skrive og lese der det er mulig da dette

tar unødvendig energi. Ved å ha dette fokuset, virker det ut fra Rønhovde (2018) sitt utsagn som om Heidi i stor grad prøver å kompensere for elevenes svakheter grunnet diagnosen.

#### **5.1.3.1.3 Kartlegging av elevens behov**

En annen påstand som kom frem fra intervjuene var viktigheten av å kartlegge elevenes behov. Anna mente at det er nødvendig med kartlegging av elevenes behov for at hun skal ha mulighet til å legge til rette naturfagundervisningen ut fra hva hver enkelt elev trenger. Både Baker et al. (1981), som sier at tilrettelegging for den enkelte er nødvendig for elevenes utvikling, og ADHD Norge (2021), som sier at man må kjenne til de individuelle behovene, støtter Anna sin påstand. Selv om de spesifikt ikke nevner kartlegging som nødvendig, vil man ut fra det Anna sa, kunne si at dette er en forutsetning for at man skal kunne tilrettelegge etter elevenes behov og utvikling. I dette tilfellet er Vygotsky's promaksimale utviklingssone naturlig å ta inn. For å kunne hjelpe eleven til å ta steget videre fra å klare noe med litt hjelp til å mestre det på egenhånd (Vygotsky, 1978), er kartlegging en forutsigbarhet. For at man skal kunne vite hvor elevenes promaksimale utviklingssone er, er det nærliggende å tro, ut fra Anna sine betraktninger, at man må kartlegge hva elevene faktisk kan og hva som skal til for at de skal kunne ta steget videre.

Anna pekte på at relasjoner var veldig viktig for å kunne kartlegge på best mulig måte. Heidi betraktet relasjonsbygging som nødvendig for å klare og tilpasse opplæringen til elevene. Relasjoner er veldig viktig for elever med ADHD da det er avgjørende for hvordan barnet opplever skolegangen (ADHD Norge, 2021; Pfiffner, 2020). Heidi fortalte at hennes elever i større grad forteller henne hva som passer dem og ikke om hun har gode relasjoner til dem. Dette henger sammen med Nordahl et al. (2005) sin påstand om at relasjonen avgjør hvor godt lærer og elev klarer å samhandle. Dette kan indikere at gode relasjoner til elevene sine er høyst nødvendig for at man skal kunne klare å tilpasse opplæringen ut fra hva eleven har krav på. Læreren er avgjørende for hvor bra en elev med ADHD har det på skolen (Pfiffner, 2020), noe som forteller meg at Anna og Heidi sitt fokus på relasjonsbygging er til det beste for deres elever med ADHD. Det å legge ned den ekstra lille innsatsen som Pfiffner (2020) snakker om, er med andre ord noe som er nødvendig for at man til slutt skal kunne klare å kartlegge hva eleven har behov for. Det dette forteller meg er at relasjonsbygging må komme før kartlegging for at læreren skal klare å treffe med tilpasningen til elevene med ADHD.

#### **5.1.3.1.4 Forståelse for elevenes utfordringer**

Det er ingen tvil om at elever som er diagnostisert med ADHD har vansker og problemer som de i stor grad opplever selv også. Elevene kan fort merke at de på et eller annet plan er annerledes sammenlignet med andre medelever, noe som kan påvirke deres selvbilde. Heidi var i sine svar veldig bevisst på at man som lærer må ha forståelse for eleven(e) med ADHD. Det å heller prøve og hjelpe, i stedet for å konsekvent klage eller kjeft på alt de ikke evner å få til, kan ha stor betydning for elevens opplevelse av skolen og kanskje ikke minst seg selv. Som Kadesjö (1993) viser til, trenger barn med konsentrasjonsvansker å møte forståelse, få ros og anerkjennelse. Nå er det ikke gitt at alle elever med ADHD har konsentrasjonsvansker, men om man skal se det opp mot lærernes forståelse av ADHD nevnte samtlige av lærerne at deres erfaring og forståelse av elever med ADHD var at de ofte har konsentrasjonsvansker. Dette styrker Heidi sin påstand om at elever med ADHD trenger forståelse og anerkjennelse fra lærer rundt sine utfordringer. Kadesjö (1993) sier også at elever med konsentrasjonsvansker trenger

kjærlighet, tålmodighet, stimulanse og grenser. Dersom en lærer skal kunne vise forståelse for elever som har konsentrasjonsvansker, men også lav impuls kontroll og/eller høyt aktivitetsnivå (Barkley, 2020), krever det en god dose tålmodighet og kjærlighet. Her handler det nok også om det å ligge et steg foran og ikke nødvendigvis ta eleven på alt han/hun gjør eller ikke gjør. Dette snakket også Sara litt om, hvor hun sa at det er fort gjort at elevene havner i en negativ spiral om de gang på gang skal få negative kommentarer.

### **5.1.3.2 Lærernes utfordringer med å undervise elever med ADHD i naturfag**

Som lærersvarene viste, er det mange utfordringer knyttet til tilrettelegging og undervisning for elever med ADHD i naturfag. Tina og Sara nevnte utfordringer med å finne den riktige metoden og treffe med mengden arbeid. Både Nordahl et al. (2005), ADHD Norge (2021) og Pfiffner (2020) har belyst viktigheten av relasjonsbygging, og det kan det se ut som det kan være et steg på veien for å klare disse utfordringene som Tina og Sara peker på. Likevel vil det nok også være viktig å tenke over at alle elever er forskjellige og at det dermed ikke er vanskelig å forstå vanskeligheten med tilrettelegging. Anna, Sara og Tina trakk frem at det er tidkrevende med tilrettelegging for alle behovene som finnes i en klasse. I denne studien er fokuset kun rettet mot elever med ADHD, men med tanke på at det *kun* er ca. 19 000-32 000 av 634 674 elever i den norske skolen som har ADHD (ADHD Norge, 2021), er det mange andre behov læreren skal tilrettelegge for i tillegg. Sara og Anna fortalte at de skulle ønske de hadde bedre tid til å gjøre så mye som de egentlig ønsker.

En utfordring knyttet spesielt opp mot naturfag var gjennomføringen av forsøk. Både Sara og Anna trakk frem muligheten for praktisk arbeid som en fordel for elever med ADHD i naturfag, men samtidig pekte de på usikkerheten rundt det å gjennomføre forsøk med denne elevgruppen tilstede. I denne sammenhengen er det viktig å presisere at praktisk arbeid innebærer mye mer enn bare forsøk (Sjøberg, 2009). Likevel kan det tenkes at lærerne synes å ha mindre kontroll i arbeid med forsøk sammenlignet med klasseromsundervisning. Med tanke på elevenes mulige utfordringer knyttet til hyperaktivitet og lav impuls kontroll (Barkley, 2020), er det grunn til å tro at følelsen av kontroll fra læreren sin side minsker i arbeid med forsøk. Sara påpekte at forsøk bør foregå på en sikker måte, ikke bare for eleven selv, men for alle andre også. Det kan synes som om mangelen på kontroll blandet med elever med ADHD sine utfordringer kan føre til at det blir gjennomført mindre forsøk i en klasse enn det læreren egentlig ønsker.

Kreativitet er nødvendig i tilrettelegging av undervisningstimer for elever med ADHD for at de skal klare å holde fokus (Carbone, 2001). Dette med kreativitet synes Anna er en stor utfordring. Hun fortalte at hun synes det er utfordrende å være kreativ nok i både planlegging og gjennomføring av undervisningsøkter. Det at Anna fortalte dette, indikerer at dette er noe hun tenker over og er bevisst på. Det kan synes som om Anna tenker over kreativitet i sin planlegging for elever med ADHD i naturfag, men at hun synes det er utfordrende. Heidi var den av lærerne som uttrykte at hennes utfordringer i undervisningssammenheng har mye med ressursmangel å gjøre, og at hun har hatt mindre og mindre uteskole og forsøk med årene. Det er mulig dette er en årsak til at hun ikke trakk frem praktisk arbeid som en egnet undervisningsstrategi for elever med ADHD i naturfag. Generelt tenker jeg mange av de utfordringene som lærerne opplever kan bli forminsknet om hver enkelt elev får tilpasset opplæring etter sine evner og forutsetninger, slik det står i Opplæringslova §1-3. Dette er noe som er umulig å få gjennomført i praksis til enhver tid for hver enkelt elev ut fra ressursene som er tilgjengelige i skolen



nå. Dermed kan det synes som om mange av de utfordringene lærerne opplever kunne vært løst med en større ressurstilførsel inn i skolen.

## 6 Konklusjon og implikasjoner

Arbeidet med denne fenomenologiske studien har vært interessant og lærerik, da det har gitt meg nye perspektiver på problemstillingen. Lærerne hadde noe ulike opplevelser knyttet til tilrettelegging for elever med ADHD i naturfag. Generelt var alle lærerne positive til naturfag som fag for elever med ADHD, og de trakk frem konkrete undervisningsstrategier de tar i bruk i sin undervisningspraksis. Alle lærerne pratet om at selv om elever med ADHD har samme diagnose, er det store forskjeller mellom elevene. Dette viser at det ikke finnes et entydig svar på hvordan man skal tilrettelegge for elever med ADHD i naturfag. Likevel har det vært nyttig å høre lærernes tips, anbefalinger og erfaringer om dette fenomenet, spesielt med tanke på at det finnes lite forskning på det i norsk sammenheng.

De aller fleste av lærerne opplevde muligheten for praktisk arbeid som en fordel ved naturfag for elever med ADHD. Det å ha muligheten til å gjøre litt andre ting enn det som nødvendigvis blir gjort i klasserommet; ta i bruk kroppen, bruke hendene som læringsredskaper i arbeid med noe konkret, være fysisk, ta i bruk naturen og andre læringsarenaer, rett og slett bruke variasjon og kreativitet i undervisningen er blant annet noe som egner seg for elever med ADHD. Elevenes utfordringer med hyperaktivitet, lav impuls kontroll og konsentrasjonsvansker blir mindre synlig ved Dewey (2001) sitt læringssyn om å lære gjennom aktivitet. Man kan se at det er ulike læringssyn blant lærerne. Noen synes å ikke ha et eksplisitt læringssyn de følger, noe som forteller meg at det er fullt mulig å ta utgangspunkt i flere læringssyn når man skal planlegge og gjennomføre naturfagstimer for elever med ADHD. Generelt er Vygotsky (1978) sin promaksimale utviklingszone en viktig faktor for å kunne kartlegge elevenes behov og videre tilrettelegge slik at elevene opprettholder motivasjon og interesse i faget.

To av lærerne hadde erfaring med at lesing og skriving er en stopper for elever med ADHD. I prøvesammenheng løste de dette ved å la elevene ha muntlige prøver i stedet for skriftlige. I undervisningssammenheng brukte de blant annet audiovisuelle læringsaktiviteter for å skåne elevene i størst mulig grad for lesing og skriving. Dette viser at lærernes evner til å vurdere hva som fungerer i ulike lærings- og vurderingssituasjoner for elever med ADHD, er en ferdighet de har tilegnet seg etter mange år i arbeid med elever med ADHD.

Noen av lærerne fortalte at de hadde noen utfordringer knyttet til tilpasning for elever med ADHD i naturfag. Det at noen av lærerne trakk frem usikkerheten ved å gjennomføre forsøk som en av utfordringene, viser viktigheten av nok ressurser inn en klasse. I et klasserom hvor det er mange ulike behov er det utfordrende for læreren å klare og tilpasse opplæringen til hver enkelt elev, og vanskeligere er det når man er alene, noe man ofte er i et fag som naturfag. Alt i alt viser studiens funn at det er utfordrende, men langt ifra umulig å tilpasse naturfagundervisningen for elever med ADHD. Som vist er det mange faktorer som spiller inn, men det som står igjen om det viktigste er i mine øyne å bli kjent med elevene slik at man sammen kan finne ut hva som passer best for den enkelte elev. Det er også viktig å nevne at trening i å jobbe med elever med spesielle behov kan gjøre jobben lettere. Denne studien viser dermed viktigheten at oppfriskningskurs, hvor læreren får en orientering eller oppfriskning i de

pedagogiske aspektene som de enten lærte eller ikke lærte på lærerutdanningen. En repetisjon og påminnelse vil med andre ord ikke skade noen.

De fleste av funnene hadde støtte i tidligere forskning. Det at praktisk arbeid egner seg for elever med ADHD, praktisk arbeid kan bidra til økt motivasjon i faget, at kreativitet er viktig for tilretteleggingen av elever med ADHD, diagnosens kjennetegn, mange av de strukturelle strategiene som å gi en beskjed av gangen, vær forutsigbar ved å forbered eleven på hva han/hun skal gjøre; er blant funnene som kan støttes i tidligere forskning. Det mest overraskende og interessante funnet i denne studien var den læreren som hadde erfaringer med at elever med ADHD lærer best da de lytter til henne gå gjennom fagstoffet. Dette funnet viser en annen side enn det som blir presentert i litteraturen knyttet til tilrettelegging for elever med ADHD, og det er det som gjør funnet så spennende. Dette indikerer at lærerne utvikler kunnskap gjennom erfaringer, og at deres erfaringer etter mange år i skolen gjør at de, til tross for mange nevnte utfordringer, klarer å legge til rette for elevenes beste, på sin måte.

Mine funn er hentet fra fire ungdomsskolelærere, og studien er dermed et resultat av disse. Med bakgrunn i dette, er det viktig å presisere at denne studien ikke kan generaliseres for alle aldre og elever. I denne studien var informantene kun fra ungdomsskole, noe som gjør at denne studien har større overføringsverdi til ungdomsskolelærere sammenlignet med barneskolelærere. Likevel vil det være viktig å påpeke at alle elever er ulike, og at denne studien dermed ikke kan generaliseres fullt og helt uavhengig av om det er ungdomsskole eller ikke. Mine funn belyser et interessant tema og ikke minst en relevant problemstilling i den norske skolen. Som vist er det mange elever med ADHD i norske klasserom noe som vil si at dette bør tenkes over i tilretteleggingsfasen. Mine råd og anbefalinger, basert på lærernes erfaringer, som kan være til hjelp for andre lærere i den norske skolen bygger i stor grad på relasjonsbygging. Det vil være viktig at læreren blir godt kjent med elevene, og kanskje spesielt viktig for den/de elevene som har ADHD. Elever med ADHD har et større behov for blant annet forutsigbarhet, struktur og raske tilbakemeldinger som gjør at eleven er avhengig av å føle en tilknytning og trygghet hos læreren. En bevissthet rundt det å ikke gi elevene fullt av negative kommentarer, og en forståelse for deres utfordringer vil være nyttig for eleven. I naturfag bør det tilrettelegges for mulighet for en fysisk utfoldelse hvor lesing og skriving bør bortprioriteres. Rett og slett prøve å tenke litt utenfor boksen, og ta i bruk de læringsarenaene og mulighetene man har, i stedet for å bli for fastlåst til klasserommets fire vegger. Her spiller selvfølgelig ressurser og økonomi en rolle, og som har vist seg å være et hinder. Se mulighetene før begrensingene, både i tilretteleggingsfasen og angående diagnosen, så har jeg tro på at elever med ADHD vil oppleve skolehverdagen best mulig.

En videreføring av denne studien kunne vært å ha et større utvalg lærere. Det ville vært interessant å se om det hadde gitt noenlunde like svar eller om det hadde vært veldig annerledes. En annen videreføring kunne vært og observert lærerne, og hatt mer fokus på hva lærerne faktisk gjør i sin undervisningspraksis. En annen studie kunne tatt for seg barneskolelærere. Det ville vært interessant å se om lærersvarene ville vært annerledes da. Det ville også vært interessant å se dette temaet fra elevperspektivet. Om elevenes opplevelser av hva som passer dem best stemmer overens med lærernes opplevelser eller ikke. Det finnes med andre ord mange andre vinklinger, både som videreføring av denne studien og som en annen vri på denne studien.



## Referanser

- 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), 2335-2353. <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), 1945-1969. <https://doi.org/10.1080/09500690701749305>
- ADHDNorge. (2021). *Lærerguiden: Tilrettelegging for elever med ADHD i skolen. En guide til lærere i grunnskolen og i videregående skole*. [Brosjyre]. A. Norge. [https://assets.website-files.com/5fd8cc521a16c8b2e8610e9b/611105d737642302d04e42b7\\_L%C3%A6rerguiden%20T%20lav.pdf](https://assets.website-files.com/5fd8cc521a16c8b2e8610e9b/611105d737642302d04e42b7_L%C3%A6rerguiden%20T%20lav.pdf)
- Baker, E. L., Herman, J. L. & Yeh, J. P. (1981). Fun and games: Their contribution to basic skills instruction in elementary school. *American educational research journal*, 18(1), 83-92. <https://doi.org/10.3102/00028312018001083>
- Bandura, A. & Schunk, D. H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of personality and social psychology*, 41(3), 586-598. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.41.3.586>
- Barkley, R. A. (2020). *Taking charge of ADHD : the complete, authoritative guide for parents* (4. utg.). The Guilford Press.
- Barkley, R. A., DuPaul, G. J. & McMurray, M. B. (1990). Comprehensive Evaluation of Attention Deficit Disorder With and Without Hyperactivity as Defined by Research Criteria. *J Consult Clin Psychol*, 58(6), 775-789. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.58.6.775>
- Bergin, D. A. (1999). Influences on classroom interest. *Educational psychologist*, 34(2), 87-98. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep3402\\_2](https://doi.org/10.1207/s15326985ep3402_2)
- Braund, M. & Reiss, M. (2006). Towards a More Authentic Science Curriculum: The contribution of out-of-school learning. *International Journal of Science Education*, 28(12), 1373-1388. <https://doi.org/10.1080/09500690500498419>
- Burner, T. & Svendsen, B. (2021). *Faglærere i grunnskolen*. Fagbokforlaget.
- Carbone, E. (2001). Arranging the classroom with an eye (and ear) to students with ADHD. *Teaching Exceptional Children*, 34(2), 72-82. <https://doi.org/10.1177/004005990103400211>
- CEC. (1992). *Children with ADD: A Shared Responsibility. Based on a Report of the Council for Exceptional Children's Task Force on Children with Attention Deficit Disorder*. Council for Exceptional Children. <https://eric.ed.gov/?id=ED349716>
- Christoffersen, L. & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningene*. Abstrakt forlag.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior* (1. utg.). Springer US : Imprint: Springer.
- Dewey, J. (2001). Erfaring og tenkning. I E. L. Dale (Red.), *Om utdanning : klassiske tekster*. (s. 53-66). Gyldendal akademisk.
- Donalek, J. G. (2004). Phenomenology as a qualitative research method. *Urol Nurs*, 24(6), 516-517.

- <https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=54bf3327-748a-4695-9b39-318b0dbd7839%40redis>
- DuPaul, G. J. & Langberg, J. M. (2018). Educational Impairments in Children with ADHD. I R. A. Barkley (Red.), *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis & Treatment* (s. 169-190). The Guildford Press.
- Engh, K. R. (2014). *Barn og unge med ADHD i skolen*. Cappelen Damm akademisk.
- Engh, R. (2010). Vurdering for læring. Hva og hvorfor? . I S. Dobson & R. Engh (Red.), *Vurdering for læring i fag* Høyskoleforlaget.
- Hadzigeorgiou, Y., Fokialis, P. & Kabouropoulou, M. (2012). Thinking about creativity in science education. *Creative Education*, 3(05), 603.  
<https://www.scirp.org/html/22940.html>
- Hidi, S. & Harackiewicz, J. M. (2000). Motivating the academically unmotivated: A critical issue for the 21st century. *Review of educational research*, 70(2), 151-179.  
<https://doi.org/10.2307/1170660>
- Holt, A. & Kvammen, P. I. (2010). Vurdering i naturfag. I K. R. Engh & S. Dobson (Red.), *Vurdering for læring i fag*. Høyskoleforlaget.
- Imsen, G. (2020). *Lærerens verden : innføring i generell didaktikk* (6. utg.). Universitetsforlaget.
- Jordet, A. N. (2010). *Klasserommet utenfor : tilpasset opplæring i et utvidet læringsrom*. Cappelen akademisk.
- Kadesjö, B. (1993). *Barn med konsentrasjonsproblemer*. Pedagogisk forum. Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del - verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnoppleringen/id2570003/>
- Kunnskapsdepartementet. (2020). *Læreplan i naturfag* (NAT01-04).  
<https://data.udir.no/kl06/v201906/laereplaner-lk20/NAT01-04.pdf?lang=nob>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Leer, K. (2021). *ADHD : 7 veier til ny forståelse* (1. utg.). Cappelen Damm.
- Malone, T. W. & Lepper, M. R. (1987). Making Learning Fun: A Taxonomy of Intrinsic Motivations for Learning. I R. E. Snow & M. J. Farr (Red.), *Aptitude, learning and instruction*. Lawrence Erlbaum Associates.  
[https://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/2340/mod\\_resource/content/0/ceit706/week3/MakingLearningFun-ATaxonomyOfIntrinsicMotivationsForLearning.pdf](https://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/2340/mod_resource/content/0/ceit706/week3/MakingLearningFun-ATaxonomyOfIntrinsicMotivationsForLearning.pdf)
- Moore, A., Lynn, K. & Thomas, AK. (2016). Engaging students in science through a nature hike: a case of two students with ADHD. *Am. J. Undergrad. Res*, 13, 73-80. [https://www.researchgate.net/profile/Aimee-Thomas-4/publication/332829741\\_Engaging\\_Students\\_in\\_Science\\_through\\_a\\_Nature\\_Hike\\_A\\_Case\\_of\\_Two\\_Students\\_with\\_ADHD/links/60391c3092851c4ed59d525c/Engaging-Students-in-Science-through-a-Nature-Hike-A-Case-of-Two-Students-with-ADHD.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Aimee-Thomas-4/publication/332829741_Engaging_Students_in_Science_through_a_Nature_Hike_A_Case_of_Two_Students_with_ADHD/links/60391c3092851c4ed59d525c/Engaging-Students-in-Science-through-a-Nature-Hike-A-Case-of-Two-Students-with-ADHD.pdf)
- Moustakas, C. (1994). Phenomenology and Human Science Inquiry. I *Phenomenological research methods* (s. 43-67). SAGE Publications, Inc.  
<https://doi.org/10.4135/9781412995658>
- Nordahl, T., Sørli, M.-A., Manger, T. & Tveit, A. (2005). *Atferdsproblemer blant barn og unge*. Fagbokforlaget.
- Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa LOV-1998-07-17-61* (§1-3). Lovdata. [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61#KAPITTEL\\_2](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61#KAPITTEL_2)

- Pfiffner, L. J. (2020). Off to School on the Right Foot: Managing your child's education. I R. A. Barkley (Red.), *Taking charge of ADHD: The Complete, Authorative Guide for Parents* (4. utg., s. 265-277). The Guildford Press
- Pfiffner, L. J. & DuPaul, G. J. (2018). Treatment of ADHD in School Settings. I R. A. Barkley (Red.), *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis & Treatment*. (4. utg., s. 596-629). The Guildford Press.
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode: en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier* (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Ringdal, K. (2018). *Enhet og mangfold : samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (4. utg.). Fagbokforlaget.
- Rønhovde, L. I. (2018). *Kan de ikke bare ta seg sammen : om barn og unge med ADHD og Tourettes syndrom* (3. utg.). Gyldendal.
- Sjøberg, S. (2009). *Naturfag som allmenndannelse : en kritisk fagdidaktikk* (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Skaalvik, E.M. & Skaalvik, S. (2015). *Motivasjon for læring : teori og praksis*. Universitetsforlaget.
- Smith, J. A., Larkin, M. & Flowers, P. (2009). *Interpretative phenomenological analysis : theory, method and research*. SAGE.
- Smith, J. A. & Osborn, M. (2015). Interpretative Phenomenological Analysis. I J. A. Smith (Red.), *Qualitative psychology: a practical guide to research methods* (3. utg., s. 25-52). Sage.
- SSB. (2021, 16. desember). *Elevar i grunnskolen*. Statistisk sentralbyrå  
<https://www.ssb.no/utdanning/grunnskoler/statistikk/elevar-i-grunnskolen>
- Säljö, R. (2016). *Læring - en introduksjon til perspektiver og metaforer* Cappelen Damm Akademisk.
- Tjora, A. H. (2021). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (4. utg.). Gyldendal.
- Utdanningsdirektoratet. (2021, 6. mai 2021 ). *Tilpasset opplæring*. Utdanningsdirektoratet. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/tilpasset-opplaring/>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Wellington, J. (2005). Practical Work and the Affective Domain: What Do We Know, What Should We Ask, and What is Worth Exploring Further? I (s. 99-109) (Science & Technology Education Library). Dordrecht: Springer Netherlands.  
[https://doi.org/10.1007/1-4020-3808-9\\_8](https://doi.org/10.1007/1-4020-3808-9_8)

# Vedlegg

**Vedlegg 1:** Godkjenning av NSD

**Vedlegg 2:** Infoskriv til lærerne med samtykkeerklæring

**Vedlegg 3:** Intervjuguide



## **Vedlegg 1: Godkjenning av NSD**

### **Prosjekttittel**

Tilpasset opplæring for elever med ADHD i naturfagundervisning (lærerperspektiv)

### **Behandlingsansvarlig institusjon**

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap (SU) / Institutt for lærerutdanning

### **Prosjektansvarlig**

Festo Kayima

### **Student**

Randi Lilleås

### **Prosjektperiode**

03.01.2022 - 25.05.2022

### **Dato**

19.11.2021

### **Type**

Standard

### **Kommentar**

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 19.11.2021. Behandlingen kan starte.

#### TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 01.05.2023.

#### LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

#### PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

#### DE REGISTRERTES RETTIGHETER

NSD vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13. Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20). Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

#### FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32). For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

#### MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke typer endringer det er nødvendig å melde: <https://www.nsd.no/personverntjenester/fulle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>. Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

#### OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Kontaktperson hos NSD: Henning Levold

Lykke til med prosjektet!

## **Vedlegg 2: Informasjonsskriv til lærerne med samtykkeerklæring**

### Informasjonsskriv til lærere om masterprosjekt

Vil du delta i forskningsprosjektet «tilpasset opplæring for elever med ADHD i naturfagundervisning»?

Hei! Mitt navn er Randi Lilleås og jeg er 5. årsstudent på grunnskolelærerutdanningen ved NTNU i Trondheim. Jeg er nå i gang med å skrive en masteroppgave i naturfagdidaktikk som skal omhandle tilpasset opplæring for elever med ADHD i naturfagundervisning. Dette er et spørsmål til deg om å delta i dette forskningsprosjektet. I dette skrivet vil du få informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Formålet med dette prosjektet er å finne om hvordan man kan tilpasse opplæringen for elever med ADHD i naturfagundervisning. Mitt ønske er å samle læreres tanker, opplevelser og erfaringer om temaet.

Den foreløpige problemstillingen er:

*«Hvordan tilpasse naturfagundervisningen for elever med ADHD?»*

Det foreløpige forskningsspørsmålet er:

*«Hvordan tilpasser naturfaglærere læringsprosessen for elever med ADHD?»*

#### **Metode**

Min måte å finne ut dette på er hovedsakelig å intervju 3-5 ungdomsskolelærere som underviser/har undervist naturfagklasser som har/har hatt elev(er) med ADHD. I tillegg, kun for supplement til min oppgave, ønsker jeg å observere noen av lærerne jeg intervjuer. Her vil ingen personopplysninger bli notert, kun metoder som blir tatt i bruk for tilrettelegging av elever med ADHD. Hvis du velger å delta i prosjektet, kunne jeg tenkt meg å intervju deg om dine opplevelser, tanker og erfaringer om tilpasset opplæring for elever med ADHD i naturfagundervisning, og evt. observere deg. Din bakgrunn som lærer; hvilken utdanning du har og hvor lenge du har vært i læreryrket vil også være av interesse. Intervjuet har jeg tenkt å gjennomføre med lydopptak. Dette for å forsikre meg om at jeg ikke går glipp av noe du forteller. Opplysningene fra intervjuet vil bli transkribert og anonymisert, hvor verken du eller din skole vil bli oppgitt med navn i oppgaven. Alt av datamaterialet vil bli lagret på en egen disk, gjennom NTNU, hvor det er kun meg og eventuelt min veileder som har tilgang. Intervjuet blir å vare i ca. 1 time.

#### **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 velger å delta, er det kun meg og eventuelt min veileder som vil ha tilgang på opplysningene. Opplysningene, både lydopptak og transkriberingen, vil bli slettet når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er senest desember 2023.

Med vennlig hilsen

Festo Kayima

*Veileder*

Randi Lilleås

*Masterstudent*

**Kontaktinformasjon student:**

Randi Lilleås, randi\_lilleaas@hotmail.com

**Kontaktinformasjon veileder:**

Festo Kayima, festo.kayima@ntnu.no

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*Tilpasset opplæring for elever med ADHD i naturfagundervisning*» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- at masterstudenten observerer meg

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

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## Vedlegg 3: Intervjuguide

### Intervjuguide

#### Del 1 – Bakgrunnen til læreren

- Hvilken utdanning har du?
- Hvor lenge har du vært lærer?
- Hva er din erfaring som lærer?
- Har du noen kurs som er rettet mot tilpasset opplæring?
- Har du noen kurs som er rettet mot ADHD?

#### Del 2 – Begrepsavklaringer

- Hva legger du i tilpasset opplæring?
- Har du en forståelse av elever med ADHD?
  - Hva legger du i ADHD?

#### Del 3 – Problemstillingen

- Har du undervist elever med ADHD i naturfag? Hvis JA; Hvordan har du planlagt/gjennomført et undervisningsopplegg for disse elevene? Hvis NEI;
- Tenk deg at du skal planlegge naturfagundervisning, hvor du har minst en elev med ADHD. Hvordan starter du?
  - Her vil oppfølgingsspørsmål komme underveis
- Utfordringer/muligheter
  - Synes du det er utfordrende å tilpasse undervisningen for elever med ADHD i naturfag?
  - Hvilke tiltak, anbefalinger har du?
- Segregering/inkludering av elever med ADHD
- Hva tenker du om naturfag som fag for elever med ADHD?



