

Erlend Hegle Engan

NATURGLEDE

Hva, Hvordan, Hvorfor

En kartlegging av begrepets innhold, bruk og nytte i skolen

Masteroppgave i MGLU 5-10

Naturfagdidaktikk

Veileder: Bernt Rønning

Mai 2023

Erlend Hegle Engan

NATURGLEDE

Hva, Hvordan, Hvorfor

En kartlegging av begrepets innhold, bruk og nytte i skolen

Masteroppgave i MGLU 5-10
Naturfagdidaktikk
Veileder: Bernt Rønning
Mai 2023

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



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Dette forskningsprosjektet tar et nærmere blikk på «naturglede» i skolen. Begrepet har tilsynelatende blitt lite forsket på, og har heller ingen klar definisjon som beskriver hva begrepet er, hvordan begrepet skal brukes, og hvorfor. Læreplanen (LK20) legger opp til at skolen skal bidra til at elevene utvikler naturglede, men utenom dette har begrepet lite eller ingen forklaring knyttet til innhold, nytte eller bruk. I dette prosjektet har jeg derfor intervjuet tre naturfagslærere på ungdomstrinnet om deres tolkning av begrepet.

De tre lærerintervjuene ble kodet i tre analyser, som ga et bredt spekter av innhold, nytte, muligheter og utfordringer. Først ble *lærernes egen opplevelse av naturglede* analysert i en tematisk analyse, hvor lærerne beskriver ulike faktorer, og ulik nytte av begrepet. Denne første tematiske analysen ble gjort for å finne ut hvorvidt og hvordan dette påvirket lærernes tolkning av begrepet i skolen. Studien fant at alle naturfagslærerne opplever naturglede, og knytter særlig tidsbruk i naturen som en sentral faktor. Å finne roen, bruke naturen som avkobling, og påfyll av energi er lærernes største nytte av naturglede.

Studiens største analyse var en tematisk analyse av *lærernes tolkning av begrepet inn i skolen*. Her beskrev fem temaer ulikt innhold i, måter å skape, nytte av, utfordringer med og løsninger til begrepet naturglede. Store likheter, men også store forskjeller i hvordan lærerne tolker begrepet, ble tydelig. Gjennom at naturen gjør noe med oss, knytter kunnskap til handling, og forsterker våre bånd til naturen og til oss selv, beskrev lærerne mange ulike dimensjoner hvor naturglede er nyttig. Lærerne mente blant annet at naturglede skapes gjennom flere turer, lengre turer og gjennom kobling til fagstoff. Opplevelser og mestring, samt å føle de ulike kroppslige og mentale effektene av naturen, skaper elever som er glade i naturen, og tar vare på naturen.

For å analysere *koblinger mellom lærernes personlige forhold til naturglede og deres tolkninger inn i skolen*, ble en tredje analyse utført. Denne viste at lærerne i stor grad overfører egen naturglede til hvordan naturglede kan skapes hos elever og hvilken nytte de ser. Sammen besvarer disse analysene, sett opp mot teori og tidligere forskning, problemstillingen: *Hvordan tolker naturfagslærere naturglede i skolen?*

Nøkkelord: Naturglede, affektive effekter, følelser, naturfagdidaktikk, LK20, naturvern, naturkrise, klimakrise, vilje til handling

Abstract

This study takes a closer look at "naturglede" (joy of nature) in Norwegian schools with the perspective of three science teachers. The concept appears to have received little research attention and lacks a clear definition that describes its meaning, usage, and purpose. While the curriculum (LK20) emphasizes the development of "naturglede" among students, there is limited or no explanation regarding its content, benefits, or application. In this study, three science teachers at the lower secondary level were interviewed to understand their interpretations of the concept.

The three teacher interviews were subjected to three analyses, yielding a broad range of perspectives on content, benefits, opportunities, and challenges associated with naturglede. Firstly, the *teachers' own personal experiences of naturglede* were analyzed using thematic analysis, in which they described various factors and benefits associated with the concept. This initial thematic analysis aimed to explore how these experiences influenced the teachers' interpretation of naturglede in the school context. The study found that all science teachers experienced naturglede and identified spending time in nature as a central factor. Finding tranquility, using nature as a means of relaxation, and deriving energy were identified as the primary benefits of naturglede for the teachers.

The main analysis of the study involved a thematic *analysis of the teachers' interpretation of naturglede in the school context*. Five themes emerged, highlighting different aspects of content, ways to cultivate naturglede, benefits, challenges, and potential solutions related to naturglede. The analysis revealed both similarities and differences in how the teachers interpreted the concept. They described various dimensions where naturglede is useful, such as nature's impact on individuals, connecting knowledge to action, and strengthening bonds with nature and oneself. The teachers believed that naturglede could be fostered through multiple and longer nature trips, as well as by linking it to subject matter. They suggested that experiences, accomplishments, and the physical and mental effects of nature could cultivate students who appreciate and care for nature.

To examine the *connections between the teachers' personal experiences of naturglede and their interpretations in the school context*, a third analysis was conducted. This analysis demonstrated that the teachers largely transferred their own experiences of naturglede to how they believed it could be created in students and the benefits they saw in doing so. These three analyses, matched with theory and previous research, answers the research question: *How does science teachers interpret naturglede in a school context?*

Key words: joy of nature, affective benefits, use of nature exposure, feelings toward nature, nature conservation, climate crisis, nature crisis.

Forord

Denne masteroppgaven markerer avslutningen på en fem år lang reise i retning læreryrket. I forskningsarbeid ønsker man som regel å «finne ut noe», derfor satte jeg tidlig et krav til meg selv at denne forskningen skulle være nyttig for min lærerjobb, og alle de elevene jeg vil være så heldig å undervise i mitt hjertes fag; naturfag.

Valget av tema innenfor naturfagdidaktikken er hentet fra dypt i min egen motivasjon for naturfaget. Følelsen av å skimte stjernene mellom trekronene, gleden i å se seg tilbake på vei opp fjellet, å se grønne skoger, hvite fjell og blått hav. Å være forbløffet over mengden liv langs en råttentrestamme, å bli inspirert av naturens komplekse sammenhenger, og evolusjonens hensynsløse makt. Naturen ligger dypt i denne naturfagslærerens hjerte. Som naturens misjonær ønsker jeg å fortelle om, og vise dette til elevene mine.

Naturens følelsesmessige påvirkning er jeg ikke den første som har tenkt kan være nyttig i skolen, og kommer blant annet fram i dagens gjeldende læreplan LK20, samt flere tidligere norske læreplaner. Vektleggingen i LK20 vil jeg derimot betegne som skuffende, hvor begrepet «naturglede» nevnes uten definisjon, nytte eller metoder.

Naturfagdidaktikk for øvrig nevner også naturglede og de ulike følelsene naturen kan skape hos elever, men likevel ligger tilsynelatende fortsatt fokuset på kunnskap om-, begrunnelser for- og ferdigheter i bærekraft og natur/miljøvern. Min påstand er derimot at denne kunnskapen er nytteløs dersom det ikke foreligger en vilje, motivasjon eller ønske om å gjøre noe.

Dette har vært et krevende prosjekt på flere vis. Særlig utfordrende har vært det paradoksale i å sitte hundrevis av timer foran en skjerm, og samtidig skrive om naturglede.

Takk til mine tre forskningsdeltakere. Disse lærerne som lever i et landskap hvor naturglede er et fint og flott ord, tilsynelatende uten mål og mening, deler dype og gjennomtenkte beskrivelser av nytten i og hjertesukk rundt «Naturglede» i skolen.

Takk til min livspartner og fremtidige kone, Ida Lovise, som har gitt viktig støtte i dette arbeidet. Takk også til min far Terje, som har lest korrektur og gitt gode tips.

Takk til min veileder i dette prosjektet, Bernt Rønning, som har gitt viktig hjelp i skriveprosessen.

Trondheim, mai 2023

Erlend Hegle Engan

Innholdsfortegnelse

1 Innledning	1
2. Teori.....	3
2.1 Naturforståelse	3
2.2 Naturglede i læreplaner	3
2.3 Bredt blikk på naturglede.....	4
2.4 Affektive verdier.....	5
2.5 Innganger til naturopplevelser	6
2.5.1 Den følelsesmessige inngangen	6
2.5.2 Den estetiske tilgangen.....	7
2.5.3 Den kroppslig-fysiske tilgangen	7
2.5.4 Den konkrete og kunnskapsbaserte tilgangen	7
2.6 Bruk av kropp og sanseapparat.....	8
2.7 Danning i natur	8
2.8 Naturkontakt	9
3. Metode.....	10
3.1. Forskningsdesign.....	10
3.2 Utvalg og presentasjon av deltakere	10
3.3 Vitenskapsteoretisk ståsted og epistemologi	12
3.4 Datainnsamling	12
3.4.1 Intervjuets oppbygging	12
3.4.2 Spørsmålsformuleringer	13
3.4.4 Utstyr og håndtering av data.....	13
3.5 Bearbeiding og analyse.....	14
3.5.1 Tematisk analyse	14
3.5.2 Analyse av sammenhenger i lærernes svar.....	19
3.6 Etikk i forskningsprosjektet	19
3.6.1 Vurdering av oppgaven opp mot NESH og SIKT.....	19
3.6.2 Egne etiske betraktninger	19
3.7 Reliabilitet og validitet.....	20
3.7.1 Reliabilitet.....	20
3.7.2 Validitet.....	21
3.7.3 Generaliserbarhet	21
4. Resultater.....	22
4.1 Lærernes egen naturglede	22
4.2 Lærernes tolkning av naturglede i skolen.....	24

4.2.1	Naturgledens innhold.....	24
4.2.2	Hvordan skape naturglede i skolen	26
4.2.3	Nytte av naturglede i skolen	27
4.2.4	Utfordringer	29
4.2.5	Løsninger	32
4.3	Analyse av sammenhenger i lærernes svar	34
5	Diskusjon	36
5.1	Hvilket innhold legger lærerne i begrepet naturglede?	36
5.1.1	Oppsummert innhold i begrepet	37
5.2	Nytte av begrepet naturglede	38
5.2.1	Naturglede gjør noe <i>med</i> oss	38
5.2.2	Naturglede mellom kunnskap og handling	39
5.2.3	Naturglede i danning og elevens personlige nytte	41
5.2.4	Oppsummert nytte av begrepet	41
5.3	Muligheter og begrensninger	42
5.3.1	Hvordan skape naturglede i skolen.....	42
5.3.2	Utfordringer	44
5.3.3	Løsninger	46
5.4	Påvirkning på lærernes tolkning	47
6	Konklusjon.....	49
6.1.	Forskningens begrensninger.....	50
6.2.	Veien videre	50
7	Litteraturliste	51
	Vedlegg	55

Tabeller og figurer

Tabell 1 Tabellen viser kortfattet bakgrunnsinformasjon om deltakerne hentet i innledende spørsmål. 12

Tabell 2 Tabellen viser den empirinære kodingen av lærernes naturglede i første tematiske analyse «Analyse av lærernes egen naturglede» redusert til tre tema. Eksempler på tekstutdrag innenfor de ulike kodene er presentert. 16

Tabell 3 Tabellen viser eksempler på to koder fra hvert tema i «Analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen». Tekstutdrag fra intervju viser den empirinære kodingen. L1, L2 og L3 representerer Lærer 1, Lærer 2 og Lærer 3. 18

Tabell 4: Matrisen viser resultat fra «Analyse av sammenhenger i lærernes svar». Tema fra "Analyse av lærernes egen opplevelse av naturglede" horisontalt, tema fra "Analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen" vertikalt. Krysningspunkter viser koblinger mellom lærernes egen opplevelse av naturglede, og deres tolkning i skolen. Hvert krysningspunkt viser koder fra hver av de to analysene. Fargekoder viser hvilken analyse de representerer, L1, L2 og L3 representerer Lærer 1, Lærer 2 og Lærer 3 34

Figur 1 Oversikt over resultat fra analysen av lærernes egen opplevelse av naturglede, illustrert som et tankekart. Temaet «Opplever naturglede» (grønt omriss) inneholder koder fra alle lærernes intervjuer. Stiplede linjer illustrerer enkelte likheter mellom lærerne. 22

Figur 2 Et tankekart over temaet «Naturgledens innhold», og gir et helhetsbilde av hver lærers tolkning innad i temaet. Stiplede linjer viser enkelte likhetstrekk mellom lærerne..... 25

Figur 3 Figuren viser et tankekart over temaet «Hvordan skape naturglede i skolen», og gir et helhetsbilde av hver lærers tolkning innad i temaet. Stiplede linjer viser enkelte likhetstrekk mellom lærerne..... 26

Figur 4 Figuren viser et tankekart over temaet «Nytte av naturglede i skolen», og gir et helhetsbilde av hver lærers tolkning innad i temaet. Stiplede linjer viser enkelte likhetstrekk mellom lærerne..... 28

Figur 5 Figuren viser et tankekart over temaet «Utfordringer», og gir et helhetsbilde av hver lærers tolkning i temaet. Stiplede linjer viser enkelte likhetstrekk mellom lærerne, og viser større likheter mellom lærerne enn foregående tema. 32

Figur 6 Figuren viser et tankekart over temaet «Løsninger», og gir et helhetsbilde av hver lærers tolkning innad i temaet. Stiplede linjer viser enkelte likhetstrekk mellom lærerne..... 33

1 Innledning

Verden er, og har over lengre tid, vært inne i en naturkrise. Klimaendringene ryster stadig verden med tørke og flom (FN, 2023). Gjennom den naturkrisen ser vi tap av biologisk mangfold i stadig økende fart. Naturmangfoldet har aldri vært så truet som i dag (FN, 2022). Mennesket og de andre dyrenes livsgrunnlag slår sprekker. Det paradoksale er derimot at vi over lang tid har vært fullstendig bevisst dette. I generasjoner har vi sett mennesket bekymre seg over disse endringene, bak spakene på bulldoseren i myra. Samtalen har gått fra at vi *burde* slutte, til at vi *må* slutte. Det råder liten til ingen tvil rundt hva som forårsaker disse endringene (FN, 2023; EPA, 2023; ECCC, 2019), og det er liten tvil om hva som er de riktige skrittene å ta fremover.

Så hvorfor synker ikke klimagassutslippene, hvorfor stoppes ikke hogst av regnskogene og hvorfor slutter vi ikke å drenere myra? Å vite at det er det *riktige*, er ikke nok. Kunnskapen har vi hatt lenge, motivasjonen til å faktisk endre praksis og viljen til å redde, mangler vi enda. Vi mennesker er enkle; vi tar vare på det vi er glad i. Enten det er en katt, en veteranbil eller en venn, blir vi glade i noe, tar vi vare på det. Kanskje er det her begrepet naturglede kommer inn.

Skolen skal bidra til at elevene utvikler naturglede, respekt for naturen og klima- og miljøbevissthet (Kunnskapsdepartementet, 2017).

Hele 90% av den norske befolkningen går på tur og allemannsretten ligger til grunn for den norske friluftslivstradisjonen (Miljødirektoratet, 2023). Dette blir derimot lite reflektert over i skolesammenheng. Til tross for bruk av ordet «Naturglede» i læreplanen, gir litteratursøk på dette begrepet få eller ingen skoler relevante resultater. Heller ingen god definisjon av begrepet *naturglede* er å oppdrive. Som naturfagslærer ligger det i meg et grunnleggende ønske om å formidle og tilrettelegge for elevens naturglede. Som forsker innen naturfagdidaktikk ønsker jeg å finne ut om, og i så fall hvorfor, dette gjelder andre naturfagslærere. Min antagelse om de tusener andre naturfagslærere i Norge er at de kan si seg enige i naturgledens viktighet, mye grunnet at også de opplever naturglede på egen hånd, men at det regjerer store variasjoner i hvordan en tolker «naturglede» og hvordan en tilrettelegger for dette i undervisningen. Spørsmålet, motivert av eget framtidig yrkesliv som naturglad naturfagslærer, er hvordan dette begrepet kan tolkes i en skolesammenheng.

Tidligere overordnede deler av norske læreplaner (tidligere kalt generelle deler) har vært mer beskrivende, og brukte mer poetiske/litterære vendinger for å beskrive begrepet «naturglede» dypere. Dette er ikke lenger å finne i Fagfornyelsen (LK20), hvor de tidligere lange generelle delene er erstattet med et kortere og mer konsist byråkratspråk (Engelsen, 2020). Naturglede er ikke et nytt begrep i læreplaner, og har blitt brukt noe sporadisk, gjerne i kombinasjon med beslektede begrep som gleden av friluftsliv og å gå på tur (Haslestad, 2002). I norsk sammenheng gir ordet naturglede en kjent gjenklang, hvor å gå på tur hører til i den norske folkesjelen. Ordet kan forklares som *glede over naturen* (Naturglede, u.å.) og dukker stadig opp i ulike sammenhenger, men gir begrepet lite dybde, hvor innhold, bruk og nytte fortsatt er uklart. Naturglede var blant annet Carl von Linné sitt fremste budskap, og brukes ofte for å beskrive arrangementer og aktiviteter i naturen (Hessen, 2000, s. 9; Biong, 2023; Færder nasjonalpark, 2022).

Samtidig som det er lite tidligere forskning på naturglede, dukker begrepet opp i rammeplaner for yngre barn, eksempelvis rammeplan for SFO-ordningen (Kunnskapsdepartementet, 2021). Begrepet er også brukt i barnehagedidaktikk (Kragset, 2022; Maanum, 2010; Læringsverkstedet, u.å.). Videre finnes det en del forskning på bruk og tilgang på natur som helsefremmende for en generell befolkning (Harb et al., 2014; Hunter et al., 2019; Kaplan & Kaplan, 1998), men lite til ingen forskning på bruk av naturen med eldre elever, slik som eksempelvis ungdomstrinnet. Dette understøttes av egen erfaring i arbeid i den norske skole, hvor bruk av natur i undervisningen ser ut til å være synkende i de høyere trinnene, i takt med økte faglige krav, tidspress og komplekse temaer.

Naturglede er med andre ord et begrep med ukjent innhold. Et ord ikke bare naturfagslærere, men alle skolens ansatte skal bidra til at elevene utvikler, da det tilhører Overordnet del i læreplanen, men ingen vet konkret hva det betyr, hva som skal gjøres eller hvorfor. Som følge av manglende forskning, teori og definisjoner av begrepet, faller ansvaret for tolkningen og utførelsen av begrepet på hver enkelt lærer. Derfor ønsket jeg å undersøke hvordan naturfagslærere i Norge tolker dette begrepet inn i skolen. Problemstillingen ble dermed:

Hvordan tolker naturfagslærere naturglede i skolen?

Forskningsspørsmålene som skal brukes for å besvare problemstillingen er:

1. Hvilket innhold legger lærerne i begrepet naturglede?
2. Hvilken nytte ser lærerne i begrepet naturglede?
3. Hvilke muligheter og begrensninger ser lærerne i praksis?
4. Hvordan påvirker lærernes egen naturglede deres tolkning?

Oppgavens oppbygning

Denne masteroppgaven tar leseren først gjennom relevant teori, som står som en bakgrunn og ramme rundt oppgaven. Teori fra norsk og internasjonal naturfagdidaktikk understøttes av teori fra andre fagfelt. Etter en gjennomgang av tidligere forskning og teori som senere vil diskuteres, presenteres forskningens prosess gjennom metodekapittelet. Her vil forskningsdeltakerne bli presentert, sammen med denne studiens forskningsdesign. Metodisk innfallsvinkel og valg knyttet til dette blir her presentert. Dette forskningsprosjektets to første analyser presenteres parallelt med tematisk analyse, og etterfølges av redegjørelse av siste sammenlignende analyse. Påfølgende kapittel presenterer forskningsprosjektets resultater fra hver av de tre analysene. Resultatene blir i neste kapittel diskutert opp mot teori og tidligere forskning. Gjennom å se studiens resultater opp mot etablert kunnskap, blir de fire forskningsspørsmålene besvart, hvilket samlet besvarer hvordan naturglede tolkes i skolen av naturfagslærere.

2. Teori

Dette kapittelet tar for seg relevant teori for dette forskningsprosjektet. Grunnet prosjektets natur, anvendes litteratur fra flere ulike synsvinkler. Hvordan menneskets tilknytning og syn på naturen kan beskrives, presenteres i historisk, praktisk, fysiologisk og psykologisk kontekst. Videre redegjøres begrepet naturglede slik det er å finne i læreplaner, før et dannelsingsperspektiv i naturen presenteres. Naturglede har som nevnt innledningsvis lite tidligere forskning, og dermed er en andel av denne oppgavens teori hentet fra utenfor Norden, men knyttes tett til det norske naturfaget.

2.1 Naturforståelse

Naturforståelsen har endret seg gjennom tidene. Hjalmar Hegge (1993) beskriver en endring i hvordan mennesket tradisjonelt har sett på naturen, sammenlignet med i dag. Hegge (1993) beskriver mytisk tid, som en tidsepoke hvor natursynet var en enhet av mennesker og natur (s. 18). Dette skiller seg skarpt fra vår tid, hvor naturen er en død ting som styres av mekaniske krefter uten sjelelig karakter (Hegge, 1993, s. 25). Hegge (1993) oppsummerer at den mytiske opplevelsen og forståelsen av naturen fører til varsom omgang med naturen, at man tar vare på den (s. 25). Dag Olav Hessen (2008) peker jevnt på politikere og «folk flest» når han beskriver erkjennelsen om klimaproblemene som «løstsittende», som kontrast til den type rystende erkjennelse som involverer følelser (s. 164). En forståelse av naturen som følelsesfrembringende og dypttrekkende kan virke fremmed i dag, men er fortsatt til stede i hverdagspråk og opplevelser, dog ofte avskrevet som fantasi eller av rent mentale størrelser (Hegge, 1993, s. 21-22).

2.2 Naturglede i læreplaner

Allerede i 2002 rettet Karl-August Haslestad fokus mot et beslektet ord av naturglede, «friluftsliv». En analyse av grunnskolenes læreplaner fra N39 til og med L97 viser en spredt bruk av ordet friluftsliv og andre relaterte begrep disse seks tiårene. Ordet friluftsliv og ordparet «på tur» går igjen i alle læreplanene Haslestad (2002) analyserte, mens ordet «naturglede» ble funnet noe mer sporadisk. L97 er den første av læreplanene som legger særlig vekt på at friluftsliv og naturopplevelser er viktig for mennesker (Haslestad, 2002). Sitatet under viser L97`s generelle del sin beskrivelse av naturliv eller friluftsliv, hvor naturglede og opplevelsene naturen kan gi, beskrives.

Den bør vekke ydmykheten overfor det uforklarlige, gleden over friluftsliv, nøre hugen til å ferdes utenfor oppstukne veier og i ukjent terreng, til å bruke kropp og sanser for å oppdage nye steder og til å utforske omverdenen. Friluftsliv rører både kropp, sinn og tanke. Fostringen må betone forbindelsen mellom naturforståelse og naturopplevelse, kunnskapen om elementene og om samspillet i livsmiljøet må gå sammen med erkjennelsen av vår avhengighet av andre arter, samfølelsen med dem og gleden over naturliv. (Det kongelige kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet, 1996, s. 48)

Overordnet del i Kunnskapsløftet (LK06) videreførte i stor grad Overordnet del fra L97 og dens forklaring av begrepet naturglede. Naturglede sto også i LK06 som et eget punkt under «det miljømedvitne mennesket», hvor forklaringen av naturglede ble holdt lik. Læreplan fra 2020 (LK20) presenterte et nytt oppsett på læreplanens generelle del, som nå ble kalt «Overordnet del». Overordnet del tar en mer kortfattet inngang enn hva tidligere har vært vanlig (Engelsen, 2020). Mens tidligere læreplaner benyttet et poetisk språk og litterære vendinger i sin generelle del, benytter LK20 i større grad «skal»-formuleringer og målstyring i Overordnet del (Engelsen, 2020).

Naturfagsenteret utga i 2010 en læreplananalyse som viste at læreplanene i Kunnskapsløftet la opp til undervisning om bærekraftig utvikling (Naturfagsenteret, 2010). Mesteparten av vekten på undervisning for bærekraft lå i de generelle delene, og var i liten til ingen grad synlig i kompetansemål og fagplaner. Naturfagsenterets konklusjon er at det regjerer en skeivfordeling mellom de ulike aspektene av bærekraftig utvikling i skolen innad i disse læreplanene, og at det jevnt over er lite fokus på å ta med elevene utendørs. Derimot hevder Naturfagsenteret (2010) at en er nødt til å ta med elevene ut i naturen for at de skal bli glade i den (Naturfagsenteret, 2010). «Man er nødt til å ta i bruk naturen for å bli glad i og ta vare på den, så arenaer for undervisning bør komme inn i læreplanen på en tydeligere og mer forpliktende måte» (Naturfagsenteret, 2010, s. 4).

2.3 Bredt blikk på naturglede

Klima og miljøbevissthet har lenge vært en sentral del i norske læreplaner. Kunnskap om naturen er en sentral del av forståelse av naturens problemer og vår påvirkning. Connie Russell og Jan Oakley (2016) ved Lakehead University i Canada introduserte sin lederartikkel i CJEE med at kunnskap ikke er nok for å skape et naturlig godt samfunn, og at å skape «love of nature» blir oversett i forskningen. De understreker behovet for en mer nyansert forståelse av de emosjonelle dimensjonene i undervisning om miljøet (Russell & Oakley, 2016, s. 13). Sally Jensen (2016) fokuserer også på de emosjonelle sidene ved miljøundervisning og retter søkelys mot empati, hvor hun drøfter empati sin rolle i kunnskap om naturen og miljøet. Jensen (2016) beskriver gjennom begrepet «otherness» hvordan naturen har blitt en eksternalisert del, hvor mennesket ikke lenger er knyttet til den. Et funn i Jensen (2016) sin studie var at «care», å bry seg, ble rapportert å i stor grad være knyttet til nærhet (s. 95). Å forstå er ifølge Jensen (2016) mer enn å vite og å inneha ren kunnskap, og handler om et samspill mellom selvet og omverdenen. Hun konkluderer med at empati spiller en viktig rolle i utviklingen av forståelse av naturen. En viktig vei hit er å bevege seg vekk fra å omtale naturen som noe utenfor seg selv, og knytte tettere bånd mellom menneske og natur (Jensen, 2016, s. 103). Disse artiklene er sett som relevante da de tar for seg hvordan følelser kan knyttes opp til undervisning, særlig opp mot elevenes personlige følelser overfor naturen.

Å tilbringe tid ute er noe den norske skolen har en lang tradisjon for. Begrunnelsene for å ta med elevene utendørs kan være mange, og en av disse kan være hvilke påvirkninger natur og naturopplevelser har for barns adferd og konsentrasjon. Ulset et al. (2017) gjennomførte en fireårig studie av norske barnehagebarn, hvor de undersøkte sammenhengen mellom hvor mye tid barn tilbringer utendørs i barnehagealder og deres kognitive og atferdsmessige utvikling. Studien fant at barn som tilbrakte mer tid utendørs, hadde bedre kognitive ferdigheter og mindre atferdsproblemer enn de som tilbrakte mer tid inne. To sentrale funn var en positiv korrelasjon mellom antall timer utendørs og kognitiv læring, og en negativ korrelasjon til uro og ukonsentrasjon (Ulset et al. 2017). Ett annet perspektiv gis gjennom Frances E. Kuo og Andrea Faber Taylor (2004), som undersøkte sammenhengen mellom bruk av utendørsområder og symptomer på ADHD blant amerikanske barn. De fant at barn som bruker mer tid utendørs, har færre symptomer på ADHD enn de som tilbringer mer tid inne (Kuo & Taylor, 2004). Forskerne argumenterte for at dette kan være et potensielt naturlig behandlingsalternativ for ADHD. Artikkelen gir dermed en interessant og nyttig innsikt i forholdet mellom utendørsaktivitet og ADHD-symptomer.

Det er gjort mye forskning på hvordan ulike naturlige elementer påvirker mennesker, særlig med begrunn fravær av disse i det moderne samfunn. Et felt som over lengre tid

har fått oppmerksomhet, er hvordan tilgang på- eller fravær av naturlig lys påvirker hjernen, eksempelvis Harb et al. (2014), som sammenlignet melatonin- og kortisolnivåer mellom arbeidere som var utsatt for naturlig lys gjennom dagen, og arbeidere utsatt for kunstig lys mesteparten av dagen. Studiens sentrale funn var at arbeidere som ikke var utsatt for naturlig lys hadde et forhøyet kortisol-nivå og et lavere melatonin-nivå på natten. Studien fant også en korrelasjon mellom fravær av naturlig lys og enkelte psykiske utfordringer og depressive tendenser (Harb et al., 2014). Kortisol er ofte betegnet som et «stresshormon» (Thau et al. (2022), men har flere funksjoner, og en ubalanse kan ha forskjellige uheldige konsekvenser (Healthdirect, 2022). Melatonin omtales ofte som et «søvnhormon» (NHI, 2021). Slik knytter Harb et al. (2014) naturlig lys til færre psykiske plager.

En studie over markører i spyttet av Hunter et al. (2019) undersøkte kortisol og alfa-amylase i respons til naturopplevelser. Over en åtteukers periode ble 36 innbyggere i en by bedt om å oppsøke et valgfritt naturområde minst tre ganger i uka, i en tidsperiode fra 10 minutter og lengre. Spyttprøver ble tatt med jevne mellomrom og sammenlignet med deltakernes logg over blant annet tidsbruk i naturen. Et funn var tydelig nedgang i begge markører som følge av naturopplevelser, av forskerne omtalt som «taking the nature pill». Et i ettertid sitert funn var knyttet til tidsaspektet, hvor man fant at nedgangen i stressmarkørene var kraftigst de første 20 til 30 minuttene, etterfulgt av en videre, men noe redusert nedgang. Forfatterne bruker disse funnene til å argumentere for sterkere bruk av «the nature pill», naturpillen i helsevesenet, som medisin.

Psykologene Kaplan og Kaplan (1998) gjorde en studie over en lengre periode i USA på personer som utførte langvarige og gjentakende turer i skog og mark. De fant gjennom analyse av deltakernes utsagn flere positive effekter ved å tilbringe tid i naturen. Noen av disse kom i form av motsigende forhold som deltakerne ga uttrykk for, ved tilbakekomst til naturen. For det første å være mer tålmodig og mer irritabel, hvor oppdagelsen av hva som faktisk er viktig bryter med tidligere praksis. For det andre bedre konsentrasjon og lettere distraksjon, der avkobling i naturen kan påvirke konsentrasjonen positivt, og distraksjon fra ting som ikke lenger ses på som relevant oppstår. For det tredje å føle seg glad i verden, og føle seg forferdet av verden, hvor opplevelser i naturen kan føre til tilhørighet med den naturlige verden, og oppdage ny innsikt om selvet, som kan lede til forferdelse i observasjonen av at verden utenom ofte er motsatt, og at naturen er oversett. Det fjerde er å føle indre ro, og det femte er å oppleve glede gjennom enkelhet i naturen, og å sette pris på luksus og overflod i hverdagen (Kaplan & Kaplan, 1998, s. 144). Noen av utendørs-programmene Kaplan og Kaplan (1998) studerte var såkalt «solo-adventures», hvor deltakere i varierende grad fikk utdelt mat og utstyr, og tilbrakte tid i naturen. Et funn knyttet til deltakernes utvikling av indre fredfullhet, var at dette tok tid å utvikle, ofte flere dager (Kaplan & Kaplan, 1998, s. 140).

2.4 Affektive verdier

Carie Green (2016) er opptatt av de affektive effektene naturen kan ha på elevers læring og danning, men baserer sin studie på påstanden om at naturen har blitt overgeneralisert til å være en kilde til kun glede og lykke. Green (2016) baserer sitt forskningsprosjekt på yngre barn, og ser alle de ulike følelsene opp mot personlig danning (hjemfølelse, selvtillit og å overkomme frykt), samt en miljøkompetanse gjennom bruk av naturen. Begrepet «enviromental identity» knytter Green (2016) til å regulere sine følelser i naturen, som i tur vil påvirke deres handlinger i og for miljøet. Gjennom å ikke presentere og utsette elevene for ikke bare de positive, men også de

negative følelsene naturen kan skape, hevder hun at bruk av naturen som kilde til de mer sammensatte følelsene, kan hjelpe de til å bli bedre til å regulere følelser, påvirke deres miljøhandlinger og bidra til personlig dannning.

Littleddyke (2008) peker i sin artikkel i *Environmental Education Research* på hvordan både de affektive og kognitive dimensjonene er nødvendige i undervisning om natur og miljø: "An understanding of environmental relationship may be complemented by a love of and respect for nature with feelings of interconnectedness" (Littleddyke, 2008, s. 1). Det er et tomrom mellom kunnskap og handling når det kommer til miljøproblemer, og en kobling mellom det affektive og kognitive kan bygge opp under miljøbevisste handlinger (Littleddyke, 2008). Littleddyke (2008) peker på en stor ulempe naturfaget har opp mot de følelsesmessige dimensjonene, mye rotet i stereotypier rundt hva vitenskap er. Naturfag blir sett på som rasjonelt, følelsesløst og klinisk, hvor man leter etter objektiv kunnskap. Dette synet står i veien for å skape en bred undervisning som kombinerer begge dimensjoner. Littleddyke (1996) poengterer at vitenskapen har endret seg, og at naturfaget må endres i takt. Han foreslår derfor seks punkter for innhold i naturfag, hvorav to er affektive (Littleddyke, 1996, s. 206-207). De affektive punktene som vektlegges, er etter egen oversettelse: Å fremme en følelse av interesse, glede og spenning for å lære om naturvitenskap, og å inkludere en følelse av skjønnhet, respekt og ærefrykt i tilnærminger til miljøet, og forståelsen av vår plass i universet. Ifølge Littleddyke (2008) er det i hovedsak tre følger av misforholdet mellom de affektive og kognitive/effektive dimensjonene. For det første at det skaper forvirring rundt ordbruk og konsepter som ikke beskriver følelsene. For det andre at det kan bidra til fremmedgjøring når det ikke er koblinger mellom elevenes opplevelser og pensum. For det tredje at det kan oppleves og tolkes som irrelevant når det ikke er eksplisitte koblinger i læreplanen til de affektive dimensjonene.

2.5 Innganger til naturopplevelser

Opplevelser i naturen kan komme gjennom ulike innganger. Elevene er forskjellige, lærerne er forskjellige, og hvilke innganger naturfaglærerne vektlegger, vil dermed være av interesse å undersøke. Annette Bischoff (2012) beskriver slike innganger som «tilganger», og presenterte i sin doktorgradsavhandling fire forskjellige tilganger til naturopplevelser. Dette fant hun gjennom 11 intervjuer langs en tursti. Målet med avhandlingen var å undersøke naturstiers tilrettelegging og opplevelser, men genererte fire tilganger som har overføringsverdi utenfor det konkrete temaet «stier» og inn i det noe abstrakte begrepet «naturglede» i naturfagdidaktikken. Sigmund Hågvar og Hans Anton Støen (1996) presenterer i boken *Grønn velferd: vårt behov for naturkontakt* 15 positive opplevelser naturen kan bidra med, men presiserer at listen de presenterer neppe er fullstendig (Hågvar & Støen, 1996, s. 17).

2.5.1 Den følelsesmessige inngangen

Bischoff (2012) fant i sin studie at den følelsesmessige tilgangen var et fellestrekk hos alle, dog med enkelte variasjoner. Hun fant at noen knyttet den følelsesmessige tilgangen opp mot en opplevelse av eller relasjon til det åndelige, det å være en del av en større helhet og kraft. Andre uttrykker tilgang i form av meditative erfaringer. Denne tilgangen knyttes til barndommen og tidligere erfaringer, og er et «referansepunkt som nye naturopplevelser blir speilet i» (Bischoff, 2012, s. 149). Denne tilgangen er ifølge Bischoff (2012) knyttet til lys, lyder og stemning. Følelser har en forbindelsesfunksjon mellom mennesket og omgivelsene, mellom det kroppslige og det mentale (Bischoff, 2012). Hågvar og Støen (1996) beskriver frihetsfølelsen som en noe udefinerbar positiv opplevelse i naturen, og knytter dette opp mot å kunne være seg selv, uten plikter,

ansvar og tidspress. Videre knyttes frihetsfølelsen til avstand fra hverdagen, hvor man kan tenke egne tanker uten forstyrrelser. Effekten av dette kan være å få «ryddet opp i ting som plager oss i hverdagen» (Hågvar & Støen, 1996, s. 17). Bischoff (2012) uttaler i avhandlingen at denne tilgangen er den viktigste, og gir fundamentet for at turen skal oppleves som meningsfull (Bischoff, 2012, s. 168).

2.5.2 Den estetiske tilgangen

Den estetiske tilgangen er mer rettet mot den fysiske utformingen, og særlig hvordan denne oppfattes. Denne tilgangen beskrives gjennom former, farger, lys og rytmer i landskapet (Bischoff, 2012). For denne tilgangen skriver Bischoff (2012) at et nærvær til naturen er viktig, og det er sansingen av estetiske former og bevegelser i landskapet som er i fokus (Bischoff, 2012). En gruppe opplevelser kan være å se fargene, formene og lyset i naturen, både på makro- og mikronivå (Hågvar & Støen, 1996). Hågvar og Støen (1996) peker også på at naturen er fylt av små undre, og at mye kunst er inspirert av naturen.

2.5.3 Den kroppslig-fysiske tilgangen

En kroppslig-fysisk tilgang er knyttet til aktiviteter og fysiske opplevelser. Bischoff (2012) knytter denne tilgangen opp mot det å gå langt på ski, svette og slite, utholdenhet og lignende. Denne tilgangen beskriver anstrengelse og slit som en åpning til opplevelse og tilfredstillelse ved å være ute. Knyttet til turstier ser Bischoff (2012) denne tilgangen opp mot behovet for fysisk aktivitet i befolkningen. Hågvar og Støen (1996) trekker en kobling mellom de fysiske aktivitetene og de psykiske effektene av disse i den positive opplevelsen av mestring. Mestringsopplevelse er en variert skala mellom store og små utfordringer i terrenget, fra kart og kompass til overnattingsturer (Hågvar & Støen, 1996). En annen, men noe lik opplevelse, knyttes til kroppen: Hvor en opplevelse av velvære oppstår gjennom å bruke kroppen i terrenget, og hvordan dette skaper en slags overskuddsopplevelse rundt å ta seg frem over store avstander og fremdeles ha krefter igjen (Hågvar & Støen, 1996).

2.5.4 Den konkrete og kunnskapsbaserte tilgangen

Skolen har en kunnskapsformidlende funksjon, hvor skolen skal formidle og tilrettelegge for elevenes økte kunnskap om ulike tema, deriblant naturen. Den siste tilgangen Bischoff (2012) fant i sin studie var den konkrete og kunnskapsbaserte tilgangen. Denne beskriver Bischoff (2012) som en undring og interesse for naturens sammenhenger. Dette kobles både opp mot kunnskap om dyr, planter og økosystemer, og opp mot landskapenes bruk opp igjennom historien (Bischoff, 2012). I utformingen av stier, og i samfunnet for øvrig, er denne tilgangen vektlagt tyngst, altså at kunnskap om naturen vil bety større og dypere kunnskap, som i sin tur vil bety sterkere naturvern (Bischoff, 2012). Eventyropplevelse og oppdagerglede er ifølge Hågvar og Støen (1996) en medfødt trang i mennesket, hvor vi alle er eventyrere og oppdagere på vår ferd i naturen. Opplevelse av livets kretsløp og andre livsformer er begge erfaringer som er kunnskapsrettet, og som ifølge Hågvar og Støen (1996) kan gi glede og berikelse (s. 21). Forventningsgleden er en glede knyttet til å oppleve arter, hendelser eller fenomener vi har et ønske om eller tanke om at skal forekomme, eller at man endelig finner noe man har lett etter eller lært om (Hågvar & Støen, 1996).

Hågvar og Støen (1996) presenterer to noe motstridende opplevelser, «natur som et fast holdepunkt i tilværelsen» og «opplevelse av naturens skiftninger» (s. 17-21).

Førstnevnte beskriver Hågvar og Støen (1996) som at naturen kan gi en trygghet i å vende tilbake til steder som ikke endrer seg. Mange av disse knyttes til turmål fra

barndommen eller fredet natur, og kan fungere som mentale ankre i livet. «Opplevelse av naturens skiftninger», derimot, handler om naturkontakt gjennom alle årstider, natt og dag, og variasjoner over tid (Hågvar & Støen, 1996, s. 21). En annen opplevelse, som ikke kan knyttes opp til én av Bischoff (2012) sine tilganger, er villmarksopplevelse; at kontakt med urørt natur kan gi helt spesielle kvaliteter. Hågvar og Støen (1996) bruker begrepet naturarv, og beskriver hvordan villmarksopplevelser kan vise hvordan Norge har sett ut over tid (s. 26). Hågvar og Støen (1996) avslutter kapittelet med «Totalverdien av naturopplevelsen», hvor mangfoldet av positive opplevelser i naturen flettes sammen til en helhet, som har flere mentalt oppbyggende følger. Gjennom naturopplevelser fylles man med glede, overskudd, livsvilje og indre ro, og har påvirkning på dannelse av selvbildet (Hågvar & Støen, 1996, s. 26).

2.6 Bruk av kropp og sanseapparat

Arne Jordet (2010) presenterer i boken *Klasserommet utenfor* en gjennomgang av begrepet uteskole. Bruk av variert sansemotorisk aktivitet er en naturlig del av uteskole, og vil gi elevene kunnskap med en kroppslig, erfaringsbasert og emosjonell forankring (Jordet, 2010, s. 75). Vygotskij (2001) betegner begreper som er tilegnet på denne måten for empiriske begreper, og at disse begrepene får et rikere innhold. På denne måten blir kunnskap gitt gjennom naturopplevelser dypere, og gir en annerledes betoning enn ved ordinær klasseromsundervisning (s. 171). I naturfag skal elevene gjennomføre forskjellige typer observasjoner i forskjellige naturmiljø. Jordet (2010) beskriver at elevene må sette seg på huk, bøye seg opp og ned, og aktivt bruke kropp og sanser (s. 76). Den danske filosofen Søren Kierkegaard beskrev for om lag 200 år siden koblingen mellom kropp og sinn med tre skolerrelevante dimensjoner. Første dimensjon er koblingen mellom fysisk aktivitet og god helse. Andre dimensjon er koblingen mellom fysisk aktivitet og kreativitet og skaperevne. Tredje dimensjon er koblingen mellom fysisk aktivitet og psykisk velvære (Jordet, 2010, s. 66). Sistnevnte beskriver Jordet (2010) som at fysisk aktivitet gir velvære, overskudd og glede, samt å forebygge psykiske lidelser, videre at fysisk aktivitet blant barn og unge gir positive effekter på selvfølelse og forekomst av uro. Dette perspektivet er ifølge forfatteren lite vektlagt i norsk skole (Jordet, 2010, s. 66).

2.7 Danning i natur

Dannelse er et viktig begrep innen skoleforskning. Det klassiske dannelsesbegrepet deles av Wolfgang Klafki (2001) inn i seks dimensjoner. Den første dimensjonen er et individuelt perspektiv, hvor individets rett til frihet og frihetsfølelse vektlegges (Klafki, 2001, s. 31). I denne dimensjonen legger Jordet (2010) vekt på hvordan uteskole kan gi grunnlag for en bredere forståelse av prestasjonsbegrepet, hvilket kan bety verdsetting av flere sider av eleven (s. 145). Dette har positive effekter både for teoristerke og teorisvake elever, men også for elever som regnes som utagerende eller lite motiverte, som ofte kan forstyrre undervisning (Jordet, 2010, s. 148-149). Den andre dimensjonen er kunnskapsperspektivet, som dreier seg om hvordan hvert individ tilegner seg tidligere kjent kunnskap; forståelsen av- og måten individet forholder seg til kunnskapsinnhold som kommer fra utenfor selvet (Klafki, 2001, s. 21). Utendørs læringsarenaer kan tas i bruk i alle fag, hvor bruk av uteskole kan gi elever mulighet til å få personlige erfaringer knyttet til fagstoff, og kan oppnå en rekke effekter som ikke er tilgjengelige i et klasserom (Jordet, 2010, s. 151). Den tredje dimensjonen hos Klafki (2001) er det sosiale perspektivet på danning, hvor individets utvikling plasseres i samhandling med andre. Undervisning og læring er interaksjonsprosesser; mellom lærer og elev, og mellom elev og elev, og dermed kan all undervisning ses på som undervisning i sosial

læring (Jordet, 2010, s. 160). Klafki (2001) påpeker derimot at skolesammenheng aldri kan bli identisk med det virkelige livs samhandlinger med andre (s. 84).

Den fjerde dimensjonen er det allsidige perspektivet på danning, og innbefatter de kognitive, estetiske, etisk-moralske og fysisk-motoriske ferdighetene. Det estetiske rommer mye mer enn bare kunstbegrepets tolkninger, og rommer elementer som følsomhet for naturfenomener, menneskelige uttrykk, evnen til å nyte, til å leke. Høhr (2004) analyserte L97 og stiller spørsmål om hvorfor elevenes bruk av sanseapparatet i liten grad stimuleres i klasserom i Norge (s. 116). Jordet (2010) tilskriver potensialet i den emosjonelle dimensjonen estetikk til å bevege den enkelte, og skape et emosjonelt trykk og dermed motivasjon for arbeidet (s. 162). Den etisk-moralske dimensjonen kan i naturfag, ifølge Jordet (2010), knyttes til interessekonflikter i lokalsamfunnet. De fysisk-motoriske og praktiske ferdighetene beskriver Jordet (2010) som en viktig innholdsdimensjon i uteskole, hvor behovet for å la elevene bruke og utfordre kroppen er viktig i et urbant samfunn, hvor en økende andel barn og unge mangler denne typen kroppslige erfaringer (s. 163).

Per Bjørn Foros (1991) beskriver miljøundervisning som oppdragelse. Undervisning er koblet til både kunnskap og verdier, og han peker på at verdier kombinert med kunnskap ikke bare fører til individets personlige handling, men også samfunnets politiske handling (Foros, 1991, s. 26-27). Videre er miljøforståelsen delt i samfunnet, hvor den ene siden betegnes som «grønn», den andre «grå». Den grønne forståelsen av miljøet ser naturens egenverdi og søker store endringer av samfunnet som følge, den grå miljøforståelsen ser naturen som en kilde til ressurser, hvor mennesket noe fritt kan utnytte naturen (Foros, 1991, s. 28).

2.8 Naturkontakt

I en studie av i underkant 5000 briter undersøkte Leanne Martin et al. (2020) tre ulike kilder til naturkontakt opp mot psykologisk tilknytning med naturen, helse, velvære og miljøpositive handlinger. De ulike naturkontaktene var i tilfeldig kontakt gjennom grønne areal rundt hjemmet (Incidental contact), bevisst kontakt gjennom turer i natur (Intentional contact) og indirekte kontakt gjennom eksempelvis naturprogrammer og lignende (Indirect contact). De fant en tydelig korrelasjon mellom tilknytning til natur og velvære, samt korrelasjon mellom naturdokumentarer og miljøpositiv adferd.

De fant at naturbesøk minst én gang i uka var assosiert med bedre generell helse, og at koblingen til tilknytning med naturen var at helseeffekten var størst for individer som rapporterte lavest tilknytning til naturen. Slike naturbesøk minst én gang i uka har sammenheng med en økt innsats i miljøpositive handlinger i hjemmet, eksempelvis resirkulering. Martin et al. (2020) presiserer at det ikke var en direkte kobling til videre og større innsats i naturvern-arbeid, og tilskriver dette til at besøk i seg selv ikke var nok til å motivere; det trengs også en følelsesmessig tilknytning til naturen for å beskytte den. Veien videre er ifølge forskerne en kombinasjon av kontakt med og tilknytning til naturen, med bedre helse for mennesker og planeten som resultat. "Weekly visits alone were not sufficient to encourage conservation behaviors, individuals also needed to feel an affinity towards nature, in order to protect it" (Martin et al., 2020, s. 8-9).

3. Metode

Metodekapittelet beskriver hva denne studien har gjort for å besvare problemstilling og forskningsspørsmålene. Dette blir gjort gjennom å redegjøre for forskningsdesign, valg av innsamlingsmetode og analysemetoder, samt de ulike etiske utfordringer studien har tatt stilling til. Kapittelet avsluttes med en vurdering av studiens reliabilitet, validitet og generaliserbarhet.

3.1. Forskningsdesign

Blikstad-Balas og Dalland (2021) definerer forskningsdesign som en overordnet metodisk plan for den forskningen som skal gjennomføres, og knytter den opp mot en bakenforliggende rasjonalitet mellom problemstilling, data og mulige konklusjoner. Samtidig skiller et forskningsdesign seg fra en prosjektplan, da forskningsdesignet er tilknyttet metodiske valg, og prosjektplan er praktiske og organisatoriske valg (Blikstad-Balas & Dalland, 2021, s. 21-22). Med andre ord er forskningsdesignet hvordan problemstillingen kan besvares gjennom data, hvilke data som skal samles inn og hvilke metoder som skal tas i bruk i både innsamling og analyse. Hvilke metodiske valg man tar knyttet til datainnsamling, er ifølge Blikstad-Balas og Dalland (2021) knyttet opp til operasjonalisering, altså hva slags bevis du trenger for å belyse problemstillingen (s. 37).

I mitt masterprosjekt gjorde dette seg gjeldende i hvordan jeg kunne si noe om lærernes forståelse av konkrete begrep knyttet til uteskole og naturglede, samt hvilke erfaringer og praksiser de har. I arbeidet med problemstilling og utforming av mer konkrete forskningsspørsmål ble det tydelig at en inngang til å besvare disse var gjennom lærernes egne tanker og erfaringer. Dette er noen av årsakene til at valget falt på et semistrukturert intervju, noe jeg vil begrunne videre i 3.4. Grunnet at «naturglede» er et begrep det finnes lite tidligere forskning på, har denne studien tatt et bredt blikk på hva det kan inneholde, tolkes som og begrunnes med. Dette førte til tre intervjuer som bevegde seg i noe ulike retninger, hvor jeg som forsker ønsket å styre lærernes svar minst mulig. Dette avspeiles også i resultat og diskusjon, hvor lærerne tydelig beskriver ulike dimensjoner og bruker ulike begrep. Dette ble en viktig del av mitt forskningsdesign, da det ga svar lærerne selv formulerte. Likevel gjorde det at lærerne i liten grad snakket om de samme dimensjonene eller sidene ved begrepet. Dette tas videre opp i kapittel 6.1 og 6.2 om videre forskning.

3.2 Utvalg og presentasjon av deltakere

Et viktig steg i forskningsdesign og operasjonalisering er utvalget. Ofte inneholder ikke problemstillingen alle avgrensningene som blir gjort når man velger sitt utvalg av forskningsdeltakere. Valg av utvalg i kvalitative undersøkelser er ofte annerledes enn ved kvantitative undersøkelser. I kvantitative undersøkelser er statistisk generaliserbarhet ofte et mål (Larsen, 2017), men dette er derimot ikke et mål i dette prosjektet. Her tas det derimot sikte på en annen type generaliserbarhet, se 3.7.3. Som nevnt over, falt valget på bruk av semistrukturert intervju i stor grad grunnet ønsket om å innhente lærernes egne tanker og refleksjoner. Å velge et representativt utvalg som kan stå som et eksempel på alle i populasjonen, er derfor vanskelig, da populasjonen av naturfagslærere er stor, og trolig variert i form av utdanning, erfaring, egen interesse, skolens plassering og kultur. Dette diskuteres videre i avsnitt 3.7.

En annen viktig avgrensning var å ikke intervju små- og mellomtrinns lærere, men heller fokusere på ungdomstrinnet. Som nevnt innledningsvis tilsier egen erfaring at naturen blir mer brukt på lavere trinn enn i de høyere trinn. I ønsket om å undersøke dette, ble tre lærere fra ungdomstrinnet et naturlig valg. Videre var valget om å intervju

lærere innenfor tilnærmet samme årstrinn motivert ut fra at alle jobbet etter de samme kompetansemålene, og grunnlaget for eventuelle forskjeller ble dermed noe sterkere. Den konkrete prosessen for dette baserte seg på en liste over naturfagslærere jeg gjennom praksisperioder og vikarjobbing har fått kjennskap til. Innledende rekruttering startet tidlig i form av forespørsler med kort informasjon om prosjektet per e-post. Antallet forskningsdeltakere ble satt til tre; dette for å muliggjøre lengre intervju. Utdanningsmessig ser vi likheter ved at alle tre har gått utdanninger rettet mot blant annet ungdomsskolen, hvor alle nå underviser. Lærer 1 og Lærer 2 har begge gått grunnskolelærer 5.-10. med spissing mot realfagene, og Lærer 3 gikk lærerskole 1.-10. med opprykk innen naturfag. Samtlige underviser mye i naturfag, og har jobbet store deler av karrieren med naturfaget. Disse tre forskningsdeltakerne blir presentert. De påfølgende tre avsnittene har samme oppbygning, hvilket åpner for å se likheter og forskjeller mellom de tre lærerne. Dette sammenfattes i Tabell 1, som gir en kort oversikt.

Lærer 1 er lærer ved en større skole i Norge, elevtall >500, har jobbet i snart 7 år i skolen, samtlige av disse årene på den samme skolen. Lærer 1 sin utdanning består av Grunnskolelærer 5.-10. trinn, med vekt på realfag og kunst og håndverk. Læreren har erfaring med naturfag på mellomtrinn, men har i det siste hatt naturfag i 9. trinn, omtrent tre timer i uka. Lærer 1 underviser også i valgfaget friluftsliv, og er i oppstartsfasen med å starte et utendørs klasserom. Egen bruk av naturen er grunnet livssituasjon noe begrenset til dagsturer, men tilbringer mye tid utendørs. Utenom skolesammenheng har Lærer 1 også vært speiderleder en del år, og arbeidet i Røde Kors.

Lærer 2 er lærer ved en middels stor skole med elevtall >300, og har jobbet ved denne skolen i alle tre årene etter endt utdanning. Utdanningen er fireårig grunnskolelærerutdanning 5.-10. trinn, med spissing mot realfagene matte og naturfag. Lærer 2 har hatt naturfagsansvaret i sine klasser på ungdomsskolen alle tre år. Lærer 2 beskriver seg selv som veldig glad i naturen, og er mye på tur. Lærer 2 rapporterer at det i hverdagen blir mest korte turer i nærområdet to til tre ganger i måneden, og lengre turer i ferier.

Lærer 3 er lærer ved en liten skole med elevtall <300, og har jobbet som lærer i 16 år. Lærer 3 har gått lærerskole 1.-10. trinn med opprykk i naturfag, til sammen fem år lærerutdannelse. Lærer 3 har erfaring fra mellomtrinn første årene i jobb, men har jobbet på ungdomstrinn senere år. Alle sine år som lærer har Lærer 3 undervist i naturfag. Lærer 3 beskriver seg selv som å bruke mye tid i naturen, og at tid i naturen er en viktig del av sitt liv. Videre er Lærer 3 svært interessert i fiske, og bruker mye tid på dette. Lærer 3 forteller om å alltid ha hatt en interesse for liv i og ved vann.

Tabell 1 Tabellen viser kortfattet bakgrunnsinformasjon om deltakerne hentet i innledende spørsmål.

Lærer nr.	Antall år som lærer	Utdanning	Nåværende trinn og omfang	Ute på fritiden
1	Ca. 7 år	Grunnskolelærer 5-10 (5 år), realfag	9.trinn 3 timer i uka Valgfaget friluftsliv	Begrenset til dagsturer grunnet livssituasjon Mye på tur Røde Kors, speiderleder.
2	Ca. 3 år	Grunnskolelærer 5-10 (4 år), realfag	8. og 9.trinn Mye i naturfag	Korte turer i hverdagen, lange turer i ferier På tur 2-3 ganger i mnd.
3	ca. 16 år	Lærerskole 1-10, opprykk og spissing i naturfag (5 år)	8.trinn Naturfag alle år i jobb	Mye ute. Interessert i fiske.

3.3 Vitenskapsteoretisk ståsted og epistemologi

Mitt epistemologiske ståsted er innen sosialkonstruktivisme, hvor den sosiale virkeligheten er konstruert via interaksjon mellom mennesker (Ringdal, 2018, s. 42). Kunnskapen om lærernes tolkning av begrepet naturglede skapes dermed i intervjuene. I min studie undersøkes også kunnskap som er skapt på denne måten, hvor lærerne samhandler med elever, kollegaer og andre aktører. Her skapes og videreutvikles virkeligheten rundt «naturglede». Både forskningsdeltakerne, jeg som forsker, og du som leser gjør egne fortolkninger, og skaper en felles virkelighetsforståelse. Dette kunnskapssynet forsvaret bruken av intervju som innsamlingsmetode, men har konsekvenser for validitet, reliabilitet og generaliserbarhet, se 3.7.

3.4 Datainnsamling

Som nevnt i 3.2 ble det tidlig innsett at for å belyse problemstillingen, måtte lærernes tanker, erfaringer og meninger undersøkes. Intervju har en sentral plass i utdanningsforskning, hvor man med kvalitative intervju kan få svar på «hva, hvordan og hvorfor» (Svenkerud, 2021, s. 91). Videre skriver Svenkerud (2021) hvordan det finnes mange ulike typer intervjuformer, og at disse ofte klassifiseres ulikt i metodelitteraturen. I tillegg finnes det ikke noen regler for hvilke former som er riktige i ulike sammenhenger (Svenkerud, 2021, s. 94). I valg og beskrivelse av intervjuformen jeg brukte, ble det nettopp erfart at ulike kilder i litteraturen beskriver samme intervjuform ulikt. Jeg har latt meg inspirere av hva Ringdal (2018) beskriver som dybdeintervju, hvor intervjuet baserer seg på ferdig formulerte åpne spørsmål, som kan avvikes fra og stilles oppfølgings spørsmål til (s. 244-245). Ifølge Larsen (2017) sine beskrivelser av ulike intervjuer, befinner dette prosjektet seg innenfor semistrukturert intervju, hvor det blir tatt i bruk en fleksibel intervjuguide, og er åpen for intervjudeltakerens initiativ (s. 99). Et mindre strukturert intervju gir en mulighet til å komme dypere inn i problematikken enn ved strukturerte intervju (Kleven, 2002, s. 74). Som nevnt tidligere ble det tatt et valg om å stille åpne spørsmål som ikke rettleder lærerne til å snakke om spesifikke dimensjoner ved begrepet. I tillegg ble oppfølgings spørsmål tatt etter hva lærerne sa, og i mindre grad spesifikke vinklinger jeg var ute etter.

3.4.1 Intervjuets oppbygging

Intervju blir ofte startet med bakgrunnsinformasjon om deltakeren, som kjønn, alder og utdanning (Larsen, 2017, s. 101; Tjora, 2017, s. 145). Dette tar jeg for meg i mitt intervjudesign, se vedlegg 2 for intervjuguide. Begrunnelsen for dette var todelt, der

første grunn var et ønske om å starte intervjuet med enkle og ufarlige spørsmål. Et mål var å ufarliggjøre situasjonen, da intervju er, og alltid vil være, en asymmetrisk situasjon (Larsen, 2017, s. 98). Den andre grunnen til å starte intervjuet slik, var at eventuelle sammenhenger mellom bakgrunnsspørsmålene og svarene senere i intervjuet kunne komme til syne. Eksempelvis blir det senere diskutert hvorvidt lærernes egen opplevelse av naturglede har overføringsverdi til lærernes tolkning av begrepet i skolesammenheng. I utvalgsprosessen ble mye bakgrunnsinformasjon samlet inn, men oppstartsspørsmålene ga lærerne en anledning til å vektlegge hva de selv føler er relevant, eksempelvis i utdanningsøyemed.

Etter oppstartsspørsmålene gikk intervjuet over i bredere spørsmål, rettet mot problemstillingen. For å videreføre overgangen fra enkle spørsmål til mer avanserte og dype spørsmål, gikk intervjuet over til å stille konkrete spørsmål om hvor mye lærerne tar med elevene utendørs. Å svare på dette er trolig en myk start, hvor lærernes begrunnelser og tanker bak skal tas opp senere. En slik oppbygging er også i tråd med hvordan Tjora (2017) inndeler dybdeintervjuet grovt i tre faser, med ulike krav til refleksjon: En oppstart med oppvarmingsspørsmål, etterfulgt av kjernen av intervjuet hvor man stiller refleksjonsspørsmål, og til slutt et par normaliserende avrundings spørsmål (Tjora, 2017, s. 145-147).

3.4.2 Spørsmålsformuleringer

For å sikre gode data gjennom bruk av intervju, er det viktig å stille så tydelige spørsmål som mulig, og at man unngår å stille mer enn ett spørsmål om gangen (Larsen, 2017, s. 102). For å sikre at mine spørsmål ble tydelige og enkle å tolke for intervjudeltakerne, ble det i arbeidet med intervjuguiden gjort flere revisjoner for å dele opp spørsmål hvis mulig, og å bruke presist språk. En utfordring ved å revidere og forkorte spørsmål ble å unngå lukkede spørsmål, noe blant annet Kvale og Brinkman (2009) skriver at vil begrense informasjonen i svarene som blir gitt (s. 177). Videre ble det i utformingen av intervjuguiden lagt vekt på at spørsmålene ikke skulle oppfattes som ledende, noe som kunne påvirke deltakerens svar (Larsen, 2017, s. 102; Kleven, 2002, s. 72). I gjennomføringen ble de samme hovedspørsmålene stilt til alle deltakerne, men oppfølgingsspørsmålene varierte ut fra deltakernes svar. Oppfølgingsspørsmål kan bli brukt for å få deltakerne til å utdype svar, eller for å styre intervjuet til å handle om temaet (Larsen, 2015, s. 103; Kvale & Brinkman, 2009, s. 182). De ble brukt for å blant annet balansere mellom korte, konkrete spørsmål og ønsker om større utbroderinger.

3.4.4 Utstyr og håndtering av data

Som nevnt over er bruken av et semistrukturert intervju grunnet i et ønske om utfyllende og dypere svar, knyttet til lærernes meninger og tanker. Det kan ses i sammenheng med hva Braun og Clarke (2006) kaller latente tema og koder, noe jeg vil komme tilbake til i neste kapittel. Gjennom å kunne stille oppfølgingsspørsmål, justere tempo, og forklare spørsmål ved misforståelser, er målet å skape et datamateriale nærmere lærernes faktiske meninger og erfaringer. Intervjuet er en del av datainnsamlingen, men man sitter ikke automatisk igjen med analyserbare data, som må skapes gjennom analyse av data. Valget ble derfor tatt om å foreta lydopptak av intervjuene, hvor kun jeg og læreren var til stede. Dette ble gjort for å fremstille et virkelighetsnært datamateriale, som i ettertid kan transkriberes nøye. Bruken av lydopptak skaper derimot problemstillinger knyttet til personvern. Det er særlig to personlige opplysninger en slik innsamling skaper; selve lydopptaket av en forskningsdeltakers stemme, og underskrift på samtykkeskjema for deltakelse. I innsamling av personopplysninger, og forskning generelt, må man følge ulike retningslinjer. Kunnskapssektorens tjenesteleverandør

(SIKT), tidligere NSD, er organet hvor jeg søkte tillatelse til innsamling av personopplysninger. Håndtering og lagring av datamateriell klassifisert som personopplysninger, ble gjort etter SIKT, NESH (Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora) og NTNU (u.å.) sine retningslinjer.

3.5 Bearbeiding og analyse

En analyse kan bety å dele opp et komplekst materiale i mindre, mer overkommelige deler, for så å se etter sammenhenger og større bilder. Etter datainnsamlingen satt jeg igjen med store og uoversiktlige datamengder. Dette er vanlig ved intervjudata, hvor intervjuobjektene kan snakke om ulike tema om hverandre (Eriksen & Svanes, 2021, s. 287). En enkel beskrivelse av analyseprosess er hvor man først grovsorterer, og deretter etablerer kategorier, hvor det er disse kategoriene forskeren tar utgangspunkt i når funn skal formidles (Eriksen & Svanes, 2021, s. 287). Data i seg selv vil aldri kunne besvare en problemstilling, det er tolkning og analyse av data som kan gjøre det, og beskriver forskjellen på data og bevis (Blikstad-Balas & Dalland, 2021, s. 36). Data, i mitt tilfelle transkripsjon av intervju-opptak, er ikke nok til å besvare problemstillingen; data må omdannes til bevis i analysen. Etter intervjuene ble lydopptakene transkribert. Transkripsjon er et omfattende og tidkrevende arbeid, men som må gjøres grundig for å oppnå et godt resultat (Larsen, 2017, s. 110). I kvalitative studier kan man si at dataanalysen foregår under hele forskningsprosessen, og at det ofte er glidende overganger mellom fasene (Larsen, 2017, s. 113).

Transkripsjon ble gjort kort tid etter intervjuene, noe som lettet arbeidet noe. Forskningsdeltakerne hadde ulike dialekter, og grunnet anonymitet valgte jeg å transkribere alle dialektord og uttrykk til bokmål. En hjelp i dette arbeidet var transkripsjonsveilederen for NOTA skrevet av Kristin Hagen (2008). Særlig «Hovedregler» ga gode tips til transkripsjonen (Hagen, 2008, s. 13-21). Det ble ikke utformet en egen liste over interjeksjoner, dog ble likevel transkribert lyder som «ehm» (tenkepause/nølende/fyll-ord), «mhm» (bekreftende, jeg forstår), «hehe» (latter). I tilfeller det ble svært tydelig for meg som intervjuer at slike interjeksjoner hadde en annen betydning, enten gjennom tonefall, ansiktsuttrykk eller andre tegn, ble dette skrevet i klammer.

3.5.1 Tematisk analyse

Analysen av datamaterialet ble gjort gjennom to separate tematiske analyser, og en avsluttende analyse på tvers av disse. Den første tematiske analysen tar for seg lærernes personlige opplevelser med, kilder til og erfaringer med naturglede. Dette for å se etter koblinger opp mot andre tematiske analyser, hvor lærernes tolkning av naturglede i naturfaget *i skolen* analyseres i en noe mer omfattende tematisk analyse. Gjennom koblinger her kan man se hvordan lærernes personlige opplevelser med naturglede kan påvirke deres tolkning av naturglede inn i naturfaget. De to tematiske analysene er gitt navnene «Analyse av lærernes egen naturglede» og «Analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen». Siste analyse, hvor funn fra første tematiske analyse ses opp mot funn fra andre tematiske analyse, er gitt navnet «Analyse av sammenhenger i lærernes svar».

De tematiske analysene er basert på Braun og Clarke (2006) sine seks faser for tematisk analyse, men er tilpasset til å best passe datamaterialet i denne konteksten. Disse er å først bli kjent med datamaterialet, starte koding og deretter lete etter tematikk. Videre følger en gjennomgang og revisjon av temaer, for så å definere temaene og avslutningsvis bruke disse til å si noe om helheten i en rapport. Tematisk analyse ses på

som en prosess, hvor man bruker tidligere erfaringer og kunnskap i analysen som et styrkende element. Det refleksive elementet kommer i form av at man er kritisk bevisst hvordan dette påvirker forskningen. Samtidig er tematisk analyse fleksibel; der hvor kvalitativ forskning ofte deler seg i teoridrevet eller empiridrevet, befant de tematiske analysene i denne studien seg i bevegelse mellom begge.

Hele bakgrunnen for intervjuguiden er å besvare mine fire forskningsspørsmål, hvilket er reflektert i intervjuguiden gjennom et sett konkrete hovedspørsmål. Samtidig var egen interesse i temaet og innledende litteratursøk om tidligere forskning og teori med på å farge analysen. På disse måtene var studien preget av en viss forhåndsbestemthet. Forskningsspørsmålene er derimot ikke skrevet ned som forhåndsbestemte koder, og den tematiske analysen ble gjort uten å lete etter spesifikke tema. Samtidig ga en åpen inngang til intervjudata nye vinklinger mot forskningsspørsmålene, som ikke var tenkt ut på forhånd. Forskningsprosjektet har ikke hatt som mål å løsrive seg fullstendig fra mine tidligere erfaringer og teoribakgrunn, men som heller kan styrke prosjektet, kombinert med en samtidig bevissthet og refleksivitet rundt hvordan dette kan påvirke resultatene.

Som nevnt over er analysedelen i kvalitativ analyse ofte flytende inn i andre faser (Larsen, 2017), eksempelvis dannes allerede foreløpige antakelser og drøftinger tidlig. Dette gjelder også for Braun og Clarke (2006) sitt første trinn om å bli kjent med datamaterialet. Dette startet til en viss grad allerede under intervjuene, men i særlig grad under transkripsjonen. Siden intervjuformen er et semistrukturert intervju, var planen å stille oppfølgingsspørsmål hvor det var behov. Allerede her ble jeg som intervjuer kjent med datamaterialet på en måte som var ulik muligheten i andre innsamlingsmetoder, da jeg var til stede under selve innsamlingen. Et mer formelt steg for å bli kjent med datamaterialet er å lese over transkripsjonene flere ganger, før man starter med koding og klassifisering (Larsen, 2017, s. 114). Dette ble gjort parallelt med å lytte til opptakene.

Tabell 2 Tabellen viser den empirinære kodingen av lærernes naturglede i første tematiske analyse «Analyse av lærernes egen naturglede» redusert til tre tema. Eksempler på tekstutdrag innenfor de ulike kodene er presentert.

Tema	Eksempel på koder	Eksempel fra intervju
Opplever naturglede - Hvorvidt de opplever naturglede, og hva de knytter til sin naturglede	Glad i naturen	Veldig mye ut på tur og turer og sånn, og er veldig glad i naturen (L3)
	Glede i naturen	glad av å være i naturen (L2)
	Todelt syn	Jeg blir vell både glad av å være i naturen, og er glad i naturen (L2)
	Opplevelser	så kom det en elg svømmende over elva. Så det er noen sånne, som på en måte sitter da (L3)
	Egeninteresse	Ja liksom på det kjøret der [om fiske]. Da blir det litt, da blir det litt geek da. (L3)
	Kunnskap	Jeg tenkt at det er ganske gøy å kunne littegran om naturen (L3)
Mengde - omfanget av deres turer, og hvilke mengder de trenger	Korte turer i hverdagen	Jeg har ikke hatt de store turene i fjellheimen for min del annet enn dagsturer og sånt no på STEDSNAVN (L1)
	Mye på tur	Er mye på tur og sånn (L2)
	Helst alene	Blir så kjedelig å gå i kø (L2), Helst aleine (L2)
	Lange turer	Jeg tar gjerne en lang sykkelstur til STEDSNAVN eller der omkring.(L1)
	Trenger tid	så trenger jeg at det er over tid (...) det må være noe som pågår minst hele dager, men gjerne med overnatting (L1)
Egen nytte i naturglede - Lærernes beskrivelser av hvilken nytte de har av naturen	Lade batteriene	Jeg må lade batteriene, jeg er litt, ja jeg er litt sånn introvert det heter? Bruker energi når jeg er på jobb, så må jeg ut å lade. (L3)
	Jeg får energi	Intervjuer: du får energi av å være i naturen? - Ja nettopp (L3)
	Tenke varmt på	På en måte tenker varmt på i ettertid (L1)
	Får ro	Noe sånn i forhold til roen (L1)

Trinn to i den tematiske analysen var koding; her ble det produsert koder, både semantiske og latente, som var av interesse for problemstillingen. Med de semantiske kodene ble det tatt utgangspunkt i å beskrive de meningene som ligger i overflaten og som eksplisitt blir uttalt, og kan pekes direkte på i transkripsjonene (Braun & Clarke, 2006). Med de latente temaene og kodene ble det gått dypere for å tolke meninger og antakelser, som ikke ordrett står skrevet i datamaterialet (Braun & Clarke, 2006). I kodearbeidet ble det startet med de semantiske kodene, altså hvor det i relativ «klartekst» var utsagn som kunne peke i retning problemstilling eller var av interesse. De latente, eller underliggende kodene, ble laget i en mer langvarig prosess, og ble skapt gjennom flere runder i og mellom hvert intervju. I kodingen for øvrig var målet å lage så empirinære koder som mulig, se Tabell 2 og Tabell 3, hvor eksempler på koder er presentert med tema og utdrag fra data. Her er såkalt illustrativ reduisering (Rennstam & Wästerfors 2018, 2015) tatt i bruk for å best mulig beskrive kodene, samt trekke med utdrag fra alle lærerne. Dette betyr at tabellene ikke viser helheten i datamaterialet, hvor særlig Tabell 2 er brukt for å illustrere kodeprosessen, et ledd innen studiens generaliserbarhet, se 3.7.3.

Braun og Clarke (2006) gir et tredelt «key advice» knyttet til kode-stadiet: For det første er det en fordel å kode så mange temaer som mulig, da disse kan bli nyttige senere. For det andre å ikke kode for kortfattet i starten, men heller beholde litt av data rundt for å skape kontekst, og for det tredje at enkeltutdrag kan kode for flere ulike temaer (Braun & Clarke, 2006, s. 19). Sistnevnte ble tydelig i svar hvor lærerne beskrev nytten i naturglede, hvordan skape naturglede i skolen og naturgledens innhold i ett og samme svar. Dermed ble kodene først beholdt lange og beskrivende, før omfattende konkretisering til de ferdige kodene i Tabell 2 og Tabell 3. Dette ga muligheten til å undersøke naturglede i et bredt åsyn, med dimensjoner som innledningsvis ikke var antatt.

Neste steg ble å se etter bredere tema ved hjelp av kodene. Også her ble den kvalitative analysen flytende, ved at flere temaer dannet seg allerede i tidligere trinn, og enkelte allerede i datainnsamling og transkripsjon; eksempelvis temaet «*Nytte av naturglede i skolen*». For å holde oversikten under kodeprosessen og skape et godt resultat, ble ulike visuelle representasjoner og metoder tatt i bruk i analysearbeidet, eksempelvis fargekoding med markeringstusj, tankekart og større oversikt i Excel-dokumenter. En glidende overgang gikk til neste fase, hvor temaene ble videreutviklet, forbedret og vurdert kritisk. Her ble det undersøkt hvorvidt de foreløpige temaene hadde nok data som understøttet, eller om dataene faktisk traff presist nok på temaene. I utarbeidelsen av overordnede temaer, ble kodene fra innledende fase gjennomgått. Dette ble gjort for å sikre at kodene samsvarte med hva lærerne hadde sagt. Et eksempel er skillet mellom koden for at læreren uttaler at *læreren* trenger tid i naturen for å oppleve naturglede, med koden «trenger tid», og koden for at *elevene* trenger mer tid i naturen for å oppleve naturglede, med kodene «flere turer», «lengre turer» og «mer tid i naturen». Tabell 3 og Tabell 2 viser den empirinære kodingen i de to tematiske analysene.

Viktigheten av å skille disse kodene ble tydelig i tredje analyse, hvor sammenhenger i lærernes svar knyttet til de ulike temaene undersøkes. Temaene i de to tematiske analysene kan beskrives som generelle. Der hvor det er kodene som tar sikte på å være empirinære, og samtidig gå i dybden på lærernes tanker, er temaene mer overordnet og sier hva lærerne snakker om. Dette valget ble tatt grunnet ønsket om å i større grad samle lærerne i samme temaer, og samtidig se likheter og forskjeller mellom lærerne *innad* i de ulike temaene. Lærerne sier mye om det samme, men med ulike vinklinger og vektlegginger.

Tabell 3 Tabellen viser eksempler på to koder fra hvert tema i «Analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen». Tekstutdrag fra intervju viser den empirinære kodingen. L1, L2 og L3 representerer Lærer 1, Lærer 2 og Lærer 3.

Tema	Kode	Utdrag fra intervju
Naturgledens innhold - Alle koder hvor lærerne beskriver hva begrepet inneholder	Grunnleggende behov	At elevene opplever glede i naturen er jo et slags sånn grunnleggende, kanskje behov ikke sant, som vi alle av natur har følt på og burde føle på (L2)
	Mestring i natur	Man husker sånne ting, å få fisk, å mestre, får til. Gjøre opp fisken, lage mat av den eller, eller gjør andre ting da. Føler at det, kan være å lage et bål også (L3)
Hvordan skape naturglede i skolen - Alle koder hvor lærerne beskriver hvordan naturglede kan skapes, tilrettelegges eller oppstå for elever i skolen	Overnatting	Burde ha noen skoleturer, over da kanskje med, helst med overnatting rett og slett da (L1)
	Mer tur	Jeg tenker turer, kjøre på med masse turer, gjerne litt lange turer, [...] Så mengde er nøkkelen her (L2)
Nytte i naturglede - Alle koder hvor lærerne beskriver hvordan naturglede kan være nyttig i skolen	Fristund fra hverdag	Hvis det er ett eller annet så glemmer man det altså. Da har man i alle fall en fristund i det da (L3)
	Positivt ADHD	ADHD, og som ikke har noen tign fornuftig å ta seg til i et klasserom. Men med en gang de får mulighet til å stå i en myr og kanskje hoppe litt rundt så har de veldig mye mer å bidra med både i gruppa og de er roligere rett og slett (L1)
Utfordringer - Alle koder hvor lærerne beskriver utfordringer ved begrepet i skolen	Ikke kompetansemål	Er det ikke et kompetansemål, driter vi i det (L2)
	Vanskelig å måle	Et som blir vanskelig er dette med å måle det. Det er jo ikke så lett å måle om noen har mer naturglede enn andre. Å på en måte kvantifisere at de skal oppnå naturglede (L1)
Løsninger - Alle koder hvor lærerne beskriver løsninger på sine nevnte utfordringer, både reelle eller tenkte	Følge overordnet del Omstrukturering av timeplan	Men man kan jo gjøre det som står her [peker på tekstutdrag fra LK20], å følge overordna del (L3) Eller at man har naturfag på mandag, tirsdag også har du matte onsdag torsdag fredag. Så, så har du veldig mye mer muligheter til å gjøre disse tingene (L1)

Neste fase i de tematiske analysene omhandlet å definere temaene. I mitt prosjekt ble dette å utdype meningsinnholdet i temaene, og å se disse opp mot problemstillingen. For å sortere temaene ble det utformet tre kontrollspørsmål: 1) Kan temaene brukes til å drøfte problemstillingen? 2) Kan de stå som egne funn? 3) Passer de inn i oppgaven ellers? Temaene ble revidert igjen, og koder flyttet eller slettet for å passe med overordnet tema. Siste fase i den tematiske analysen var hva Braun og Clarke (2006) kaller «producing the report». Her tok jeg utgangspunkt i ferdige temaer, og brukte disse i en fortelling som presenterer hele datamaterialet på en god måte (s. 23). I dette prosjektet ble temaene plassert i et Excel-dokument, hvor tema, kode og tekstutdrag ble organisert. Braun og Clarke (2006) kaller dette et «analytic narrative», altså en fortelling om hva datainnsamlingen er, og kan sammenfattes som (s. 23).

3.5.2 Analyse av sammenhenger i lærernes svar

Selv om lærernes tolkninger av begrepet i skolen er denne masteroppgavens største fokus, er grunnlaget for disse tolkningene, altså hva som forårsaker og påvirker lærernes tolkninger, også et interessant spørsmål. Dermed ble lærernes egen opplevelse av begrepet naturglede analysert. Etter de to første tematiske analysene ble det dermed gjennomført en tredje analyse, hvor kodene fra første analyse sammenlignes med tema og koder fra andre analyse. Dette ble gjort gjennom å stegvis gå gjennom hver enkelt lærers koder i «*Analyse av lærernes egen naturglede*» opp mot alle koder i «*Analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen*». Flere sammenhenger ble sett tidlig i analysearbeidet, da lærerne i stor grad brukte samme ord og formuleringer om seg selv og om elevene: Eksempelvis samsvarer kodene «Lange turer» og «Overnatting» fra Lærer 1 sin egen opplevelse av naturglede tett med bruk av nært beslektede koder i temaet «*Hvordan skape naturglede i skolen*». Andre sammenhenger er mindre eksplisitte, se særlig Lærer 3 sin egen nytte av naturglede, hvor koden «Lade batteriene» ses opp mot temaet «*Nytte av naturglede i skolen*», hvor Lærer 3 blant annet vektla elevenes avbrekk fra skolehverdagen, og som en motpol til skjermbruk. Denne tredje analysen ga flere koblinger mellom funn fra «*Analyse av lærernes egen naturglede*», som beskrev lærernes egen opplevelse av og kilde til naturglede, opp mot de ulike temaene i «*Analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen*», om deres tolkning av begrepet i skolesammenheng. Sammenhengene er presentert i Tabell 4 i delkapittel 4.3, hvor koder fra «*Analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen*» er satt opp mot samsvarende koder fra «*Analyse av lærernes egen naturglede*».

3.6 Etikk i forskningsprosjektet

3.6.1 Vurdering av oppgaven opp mot NESH og SIKT

SIKT, tidligere NSD, sine nettsider ble brukt i utformingen av datainnsamling og håndtering. Informasjonsskriv og samtykkeskjema ble laget gjennom SIKT sine maler og retningslinjer. Presist og konkret språk i all kommunikasjon med lærerne, transparens knyttet til anonymitet og frivillighet var noen av tiltakene som ble gjort for å følge SIKT og NESH sine retningslinjer. Et punkt i NESH som er særlig sentralt i mitt design, er B-27, dette punktet handler om hvordan forskning spiller på fortolkninger av andres motiver, og at man i forskning må være tydelig på hva som er beskrivelse og hva som er analyse. I min forskning var dette være mest aktuelt i analyse og diskusjon. Det var viktig å skille mellom hva deltakerne har sagt i forsøket, kontra hva jeg som forsker tolker av betydning. Data ble håndtert konfidensielt etter hva godkjent meldeskjema beskriver (se vedlegg 3 og 4).

3.6.2 Egne etiske betraktninger

I kapittel 3.3.4 ble valget av lydopptak begrunnet ut fra to aspekter, hvor det første var at lydopptak gir en mer presis framstilling av virkeligheten enn simultan transkripsjon, og at det innebærer sammenlignbare forstyrrende aspekt som alternativene. Dersom man ser dette gjennom etikkens briller, må man diskutere om fordelene med metodene overveier ulempene, og om det i det hele tatt er etisk forsvarlig å utsette deltakerne for ulempene. Bruk av lydopptak etterfulgt av transkribering gir mulighet til å samle inn mer informasjon enn ved eksempelvis simultan transkripsjon, men vil ha en større personvernulempe. Synlighet i rommet, og hvordan dette kan påvirke datainnsamlingen, ble en annen grunn til at lydopptak ble brukt. Tasting på tastatur og bruk av PC eller skriving på notatblokk kan argumenteres for å være et større forstyrrende element enn en lydopptaker. Etikk i forskning handler blant annet om å påføre minst mulig ubehag, og når dette sammenfaller med en bedre og mer presis datainnsamling, var valget enkelt

her. Likevel er det en subjektiv vurdering hvorvidt simultan-transkripsjon er mindre ubehagelig enn lydopptak for forskningsdeltakerne, og det kan tenkes enkelte er uenig.

3.7 Reliabilitet og validitet

Her vil refleksjoner tilknyttet forskningens kvalitet bli diskutert i form av reliabilitet og validitet, og hvilke tiltak før, under og etter datainnsamling som ble gjort.

3.7.1 Reliabilitet

Reliabilitet, ofte oversatt til målesikkerhet, handler om transparens, slik at reproduksjon av studien er mulig, med samme resultat. At forskningsdeltakerne ikke nødvendigvis ville formulert seg likt ved en ny datainnsamling, er både en styrke og en svakhet. Svakheten kommer av at studiens etterprøvbarehet blir noe svekket, noe som er kompensert gjennom en åpen og beskrivende analyse. Styrken er at studien nettopp er ut etter lærernes tanker og refleksjoner, hvilket trolig vil endres over tid. Ved hjelp av intervju, uten anledning til forberedelse ble et genuint øyeblikksbilde skapt.

En utfordring i kvalitative undersøkelser er at tanker og refleksjoner er i fokus. Bruken av semistrukturert intervju i dette forskningsarbeidet brakte med seg utfordringer knyttet til reliabilitet. For det første kan varierende spørsmål til de ulike informantene påvirke mulighetene for sammenligning mellom de (Ringdal, 2018, s. 244). Et tiltak som ble tatt for å forhindre dette, var å stille enkelte sentrale spørsmål til alle deltakerne. På denne måten vil noe direkte sammenligningsgrunnlag være sikret mellom hvert intervju. Likevel er dette noe jeg var bevisst på i diskusjonskapittelet, hvor funn i ett intervju ikke nødvendigvis betyr at man ikke ville gjort samme funn hos andre deltakere, dersom man hadde stilt samme spørsmål. Dette grunnet at ingen av intervjusituasjonene var, eller kan være, identiske.

For det andre er det lettere for en intervjuer å påvirke og lede informanten inn mot spesifikke svar og retninger (Ringdal, 2018, s. 245). I gjennomføringen av intervjuene ble det stilt flere oppfølgingsspørsmål, hvilket kan lede intervjuene i ulik grad. Det er viktig at de kun stilles dersom de kan lede fram til informasjon som kan brukes opp mot problemstillingen (Larsen, 2017, s. 102-103). Inn i mitt forskningsdesign har disse utfordringene med oppfølgingsspørsmål blitt adressert på to måter. For det første ble konkrete og nøytrale oppfølgingsspørsmål utformet i forkant. Disse ble, dersom de passet mot forskningsdeltakernes svar, tatt i bruk fremfor å improvisere. For det andre vil disse svakhetene være transparente i diskusjonskapittelet; gjennom å anerkjenne både styrker og svakheter ved innsamlingsmetoden, styrkes oppgavens validitet og reliabilitet.

I intervjuene ble lærerne aldri bedt om å definere begrepet, og intervjuguiden ble utformet for å hente fram deres underliggende tanker og refleksjoner rundt begrepet. Likevel kom det tydelig frem fra den tematiske analysen flere koder som viser likheter og ulikheter i lærernes konkrete tolkning av begrepet. Mange av disse kodene ble generert i lærernes svar på spørsmålet «*Hva legger du i begrepet naturglede?*». Dette spørsmålet ble stilt til alle lærerne, men ble fulgt opp ulikt som følge av lærernes svar. Dette kan i realiteten ha gitt noe ulike intervjusituasjoner, og påvirket sammenligningsgraden mellom intervjuene. Dette har særlig betydning for tolkningen og diskusjonen i temaet «*Naturgledens innhold*». Her kan ikke analysen utelukke flere likheter mellom lærernes definisjoner. Temaet «*Naturgledens innhold*» blir dermed brukt for å si noe om hva lærerne vektlegger, gjennom hva de nevner og hvor samtalen i det semistrukturerte intervjuet beveget seg, uten å utelate muligheten for en bredere definisjon.

3.7.2 Validitet

Validitet i samfunnsvitenskapen handler om metoden er egnet til å undersøke det man ønsker å undersøke (Kvale & Brinkman, 2009, s. 250). Problemstillingen tar sikte på å undersøke et begrep det finnes lite forskning og definisjoner på, hvilket la føringer for hvilke metoder som var gunstig i datainnsamling og analyse. Datainnsamling gjennom semistrukturerte intervju innhentet kvalitative data om lærernes tanker og refleksjoner, men hadde også ulemper, slik som diskutert i delkapittel 3.4. Analysen av intervjudata ble gjort gjennom en tematisk analyse. Analysen er inspirert av Braun og Clarke (2006) sin beskrivelse av tematisk analyse, men ble tilpasset for å bedre passe min problemstilling og mitt datamateriell. For å styrke validiteten er de ulike valgene jeg som forskningsleder har gjort før, under og etter datainnsamlingen blitt redegjort for.

3.7.3 Generaliserbarhet

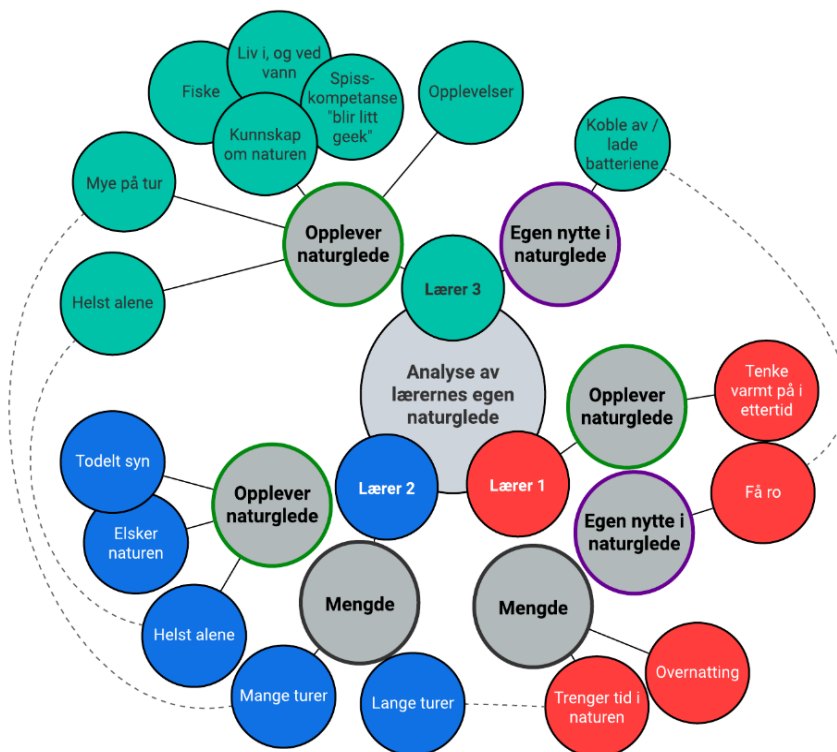
Ytre validitet beskrives ofte som en studies overførbarhet til andre kontekster enn den som undersøkes, og dreier seg om hvorvidt man greier å utvikle beskrivelser, begreper og fortolkninger som er nyttige på nye områder (Johannessen et al., 2016, s. 231). Innenfor den kvalitative delen av forskning blir begrepet generalisering ofte erstattet med overførbarhet (Bjørndal & Andreassen, 2020). Denne studien tok utgangspunkt i tre læreres tolkninger av et begrep, og tar sikte på å finne ut hvordan begrepet kan tolkes, men ikke svare for hvordan det tolkes av alle naturfagslærere i Norge. Dette sammenfaller med ønsket om å gå i dybden på hva de ulike lærerne vektlegger i begrepet. I delkapittel 3.2 ble valg av deltakere redegjort for, hvor blant annet avgrensning til ungdomsskole ble begrunnet, og hvor det i min datainnsamling ble tatt i bruk et ikke-sannsynlighetsutvalg, og kan dermed ikke generaliseres på linje med store kvantitative undersøkelser. Likevel fører ikke dette automatisk til et dårlig utvalg, eller verdiløst forskningsgrunnlag (Blikstad-Balas og Dalland, 2021, s. 39). Naturalistisk generalisering er en form for overførbarhet hvor man som forsker redegjør så grundig at det er mulig for leseren selv å avgjøre grad av generaliserbarhet (Stake & Trumbull, 1982; Tjora, 2017, s. 239). Dette er et mål for dette forskningsprosjektet, at leseren selv kan få anledning til å vurdere overførbarheten til andre kontekster enn hva jeg foreslår.

4. Resultater

I dette kapitlet presenteres resultatene som har kommet frem som følge av analysene av intervjudata. I intervjuene ble det innledningsvis stilt bakgrunnsspørsmål om lærerne, hvilket dreide seg om antall år i lærerjobb, hvilken utdanning de har, og hvor mye de har undervist i naturfag. Det ble som nevnt gjennomført tre analyser, (1) analyse av lærernes egen naturglede, (2) analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen og (3) analyse av sammenhenger i lærernes svar. Resultater fra hver av disse analysene vil nå bli presentert. I de følgende delkapitlene nedenfor er de tematiske analysenes tema først definert, før en illustrativ redusering av utdragene presenteres i form av tankekart. For å begrense utdragene er urelaterte deler erstattet med [...]. I flere undertemaer og koder er kun enkelte utdrag sitert, da datamaterialet genererte flere av samme kode innad i samme intervju. Tilfeller hvor antallet utsagn er vesentlig i et analytisk poeng, vil dette presiseres. Hvert tema er illustrert gjennom tankekart, hvilket gir et helhetlig bilde av hva hver enkelt lærers tanker reduseres til.

4.1 Lærernes egen naturglede

Analyse av lærernes egen naturglede avdekket store ulikheter i personlige interesser og opplevelse av- og kilder til naturglede. Tabell 1 viser forskjeller i hvor lang erfaring lærerne har i skolen, fra relativt fersk i yrket slik som Lærer 2 med 3 års erfaring, til Lærer 3 som har 16 års erfaring. I analysen av lærernes egen naturglede ble det generert tre tema. Disse temaene er som nevnt tidligere noe beskrivende for hva lærerne snakker om, og ikke en dypere fortolkning av meningsinnhold; dette for å opprette temaer på tvers av lærerne, da de svarer noe ulikt på ulike spørsmål. Figur 1 gir et helhetsbilde av hver lærer under dette temaet.



Figur 1 Oversikt over resultat fra analysen av lærernes egen opplevelse av naturglede, illustrert som et tankekart. Temaet «Opplever naturglede» (grønt omriss) inneholder koder fra alle lærernes intervjuer. Stiplede linjer illustrerer enkelte likheter mellom lærerne.

I analysen av egen naturglede kommer det tydelig frem at alle tre lærerne uttrykker at de opplever naturglede (Figur 1). Tidlig i intervjuene ble lærerne spurt direkte hvorvidt de opplevde naturglede av å være i naturen. Her svarte alle tre lærerne at de opplevde naturglede, ofte etterfulgt av en beskrivelse av hvordan de opplever denne gleden. Utdragene under viser to eksempler på dette.

Lærer 1: Ja det gjør jeg [...] minneverdig tur [...] tenker varmt på i ettertid.

Lærer 2: Ja det gjør jeg. Naturglede ja, jeg blir vel både glad av å være i naturen, og er glad i naturen.

Det kom også frem andre steder i datamaterialet at lærerne beskriver seg selv som enten glade i naturen, eller at de opplever glede som følge av, eller i, naturen. Lærer 3 knytter også egen naturglede opp mot opplevelser i naturen, og at disse opplevelsene setter seg i minnet. Lærer 3 knytter egen naturglede opp mot å «lade batteriene», en form for energitilførsel i hverdagen. Lærer 3 gir uttrykk for at naturglede har en konkret nytte i egen hverdagen.

Lærer 3: Jeg må lade batteriene, jeg er litt, ja jeg er litt sånn introvert det heter? Bruker energi når jeg er på jobb, så må jeg ut å lade. [...] Kanskje ikke introvert, men litt sånn.

Intervjuer: du får energi av å være i naturen?

Lærer 3: Ja nettopp.

Lærer 3: Når en står og fisker så er det mye sånne gleder. Når jeg tok min første kilosfisk på STEDSNAVN. [...] Stod og fisket tidlig en morgen, så kom det en elg svømmende over elva. Så det er noen sånne, som på en måte sitter da.

Lærer 1 knytter sin naturglede opp mot mengde og lengde på turer i naturen, og beskriver dette som en viktig faktor for å oppnå de positive effektene Lærer 1 beskriver med naturglede. Tankekartet i Figur 1 viser at Lærer 2 også beskriver mengden turer som viktig, og Lærer 3 beskriver seg selv som «veldig mye på tur». For å oppnå roen må Lærer 1 ha turer som varer hele dager, og beskriver overnatting som noe som kan hjelpe.

Lærer 1: Så trenger jeg at det er over tid. Jeg kan ikke ha to timer, det må være noe som pågår minst hele dager, men gjerne med overnatting. Det er noe i forhold til roen og ja, mengden rett og slett.

Lærer 3 knytter egen naturglede til kunnskap, hvor det blir beskrevet at å kunne ting om naturen gir glede. Og at møtet med naturen blir bedre dersom man kjenner til hva man observerer. Lærer 3 presiserer derimot også at man ikke trenger å kunne «alt», men at en viss kunnskap gir læreren glede. Samtidig forteller Lærer 3 om en spisskompetanse knyttet til en stor interesse i fiske.

Lærer 3: Og så har jeg tenkt at det er ganske gøy å kunne littegrann om naturen. [...] du trenger ikke kunne alt for det, men kan liksom de tre fuglene som er på fuglebrettet.

Lærer 3: Ja liksom på det kjøret der [om fiske]. Da blir det litt, da blir det litt «geek» da. Men jeg synes det er veldig interessant å følge med på insekter og kryp i og ved både vann og sjø.

4.2 Lærernes tolkning av naturglede i skolen

Den andre tematiske analysen, som tok for seg lærernes tanker om naturglede i skolesammenheng, genererte i underkant av 50 latente koder, hvilket baserte seg på hva lærerne konkret sa i intervjuene. Enkelte koder ble gjentatt flere ganger i samme intervju, eksempelvis «fysisk påvirkning» og «psykisk påvirkning». Andre koder ble kun identifisert én gang innenfor intervjuet, men likevel kodet de for interessante svar opp mot forskningsspørsmålene. Et eksempel på en slik kode var forskningsdeltaker 1, som skildret at elever med utpreget ADHD var roligere i naturen enn i klasserommet. Denne koden, «positivt ADHD», refererer kun til en setning i ett intervju, men ble bevart som en viktig observasjon.

4.2.1 Naturgledens innhold

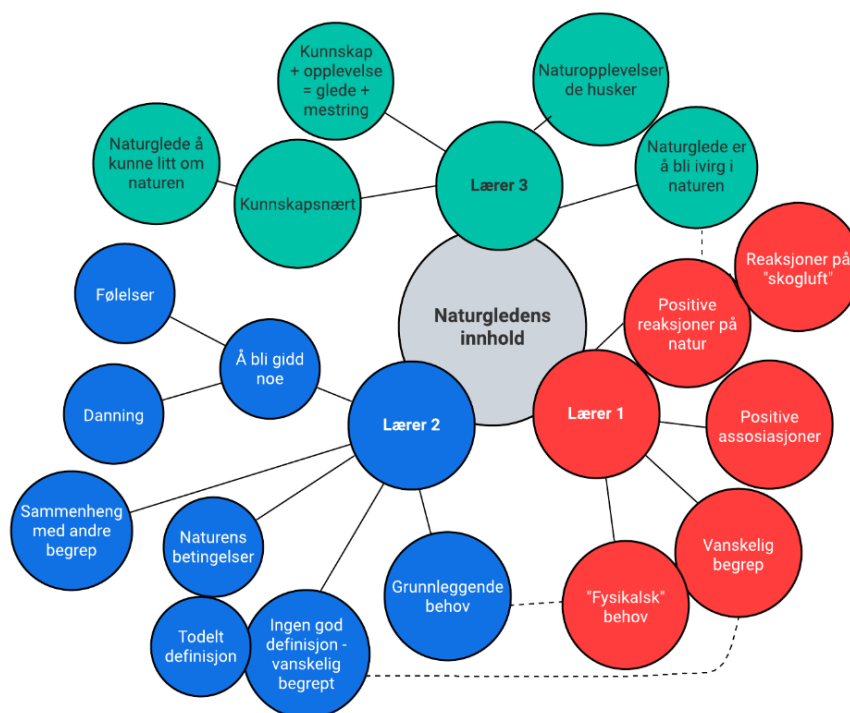
Innen temaet «Naturgledens innhold» ble alle koder som rettet seg mot lærernes tolkning og innhold i begrepet naturglede, kategorisert. Kodene dreide seg derfor både om eksempler på hva naturglede kan være, hvordan naturglede kan sees på som et behov, og hvilke følelser og reaksjoner naturglede kan innebære. Lærer 1 beskriver naturglede gjennom de ulike reaksjonene og assosiasjonene elever kan ha av å puste inn «skogluft» i naturen. Dette gjøres gjennom at Lærer 1 først beskriver egne observasjoner av elever som *ikke* har naturglede.

Lærer 1: Jeg har hatt med elever ut på tur, hvor de kommer på en måte utenfor bilveien så tar de et sånn drag med nesa så sier de [barnestemme]: «æsj her lukta det skog». [...] så naturglede er da på mange måter det motsatte da, at man trekker luft i nesa i skogen og tenker at «hmm, her var det fint», eller at dette var hyggelig på en måte. Det er naturglede da.

Lærer 1 og 2 har til felles at de uttaler naturglede som et fysisk, psykisk og grunnleggende behov. Noen eksempler på dette blir presentert under.

Lærer 1: Det er jo sånn rent fysikalsk, teknisk i hodet at man blir glad av å se flammer [...] oksytocin av å se mye blåfarge på én gang. Det er på en måte den. Ja sove bedre om natta.

Lærer 2: At elevene opplever glede i naturen er jo et slags sånn grunnleggende, kanskje behov ikke sant, som vi alle av natur har følt på og burde føle på. [...] naturlige koblingen mellom mennesket og naturen er ikke noe å kimse av, at naturen gjør noe med oss, samme som å sitte og kose seg rundt et bål.



Figur 2 Et tankekart over temaet «Naturgledens innhold», og gir et helhetsbilde av hver lærers tolkning i temaet. Stiplede linjer viser enkelte likhetstrekk mellom lærerne.

Lærer 2 legger i naturglede en todelt definisjon til grunn. Både å oppleve glede i naturen, og å være glad i naturen, se utdrag under. Lærer 3 knytter sin beskrivelse av naturglede opp mot i all hovedsak to ting, hvor det første er at naturglede er opplevelser de husker. Det andre er å knytte naturglede opp mot kunnskap, og at kunnskap og opplevelser sammen kan skape mestring og glede. Videre svarer Lærer 3 hvordan dette fører til at de blir ivrige på turer og ekskursjoner.

Lærer 2: Da er det nok litt en delt definisjon altså. Jeg nevnte det jo litt tidligere, at naturglede er både å oppleve glede i naturen, og å være glad i naturen

Lærer 3: Ja tenker opplevelse da. De opplever ting som de husker. [...] hvis de er ut på tur og gjør noe «da husker jeg at jeg»

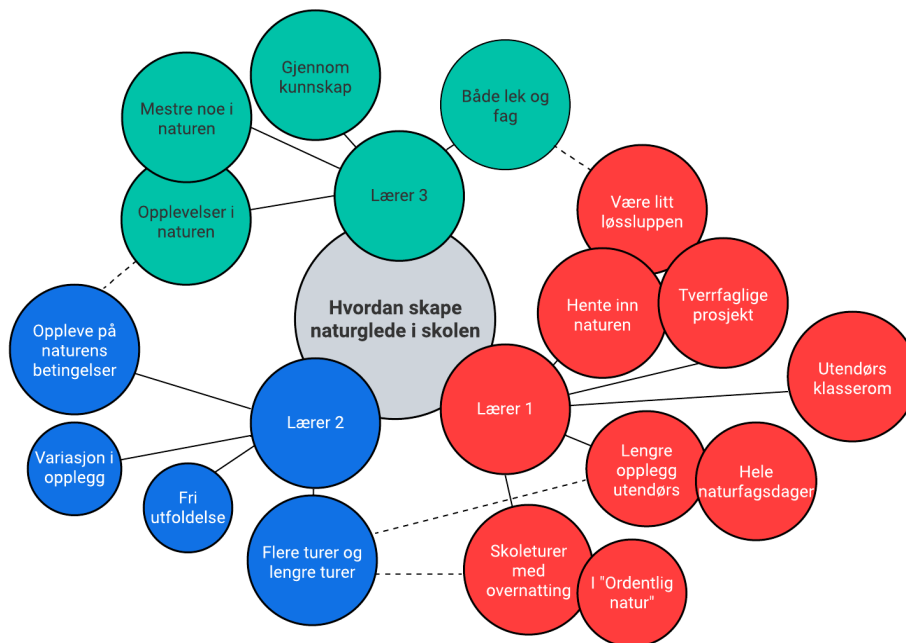
Lærer 3: Bare det å få være ut på tur og ... oppleve ting. Og hvis dem da i tillegg har litt arter, eller greier å kjenne igjen noe så, så tror jeg det er med på å gi dem litt sånn glede, eller en sånn mestring da.

Lærer 1 og 2 uttaler begge at «naturglede» er et vanskelig begrep å definere, og en vanskelig tematikk. Særlig Lærer 2 vektlegger at å si noe om begrepets innhold er vanskelig, og referer til at usikkerheten også gjelder i Lærer 2 sitt kollegium. Dette tas opp igjen i temaet «Utfordringer».

Lærer 2: begrepet da, litt vanskelig. Jeg kan ikke komme på å ha lest noen god definisjon.

4.2.2 Hvordan skape naturglede i skolen

Temaet «Hvordan skape naturglede i skolen» er definert som alle latente og semantiske koder og steder lærerne sier noe om hvordan naturglede kan skapes. Dette omhandler dermed både hvordan de gjør det i praksis, og hvordan de ser for seg at det kan gjøres. Lærerne presenterte flere ulike måter naturglede kan skapes, og dette temaet omhandler disse. Dette temaet har noen likhetstrekk med temaet «Løsninger», som er rettet mot lærernes løsninger på deres uttalte utfordringer.



Figur 3 Figuren viser et tankekart over temaet «Hvordan skape naturglede i skolen», og gir et helhetsbilde av hver lærers tolkning av temaet. Stiplede linjer viser enkelte likhetstrekk mellom lærerne.

Lærer 1 og 2 svarer eksplisitt at naturglede kan skapes gjennom turer, både i mengde turer og lengden på disse. Lærer 1 trekker også inn tverrfaglighet som en mulighet, og ser dette opp mot en omstrukturering av timeplanen, som utdypes i temaene «*Utfordringer*» og «*Løsninger*».

Lærer 1: Burde ha noen skoleturer [...] helst med overnatting rett og slett [...] for den ordentlige naturen, så må man kjøre et stykke da.

Lærer 2: Jeg tenker turer, kjøre på med masse turer, gjerne litt lange turer, men det er jo umulig å få til. Så mengde er nøkkelen her.

Lærer 1 og Lærer 2 svarer begge at mer fokus på naturglede kan oppnås gjennom friere og åpnere opplegg i naturen. Lærer 2 svarer at gjennom å slippe elevene sine fritt i naturen, kan de utforske naturen på naturens og elevenes egne betingelser, hvilket, ifølge Lærer 2, vil være koblet til naturglede. Lærer 1 svarer at å hente inn naturen og være løssluppen med fag, er noe som kan kobles mot naturglede. De negative følgene av dette blir tatt opp i temaet «*Utfordringer*»

Lærer 2: Men ofte blir det jo litt kaotisk, for jeg slipper de jo fritt. Men altså, ansvar for egen læring, og selvfølgelig dette med fri utforskelse og naturglede da.

Lærer 1: Hente inn naturen og være litt mer løssluppen det er ikke noe som mange [lærere] har lyst til. Men jeg går litt i motsatt retning, og har nok også valgt å ha litt mer kaos i mine timer på grunn av det.

Lærer 2 legger også vekt på variasjon i opplegg og åpne opplegg. Særlig i sammenheng med å utforske naturen på naturens egne betingelser.

Lærer 2: Det varierer, jeg har trua på variasjon slik at man kan treffe flest mulig elever [...] så hvis vi har et fritt opplegg, med mye egenutforskning på tur, så kan jeg veksle med litt mer lærerstyrt forelesning [hermetegn] på neste tur.

Lærer 3 beskriver hvordan naturglede kan skapes ved hjelp av kunnskap om naturen sammen med opplevelser, se utdrag under temaet «Naturgledens innhold». Videre i intervjuet eksemplifiserer Lærer 3 dette gjennom å tenne bål på egenhånd, og å lage mat av fisk. Artskunnskap er også en inngang til naturglede, ifølge Lærer 3.

Lærer 3: Man husker sånne ting, å få fisk, å mestre, få til. Gjøre opp fisken, lage mat av den eller, eller gjøre andre ting da. Føler at det kan være å lage et bål også. Få det til helt selv. Uten tennvæske og avispapir kanskje.

Lærer 3: Å prøve å lære de noen arter som de kan treffe ute da. Så de kan litt, for det er noe med den naturgleden det og. At man kjenner til litt og kan noen arter.

4.2.3 Nytte av naturglede i skolen

Dette temaet beskriver hvilke måter naturglede kan ha nytte, både hos eleven, i klasse- og samfunnsperspektiv. Dette temaet har likhetstrekk med «Naturgledens innhold», fordi mye av lærernes beskrivelser av naturglede kommer gjennom å beskrive positive effekter av naturglede. Temaet kan også ligne på lærernes personlige nytte av naturglede, og et viktig skille er hvordan dette temaet tar for seg nytten av å fremme naturglede i skolen. Derfor er ikke lærerens egen nytte av naturglede tatt med her, selv om lærerne ofte beskrev mye av egen naturglede som innskutte setninger når skolen ble diskutert.

Lærer 1 og 2 beskriver begge naturglede som fysiske, psykiske og grunnleggende behov, og bruker dette som begrunnelser for å legge vekt på temaet. Se utdrag i «Naturgledens innhold». Utenom disse svarte Lærer 1 og 2 mer i dybden om hva dekking av disse behovene kan føre med seg:

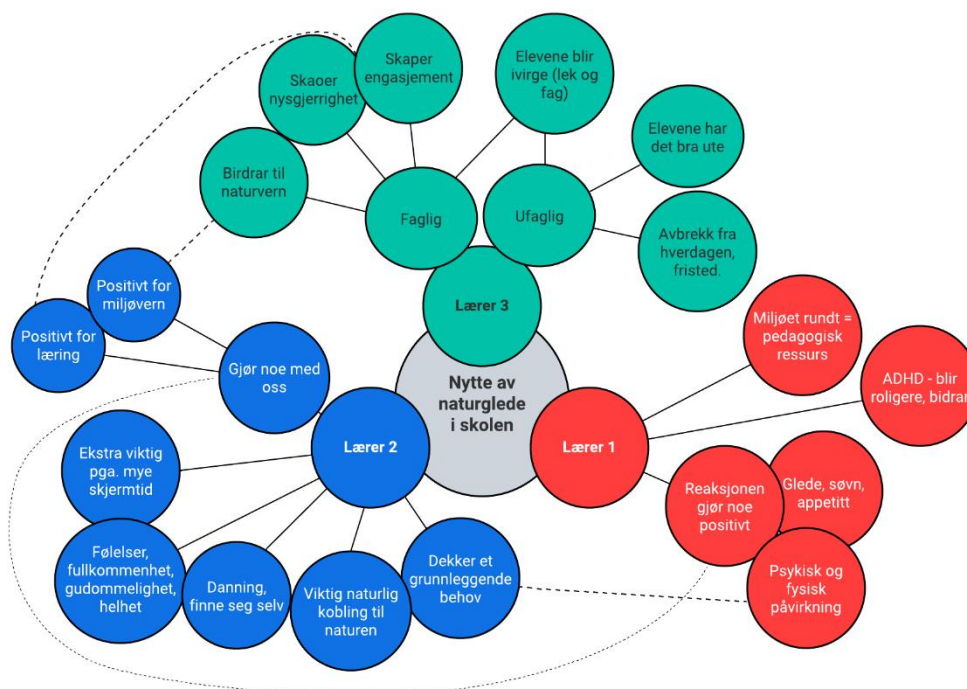
Lærer 1: At bare det å være ute i frisk luft i løpet av en dag gjør noe med appetitt og diverse ting.

Lærer 1: Hvis de har naturglede at det gjør noe med de i den situasjonen, at de kanskje slapper av mer ute i naturen enn de ville gjort i et klasserom. [...] det er ikke noe sånn mindfulness at de skal sitte på en benk i en skog og tenke at «nå er jeg glad fordi jeg er i en skog». Men at reaksjonen de får av å være ute et sted hvor det er frisk luft og gå tur kontra et klasserom gjør noe positivt med dem.

Lærer 2 går videre inn i danning og andre følelser enn glede. Andre sitat under eksemplifiserer hvordan flere av deltakerne uttrykte av det var vanskelig å formulere seg omkring temaet naturglede, med mange diffuse ord.

Lærer 2: At naturen gir noe til oss, at det spiller inn på følelsesregisteret. Danning og finne seg selv og ja, ikke bare [lengre tenkepause] ikke bare glede, men fullkommenhet, eller helhet og tilpass kanskje. Kontakt med naturen, kontakt med omverden. Noe man ikke kan få gjennom en jævla skjerm liksom.

Lærer 2: At det gjør noe med oss, at mer av hjernen aktiveres, ikke bare syn og lyd, men temperatur, lukt, og kanskje det mystiske eller gudommelige i mangel på bedre ord.



Figur 4 Figuren viser et tankekart over temaet «Nytte av naturglede i skolen», og gir et helhetsbilde av hver lærers tolkning innad i temaet. Stiplede linjer viser enkelte likhetstrekk mellom lærerne.

Andre nytteaspekter av naturglede kom fram gjennom at alle tre deltakerne ga eksempler på situasjoner med naturglede i skolen. De to første er knyttet til at enkeltelever får reaksjoner på naturen, jfr. utdraget fra Lærer 3 om hvordan naturglede kan skape en motivasjon eller en nysgjerrighet i en mer generell form. Lærer 1 og Lærer 2 presenterer begge en situasjon hvor enkeltelever reagerer på omgivelsene, men i to motsatte retninger. Første utdrag under viser hvordan utagerende elever kan få utløp for energien sin gjennom å «hoppe litt rundt», mens andre utdrag viser hvordan stemninger i naturen kan gi elever ro.

Lærer 1: Flere av dem har ganske utprega ADHD, og som ikke har noen ting fornuftig å ta seg til i et klasserom. Men med en gang de får mulighet til å stå i en myr og kanskje hoppe litt rundt så har de veldig mye mer å bidra med, både i gruppa og de er roligere rett og slett. Det er veldig positivt sånn sett.

Lærer 2: Han gikk vel i niende klasse i fjor. Vi var på en tur, vi sto samla ute på ei myr, det var litt tåke, litt sånn mystisk stemning vibes sant. Bløt og fuktig luft. Også ja, han eleven da var en inne-gutt, gjør lite skole ikke sant, hyperaktiv gutt. Jeg kjenner han godt, en stereotypisk gamer, aldri frivillig på tur. Han bryter ut [gjør til stemmen] «faen det her va ganske chill ass, rolig kunne mediteret».

Lærer 3: De får liksom den der driven [hermetegn], og da skjønner du at de syns det her var litt gøy. For de har lyst til å holde på. De vasser kanskje uti og blir våt, trår over støvelen for at de skal få tak i noe, eller. [...] du ser liksom at dette gir de noe. Ikke nødvendigvis at du ser at oi de smiler og syns det er kjempeartig, men at det gir de ett eller annet. Det er litt sånn nysgjerrighet, prøve å finne ut og.

En annen nytte Lærer 3 legger særlig vekt på, er hvordan natur, turer og naturglede kan virke som en avkobling fra hverdagen. Denne avkoblingen beskriver Lærer 3 ved at elevene ikke trenger å spille de samme rollene som til vanlig, og at forventningene er annerledes i naturen enn i skolegården. Dette kommer frem flere ganger i intervjuet. Avkoblingen knytter Lærer 3 også til å rydde i tankene, eller å legge bort tanker. Eksempelvis kan dette være gjennom at man ikke trenger å tenke på annet enn fiske, når man fisker.

Lærer 3: Så det må gi dem noe, [...] Å komme seg litt unna denne skolehverdagen. [...] Ja da er det vel ikke en hel skole som ser dem. Det kan være litt det. I skogen der så. Er de jo bare seg selv. De trenger ikke spille den rollen som de har uti skolegården her.

Lærer 3 beskriver hvordan naturglede kan ha både en faglig og en ufaglig nytte. Faglig ved å bruke naturgleden som en ressurs opp mot teori, og på den annen side som en personlig glede. Lærer 3 presenterer også tanken om at naturglede kan føre til et mer personlig forhold til naturen, og at dette, kombinert med artskunnskap, har påvirkning på elevenes ønske om å ta vare på naturen.

Lærer 3: Hvis vi skal se livene deres, så har nå i alle fall jeg hatt mye glede av naturen. [...] og jeg håper jo at de også får det, [...] og ikke minst ta vare på naturen.

Lærer 3: Både dette med at du kan litt arter og sånn, det tror jeg også er med på det, for det blir ikke bare «skogen», men det blir faktisk et grantre der, og ja, det blir litt mer nært da kanskje.

Ved videre spørsmål om det «faglige» beskriver Lærer 3 hvordan dette kan konkret kobles til vern av naturområder. Flere ganger i intervjuet formidler Lærer 3 koblingen mellom det å kunne noe om naturen, samt ha gode erfaringer med den, med en nærhet og en vilje til miljøvern. Noen eksempler vises gjennom utdragene under. Lærer 2 gjør den samme koblingen mellom naturglede, via verdsetting av natur, til motivasjon til å drive med miljøvern. I tillegg knytter Lærer 2 naturglede til læring.

Lærer 3: Så det er nok noe med det da, at det som er viktig for deg.. og hvis skogen blir viktig for deg, og naturen blir viktig for deg, så kan det godt hende at dem kjemper for den.

Lærer 2: Å være glad i naturen, at man verdsetter naturen ikke sant, det må jo kunne være positivt for både læring og for miljøvern og hvordan de skal leve i fremtiden.

4.2.4 utfordringer

Temaet «*Utfordringer*» tar for seg tilfellene hvor lærerne beskrev konkrete utfordringer knyttet til temaet. Lærer 1 og 2 beskriver begge hvordan fokus på naturglede, eller timene hvor naturglede kan være en effekt, kan være preget av kaos.

Lærer 2: Men ofte blir det jo litt kaotisk, for jeg slipper de jo fritt. Men altså, ansvar for egen læring, og selvfølgelig dette med fri utforskelse og naturglede da.

Lærer 1: Hente inn naturen og være litt mer løssluppen det er ikke noe som mange [lærere] har lyst til. Men jeg går litt i motsatt retning, og har nok også valgt å ha litt mer kaos i mine timer på grunn av det.

En del av Lærer 2 sin beskrivelse av naturglede går ut på å beskrive naturglede som et behov, men som elevene ikke erfarer i privatlivet. Det problematiseres at elevene heller vil leke i digitale skoger enn ekte.

Lærer 2: Jo at kidsa sitter inne hele dagen, de er ikke ute og leker i skogen, de vet jo ikke hvordan de bruker en kniv liksom. Naturen er ekkel og det er mer gøy å løpe rundt i en VR-skog enn en ekte skog. Da mangler de naturglede ass.

En av de større funnene i temaet «*Utfordringer*» er knyttet til læreplanen. I intervjuet med Lærer 1 ble ordet «bidra» tatt opp som problematisk. Ordet ble tatt opp ettersom ordet «bidra» blir brukt i utdraget fra Overordnet del. Lærer 1 etterlyser også at det i LK20 skal stå hvordan dette skal løses, og ønsker seg beskrivelse av at dette eksplisitt skal løses med overnattingsturer i naturen.

Lærer 1: Ja det er nettopp dette ordet, bidra. [...] det er jo så løst, det kan i prinsippet bety at man viser en film tenker jeg, av natur. Da kan man, hvis man er veldig sløv, krysse av på at man har bidratt.

Lærer 2 beskriver som en utfordring at begrepet ikke er knyttet til et kompetansemål, og dermed ikke blir prioritert. Det uttrykkes misnøye rundt at elevens naturglede ikke reflekteres i hvordan læreren føler seg bedømt gjennom eksamensresultater og nasjonale prøver. Samtidig uttaler Lærer 2 at det er lite støtte å hente i læreplanen, og at dette gjør det vanskeligere å lage opplegg som er tilsiktet naturglede.

Lærer 2: Det er jo mulig, med det er jo så lite tid ikke sant. Dette er jo anonymt sant [spøkende tone] så det er ikke hemmelig at vi lærere følger kompetansemålene, og så vidt jeg husker, står ikke naturglede og å gå på tur og trives i skogen som et kompetansemål. De får ikke dette på eksamen, og det kommer ikke på papiret at jeg er en bedre naturfagslærer, på eksamensresultater og nasjonale prøver, ved at elevene mine har naturglede. Det synes jeg er «rævva».

Lærer 2: Jeg synes det er vanskelig å lage opplegg som er myntet direkte på dette med naturglede. Det blir så svevende ikke sant. Og man får ikke akkurat så mye støtte i læreplanen. Det står jo her [peker på utdrag fra Overordnet del], men står ikke hvordan.

Lærer 2: Det er jo ikke et kompetansemål, er det ikke et kompetansemål, driter vi i det. Men neida, jeg synes det er sykt viktig, men å måle dette er det bare å gi opp. Og å ha det som et såpass stort punkt i Overordnet del, er ganske så hånete.

En likhet med Lærer 2 sine svar om at kompetansemålene styrer mest, og at dette står i veien for fokus på naturglede, er Lærer 3 sin beskrivelse av en utfordring knyttet til læreplanen, ved at det er vanskelig å ta med kompetansemålene utendørs. Lærer 3 har erfaring fra mellomtrinnet, hvor det var enklere å ta med kompetansemålene ut, som

gjentas tre ulike steder i datamaterialet. Mye av dette tilskrives at ungdomsskolen har mer teoretiske mål, og at bruk av naturen ikke er like enkel å forsvare. Senere eksemplifiseres dette med teoretiske mål, gjennom at Lærer 3 sier at å studere atomer og atommodeller er vanskelig ute i felt.

Lærer 3: Også er det sånn, når man kikker på målene og sånn så er det, så er det vanskelig.

Intervjuer: hvordan da?

Lærer 3: Å ta det med ut! syns jeg, mye av det på ungdomsskolen. Jeg hadde mellomtrinnet mye første årene, og der var det litt mer som gikk på å skulle ut, å se på livet i fjæra, og livet i en bekk, en innsjø og litt mer sånn da. Men [lengre pause] det er ikke alt som er like lett å ta ut.

Lærer 3: Så der det går an så prøver jeg å få til, men der er litt for mye sånn teoretiske ehm mål da

Målbarhet er en utfordring lærerne påpekte, da de presenterte sine utfordringer med naturglede (Tabell 3). Intervjuguiden inneholdt et spørsmål om hvordan naturfagslærere kan vite om elevene har opplevd naturglede, og om skolen dermed har gjort hva læreplanen skriver. Samtlige av lærerne uttrykte vanskeligheter med noe form for formell vurdering. Lærer 3 svarer at å vurdere elevene gjennom en prøve er vanskelig, men at man som lærer kan se det på elevene når de opplever naturglede. Dette er noe som går igjen hos alle.

Lærer 3: Ja det er vanskelig å vurdere sånn det skriftlige eller sånn, ja.

Lærer 2: jeg syns det er sykt viktig, men å måle dette, er det bare å gi opp.

Lærer 1: Jeg sliter, det som blir vanskelig er dette med å måle det. Det er jo ikke så lett å måle om noen har mer naturglede enn andre. Å på en måte kvantifisere at de skal oppnå naturglede.

Lærer 1 og Lærer 2 svarer begge at tid er en utfordring når det kommer til naturglede. Lærer 1 knytter dette opp mot hvordan ungdomsskolelærere ofte har store klasser og lite tid, og at det er vanskelig å løse uten større tverrfaglighet, som rapporterer som manglende

Lærer 1: [snakker om hvordan andre lærer kan har lite tid] Også er det kanskje ikke så mye, jeg tenker at man har jo store klasser, man har mye å rekke.

Lærer 1: Den er ikke tilstrekkelig [tid], i hvert fall ikke i forhold til hvor mye vi må bruke på andre ting.



Figur 5 Figuren viser et tankekart over temaet «Utfordringer», og gir et helhetsbilde av hver lærers tolkning i temaet. Stiplede linjer viser enkelte likhetstrekk mellom lærerne, og viser større likheter mellom lærerne enn foregående tema.

4.2.5 Løsninger

Temaet «Løsninger» har som nevnt tidligere, noe overlapping med temaet «Hvordan skape naturglede i skolen», men skiller seg ved at temaet «Løsninger» kun tar for seg lærernes løsninger og foreslåtte løsninger på utfordringene de nevner, ikke hvordan naturglede skal skapes som helhet. Slik ble ikke kun hva lærerne gjør, men også hva lærerne ser for seg at *kan* gjøres, undersøkt. Lærer 1 beskrev som en mulig løsning at læreplanen burde være mer eksplisitt i hvordan naturglede skal undervises. Og at dette burde stå beskrevet enten i overordnet eller fagspesifikk del. En annen løsning Lærer 1 presenterer, er større mengde tverrfaglighet, se utdrag under.

Lærer 1: Men jeg vil jo heller at enten i Overordnet del eller i naturfagsdelen at det skal stå eksplisitt at minst ett av temaene bør løses på en ekskursjon eller overnattingstur i lokal natur [om temaene respekt for naturen og klima- og miljøbevissthet].

Lærer 1: Jeg tenker at dette er veldig vanskelig for oss å gjøre uten å ha noe større tverrfaglighet at det handler rett og slett om den tida vi har, og bruker på ungdomsskolen. Den er ikke tilstrekkelig, i hvert fall ikke i forhold til hvor mye vi må bruke på andre ting.

Lærer 1 ser lengre turer som en måte å skape naturglede, og som foreslås løst gjennom endringer av timeplanen, slik at man får lengre og sammenhengende naturfagsøkter. Lærer 1 har erfaringer fra andre skolestrukturer, og brukte disse som referanse for alternative timeplaner. En slik løsning er hvordan en del Montessoriskoler har hele naturfagsdager, om ikke flere sammenhengende.

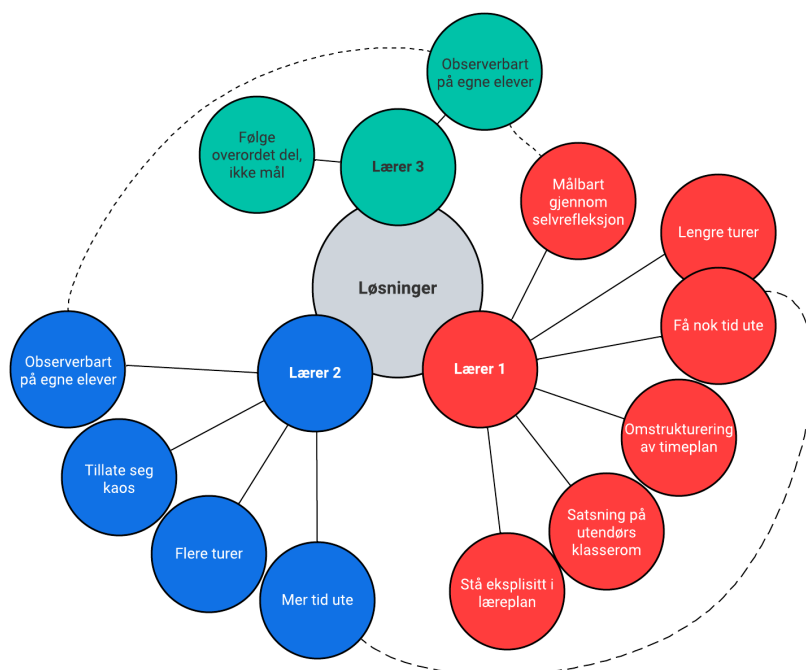
Lærer 1: Nå er jo skolen strukturert slik at vi skal ha tre fag hver dag, men hvis man hadde gjort det slik man gjør på en del Montessoriskoler eller Steinerskoler at man har to fag i uka. Eller at man har naturfag på mandag, tirsdag også har du matte onsdag torsdag fredag. Så, så har du veldig mye mer muligheter til å gjøre disse tingene.

En annen løsning knyttet til at det ikke er et kompetansemål, og dermed blir oversett/nedprioritert, er gitt av Lærer 3. Lærer 3 foreslår å rette noe av fokuset vekk fra kompetansemålene, og i retning Overordnet del.

Lærer 3: Men så er det ikke helt, det treffer ikke ... målene hvis en bare. Men man kan jo gjøre det som står her, å følge overordna del. Hmm.

Lærer 2 sier det ikke eksplisitt, men implisitt at dersom det hadde vært mer støtte å hente i læreplanen, kunne det vært enklere å lage opplegg mot naturglede. Like etter presenteres det implisitt at dersom en naturfagslærers evne til å skape naturglede hos elevene hadde blitt reflektert i noen form for vurdering av lærerne, ville naturglede fått større plass (se utdrag under «*Utfordringer*»). Lærer 2 beskriver naturglede som noe som skapes gjennom tid i naturen, og at elevene tilbringer for mye tid innendørs, hvor naturglede ikke kan skapes «gjennom en jævla skjerm». Løsningen presenterer Lærer 2 som større og lengre turer:

Lærer 2: Men jeg tenker turer, kjøre på med masse turer, gjerne litt lange turer [...] Så mengde er nøkkelen her.



Figur 6 Figuren viser et tankekart over temaet «Løsninger», og gir et helhetsbilde av hver lærers tolkning i temaet. Stiplede linjer viser enkelte likhetstrekk mellom lærerne.

4.3 Analyse av sammenhenger i lærernes svar

I dette delkapittelet blir resultatene fra den tredje analysen presenteres. Data for denne analysen var kodene og temaene fra de to tematiske analysene, og omhandlet en systematisk gjennomgang av likheter mellom koder fra første og andre analyse. De tre temaene fra første analyse, og spesielt de fem fra andre, står for seg selv som viktige funn, og belyser problemstillingen i stor grad. Særlig når det kommer til å svare konkret på hvordan de ulike naturfagslærere tolker naturglede, både tanker om hvordan det kan skapes, hvorfor, hvilke utfordringer og muligheter de ser. Den tredje analysen, hvor sammenhenger mellom lærernes egen opplevelse av naturglede og lærernes tanker om naturglede i skolen, avdekket derimot flere nye funn. Matrisen under viser resultatet av analysen, hvor tema fra «Analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen» horisontalt, er sett opp mot tema fra «Analyse av lærernes egen naturglede» vertikalt.

Tabell 4: Matrisen viser resultat fra «Analyse av sammenhenger i lærernes svar». Tema fra "Analyse av lærernes egen opplevelse av naturglede" horisontalt, tema fra "Analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen" vertikalt. Krysningspunkter viser koblinger mellom lærernes egen opplevelse av naturglede, og deres tolkning i skolen. Hvert krysningspunkt viser koder fra hver av de to analysene. Fargekoder viser hvilken analyse de representerer, L1, L2 og L3 representerer Lærer 1, Lærer 2 og Lærer 3

		Tema fra analyse av lærernes egen opplevelse av naturglede		
		Opplever naturglede	Mengde	Egen nytte
Tema fra analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen	Naturgledens innhold	Todelt innhold (L2)		
		Todelt definisjon (L2)		
		Kunnskap + opplevelser (L3)		
		Opplevelser, kunnskapsnært (L3)		
	Hvordan skape naturglede i skolen	Kunnskap fører til (L3)	Mange turer (L2)	
		Glede i spisskompetanse (L3)	Mye på tur (L2)	
			Lengre turer, Overnatting (L1)	
			Trenger tid, Lange turer (L1)	
	Nytte i skolen			Avbrekk fra skolehverdag, Være seg selv, Motpol til skjermbruk (L3)
				Lade batteriene, Få energi (L3)
				Elever roligere, Positivt ADHD (L1)
				Får ro (L1)
	Utfordringer		Lite tid (L2)	
			Begrenset bruk i hverdagen (L2)	
			Mye man skal rekke (L1)	
			Småbarn hjemme begrenser (L1)	
Løsninger		Omstrukturering (L1)		
		Trenger tid, Lange turer (L1)		

Et funn fra sammenligning av de tre lærerne var at alle rapporterer at de opplever naturglede. Dette framkom uten at jeg eller læreren hadde diskutert eller presentert noen definisjon av begrepet. Lærerne beskriver ulike måter de opplever glede i naturen, eller er glade i naturen. Analysen avdekket flere koblinger mellom lærernes egen naturglede og deres tolkning av naturglede inn i skolen. Dette ble særlig tydelig i datamaterialet fra Lærer 3. Lærer 3 svarer å synes det er gøy å kunne litt om naturen, og knytter flere av sine skildringer av naturglede opp mot et kunnskapsaspekt. Akkurat dette er å finne igjen i temaet «Naturgledens innhold», hvor Lærer 3 legger vekt på to

ting, hvorav det ene er opplevelser, og det andre er at de sitter med noe kunnskap om artene eller miljøet de er i. Ved å følge Lærer 3 inn i temaet «*Hvordan skape naturglede i skolen*» ble det igjen funnet et kunnskapsaspekt, ved at læreren har en tanke om å trekke inn noen navn og arter (se utdrag i 4.5), som kan bidra til å skape naturglede. Et noe kunnskapsrettet fokus ble også funnet i temaet «*Nytte av naturglede i skolen*», hvor Lærer 3 blant annet presenterer at naturglede har en faglig, men også en ufaglig nytte.

Det ble funnet flere sammenhenger mellom Lærer 3 sine opplevelser av naturglede og de andre temaene. Ett av disse var knyttet til naturglede som å «lade batteriene»; å bruke naturen som en avkobling fra hverdagen. Dette ble igjen funnet i temaet «*Nytte av naturglede i skolen*», hvor en stor del av den ufaglige nytten var knyttet til at elevene fikk et avbrekk fra skolehverdagen. Lærer 3 svarte blant annet at elevene kan være seg selv i naturen, og ikke trenger å spille samme roller som i skolegården. En annen måte Lærer 3 så nytten i naturglede, var som en motpol til skjermbruk i hverdagen, og verdien i å «Bare gjøre noe annet enn den skjermen». En selvbevissthet rundt dette kommer til uttrykk i utdraget under.

Lærer 3: Ja at de får koblet av litt, i hvert fall for min del, som vi snakket om i sted, at det bare, lade batteriene. [...]

En lignende kobling er hvor lærernes beskrivelser av egen naturglede overføres til temaet «*Hvordan skape naturglede i skolen*» hos både Lærer 1 og Lærer 2. Lærer 1 beskriver å trenge turer og tid i naturen for at det skal være en tur å tenke varmt på i ettetid. Dette overføres direkte til Lærer 1 sine tanker om å skape naturglede hos elevene. I temaet «*Hvordan skape naturglede i skolen*» er størsteparten av koder knyttet til nettopp å tilbringe mer tid utendørs, og gjerne lengre skoleturer med overnatting. Lærer 1 presenterer ulike måter å få dette til, eksempelvis tverrfaglige prosjekt og omstrukturering av læreplan og timeplan, som alle fører til en økning i mengde og lengde av turene. Lærer 2 svarer likt Lærer 1 at egen opplevelse av naturglede er koblet til å bruke tid i naturen, og ha mange turer, helst alene. Dette med mange turer dukker også opp i temaet «*Hvordan skape naturglede i skolen*», hvor Lærer 2 blant annet svarer

Lærer 2: Turer, kjøre på med masse turer, gjerne litt lange turer

Lærer 2 og Lærer 3 svarer begge at deres opplevelser av naturglede er koblet opp mot å være alene i naturen. Dette reflekteres nødvendigvis ikke i «*Hvordan skape naturglede i skolen*» og «*Naturgledens innhold*», men gjenspeiles i temaet «*Nytte av naturglede i skolen*». Lærer 3 legger særlig vekt på dette med avbrekk fra hverdagen, og at naturglede og opplevelser i naturen kan få elevene til å glemme problemene sine. «Ja hvis det er ett eller annet så glemmer man de altså. Da har man i alle fall en fristund i det da» Det å være alene i naturen er ikke nødvendigvis det samme som å få en fristund, men man kan likevel se likheter i form av hva Lærer 3 eksplisitt svarer knyttet til å «lade batteriene» sine i naturen, og at elevene også kan få muligheten til dette gjennom opplevd naturglede.

5 Diskusjon

Denne oppgaven har hatt som mål å fylle et kunnskapshull i naturfagdidaktikken. Det første er å kartlegge begrepet naturglede, et begrep som tilsynelatende har vært gjenstand for lite forskning. Det andre kunnskapshullet er på et høyere nivå, hvor naturglede spekuleres i å fylle rommet mellom kunnskap og handling når det kommer til krisen menneskeheten og verden står i. Kanskje er naturglede den manglende brikken i dette puslespillet. Innledningsvis ble naturkrise, tap av biologisk mangfold, klimakrise og menneskets livsgrunnlag presentert som en realitet vi er godt klar over, men ikke villig til å endre. For å finne svar på naturgledes plass i dette, ble problemstillingen: **Hvordan tolker naturfaglærere naturglede i skolen?** utformet. For å bedre undersøke de ulike inngangene og dimensjonene lærerne ga i intervjuene, ble den overordnede problemstillingen videre operasjonalisert, konkretisert og utforsket via fire forskningsspørsmål:

1. Hvilket innhold legger lærerne i begrepet naturglede?
2. Hvilken nytte ser lærerne i begrepet naturglede?
3. Hvilke muligheter og begrensninger ser lærerne i praksis?
4. Hvordan påvirker lærernes egen naturglede deres tolkning?

De fire forskningsspørsmålene er utgangspunkt for diskusjonen, og blir diskutert i egne delkapittel, med unntak av spørsmål fire, «Hva påvirker lærernes tolkning?», som vil bli besvart løpende, med et oppsummerende delkapittel avslutningsvis. Dette grunnet at forskningsspørsmål fire besvares gjennom den siste sammenlignende analysen, hvor tema og koder fra de tematiske analysene er data. Resultatene fra de tre analysene blir i dette kapitlet koblet opp mot teori presentert i kapittel to, hvilket representerer ulike fagfelt, både naturfagdidaktikk, psykologi og skoleforskning. *Analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen* ga fem temaer som er fordelt mellom de tre første forskningsspørsmålene. *Analyse av lærernes egen naturglede* og *Analyse av sammenhenger i lærernes svar* gjorde seg i størst grad gjeldende i siste forskningsspørsmål. Diskusjonen av forskningsspørsmål 1-3 er sentrert rundt temaene fra de tematiske analysene, hvor en kort oppsummering følger diskusjonen av hvert tema. Dette gjøres grunnet at studien avdekket en rekke ulike sider ved begrepet. Studien trekkes ved hjelp av teori ut fra denne spesifikke konteksten med tre lærere gjennom vinteren 2022/2023, for å kunne fortelle noe større om begrepet naturglede.

5.1 Hvilket innhold legger lærerne i begrepet naturglede?

For å besvare denne delen av forskningsspørsmålet, altså hva naturfaglærerne legger i begrepet, ble dette gjort til et eksplisitt spørsmål i intervjuene, se vedlagt intervjuguide (vedlegg 2). Slik beskrevet i validitet- og reliabilitetskapitlet 3.6 må et viktig forbehold tas i tolkningen av temaet «Naturgledens innhold», i form av at intervjuets struktur vektla oppfølgingsspørsmål rundt lærernes svar på spørsmålet «Hva legger du i begrepet naturglede». Dette betyr at i dette temaet kan man i mindre grad si noe om lærernes fullstendige innholdsbeskrivelse og definisjon av begrepet, men heller si noe om deres tanker basert på hva de *vektlegger* i intervjuet.

Lærer 2 presenterer et todelt syn på hvilket innhold naturglede har, og beskriver naturglede gjennom en «delt definisjon», som er tett opp mot hva Lærer 2 også svarer når det kommer til egen naturglede. Lærer 2 beskriver seg selv som både glad i naturen og at det blir opplevd glede i naturen. Også Lærer 3 beskriver naturglede både gjennom å være glad i naturen, og å oppleve glede i naturen, dog ikke like eksplisitt som Lærer 2. Hvilke implikasjoner disse to ulike vinklingene av begrepet kan ha, vil diskuteres

videre. I samtale rundt naturglede sitt innhold trekker Lærer 2 flere koblinger til en forståelse av at menneske og natur er sammenkoblet. Dette drar likhetstrekk med Martin et al. (2020) sine betraktninger rundt tilknytning til natur, hvilket diskuteres nærmere i temaet «*nytte av naturglede i skolen*».

Naturglede beskrives med elevers reaksjoner på «skogluft» som eksempel. Naturglede er at elever trekker luft i nesa, og får positiv reaksjon på dette. Videre beskriver Lærer 1 naturglede som et «fysikalsk behov» gjennom eksempler på kroppslige og psykiske effekter elevene kan få gjennom naturglede. Eksempler her var produksjon av oksytocin av å se mye blåfarge på én gang, og å oppleve glede av å se flammer. Flere av lærerne (Lærer 1 og 2) mener at naturglede er et grunnleggende behov elevene har. Dette behovet dekkes gjennom en påvirkning naturen har på kropp og sinn. Dette rent kroppslige og fysiologiske perspektivet på hvordan kroppen reagerer på naturen, er å finne igjen i flere studier, eksempelvis Harb et al. (2014), som fant en tydelig kobling mellom fravær av naturlig lys og stressmarkører relatert til psykiske lidelser og depresjon. En annen, litt mer generell vinkling på samme tematikk, kan man se i en annen undersøkelse av stressmarkører, som reaksjon på den tiltenkte medisinen «the nature pill» (Hunter et al., 2019). Her fant forskerne en tydelig nedgang i stressmarkørene etter 20 til 30 minutter i naturen. Siden Lærer 1 i stor grad beskriver naturglede gjennom hvilke effekter naturglede gir, tas dette opp i temaet «*nytte av naturglede i skolen*», og ses opp mot forskningsspørsmålet «*Hvilken nytte ser lærerne i begrepet naturglede?*».

Hvor Lærer 1 beskriver sin tolkning av naturglede gjennom elevers reaksjoner og det kroppslige og fysikalske behovet, legger Lærer 3 større vekt på kunnskap og opplevelse i naturen. Sett i lys av Bischoff (2012) sine naturtilganger, kan man plassere kunnskapssynet på naturglede inn under den *konkrete og kunnskapsbaserte tilgangen*. Kunnskap om dyr, planter og økosystemer er en inngang til naturen. Ulikt Bischoff kobler Lærer 3 kunnskapen opp mot naturglede, og beskriver en tanke om at kunnskap kan føre til glede i naturen. Lærer 3 legger også stor vekt på opplevelser i begrepet naturglede, og kobler dette opp mot kunnskapsbegrepet i form av «opplevelser de mestrer». Dette kan vi se i sammenheng med Hågvar og Støen (1996) sin «opplevelse av mestring», hvor de kobler sammen de fysiske opplevelsene i naturen med de psykiske opplevelsene knyttet til mestring. Analyse av Lærer 3 sin beskrivelse av *egen* naturglede har store likhetstrekk når det kommer til kunnskapssynet, og beskriver som morsomt å ha kunnskap om naturen, og understreker gleden elevene kan oppleve i det de går ut i naturen og kjenner til artsnavn på eksempelvis fugler.

Lærerne svarer at naturglede er et vanskelig begrep å definere, og uttrykker en bevissthet rundt at dette er et generelt problem i lærerkollegiet, se 4.2.1 Naturgledens innhold. Hva naturfaglærerne gjør, når læreplanen legger opp til begreper uten fast innhold, er dermed uvisst. Dette er grunnlaget for fjerde forskningsspørsmål, «*Hvordan påvirker lærernes egen naturglede deres tolkning?*». Hvilket innhold de tre naturfaglærerne legger i begrepet, oppsummeres under.

5.1.1 Oppsummert innhold i begrepet

Naturfaglærerne vektlegger til sammen mange sider ved begrepet naturglede, som kan kobles til ulike teorier og tidligere forskning. Naturglede tilskrives å være todelt, hvor det ene er å være glad i naturen, altså knyttet til en affeksjon til naturen, og det andre er å oppleve glede i naturen. Naturglede er positive assosiasjoner til naturen, og positiv

påvirkning både psykisk og fysisk på elevene. Det er kunnskap og opplevelser i natur, naturglede er kunnskap.

Lærerne vektlegger derimot ulike ting når de tillegger naturglede sitt innhold. En forskjell ligger i måten de nærmer seg begrepet, enten gjennom reaksjoner kroppen får, eller eksempler på hva naturglede kan være. En annen forskjell er hvilken dimensjon eller nivå de legger sine beskrivelser på: Hvor Lærer 1 og Lærer 3 beskriver elevnært med opplevelser, kunnskap, og positive reaksjoner, vektlegger Lærer 2 samfunnsnyttene og samfunnsnødvendigheten gjennom beskrivelsen av en naturlig kobling til naturen. Flere av aspektene lærerne tillegger naturgledens innhold, finner vi også i deres egen opplevelse av naturglede. Særlig kan man trekke koblinger mellom Lærer 2 sitt todelte syn på naturglede, og Lærer 3 sitt kunnskapssyn. En utfordring kan dermed være å diskutere dette begrepet, hvor alle sitter med ulike definisjoner av begrepet. Presis bruk og forståelse av begrep har lenge vært en sentral del av naturfaget i skolen, mens *naturglede* derimot står som eksempel på begrep lærerne og myndighetene bruker, uten noen tilsynelatende fast definisjon.

5.2 Nytte av begrepet naturglede

Analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen ga et stort tema kalt «Nytte av naturglede i skolen», hvilket inneholdt alle måtene naturfagslærerne uttrykte at et fokus på naturglede i naturfag kan ha av nytte, både for eleven, klassen og samfunnet ellers. Gjennom at naturen gjør noe med oss, knytter kunnskap til handling, og forsterker våre bånd til naturen og til oss selv, beskriver lærerne mange ulike dimensjoner hvor naturglede er nyttig.

5.2.1 Naturglede gjør noe med oss

Et funn var hvordan både Lærer 1 og Lærer 2 beskriver en nytte ved naturglede gjennom fysiske og psykiske behov. Disse lærerne knytter mye av naturgledens nytte til nettopp hva dekkingen av disse behovene kan gjøre med kropp og sinn. Slik tar to av lærerne en fysiologisk og psykologisk inngang til nytte for læring i naturfag, men også for elevens personlige nytte. De legger særlig vekt på hvordan naturglede spiller inn på følelsesregisteret, og gjerne andre følelser enn «glede», slik som helhetsfølelse, guddommelighet og fullkommenhet. Disse følelsene begrunner Lærer 2 som viktig opp mot å skape kontakt med naturen. Green (2016) problematiserer nettopp dette, at naturen har blitt overgeneralisert til å kun være kilde til glede og lykke. Å utsette elevene for andre følelser naturen kan skape hos elevene, er et viktig aspekt i danning, særlig innen å regulere sine egne følelser (Green, 2016). Lærer 2 trekker noe implisitt koblingen mellom naturglede og miljøbevisst handling, mens Green (2016) legger særlig vekt på at opplevelsen av de ulike følelsene naturopplevelser kan gi, fører til miljøbevisste handlinger. Lærer 2 kaller naturglede et grunnleggende behov, som alle burde kjenne på.

Følelser har en forbindelsesfunksjon mellom mennesket og omgivelsene (Bischoff, 2012). Lærer 1 gir uttrykk for nettopp at disse følelsene som kobles til naturglede, er med å skape kontakt med naturen. Koblingen mellom det kroppslige og mentale gjennom lys, lyder og stemning, slik Lærer 1 og Lærer 2 blant annet beskriver det, er ifølge Bischoff (2012) en del av den følelsesmessige naturtilgangen. Tanken om at naturen gjør noe med elevene, eller gir noe til elevene slik alle tre lærerne uttrykker, understøttes ikke bare av teorier om naturkontakt, men også av fysiologiske studier. Eksempelvis fant Harb et al. (2014) nedgang i kortisol og økning i melatonin etter en arbeidsdag i naturlig lys, og Hunter et al. (2019) fant stor nedgang i kortisol etter kun 20 til 30 minutter i naturen. Naturglede, slik Lærer 1 og Lærer 2 beskriver det, har altså fysiologisk

påvirkning på elevene på ulike vis, og lærerne kommer i intervjuene med flere eksempler på dette. Hvorvidt dette er alle de fysiologiske effektene naturglede har, er derimot usikkert, og behøver videre forskning.

Hegge (1993) knytter fire ulike naturforståelser mennesket har hatt gjennom tidene, til miljøkrisen vi nå står i. Tanken om at naturen «gir noe til oss», slik flere av lærerne beskriver, er noe utfordrende å plassere i Hegge (1993) sin naturforståelse. Eksempelvis er det at naturens verdi kvantifiseres, og blir sett på som vitenskapelig og teknisk, et kjennetegn ved den moderne naturforståelsen, som har ligget til grunn for behandlingen naturen har fått (s. 142). Å se naturen i et slik nytte-gevinstsyn er dermed i retning det moderne. Nyttan er derimot ikke en ren ressursutnyttning eller objektiv nytte, men er mer fjern, ikke-kvantifiserbar og mystisk. Ordet mystisk er her tatt fra flere steder i intervju med Lærer 2, hvor andre følelser enn «glede» knyttes til naturglede. Et slikt syn på naturen vitner mer i retning av hva Hegge (1993) beskriver i retning den mytiske tid, hvor menneske og natur er en enhet (s. 18-25). At naturen påvirker elevenes følelser, og skaper en endret stemning, er å kategorisere under hva Bischoff (2012) beskriver som den følelsesmessige tilgangen til natur. Dette viser Lærer 2 som en viktig faktor gjennom eksemplet hvor en utagerende elev blir grepet av en mystisk stemning ute på tur, se utdrag under 4.2.3.

Lærer 1 beskriver at naturglede gjør at de slapper av mer i naturen enn i klasserommet, og eksemplifiserer dette med å fortelle om hvordan elever med ADHD får en positiv effekt av å være i naturen. Dette er i tråd med Kuo og Taylor (2004), som fant færre symptomer på ADHD blant amerikanske barn som tilbrakte tid i naturen, i forhold til mer innesittende barn, og Ulset et al. (2017), som fant korrelasjon mellom tid i naturen og nedgang i adferdsproblematikk. Kaplan og Kaplan (1998) fant flere effekter ved lengre tid i naturen, som kan kobles til hva Lærer 1 beskriver her. Naturen kan føre til at man blir mer tålmodig, får bedre konsentrasjon og finner indre ro (Kaplan & Kaplan, 1998). Lærer 1 legger tilsynelatende vekt på dette med fysisk aktivitet i naturen, og at å «hoppe litt rundt» kan ha positive effekter både for enkeltelev (roligere), og for klassen (mer å bidra med). Dette minner om de positive virkningene en kroppslig-fysisk inngang til naturopplevelse kan forklares med. Kroppslig anstrengelse og utholdenhet kan skape en åpning til opplevelse og tilfredsstillelse av å være ute (Bischoff, 2012). Lærer 3 beskriver hvordan naturen kan skape muligheter for at flere sider av eleven kan verdsettes og appelleres til. Denne bredere forståelsen av prestasjonsbegrepet beskriver Jordet (2010) som en styrke for både teoristerke og teorisvake elever, men også utagerende og umotiverte elever, som til vanlig kan forstyrre undervisning (s. 145). Sistnevnte er tett opp mot Lærer 3 sin beskrivelse av sine utagerende elever, hvor de ikke bare er roligere i naturen, men også har mer å bidra med i gruppa.

5.2.2 Naturglede mellom kunnskap og handling

Å forstå handler om mer enn ren kunnskap. Det handler om et samspill mellom selvet og omverden (Jensen, 2016). Lærer 3 forteller at kunnskap om natur, koblet med opplevelser, gjør at man bryr seg om naturen. Nettopp det å bryr seg om naturen, om empati, er nøkkelen til å bekjempe hva Jensen (2016) beskriver som «otherness», avstanden mellom mennesket og natur. Lærer 3 presiserer dette flere ganger gjennom intervjuet, nettopp hvordan kunnskap *om* og erfaringer *med* ulike naturområder kan føre til at «det blir mer nært». Altså tett opp mot avstanden mellom mennesket og natur, slik Jensen (2016) beskriver. Lærer 3 knytter særlig denne nærheten, og følgelig at man bryr seg om naturen, til naturen nærmest eleven. Lærer 3 eksemplifiserer dette med at elevene ikke nødvendigvis bryr seg om natur de ikke har noe forhold til, men dersom det

er nærområdet deres som er utsatt, vil de reagere. Dette er hva Jordet (2010) beskriver som den etiske og moralske dimensjonen ved danning i et utvidet klasserom, hvor elevene får mulighet til å ta standpunkt i interessekonflikter i nærmiljøet (s. 163). Samtidig ser vi hvordan lærerne vektlegger at å lære gjennom å faktisk være i naturen, gir en annen dimensjon til læringen, og at det betyr mer for elevene. Kunnskap gjennom variert sansemotorisk aktivitet er en måte å gi elevenes kunnskap en kroppslig, erfaringsbasert og emosjonell forankring (Jordet, 2010, s. 75). Denne emosjonelle forankringen kan være hva Hessen (2008) savner for at erkjennelsen av miljøproblematikken skal være genuin og «rystende» (s. 164). Hessen (2008) og særlig Lærer 2 legger seg tett opp til den grønne miljøforståelsen som Foros (1991) beskriver. Kanskje kan større vektlegging av naturglede og de verdiene lærerne ønsker å gi elevene, være en inngang til en grønnere miljøforståelse. Samtidig viser forskning på yngre barn en positiv korrelasjon mellom tid utendørs, og forbedret kognitiv evne (Ulset et al. 2017), noe som taler i retning lærernes utsagn om at naturglede og tid i naturen, nettopp fører til økt læring, ikke bare om naturen.

Littleddyke (2008) peker på et tomrom mellom kunnskap og handling når det kommer til miljøproblematikk, og legger vekt på at en sterkere kobling mellom det affektive og kognitive er nødvendig for å skape mer miljøbevisste handlinger. Kanskje kan broen mellom kunnskap og handling dekkes av naturgleden? Dette diskuteres videre i delkapittel 5.3.1, hvor temaet «*Hvordan skape naturglede*» blant annet diskuteres. Naturgledes effekt på klima og miljøbevissthet finner vi også i data fra Lærer 2, dog noe mer implisitt. På spørsmål om naturgledes innhold, går Lærer 2 raskt over til å snakke om hvordan å være glad i naturen og verdsette den må kunne være positivt for blant annet miljøvern og deres framtidige liv, se utdrag delkapittel 4.2.3. Særlig Lærer 2 legger vekt på nytten av naturglede, ved å snakke om den naturlige kontakten mellom menneske og natur, som ble diskutert i temaet «Naturgledens innhold». Dette samsvarer med begrunnelsene L97 benytter på «fostring» av naturglede, hvor samspill med nærmiljøet styrker forståelsen av avhengighet av andre arter og samfølelsen med dem (Det kongelige kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet, 1996, s. 48).

Nytten og viktigheten av større vektlegging av naturglede poengterer Lærer 2 til å være økende. Dette begrunnes med at det observeres mindre og mindre bruk av naturen blant ungdom. Dermed mener Lærer 2 at det blir viktigere at skolen «fikser dette». Jordet (2010) beskriver at økende antall barn bruker kroppen for lite i det urbane samfunn, og beskriver dette som en viktig innholdsdimensjon i uteskole (s. 163). Lærer 2 presenterer her en tanke om at dette ikke gjelder bare for bruk av kroppen, men alle former for naturglede. Dermed er det kanskje noe paradoksalt at når behovet for naturglede øker, minker vektleggingen i norsk læreplan. Endringen i bruken av natur, og ønsket om bruk av natur som Lærer 2 beskriver, speiles i hvordan Hegge (1993) beskriver skiftene mellom ulike naturforståelser. Naturforståelsen som nå er dominerende, ser naturen som død og ubesjelet (Hegge, 1993, s. 25). Slik kan man se hvordan Lærer 2 sine observasjoner ikke nødvendigvis er et fenomen i hans klasse, men heller et større problem som følge av hvordan mennesket nå ser naturen. Dette er derimot ikke en ny bekymring innen miljøproblematikk: I 1991 beskriver Foros at det er interessekonflikter som styrer, ikke fornuft. Videre at kunnskap om naturen er et nødvendig vilkår for å velge handlinger, som ikke er tilstrekkelig, men at det er *verdigrunnlaget* som avgjør (s. 25-26). Slik sett, gjennom både Foros (1991) og lærernes utsagn, er nytten av naturglede verdiskapende i miljødebatten.

Lærer 3 gir også uttrykk for en annen nytte ved naturglede, som kommer frem i spørsmålet om hvorvidt naturglede er observerbart hos elevene. Lærer 3 beskriver en mulighet i å observere naturglede hos elevene gjennom at de blir ivrige eller at det vekker en nysgjerrighet i dem. Oppdagertrang og eventyropplevelse er en medfødt trang i mennesket (Hågvar & Støen, 1996, s. 20), og kan trolig forklare noe av hva Lærer 3 beskriver om disse elevene. Dette kan vi knytte tilbake til L97 sin noe dypere beskrivelse av «naturglede» enn hva LK20 gir. Her er naturglede å bruke sansene for å oppdage omverdenen (Det kongelige kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet, 1996). Videre legger Lærer 3 opp til at en viss kunnskap om naturen, eksempelvis artskunnskap, kan være med å skape naturglede ved at man gjenkjenner arter. En slik forventningsglede, knyttet til å oppleve arter, fenomener eller hendelser vi tror kan forekomme, er en glede naturen kan gi (Hågvar & Støen, 1996). Dette kobler Lærer 3 også opp mot hvordan man kan skape naturglede i naturfag, se delkapittel 5.3.1.

5.2.3 Naturglede i danning og elevens personlige nytte

Som diskutert over presenterer Lærer 2 en ide om at naturglede gjør noe med elevene på et dypere psykologisk følelsesnivå, og legger fram at disse følelsene spiller inn i danning og «å finne seg selv». Gjennom kontakt med naturen kan disse følelsene spille en viktig rolle i den personlige utviklingen sier Lærer 2, men beskriver ikke hvilken form for danning det menes her. Klassisk danning kan nemlig deles i flere dimensjoner (Klafki, 2001, s. 31), hvorav det individuelle perspektivet med frihetsfølelse, og den sosiale dimensjonen tilsynelatende vektlegges av Lærer 3 i beskrivelse av elevens nytte av naturglede. Lærer 3 beskriver avkobling fra hverdagen som en nytte elevene kan ha av naturglede, og utdyper ved å kalle det en «fristund». All undervisning og læring er interaksjonsprosesser, og all læring er dermed sosial læring (Jordet, 2010, s. 160). Selv om Lærer 3 legger opp til egen naturglede gjennom å være alene, beskrives elevens naturglede gjennom gruppearbeid og at klassen tas vekk fra skolegården. Dette vitner om at det ikke er en direkte overførbarhet mellom lærernes egen naturglede og skolens naturglede. Læreren prøver likevel å opprette de samme positive effektene hos elevene som hos seg selv, dog med ulike virkemidler. Læreren beskriver sin naturfagsklasse som en leken klasse, både i skolegården og på tur, men en noe annerledes oppførsel og lek når de er på tur kontra i skolegården. Dette vitner om at den sosiale dynamikken endres, og kan overføres til å bety at, slik Lærer 3 beskriver, elevene kan være seg selv. Knytter man dette opp til Klafki (2001) og Jordet (2010), kan vi se at Lærer 3 bevitner en endring i rammene rundt den sosiale læringen, og dermed også elevenes adferd. Klafki (2001) skiver derimot også at skolesammenheng aldri er, eller kan bli identisk med det virkelige livs samhandling med andre (s. 84). Derfor blir kanskje lærernes egen opplevelse av naturglede, når den ofte er tett knyttet til roen ved å være alene eller sammen med andre, ikke fullt så oppnåelig.

I analyse av lærernes egen nytte av naturglede kom det frem at Lærer 3 blant annet bruker naturen til å «lade batteriene», å hente energi fra å være alene i naturen. Mye av dette tar Lærer 3 tilsynelatende inn i beskrivelsen av hvilken nytte elevene kan få av naturglede, særlig dette med at elevene i skolen «er jo bare seg selv» og at de ikke trenger å spille samme rolle som i skolegården.

5.2.4 Oppsummert nytte av begrepet

Alle naturfagslærerne uttrykker at de ser nytte av begrepet naturglede i skolen, og dekker personlig nytte hos eleven, både for læring, danning og velvære. I tillegg kobles naturglede til en kollektiv nytte for klassen og samfunnet. Gjennom at naturen «gjør noe» med elevene, eller «gir noe» til de, beskriver naturfagslærerne flere ulike nytter.

Naturglede vekker følelser hos elevene, og senker stress, roer de ned, bidrar til sosial dannelse, gir de et avbrekk fra hverdagen, gjør de ivrige og motiverte, knytter de tettere med naturen, gir motivasjon for miljøvern og skaper en grønnere miljøforståelse. I dette temaet kan man se hvordan teori og empiri peker på naturglede som nyttig for læring, hvor fagstoffet får et endret trykk, sammenlignet med tradisjonell undervisning. Disse tre lærerne forteller til sammen mange ulike nytter ved naturglede i naturfaget, men vektlegger i liten grad de samme tingene. Noen av de nevnte nyttene kan knyttes til egen opplevelse av naturglede og erfaringer med naturglede i egen undervisning, andre er mer generelle eller filosofiske. Nyttene knyttes i liten grad til en felles enighet mellom lærerne, verken i kollegiet eller lærerprofesjonen, og understreker behovet for en grundigere skolerettet kartlegging av begrepets definisjon og ikke minst *funksjon*.

5.3 Muligheter og begrensninger

Dette delkapittelet tar for seg de tre gjenværende temaene fra *Analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen*, hvilket diskutert opp mot teori vil besvare tredje forskningsspørsmål som lyder: *Hvilke muligheter og begrensninger ser lærerne i praksis?* Den tematiske analysen av lærernes syn på naturglede i skolen ga tre relevante tema her, «*Hvordan skape naturglede i skolen*», «*Utfordringer*» og «*Løsninger*». De to sistnevnte er noe mindre tema enn de andre, og er tett knyttet til hverandre, slik som beskrevet tidligere. Delkapittelet tar for seg hvert tema, og knytter eventuelle koblinger til temaene fra analysen av lærernes egen naturglede fortløpende.

5.3.1 Hvordan skape naturglede i skolen

Mengde, lengde eller frekvens?

Det legges stor vekt på at turer i skog og mark er en grunnleggende måte å skape naturglede hos elever. Både Lærer 1 og Lærer 2 peker på *mengde* som en viktig faktor i hvordan man kan skape naturglede. Mengde kan i all hovedsak være to ting, enten antallet turer innen en tidsperiode, eller lengden på hver tur. Lærer 2 nevner begge disse, og uttrykker at naturfagslærere kan bidra til å utvikle naturglede gjennom å gjennomføre flere og lengre turer, og at «mengde er nøkkelen her». Lærer 1 svarer at mengde er viktig, men legger størst vekt på lengden på hver enkelt tur, og ønsker flere overnattingsturer i naturfaget. Teori og forskning er derimot noe sprikende i hvorvidt antallet, eller lengden på hver tur er viktigst. Studien til Kaplan og Kaplan (1998) ble nevnt tidligere i forhold til hvilke effekter og tanker elever kan sitte igjen med etter vedvarende naturopplevelser, hvor et funn var at indre fredfullhet tok lang tid å utvikle, ofte flere dager. Dette taler for lengre turer, kanskje slik Lærer 1 beskriver med overnatting. Lærer 1 legger også lange turer til grunn for egen naturglede, hvor overnatting blir trukket frem som viktig.

En annen, mer fysiologisk vinkling så vi gjennom Hunter et al. (2019), som fant at 20 til 30 minutter var nok for en betydelig nedgang i stressmarkører, og konkluderer dette som en dose av «the nature pill». Sett inn mot naturglede er kanskje dermed korte turer tilstrekkelig for å senke stress hos elevene. Forskningen, så vel som empirien i denne studien, taler dermed i begge retninger i vektingen mellom korte eller lange turer. Alle lærerne gir uttrykk for et større antall turer som en måte å skape naturglede. I Hunter et al. (2019) sin studie var derimot alle testpersoner i studien ute i naturen minst tre ganger i uka, hvilket kan peke i retning antall turer.

Martin et al. (2020) fant at naturbesøk minst en gang i uka er assosiert med bedre generell helse, særlig for personer med lavere tilknytning til naturen. De samme forskerne forsøkte å koble mengde tid i naturen til klima og miljøbevissthet, nærmere

bestemt miljøvern, noe flere av lærerne nevner som en følge av naturglede. Martin et al. (2020) fant derimot at ukentlige besøk i seg selv ikke var tilstrekkelig, og at folk må føle en emosjonell tilknytning til naturen for å ta vare på den. Dette diskuteres mer i delkapittel 5.2.2. Lærer 3 presenterer en annen vinkling for å skape naturglede, og nettopp denne motivasjonen eller viljen til å ta vare på naturen gjennom kunnskap, drøftes i neste delkapittel.

Alle tre forteller om at kontakt med naturen er en viktig faktor i å skape naturglede. Martin et al. (2020) deler naturkontakt i tre ulike typer, oversatt til tilfeldig kontakt, bevisst kontakt og indirekte kontakt. Lærerne i denne studien legger størst vekt på den bevisste kontakten gjennom turer i skog og mark, med noe variasjon i faglig fokus. Lærer 1 nevner også en noe annerledes kontakt med naturen, gjennom et utendørs klasserom. Lærer 1 beskriver hvordan et utendørs klasserom kan bringe med seg flere positive effekter; ikke fra inventaret, men fra klimaet man er i. Dette faller inn under hva Martin et al. (2020) beskriver som en tilfeldig kontakt, på linje med å bo og leve i umiddelbar nærhet til naturen. En gjennomgående tanke hos alle lærerne er behovet for mer kontakt med naturen.

Kunnskap: en kilde til eller en konsekvens av naturglede?

Lærer 3 presenterer et forhold mellom de tre begrepene opplevelser, kunnskap og mestring som måter å skape naturglede hos elevene. Elevene husker, ifølge Lærer 3, opplevelser i naturen hvor de har mestret noe. Og eksemplifiserer dette blant annet med å få fisk, gjøre opp fisken og lage mat av den, noe som kan gi en mestring hos elevene. Høstingsopplevelse kan gi nærhet til naturen, og trekker linjer til våre forfedre og deres opprinnelige drifter (Hågvær & Støen, 1996, s. 23). Opplevelsen av mestring kan gi bekreftelse på egne evner og mentale status (Hågvær & Støen, 1996, s. 23). Lærer 3 legger vekt på at opplevelser knyttet til kunnskap kan føre til en mestring eller glede. Blant annet beskriver Lærer 3 dette gjennom artskunnskap, hvor elevene får en naturglede gjennom å finne og gjenkjenne arter de har lært om. Gjennom at elevene undervises i arter og fenomener før de går på tur, får elevene en mestring i å finne dette i sin naturlige form ute i naturen.

Slik Lærer 3 beskriver kunnskap som en inngang til naturglede, faller dette under hva Bischoff (2012) beskriver som den konkrete og kunnskapsbaserte tilgangen. Denne tilgangen er naturopplevelser gjennom undring og interesse i naturens sammenhenger, og er tyngst vektlagt i samfunnet, og som Bischoff (2012) studerte, naturstier i Norge. Mye av dette er myntet på tanken om at større kunnskap ifølge Bischoff (2012) om naturen fører til sterkere naturvern.

Analysen av lærernes egen naturglede, hvor bakgrunnskunnskap og lærernes egen opplevelse av naturglede ble analysert, viste at Lærer 3 også her knyttet kunnskap til naturglede, se delkapittel 4.3. Fiske nevnes som en særinteresse for Lærer 3, hvor både tidligere opplevelser og kunnskap spiller en viktig rolle, fiske blir som nevnt over, brukt som eksempel på hvordan naturglede kan skapes i naturfag i skolen. Denne tankegangen ble funnet tydelig i Lærer 3 sine tanker om hvordan naturglede og kunnskap fører til miljøvern, og beskrives gjennom at man bryr seg om hva man har kunnskap om, og har kjennskap til gjennom opplevelser. Samtidig presiserer Jensen (2016) at ren kunnskap ikke er nok til å «forstå», og at forståelse handler om et større samspill mellom selvet og omverden. Empati spiller en større rolle i å forstå naturen, og et viktig første steg er å slutte å omtale naturen som noe utenfor seg selv (Jensen, 2016). Et rent kunnskapsfokus er altså ikke nok, og kanskje er det her opplevelsene i natur kommer

inn, slik Lærer 3 presenterer. Slik kan kunnskapen, sammen med opplevelser, gi mestring og naturglede. Hvorvidt kunnskap kan være en årsak til naturglede, eller en virkning av naturglede gjennom motivasjon eller mestring, er derimot noe uklart. Trolig er sammenhengen, slik Lærer 3 beskriver, noe mer kompleks enn en simpel årsak-virkning. Dette strider til en viss grad mot Russell og Oakley (2016) sine betraktninger om at kunnskap ikke er nok, hvor «love of nature» ofte blir oversett, og burde vektlegges i større grad. Lærer 3 legger som nevnt over frem et annet syn, nemlig at kunnskap om naturen kan være en faktor i å skape naturglede.

Oppsummert hvordan skape naturglede i skolen

Naturfaglærerne ser ulike måter hvordan naturglede kan skapes i skolen, hvor særlig to funn ble diskutert over. Disse var Lærer 1 og Lærer 2 sine betraktninger om mengde, og Lærer 3 sitt kunnskapssyn. Sistnevnte er knyttet til opplevelser og mestring i naturen, og hverken teori, eller Lærer 3, viser til direkte årsakssammenhenger her. Det skisseres derimot et komplekst samspill mellom kunnskap om naturen, opplevelser i naturen og naturglede. Dette forholdet ble også funnet i *Analyse av lærernes egen naturglede*, hvor Lærer 3 uttrykte at spisskompetanse i fiske, og naturopplevelser med artsriktighet, skapte naturglede hos læreren selv. Lærer 1 nevner at lange turer er viktig for egen naturglede, gjerne med overnatting. Dette overføres til tanken om hvordan naturglede kan skapes hos elevene, hvor lange turer blir sett som et virkemiddel. Det ble også lagt vekt på antallet turer i tillegg til lengden på hver enkelt tur. Her er teori og tidligere forskning sprikende. Hvorvidt naturfaglærerne velger lange turer, eller mange turer, avhenger trolig av hvilke aspekter ved naturglede de ønsker å vektlegge, og i bunn og grunn deres tolkning av naturglede. Hvor denne tolkningen så kommer fra, diskuteres videre i delkapittel 5.4.

5.3.2 Utfordringer

Lærer 2 beskrev friere opplegg og egen utforskning i naturen som en måte å skape naturglede hos elevene, men at dette ofte førte til mer kaos i timene. Dette ble begrunnet opp mot at naturen skal møtes på dens betingelser, og at alle elevene er forskjellige. Lærer 1 beskrev noe likt i at å hente inn naturen i naturfagundervisning betydde å være litt mer «løssluppen» med fag, som resulterte i mer kaos i timene sammenlignet med andre læreres timer, se utdrag under 4.2.4. Littledyke (2008) peker på at gammeldagse stereotypier rundt naturfagets innhold gjør at mange ser naturfag som klinisk, rasjonelt og følelsesløst. Disse stereotypiene står i veien for en bred undervisning (Littledyke, 2008), hvilket kunne legitimert større grad av «kaos», også i naturfaget. På den ene siden kan bevisstgjøring av at naturfag også inneholder andre aspekter enn de ovennevnte, slik Littledyke (2008) argumenterer for, være en inngang til større bruk av naturen, og «kaos» i naturfagstimene. På den andre siden, kan en større bruk av naturen og frie naturglede-fokuserte opplegg føre til at stereotypiene og holdningene til naturfag endres. Å klassifisere årsak-virkning innen naturglede er også her vanskelig, slik det ble diskutert i 5.3.1 under Lærer 3 sitt kunnskapssyn.

En annen utfordring Lærer 2 tar opp er allerede nevnt i 5.2 hvor naturglede var en motpol til mye skjermbruk, nemlig observasjonen av at elevene heller sitter foran skjermen innendørs enn å leke i naturen. Lærer 2 eksemplifiserer gjennom at elevene ikke vet hvordan de bruker en kniv, og ønsker heller løpe rundt i en VR-skog (Virtuell virkelighet) enn i den ekte skogen. Dette problematiserer Jordet (2010) opp mot det urbane samfunnets endrete tilgang på natur (s. 163). En løsriving fra skjermen er dermed vanskeligere, da elevene slik Lærer 2 beskriver de, ikke er vant til naturen, og er mer interessert i dataspill. Dette kan ses i sammenheng med hva Lærer 3 beskrev som

en av de store nyttene ved naturglede, nemlig at elevene gjør noe annet enn å se på skjerm.

Størsteparten av kodene i temaet «*Utfordringer*» er knyttet til læreplanen. Særlig Lærer 1 uttrykker misnøye rundt formuleringene i Overordnet del hvor «naturglede» er beskrevet, og sier at ordet «bidra» kan tolkes i mange ulike retninger, og i verste fall føre til at naturglede blir oversett. Littledyke (2008) peker på tre følger av misforholdet mellom det affektive og det kognitive, hvorav det første er forvirring rundt ordbruk når det kommer til det affektive. Dette forsterkes trolig når forvirringen oppstår allerede blant de øverste styringsdokumentene. Begrepet er derimot ikke nytt i læreplaner dersom man ser etter beslektede ord og uttrykk, eksempelvis gleden av friluftsliv, naturfølelse og naturinntrykk (Haslestad, 2002). Ord som beskriver de følelsene naturen kan gi, er dermed ikke fraværende, men det er mangelen på en felles forståelse eller definisjon som er et problem. Samme utfordring kommer også fram i intervjuet med Lærer 2, som stadig problematiserer «mangelen på ord». Engelsen (2020) beskriver en stor endring i LK20 sin overordnede del sammenlignet med tidligere læreplaner, som at LK20 har et mer konsist og byråkratisk språk, hvor LK06 og L97 sine litterære og poetiske utbroderinger er kuttet bort. Dette gjelder også forklaringen av naturglede, hvilket er å finne i flere tidligere læreplaner som mer beskrivende. Mangelen på ord, og mangelen på støtte i læreplanen når det kommer til tolkning av naturglede, kan gjennom Lærer 2 og Engelsen (2020) tilskrives LK20 sin endrede beskrivelse av hva naturglede er, hvordan det skal tolkes, og hvordan det skal gjennomføres og vektlegges.

Lærer 2 og Lærer 3 anser som den største utfordringen at naturglede ikke er et kompetansemål. Begge uttaler at det er kompetansemålene som i stor grad styrer hva som blir vektlagt i naturfagundervisningen. Det påpekes at det ikke er noen kompetansemål som handler om naturglede, hvilket gjør det vanskelig å både lage og rettferdiggjøre opplegg myntet på naturglede. Sistnevnte tilskrives blant annet at læreplanen ikke sier noe om hvordan det kan løses eller hva som burde vektlegges. Dette gjelder tilsynelatende både kompetansemålene og Overordnet del, hvor en mer eksplisitt beskrivelse av naturglede ville ført til større vektlegging av det. Dette stemmer overens med analyse av tidligere læreplaner utført av Naturfagsenteret i 2010, hvor det meste av undervisning for bærekraft var å finne i de overordnede delene, ikke kompetansemål og fagplaner. Også Naturfagsenteret (2010) foreslår, slik som lærerne i denne studien, at bruk av naturen bør komme inn i læreplanen på en mer forpliktende og tydelig måte. På den andre siden finner man også beslektede ord til naturglede under naturfagets relevans og sentrale verdier, hvor faget blant annet skal gi naturopplevelser og være holdningsfremmende (Kunnskapsdepartementet, 2019). Dette burde lette utfordringene lærerne har med naturglede i naturfaget, dog bærer beskrivelsene i naturfagets relevans og sentrale verdier preg av et kortfattet og noe byråkratisk språk.

Innunder naturfagets relevans og sentrale verdier (LK20) ser vi likhetstrekk med Lærer 3 sitt kunnskapssyn inn mot naturglede, hvilket ble diskutert i 5.3.1. Samtidig uttrykker Lærer 3 at mange av kompetansemålene er vanskelige å oppnå gjennom å være utendørs på ungdomsskolen, og at mye av dette skyldes tematikk som enten er for teoretiske, eller komplekse for uteskole. Lærer 3 har erfaring fra mellomtrinnet, og sier kompetansemålene her var enklere å ta utendørs. Hvilket kan bygge opp under min innledende antakelse om at naturen i større grad brukes hos yngre elever enn hos de eldre. Lærer 3 eksemplifiserer denne utfordringen med at målene fra mellomtrinnet er åpne mål som er lettere å ta med ut, eksempelvis liv i ferskvann, sammenlignet med å studere atomer. Å finne en kunnskapsbasert inngang til bruk av naturen og

naturopplevelser ser dermed ut til å være utfordrende for ungdomsskolens større faglige fokus.

En antagelse jeg innledningsvis hadde, var at tid kom til å være en utfordring, altså at lærerne ikke hadde nok tid i løpet av dagen, uka eller året til å vektlegge naturglede. Dette kom ikke opp i analysen fra Lærer 3, hvor kompetansemålene, som nevnt over, ble sett på som største utfordring. Dette med tid var derimot en utfordring ifølge Lærer 1 og Lærer 2, som begge la vekt på mengde tid i naturen som en viktig faktor, både for egen og elevenes naturglede. Lærer 1 la særlig vekt på at tiden naturfag tildeles på ungdomsskolen, er for lite, og som knyttes både til elevtall og mengden fagstoff elevene skal gjennom. At naturglede ikke tildeles nok tid, enten av lærerne, skoleledelse eller skolevesen for øvrig, kan tyde på at naturglede ikke vektlegges like sterkt som disse tre naturfagslærerne skulle ønske. Trolig kan noe av dette tilskrives stereotypiske og gammeldagse syn på naturfagets innhold og naturfagets rolle. Naturfaget blir sett på som rasjonelt og følelsesløst, hvilket står i veien for de affektive dimensjonene (Littleddyke, 2008). Dersom faget må endre seg, er kanskje et større fokus på naturglede en vei å gå.

Oppsummert utfordringer ved begrepet

Oppsummert beskrives naturglede som et utfordrende begrep, hvor lærerne ser flere utfordringer i gjennomføring av naturfag på ungdomsskolen. Naturfaget har endret seg fra det rasjonelle og følelsesløse, og et større fokus på det affektive er nødvendig, hvilket alle tre lærerne vektlegger. Elevenes og samfunnets adferdsmønster har derimot også endret seg, og elevene er tettere knyttet til skjermene enn naturen. Den nye læreplanen (LK20) gir lærerne lite til ingen støtte i arbeidet med naturglede, og er en endring fra tidligere læreplaner (LK06, L97). I forvirringen rundt begrepets innhold, lite tid, endret samfunn og uklare signaler fra myndigheter, blir prioritering av naturglede vanskeligere og vanskeligere for naturfagslærerne å forsvare.

5.3.3 Løsninger

Temaet «*Løsninger*» i *Analyse av lærernes tolkning av naturglede i skolen* kan beskrives som lærernes løsninger på utfordringene de nevner. Sammen med temaet «*Hvordan skape naturglede i skolen*» vil dette svare til hvilke muligheter lærerne ser for å skape naturglede i naturfaget. Slik blir ikke kun hva lærerne gjør, men også hva lærerne ser for seg at *kan* gjøres, besvart.

Selv om flere av lærerne peker på mangelen på konkret beskrivelse av hvordan naturglede skal undervises eller gjennomføres i praksis, er det kun Lærer 1 som presenterer en løsning. Lærer 1 svarer at det burde være skrevet mer eksplisitt *hva* og *hvordan* de skal vektlegge innenfor naturglede. Både overordnet og fagspesifikk del av læreplanen nevnes. En større beskrivelse i Overordnet del vil kunne være en bevegelse tilbake til forrige læreplan sine beskrivelser av naturglede, hvor Engelsen (2020) blant annet beskriver språket som mer utfyllende, kombinert med større litterære formuleringer, sammenlignet med den nye læreplanen (LK20). Lærer 1 nevner også at det kunne vært mer spesifisert innen naturfagsdelen av læreplanen hvordan naturglede skal undervises, og eksemplifiserer ved at det kunne stå skrevet her at naturglede burde jobbes med gjennom overnatting. Flere av lærerne knytter naturglede opp mot bærekraftig utvikling, og sier at naturglede kan være en inngang til undervisning for bærekraftig utvikling. Naturfagsenteret (2010) fant i en læreplananalyse at dette i stor grad var å finne i de generelle delene, og ikke i fagplaner og kompetansemål. Slik vil et skifte til å beskrive naturglede i fagplanene være en måte å vektlegge begrepet i større

grad. Samme læreplananalyse konkluderte med at man er nødt til å ta med elevene utendørs for at de skal bli glade i den (Naturfagsenteret, 2010), og dette er hva lærerne i stor grad foreslår under temaet «*Hvordan skape naturglede*», men også som løsning på utfordringene.

Lærerne uttrykker vilje til å gjennomføre turer i skog og mark på tross av lav grad av rettleiding fra læreplanen. Lærerne peker på at økt tverrfaglighet og omstrukturering av læreplanen kan være en måte å fremme lange nok turer i skog og mark. Dette gjelder særlig Lærer 1, som også i sin egen naturglede vektlegger lange turer. Gjennom å på ulike måter skape lengre turer, enten gjennom samarbeid med andre fag eller hele naturfagsdager, presenterer alle lærerne måter som utfordringen rundt tidsbruk kan løses. Lærer 1 forteller at tolkningen av overordnet del, hvor det står «Skolen skal bidra til at elevene utvikler naturglede», kan variere mellom lærere, og at «bidra» er for vagt. Likevel velger Lærer 1, og begge de andre lærerne, å tolke dette som et stort og viktig oppdrag. Lærer 3 problematiserer at det er få kompetansemål etter 10. trinn som muliggjør å ta med elevene utendørs, men foreslår som en løsning å legge kompetansemålene til side, og heller følge Overordnet del, se utdrag i 4.2.5. Utfordringen her er at Overordnet del i LK20 inneholder lite informasjon om *hvordan* og *hvorfor* naturglede skal være et tema, men kun at skolen skal bidra til det.

5.4 Påvirkning på lærernes tolkning

Dette siste delkapittelet tar for seg siste forskningsspørsmål, *Hvordan påvirker lærernes egen naturglede deres tolkning?* Dette har blitt nevnt fortløpende i diskusjonen av de foregående tre forskningsspørsmålene, og dette delkapittelet oppsummerer og løfter opp funn fra den tredje analysen, *Analyse av sammenhenger i lærernes svar*. Flere funn ble som nevnt tidligere gjort i arbeidet med de foregående analysene, eksempelvis Lærer 2 sin todelte definisjon av naturglede, både for egen naturglede og for hvilken naturglede det var viktig å bidra til at elevene utvikler. Her refererte Lærer 2 til sitt eget svar om egen naturglede, hvilket illustrerte en tydelig selvbevissthet i at naturglede i *eget liv* har noe av det samme innholdet som naturglede i *skolen*. Den samme selvbevisstheten ble også funnet hos Lærer 3, som refererte til egen interesse i fiske, når det kom til hvordan naturglede kan skapes hos elever. Lærer 3 ble tidligere tett knyttet til den konkrete og kunnskapsbaserte naturtilgangen, som blir beskrevet som en undring og interesse for naturens sammenhenger (Bischoff, 2012), både til egen naturglede, men også elevenes naturglede. Mye av denne inngangen til naturopplevelser, via kunnskap, ser Lærer 3 ut til å ønske å videreføre til sine elever.

Lærer 2 legger stor vekt på hvordan naturglede er mer enn bare glede, og hvilken betydning dette har for naturkontakt og danning, og som vi finner som et gjennomgående tema hos denne læreren. I sin definisjon legger læreren vekt på dette dannelsesaspektet i naturglede, og hvilke følelser og grunnleggende behov naturglede kan gi og oppfylle. Nyttens i å drive med naturglede kobles i stor grad opp mot tanken om en naturlig kobling mellom mennesket og natur. Dette ble også funnet i temaet «*Hvordan skape naturglede i skolen*», hvor det ble særlig vekt på fri utfoldelse og varierte opplegg for å treffe flest mulig på naturens betingelser. I temaet «*Nytte av naturglede i skolen*» kom det derimot tydeligere frem et syn på personlig vekst og danning. Her legger Lærer 2 større vekt på hvilken betydning dette grunnleggende behovet har for enkeltelevne, og knytter dette opp mot danning og det å finne seg selv gjennom naturen. Dette finner vi derimot *ikke* i analyse av lærerens egen opplevelse av naturglede, hvilket kan vitne om at langt fra alle tolkninger kommer fra lærernes egne opplevelser i naturen.

Et annet likhetstrekk mellom egen naturglede og naturglede i skolen ble funnet mellom Lærer 1 sin egen naturglede gjennom lange turer med overnatting, og hvordan Lærer 1 vektlegger akkurat det samme når det kommer til å skape naturglede hos elevene i temaet «*Hvordan skape naturglede i skolen*». Her ble lærerens behov for lengre turer sett opp mot teori over hvor lang tid man egentlig trenger for å oppleve de positive effektene man tilskriver naturglede, hvilket var noe sprikende.

Det er kanskje ingen overraskelse at i fravær av en rettesnor fra læreplanen eller andre, tar lærerne utgangspunkt i egne tanker og refleksjoner. Dette ser man tydelig i begrepet naturglede. Likevel ble også andre faktorer nevnt som eksempelvis kan føre til naturglede, eller kan være nytte av naturglede, som *ikke* ble nevnt om *egen* naturglede. Å si med sikkerhet at *alt* av lærernes tolkninger kom fra deres personlige naturglede og egne erfaringer i naturen var derimot aldri en hypotese. Her kommer trolig erfaring fra praksis i skolen eller diskusjoner med kollegaer inn, slik Lærer 2 nevner. Studien har avdekket at lærernes egen opplevelse av, kilde til og nytte av naturglede blir overført til deres tolkning av naturglede inn i skolen.

6 Konklusjon

Denne studien har gjort et forsøk på å kartlegge begrepet «naturglede» gjennom tre naturfagslærere sine tanker og refleksjoner. I mistanke om at naturglede kan være løsningen, eller den manglende biten i puslespillet for menneskehetens og jordens store kriser, ble begrepet gransket fra ulike hold. Studien gikk noe åpent inn i begrepet på leting etter lærernes tolkninger, og resulterte i flere ulike vinklinger og dimensjoner jeg i forkant ikke kunne forutsi. Dette ga et blikk på hvordan begrepet tolkes i mange forskjellige retninger av lærerne. Gjennom tre analyser, og diskusjon av disse opp mot teori fra ulike fagfelt, er naturglede nå knyttet til et mangfold av effekter, aspekter, begrunnelser og utfordringer. Studien har gitt viktige funn på flere ulike plan, og dette konkluderende kapittelet tar et skritt tilbake for å oppsummere disse.

Én begrunnelse for å undersøke begrepet «naturglede» var fraværet av en konkret definisjon og innholdsbeskrivelse av begrepet. Dette viste seg å være et av studiens mest sentrale funn. Lærerne i studien opererer uten noen felles forståelse av begrepets innhold, og vektlegger ulike ting når naturglede skal ilegges innhold. Naturglede gjør noe med elevene, og naturglede gir noe til elevene. Både fysisk og psykisk ser lærerne hvordan opplevelser og møter med naturmiljøet påvirker elevene, og at dette gir en personlig og kollektiv nytte. Dette gir i første omgang ringvirkninger for daglig velvære, personlig vekst og dannelse, og motivasjon for læring og miljøvern. I andre omgang gir naturglede ringvirkninger for menneskets kontakt med naturen og omverdenen, som er et stadig økende behov i dagens samfunn. Naturglede gir også rom for å inkludere en bredere elevgruppe i skolehverdagen. Slik beskriver naturfagslærerne mange ulike nytter forbundet med naturglede, dog råder det ikke noen form for enighet eller felles referanseramme. Argumentene er i stor grad lærernes egne refleksjoner og observasjoner.

Forskningsprosjektet resulterte i funn med tanke på hvordan naturfagslærere kan bidra til at elevene utvikler og opplever naturglede. Et gjennomgående tema var å skape flere og lengre møter med natur. Dette på grunnlag av at lærerne knytter egen naturglede til mye tid i naturen. Samtidig kom også kunnskap om naturen fram som en noe uventet faktor for naturglede. Studien viser at kunnskap ikke bare er en *følge* av naturglede gjennom opplevelser og motivasjon, men kan være et bidrag til å *skape* naturglede. Dette illustrerte hvordan begrepet naturglede er komplekst, hvor årsak-virkning-tankegang er vanskelig. Lærerne så mye nytte av naturglede og mange måter å skape det. I intervjuene gikk dette derimot raskt over til utfordringene med naturglede i ungdomsskolen. I en travel og teoritung hverdag, med en skolestruktur som ofte står i veien, og kompetansemål som ikke lett lar seg bli tatt med utendørs, blir naturglede vanskelig å forsvare, prioritere og gjennomføre. En annen utfordring var usikkerhet rundt hvordan naturglede i læreplanen skal tolkes inn i skolen. Flere av lærerne pekte på problematisk og tvetydig bruk, som ikke fortalte noe om hva, hvordan, eller hvorfor overfor begrepet naturglede. Noe paradoksalt fant studien at i den stadige urbaniseringen av samfunnet, hvor både lærerne og teori understreker et behov for større vektlegging av naturglede, ser man at naturglede har fått en mindre plass i læreplanen enn tidligere, og den uttalt grønne miljøforståelsen blir gråere og gråere. I realiteten betyr dette at lærerne i større grad står alene i å foreta egne tolkninger, basert på egne meninger og erfaringer, og slik fjerde forskningsspørsmål fant; egen opplevelse av naturglede.

Analysen av sammenhenger i lærernes svar avdekket at lærernes egen naturglede i stor grad overføres til lærernes tolkning av begrepet i skolen. Lærernes egen naturglede var derimot knyttet til ulike faktorer og nytter, og lærerne beskrev ulikt innhold, nytte av og kilder til dette. Hos flere lærere ble det funnet at det ikke var en direkte overførbarhet mellom egen naturglede, og naturglede i skolen. Likevel fant jeg at lærerne i stor grad prøver å oppnå de samme positive effektene de selv opplever hos elevene, dog med ulike virkemidler. Samlet vitner dette om to ting. Det ene er at læreplanen, sett bort fra å nevne ordet naturglede i Overordnet del, oppfattes som naturglede-motvirkende. Lærerne står alene i å ilegge begrepet *innhold*, *metoder* og *nytte*. Dette henter de fra erfaring i skolen og egen opplevelse av naturglede. Det andre er at til tross for dette, synes naturfagslærerne at naturglede er viktig. Viktig nok til å uttrykke sine hjertesukk i intervju og viktig nok til å trosse kompetansemål og stereotypier om hva naturfag er.

6.1. Forskningens begrensninger

Denne studien har vært tydelig på at generaliserbarheten er betydelig redusert på grunn av et begrenset antall forskningsdeltakere. Dette er i stor grad knyttet til innsamlingsmetodens natur, hvor målet var å innhente tanker og refleksjoner, hvilket trolig vil endre eller formuleres annerledes under andre kontekster. Data i denne studien har dermed blitt behandlet som nettopp dette, et øyeblikksbilde av tre naturfagslæreres tolkning av begrepet. Studien har også vært åpen på at nivåer og tematikk som kom fram i intervjuene, i stor grad var styrt av lærerne. I et slikt semistruktuert intervju fikk jeg ikke kartlagt *alt* lærerne legger i begrepet, *alle* måter de tenker naturglede kan skapes, eller *alle* utfordringer de ser, men heller hva de vektlegger som *viktigst*.

6.2. Veien videre

Dette siste delkapittelet vil ta for seg studiens største implikasjoner, samt behovet for videre forskning. Noe av det viktigste å ta med seg videre fra forskningsprosjektet er at naturglede burde vies en større del av naturfagdidaktikken, særlig på ungdomstrinnet. Dette begrunnes i studiens funn av viktigheten av naturglede i flere deler av naturfaget og skolens overordnede hensikt. Lærerne har behov for mer støtte i å tolke læreplanens mål med naturglede, slik at ikke all tolkning baseres på egne erfaringer og egen naturglede. Dog berikes faget med ulike innganger til det samme målet, at elevene skal oppleve glede i naturen og være glad i naturen.

Naturglede behøver mer forskning. Denne studien undersøkte tre naturfagslæreres tolkning, Naturen, og dermed naturglede har en sentral plass i naturfag, det gjenstår å undersøke naturgledens plass innen skolens andre fag. Studien tok for seg ungdomsskolelærere, men hvordan naturglede tolkes i mellomtrinnet og barnetrinnet, og i den videregående skolen, bærer også preg av lite forskning. I et metaperspektiv bringes spørsmålet opp om hvordan naturglede vektlegges i lærerskolen. Lærerne foreslår metoder for å skape naturglede hos elever, videre forskning kan dermed undersøke virkningen av disse metodene, dog naturgledens målbarhet trolig er en utfordring som må løses først. Innledningsvis i oppgaven ble naturglede pekt på som en brikke i puslespillet om løsninger på verdens klima, natur og miljøkrise, ved at elevene finner vilje og motivasjon for å gjøre noe med problemet. I og med at mitt forskningsprosjekt utgjorde et øyeblikksbilde av dagens situasjon med dagens gjeldende læreplan (LK20) vil det i videre forskning være interessant å benytte mine funn og min analyse som et sammenligningsgrunnlag for andre perioder preget av andre læreplaner og endrede vektlegginger ved lærerskolene. Denne studien har gitt begrepet noe mer innhold, men er på ingen måte uttømmende. Naturgledens betydning og rolle for fremtiden trenger dermed videre forskning.

7 Litteraturliste

- Biong, R. (2023, januar 26). *Naturglede for alle*. Naturvernforbundet Hentet 3. mai 2023 fra <https://naturvernforbundet.no/for-tillitsvalgte/naturglede-for-alle/>.
- Bischoff, A. (2012). *Mellom meg og det andre fins det stier: en avhandling om stier, mennesker og naturopplevelse*. [Doktorgradsavhandling, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet NMBU]. Naturliv. https://www.naturliv.no/dr_oppg/bischoff_stien.pdf
- Bjørndal, K. E. W. & Andreassen, S. (2020). Om sammenhenger mellom forskningsspørsmål, aksjonsforskning, casestudier og generalisering. I S. Gjøtterud, H. Hiim, D. Husebø & L. H. Jensen (Red.), *Aksjonsforskning i Norge, volum 2: Grunnlagstenkning, forskerroller og bidrag til endring i ulike kontekster*. (s. 163-189) Cappelen Damm Akademisk/NOASP.
- Blikstad-Balas, M. & Dalland, C. P. (2021) Forskningsdesign – hva du må tenke på når du skal planlegge et forskningsprosjekt? I E. Andersson-Bakken & C. P. Dalland (Red.), *Metoder i klasseromsforskning: forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (s. 21-45). Universitetsforlaget.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Det kongelige kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (1996). *Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen*. Nasjonalt læremiddelsenter.
- ECCC. (2019, 28. mars). *Causes of climate change*. Environment and Climate Change Canada. Hentet 7. mai 2023 fra <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/climate-change/causes.html>
- Engelsen, B. U. (2020). Læreplanens generelle del – et historisk perspektiv. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 104(2), 206-217. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2020-02-10>
- EPA. (2023, 25. april). *Causes of Climate Change*. U.S. Environmental Protection Agency. Hentet 7. mai 2023 fra <https://www.epa.gov/climatechange-science/causes-climate-change>
- Eriksen, H. & Svanes, I. K. (2021). Kategorisering og koding i intervju- og observasjonsforskning. I E. Andersson-Bakken & C. P. Dalland (Red.), *Metoder i klasseromsforskning*. Universitetsforlaget.
- FN. (2022, 21. desember). *Naturmangfold*. FN-sambandet. Hentet 3. mai 2023 fra <https://www.fn.no/tema/klima-og-miljoe/naturmangfold>
- FN. (2023, 21. mars). *Klimaendringer*. FN-sambandet. Hentet 3. mai 2023 fra <https://www.fn.no/tema/klima-og-miljoe/klimaendringer>
- Foros, P. B. (1991). *Miljøundervisning midt i skolen*. Gyldendal.
- Færder nasjonalpark. (2022, 6. januar). *Naturglede i 2021*. Hentet 3. mai 2023 fra <https://ferdernasjonalpark.no/naturglede-i-2021/>.

- Green, C. (2016). Monsters or Good Guys: The Mediating Role of Emotions in Transforming a Young Child's Encounter with Nature. *Canadian Journal of Environmental Education (CJEE)*, 21, 125-144. <https://cjee.lakeheadu.ca/article/view/1394>
- Hagen, K. (2008). *Transkripsjonsveiledning for NoTa-OSLO*. Tekstlab. Hentet 6. februar 2023 fra <http://www.tekstlab.uio.no/nota/oslo/transkripsjon/NoTa-transkripsjonsveil22.pdf>
- Harb, F., Hidalgo, M. P., & Martau, B. (2014). Lack of exposure to natural light in the workspace is associated with physiological, sleep and depressive symptoms. *Chronobiology international*, 32, 1-8. <https://doi.org/10.3109/07420528.2014.982757>
- Haslestad, K. A. (2002). På leting etter friluftsliv i grunnskolenes læreplaner. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 86(4), 251-262. <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-2987-2002-04-02>
- Healthdirect. (2022, september). *The role of cortisol in the body*. Hentet 2. januar 2023 fra <https://www.healthdirect.gov.au/the-role-of-cortisol-in-the-body>
- Hegge, H. (1993). *Mennesket og naturen : naturforståelsen gjennom tidene, med særlig henblikk på vår tids miljøkrise* (2. utg). Antropos.
- Hessen, D. O. (2000). *Carl von Linné*. Gyldendal.
- Hessen, O. (2008). Hvem skal redde verden? I A. J. Vetlesen (Red.), *Nytt klima : miljøkrisen i samfunnskritisk lys* (s. 146-173). Gyldendal.
- Hohr, H. (2004). Skole uten sanselighet. Det estetiske i grunnskolenes læreplan L97. I G. Imsen (Red.), *Det ustyrige klasserommet. Om styring, samarbeid og læringsmiljø i grunnskolen* (s. 97-118). Universitetsforlaget.
- Hunter, M. R., Gillespie, B. W., & Chen, S. Y. P. (2019). Urban nature experiences reduce stress in the context of daily life based on salivary biomarkers. *Frontiers in psychology*, 10, 722. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00722>
- Hågvar, S., & Støen, H. A. (1996). *Grønn velferd: vårt behov for naturkontakt: fra bypark til villmarksopplevelse*. Kommuneforlaget.
- Jensen, S. (2016). Empathy and Imagination in Education for Sustainability. *Canadian Journal of Environmental Education (CJEE)*, 21, 89-105. <https://cjee.lakeheadu.ca/article/view/1387>
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg.). Abstrakt.
- Jordet, A. N. (2010). *Klasserommet utenfor: tilpasset opplæring i et utvidet læringsrom*. Cappelen akademisk.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: a psychological perspective*. Cambridge University Press. DOI:[10.1037/030621](https://doi.org/10.1037/030621)
- Klafki, W. (2001). *Dannelsessteori og didaktikk: nye studier*. Klim.

- Kleven, T. (2002). Data og innsamlingsmetoder. I Kleven, T. (Red.), *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: en hjelp til kritisk tolking og vurdering* (s. 61-83). Unipub.
- Kragset, K. (2022, 25. august) Naturglede. *Læringsverkstedet*.
<https://laringsverkstedet.no/blogg/naturglede>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnoppleringen/id2570003/>
- Kunnskapsdepartementet. (2019). *Læreplan i naturfag*. (NAT01-04). Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020.
<https://data.udir.no/kl06/v201906/laereplaner-lk20/NAT01-04.pdf?lang=nob>
- Kunnskapsdepartementet. (2021). *Rammeplan for SFO*. Udir.
<https://www.udir.no/contentassets/1d8a92df5874407bbb87cdea215cc832/rammeplan-sfo-bokmal.pdf>
- Kuo, F. E., & Taylor, A. F. (2004). A potential natural treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a national study. *American journal of public health*, 94(9), 1580–1586. <https://doi.org/10.2105/ajph.94.9.1580>
- Kvale, S., Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2. utg.). Gyldendal akademisk.
- Larsen, A. K. (2017). *En enklere metode: veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode* (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Littleddyke, M. (1996). Science education for environmental awareness in a postmodern world. *Environmental Education Research*, 2(2), 197-214.
<https://doi.org/10.1080/1350462960020206>
- Littleddyke, M. (2008). Science education for environmental awareness: approaches to integrating cognitive and affective domains. *Environmental education research*, 14(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/13504620701843301>
- Læringsverkstedet (u.å.) *Naturbarnehage*. *Læringsverkstedet*. Hentet 14. mai 2023 fra <https://laringsverkstedet.no/konseptbarnehager/naturbarnehage>
- Martin, L., White, M. P., Hunt, A., Richardson, M., Pahl, S., & Burt, J. (2020). Nature contact, nature connectedness and associations with health, wellbeing and pro-environmental behaviours. *Journal of Environmental Psychology*, 68, 101389. [10.1016/j.jenvp.2020.101389](https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101389).
- Miljødirektoratet. (2023, 24. mars). *Friluftsliv*. Miljøstatus. Hentet 5. mai 2023 fra <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/friluftsliv/>
- Maanum, L. (2010). *Mangfoldig naturglede i barnehagen: lek med natur, miljø og teknikk*. Kommuneforlaget.
- Naturfagsenteret. (2010). *Læreplananalyse – utdanning for bærekraftig utvikling*. Hentet 5. mai 2023, fra <https://www.naturesekken.no/c1188058/binfil/download2.php?tid=2090223>

- Naturglede. (u.å). I Det Norske Akademis Ordbok. Hentet 3. mai 2023 fra <https://naob.no/ordbok/naturglede>
- NHI. (2021, 22. oktober). *Melatonin*. Norsk Helseinformatikk. Hentet 2. januar 2023 fra <https://nhi.no/livsstil/egenomsorg/melatonin/>
- NTNU (u.å.) *Lagringsguide*. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Hentet 10. desember 2023 fra <https://i.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Lagringsguide>
- Rennstam, J., & Wästerfors, D. (2015). *Från stoff till studie: om analysarbete i kvalitativ forskning*. Studentlitteratur.
- Rennstam, J., & Wästerfors, D. (2018). *Analyze! – Crafting your data in qualitative research*. Studentlitteratur.
- Ringdal, K. (2018). Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode (4. utg.). Fagbokforlaget.
- Russell, C., & Oakley, J. (2016). Engaging the emotional dimensions of environmental education. *Canadian Journal of Environmental Education (CJEE)*, 21, 13-22
<https://cjee.lakeheadu.ca/article/view/1528>
- Stake, R.E., & Trumbull, D. (1982). Naturalistic generalizations. *Review Journal of Philosophy and Social Science*, 7(1), 1-12.
- Svenkerud, S. W. (2021). Intervjuer i klasseromsforskning. I E. Andersson-Bakken & C. P. Dalland (Red.), *Metoder i klasseromsforskning: forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (s. 91-101). Universitetsforlaget.
- Thau, L., Gandhi, J. & Sharma, S. (2022). *Physiology, Cortisol*. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538239/>
- Tjora, A. H. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Ulset, V., Vitaro, F., Brendgen, M., Bekkhus, M., & Borge, A. I. H. (2017). Time spent outdoors during preschool: Links with children's cognitive and behavioral development. *Journal of Environmental Psychology*, 52, 69–80.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.05.007>
- Vygotskij, L. S., Roster, M. T., Bielenberg, T.-J., Skodvin, A., & Kozulin, A. (2001). *Tenkning og tale*. Gyldendal akademisk.

Vedlegg

Vedlegg 1: Informasjonsskriv og samtykkeskjema



Kunnskap for en bedre verden

Vil du delta i forskningsprosjektet

Naturglede i naturfagundervisning?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å forske på hvordan naturfaglærere bruker naturen i sin undervisning, særlig knyttet til motivasjon bak. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med prosjektet er å innsamle data til masteroppgave høsten 2023. Masteroppgaven vil avslutte grunnskolelærerutdanningen ved Institutt for lærerutdanning NTNU. Formålet med oppgaven er å forsøke å undersøke lærernes forståelse av begrepet naturglede, samt å diskutere hvordan lærerne fremmer naturglede og respekt for naturen i praksis. Bakgrunn for å gjennomføre forskningsprosjektet kommer av at begrepet naturglede står som en sentral del av LK20, men hvorvidt dette blir lagt vekt på i skolen er ukjent.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

NTNU, institutt for lærerutdanning er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du blir spurt om å delta fordi du underviser i naturfag i på mellomtrinn eller ungdomstrinn. Antallet deltakere vil være mellom 3 og 5, og bestå av lærere ved ulike skoler i Norge, hovedsakelig Trøndelag. Spørsmålet kommer til deg på grunnlag av antakelser om fag, og tips fra medstudenter og andre. Dersom du ikke underviser i, eller har undervist i naturfag det siste året, ønsker jeg beskjed om dette.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet innebærer det ett intervju, spørsmålene er rettet mot å hente fram dine tanker, erfaringer og metoder i å skape naturglede, bruke uteskole, og å utvikle elevens respekt for naturen. Gjennomføring av intervju gjøres slik det er mest praktisk for deg som forskningsdeltaker, enten det vil være fysisk på din skole, eller digitalt. Intervjuet er et såkalt semistrukturert intervju, hvor målet er å skape en fruktbar *samtale*, uten fasitsvar. For å samle inn svar, ønsker jeg å bruke en lydopptaker. Mer om anonymitet kommer lengre ned.

Det er frivillig å delta

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

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Egen diktafon fra NTNU vil bli anvendt i datainnsamling, i tillegg vil all oppbevaring og flytting av lydfiler være kryptert og følge NTNU, NSD og NESH sine retningslinjer. Ved eventuelt digitalt intervju vil *kun* lyd bli tatt opp ved hjelp av separat diktafon.

Lydopptak før anonymisert transkripsjon vil kun være tilgjengelig for forskningsleder Erlend H. Engan, og veileder for prosjektet ved NTNU Bernt Rønning. Lydfiler vil bli lagret på personlig hjemmeområde NTNU-server med to-faktorinnlogging, og slettes innen ett år. Ditt navn og kontaktopplysninger vil bli erstattet av en anonymisert kode under transkribering. Du vil ikke kunne gjenkjennes i publikasjoner basert på datamaterialet.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes ved godkjent masteroppgave, 01.06.23. Etter prosjektslutt vil datamaterialet med dine personopplysninger være anonymisert, og originale lydfiler slettet.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke. På oppdrag fra NTNU har NSD – Norsk senter for forskningsdata vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket. Saksnummer 970549.

Dine rettigheter

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

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

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

- Forskningsleder Erlend H. Engan ved NTNU på epost (erleen@ntnu.no, eller erlendhengan@gmail.com)
- Veileder Bernt Rønning ved NTNU på epost (bernt.ronning@ntnu.no)
- Vårt personvernombud: Thomas Helgesen (thomas.helgesen@ntnu.no)

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

- Personverntjenester på epost (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

Erlend H. Engan

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Naturglede i naturfagundervisning», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i et intervju, opptak av lyd
- at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 2: Intervjuguide

Intervjuguide

Kort innledning; om meg, motivasjon bak oppgaven, takke for deltakelse, fortelle litt om hvordan intervjuet skal være, ufarliggjøre -ingen utlevering -ut etter tanker, ikke fasitsvar. Kan ta seg god tid til å både tenke og snakke. Hvis du kommer på noe vi har gått videre fra, null stress.

Kort personalia om forskningsdeltaker:

- Hvor lenge har du jobbet ved denne skolen? og i skole generelt?
- Hvilken utdanning har du?
- Hvor mye har du undervist i naturfag?
- **På fritiden din, hvordan vil du beskrive din egen bruk av naturen?**
 - o Er du mye ute? - Liker du å gå på tur?
 - o Får DU glede av å være i naturen?, kan du fortelle en opplevelse hvor du fikk glede av å være i naturen? Evt, hvor du ble glad i naturen?

Redegjøre for min bruk av begrepet uteskole. bred forståelse, ikke smal, men gjerne i naturen.

- Hvordan vil du beskrive kulturen på skolen her for å bruke uteskole og naturen i undervisningen?

Hvor mye er de ute

- **Hvordan vil du beskrive din bruk av uteskole?**
 - o Tenker du at du bruker naturen i stor eller liten grad i undervisning?
 - o Hvis du ser for deg en gjennomsnittsmåned, hvor mange ganger tar du med elevene ut? (anerkjenn ulikheter pga. årstider)
 - o Når du tar med elevene utendørs i naturfaget, hva pleier dere å gjøre?
 - o Tenker tilbake til sist gang du tok med elevene utendørs, fortell litt om dette
- Hvilke begrunnelser er det du brukte da? Tenker da ift. aktiviteten, sted osv osv.

Om læreplanen:

Dette er tatt fra Overordnet del av læreplanen, altså uavhengig av fag «Skolen skal bidra til at elevene utvikler naturglede, respekt for naturen og klima- og miljøbevissthet.» og senere: "Skolen skal bidra til at elevene utvikler vilje til å ta vare på miljøet." Særlig dette med naturglede er jeg interessert å snakke mer om.

- **Hva legger du i begrepet naturglede?**
 - Hva er naturglede?
 - Hvordan mener du at naturfagslærere kan bidra til at elever opplever eller utvikler naturglede?
 - Er det noe du har fokus på ved bruk av uteskole?
 - Har du gjennomført noe som du tenker har utviklet til naturglede hos dine elever?
 - Er det noe du ønsker du kunne ha gjort som ikke er mulig innenfor de rammer skolen setter. (timeplan, økonomi, skolestrategi, kollegaer osv)
- **Kan naturglede bidra med noe?**
 - På skolen, ift fag, i livet?
 - Det står jo svart på hvitt at skolen skal bidra til naturglede, hvorfor tenker DU at det kan være nyttig eller viktig?
 - o

Oppfølg: - Mener du det er en sammenheng mellom begrepene fra læreplanen. (f.eks i utdraget eller ellers) Altså naturglede, respekt for naturen og miljøbevissthet + flere fra lk20?. . Og i så fall hvordan/på hvilken måte?

- **Hva kan man gjøre spesifikt?**

Oppfølg: -Er dette noe du tenker burde være et spesifikt mål, eller kan det komme mer u-bevisst?

- Er det noe du føler du kunne gjennomført, eller ønsker å gjennomføre for at elevene skal utvikle naturglede?

Om måling og vurdering av naturglede:

- Skolen skal jo, bidra til at elevene utvikler naturglede, hvordan kan vi som lærere vite **hvordan elevene ligger an i forhold til naturglede?** Hvordan kan vi måle dette?
- Hvis du tenker på dine egne elever, hvordan vil du si de ligger an? Har de utviklet naturglede? Hva med de andre begrepene vi har diskutert?

Avslutning

- har du noe du vil tilføye?
- Noe du føler kom skeivt ut eller ble feil?
- Har du noen spørsmål?
- Takke for deltakelsen

Vedlegg 3: Meldeskjema SIKT/NSD



[Meldeskjema](#) / [Masterprosjekt: Naturglede i naturfagundervisning](#) / Eksport

Meldeskjema

Referansenummer

970549

Hvilke personopplysninger skal du behandle?

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- Lydopptak av personer
- Bakgrunnsopplysninger som vil kunne identifisere en person

Beskriv hvilke bakgrunnsopplysninger du skal behandle

Utdanning, antall år i jobb.

Prosjektinformasjon

Prosjekttittel

Masterprosjekt: Naturglede i naturfagundervisning

Prosjektbeskrivelse

Innsamling av data til masteroppgave i naturfagdidaktikk.
Intervju av læreres forståelse av begrepene naturglede og respekt for naturen

Begrunn hvorfor det er nødvendig å behandle personopplysningene

Navn og underskrift nødvendig for samtykkeskjema.
Lydopptak av intervju nødvendig for presis transkripsjon.
Deltakernes utdanning og erfaringsmengde (år i jobb) er relevant for forskningsspørsmål.

Ekstern finansiering

Ikke utfyllt

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Erlend Hegle Engan, erleen@ntnu.no, tlf: 91732899

Behandlingsansvar

Behandlingsansvarlig institusjon

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

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Bernt Rønning, Bernt.ronning@ntnu.no, tlf: 73596045

Skal behandlingsansvaret deles med andre institusjoner (felles behandlingsansvarlige)?

Nei

Utvalg 1

Beskriv utvalget

Aktive naturfaglærere i Norge, erfaring med å jobbe på mellomtrinn eller ungdomsskole med faget naturfag.

Beskriv hvordan rekruttering eller trekking av utvalget skjer

Førstekontakt gjennom epost eller personlig kontakt hvor praktisk mulig. Etterfulgt av tilsendt informasjonsskriv. Rekruttering gjennom eget nettverk på ulike skoler, enten via egne bekjente eller felles bekjente med medstudenter eller kollegaer.

Alder

22 - 72

Personopplysninger for utvalg 1

- Navn (også ved signatur/samtykke)
- Lydopptak av personer
- Bakgrunnsopplysninger som vil kunne identifisere en person

Hvordan samler du inn data fra utvalg 1?

Personlig intervju

Vedlegg

[Tentativ intervjuguide Erlend H. Engan.pdf](#)

Grunnlag for å behandle alminnelige kategorier av personopplysninger

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Informasjon for utvalg 1

Informerer du utvalget om behandlingen av personopplysningene?

Ja

Hvordan?

Skriftlig informasjon (papir eller elektronisk)

Informasjonsskriv

[Informasjonsskriv og samtykkeskjema Erlend H. Engan.pdf](#)

Tredjepersoner

Skal du behandle personopplysninger om tredjepersoner?

Nei

Dokumentasjon

Hvordan dokumenteres samtykkene?

- Manuelt (papir)

Hvordan kan samtykket trekkes tilbake?

Ved å ta kontakt på epost (vedlagt i informasjonsskriv).

Hvordan kan de registrerte få innsyn, rettet eller slettet personopplysninger om seg selv?

Ved forespørsel fra deltaker (eksempelvis på epost), vil deltakeren få tilgang til datamateriale om seg selv, eksempelvis gjennom et fysisk møte (avtales), hvor anledning for å endre eller fjerne opplysninger vil være mulig.

Totalt antall registrerte i prosjektet

1-99

Tillatelser

Skal du innhente følgende godkjenninger eller tillatelser for prosjektet?

Ikke utfyllt

Behandling

Hvor behandles personopplysningene?

- Maskinvare tilhørende behandlingsansvarlig institusjon
- Mobile enheter tilhørende behandlingsansvarlig institusjon

Hvem behandler/har tilgang til personopplysningene?

- Student (studentprosjekt)
- Prosjektansvarlig

Tilgjengeliggjøres personopplysningene utenfor EU/EØS til en tredjestat eller internasjonal organisasjon?

Nei

Sikkerhet

Oppbevares personopplysningene atskilt fra øvrige data (koblingsnøkkel)?

Ja

Hvilke tekniske og fysiske tiltak sikrer personopplysningene?

- Opplysningene krypteres under forsendelse
- Personopplysningene anonymiseres fortløpende
- Opplysningene krypteres under lagring
- Flerfaktoraутentisering
- Adgangsbegrensning

Varighet

Prosjektperiode

01.01.2023 - 01.06.2023

Hva skjer med dataene ved prosjektslutt?

Data anonymiseres (sletter/omskriver personopplysningene)

Hvilke anonymiseringstiltak vil bli foretatt?

- Lyd- eller bildeopptak slettes
- Koblingsnøkkelen slettes
- Personidentifiserbare opplysninger fjernes, omskrives eller grovkategoriseres

Vil de registrerte kunne identifiseres (direkte eller indirekte) i oppgave/avhandling/øvrige publikasjoner fra prosjektet?

Nei

Tilleggsopplysninger

Vedlegg 4: Godkjenning NSD/SIK T



[Meldeskjema](#) / [Masterprosjekt: Naturglede i naturfagundervisning](#) / Vurdering

Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer
970549

Vurderingstype
Standard

Dato
09.12.2022

Prosjekttittel
Masterprosjekt: Naturglede i naturfagundervisning

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

Prosjektansvarlig
Bernt Rønning

Student
Erlend Hegle Engan

Prosjektperiode
01.01.2023 - 01.06.2023

Kategorier personopplysninger
Alminnelige

Lovlig grunnlag
Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 01.06.2023.

[Meldeskjema](#)

Kommentar

OM VURDERINGEN

Personverntjenester har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personver regelverket.

Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, hvis den gjennomføres slik den er beskrevet i meldeskjemaet med dialog og vedlegg.

VIKTIG INFORMASJON TIL DEG

Du må lagre, sende og sikre dataene i tråd med retningslinjene til din institusjon. Dette betyr at du må bruke leverandører for spørreskjema, skylagring, videosamtale o.l. som institusjonen din har avtale med. Vi gir generelle råd rundt dette, men det er institusjonens egne retningslinjer for informasjonssikkerhet som gjelder.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 01.06.2023.

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

Personverntjenester 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

Personverntjenester 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

Personverntjenester 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 oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type 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 oss før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

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

Kontaktperson hos oss: Markus Celiussen

Lykke til med prosjektet!

