

# Negative klimafølelser i klasserommet

En narrativ litteraturstudie om hvordan negative klimafølelser kan utfordre miljøundervisning og hvordan god veiledning av elevenes emosjoner kan fremmes.

**Hege Evensen Bakke**

Pedagogisk psykologisk rådgivning  
45 studiepoeng

Institutt for pedagogikk  
Det utdanningsvitenskapelig fakultet

Vår 2022



# Sammendrag

## MASTER I PEDAGOGIKK – MASTEROPPGAVE

Tittel	Negative klimafølelser i klasserommet
Av	Hege Evensen Bakke
Emnekode	PED4191
Semester	Vår 2022

Stikkord – Klimafølelser, klimaangst, klimabekymringer, miljøundervisning, undervisning om bærekraftig utvikling, emosjonelle ferdigheter, emosjonsveiledning, metaemosjoner, mestringsstrategier, kritisk selvrefleksjon, transformativ læring.

Nyere forskning viser at unge har ulike negative klimafølelser. Blant annet bekymring, angst, frykt, sorg, håpløshet og skam. Ulike former for miljøundervisning har de siste årene blitt fornyet, og utdanning løftes frem som en viktig del av løsningen på klimakrisen. Samtidig innebærer miljøundervisning en rekke pedagogiske utfordringer. Dette kan for eksempel være at økt kunnskap om klimaendringene kan forsterke bekymring og andre negative følelser. I tillegg belyser temaet en rekke etiske, moralske og eksistensielle spørsmål, som i seg selv kan fremkalle engstelse og uro. Forskning viser at lærere også kan kjenne på usikkerhet knyttet til undervisningsoppgaven. Masteroppgaven argumenterer for at temaet klimafølelser fortjener ytterligere oppmerksomhet i en kontekst der det undervises om klimaendringer og bærekraft.

Masteroppgavens problemstilling er å undersøke læreres forhold til negative klimafølelser i miljøundervisning, og på hvilken måte dette kan utfordre god veiledning av elevenes følelser – med utgangspunkt i en narrativ litteraturgjennomgang. Med bakgrunn i fem empiriske studier, løftes noen sentrale utfordringer frem. Dette omhandler blant annet en forståelse av klimafølelser som er lite nyansert, der «bekymring» og «håpløshet» for eksempel sidestilles. I tillegg har noen lærere et ubevisst forhold til følelser i miljøundervisning, både når det gjelder egne og elevenes følelser. Det å avvise eller undertrykke egne klimafølelser, fremkommer også som en vanlig mestringsstrategi blant lærere i én studie. Flere lærere opplevde også undervisningsoppgaven som følelsesmessig krevende, og kan forstås som et behov for et emosjonsstøttende nettverk, også for lærere.

Masteroppgaven spekulerer i om et ubevisst eller upresist forhold til klimafølelser, og mindre hensiktsmessige måter å mestre de på, kan være en utfordring, både for læringssituasjonen, men også for hvordan elevenes negative klimafølelser anerkjennes, støttes og veiledes. Undervisning om klimaendringer og bærekraft, gir lærere et handlingsrom og gode muligheter for å forstå og støtte elevene følelsesmessig i sin læring. Selvrefleksjon rundt egne metaemosjoner om klimafølelser og hvilke mestringsstrategier følelsene håndteres med anbefales. Gjennom en utstakt forståelse av ulike klimafølelser, og hvordan de kan ramme unge ulikt, kan tilpasset støtte gis.

# Forord

I løpet av mine fem år på UiO fikk jeg mulighet til å ta et utvekslingssemester i Australia. På denne tiden pågikk det store skogbranner, forårsaket av langvarig tørke og høyere temperaturer, hvor konsekvensene for naturliv og samfunn beskrives som uten sidestykke. Denne erfaringen gjorde også den mentale belastningen på menneskene i nærmiljøet veldig tydelig for meg, og jeg ble for alvor oppmerksom på fenomenet *klimafølelser*.

Utvekslingssemesteret fikk dermed betydning for masteroppgavens tema – og inspirerte meg til å undersøke hva disse klimafølelsene kan bety i en pedagogisk psykologisk kontekst.

Arbeidet med masteroppgaven har vært veldig spennende. Underveis har jeg hele tiden lært noe nytt om fag, forskning og meg selv. Det er mange som fortjener en stor takk.

Først vil jeg rette en takk til min dyktige veileder, Knut Ivar Karevold. Din veiledning, støtte og faglige innspill har vært viktig og motiverende.

Jeg er takknemlig for alle de fine menneskene jeg har blitt kjent med på Blindern. Dere har fylt lunsjpauser, eksamensperioder og masterskriving med så mye glede og god energi.

Hjertelig takk til min kjæreste Mathias – og til min alltid støttende familie. Deres heiarop har vært uvurderlig.

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	1
1.1	Oppgavens aktualitet.....	1
1.2	Presentasjon av problemstilling .....	3
1.3	Oppgavens struktur .....	4
<b>2</b>	<b>TEORI OG TIDLIGERE FORSKNING</b> .....	4
2.1	Klimaendringer og emosjonelle reaksjoner .....	4
2.1.1	Et nytt følelseslandskap .....	5
2.1.2	Angst eller bekymring?.....	7
2.2	Utdanning som en del av løsningen .....	9
2.2.1	Miljøundervisning .....	10
2.2.2	Fagfornyelsen - Undervisning <i>for</i> og <i>om</i> bærekraft.....	11
2.2.3	Utfordringer i «bærekraftig utvikling» .....	13
2.3	Emosjoner i miljøundervisning.....	14
2.3.1	Transformativ læring og kritisk selvrefleksjon .....	17
2.3.2	Metaemosjonsfilosofi.....	19
2.3.3	Mestringsstrategier.....	20
2.3.4	Praktiske implikasjoner.....	21
2.4	Oppsummering.....	23
<b>3</b>	<b>METODE</b> .....	24
3.1	Forskningsdesign .....	24
3.2	Forberedelse til litteratursøk .....	26
3.3	Litteratursøk .....	27
3.4	Inkluderte studier.....	28
3.5	Reliabilitet og etiske hensyn .....	30
3.6	Oppgavens begrensninger .....	30
<b>4</b>	<b>ANALYSE</b> .....	31
4.1	Artikkel én om temaemosjoner/klimafølelser .....	32
4.2	Artikkel to om mestringsstrategier .....	35
4.3	Artikkel tre om erfaringer og strategier.....	37

4.4	Artikkel fire om forståelse av emosjonelle behov .....	40
4.5	Artikkel fem om læreres metaemosjoner .....	43
4.6	Hovedtrekk oppsummert .....	46
<b>5</b>	<b>DISKUSJON</b> .....	<b>48</b>
5.1	Forståelse av klimafølelser .....	49
5.2	Håndtering og veiledning .....	54
5.3	Faktorer i systemet .....	59
<b>6</b>	<b>AVSLUTNING</b> .....	<b>63</b>
6.1	Oppsummering av oppgavens hovedfunn .....	63
6.2	Pedagogiske implikasjoner .....	64
6.3	Forslag til videre forskning .....	65
	<b>Litteraturliste</b> .....	<b>67</b>

# 1 INNLEDNING

## 1.1 Oppgavens aktualitet

Barn og unge som vokser opp i dag er nødt til å lære å leve med en usikker og uforutsigbar fremtid. I skrivende stund står vi ovenfor en rekke kriser og globale utfordringer. Klimakrise, krig, pandemi, migrasjon og fattigdom er noen eksempler på slike komplekse utfordringer, som kan kjennes på kroppen (Klein, 2020). Det siste tiåret har en mengde forskning vist en økende tendens til alvorlige bekymringer for klimaendringer hos befolkningen generelt, og unge spesielt (Clayton, 2020). Følelser som bekymring, angst, frykt, sorg, håpløshet, fornektelse og skam assosieres med klimaendringene, og kunnskap om de alvorlige konsekvensene klimakrisen medfører (Bryan, 2020) Barn har et psykologisk behov for trygghet – noe som innebærer blant annet en fremtid å knytte håp, drømmer og forventninger til. Straume (2017) påpeker at å vokse opp med en tillit til at verden i all hovedsak er ufarlig, gjør et menneske i stand til å betrakte utfordringer, farer og trusler, som noe forbigående og håndterbart. Veien til denne tryggheten går for barnets del gjennom de nærmeste voksne. Forskning viser at mange voksne synes det kan være vanskelig å snakke med barn om klimaendringer, og at det derfor kan bli en kasteball mellom skole og hjem, der foreldre tenker at dette læres om på skolen, mens mange lærere synes det er for sensitivt å snakke om (Straume, 2017).

Ulike former for miljøundervisning har de siste årene blitt fornyet og oppdatert verden over, med utgangspunkt i FNs Bærekraftsmål, med mål om å tilby en holistisk og tverrfaglig undervisning om bærekraft og klimaendringer (FN, 2022). Klimakrisen er ikke lenger en trussel i fjern fremtid, men en global realitet – og utdanning løftes frem som en viktig del av løsningen. Det innebærer at alle som går på skolen må forstå klimaendringene og få de verktøyene de trenger for å utvikle det som kalles for handlingskompetanse (Unesco, 2021). Parallelt har det foregått en fornyelse av kunnskapsløftet i norsk skole. Fagfornyelsen som ble innført høsten 2020, (St. Meld. 28 (2015-2016)), og har tydeliggjort skolens rolle i klimapuslespillet.

Resultatet er blant annet tre nye tverrfaglige temaer som skal gjennomsyre alle fag i skolen: «demokrati og medborgerskap», «folkehelse og livsmestring» og «bærekraftig utvikling». Undervisning om klimaendringer og bærekraft beskrives i forskningslitteraturen som komplekst, både kognitivt og følelsesmessig (Bryan, 2020). Forskning viser at lærere som underviser om klimaendringene kan oppleve det som en teknisk vanskelig og emosjonelt krevende (Pihkala, 2020; Ojala, 2019). En omfattende spørreundersøkelse fra Unesco, som inkluderte 58 000 lærere verden over, viste at færre enn førti prosent følte seg trygge på å undervise om klimaendringenes alvorlighetsgrad, og mange var også usikre på om de benyttet seg av passende pedagogiske tilnærminger (2021). Samtidig viser forskning at lærere, i likhet med befolkningen generelt, har en rekke negative følelser knyttet til klimaendringene (Pihkala, 2020), noe som kan utfordre miljøundervisning på ulike måter.

En av utfordringene læreren står overfor når de skal undervise om klima, miljø og bærekraft er at økt kunnskap om klimaendringer kan føre til en rekke ubehagelige følelser som kan være vanskelig å håndtere (Verlie, 2021). Undervisning om klimaendringer er i dag mer enn «miljølære», vitenskap og fakta. Ofte snakkes det om transformativ læring i relasjon til miljøundervisning, noe som kan inkludere etiske, moralske og eksistensielle spørsmål, og som i seg selv kan vekke emosjonelle reaksjoner. Ulike utdanningsforskere og klimaforskere mener de emosjonelle sidene ved miljøundervisning, derfor bør ha en naturlig plass når det undervises om klima, miljø og bærekraft (Alvey, 2020, Bryan, 2020, Ojala, 2016; Pihkala, 2020).

Følelser og emosjoner knyttet til klimaendringer beskrives i litteraturen som et ganske nytt forskningsfelt, hvor det er et behov mer kunnskap (Clayton, 2020). Den tilgjengelige forskningen på område er begrenset og mye gjenstår å finne ut av. Likevel er det et forskningsfelt i vekst, med økt relevans, interesse og oppmerksomhet, både fra media og blant forskere fra ulike domener (Clayton, 2020). Det er en forståelse i forskningslitteraturen om at unges klimabekymringer ofte kan ha røtter i erkjennelse av den alvorlige situasjonen, og kan derfor også være en kilde til motivasjon og transformasjon (Pihkala, 2020). Negative følelser som bekymring og engstelse kan imidlertid bli sett på som noe som bør unngås, eller som hemmende i en læringssituasjon (Ojala, 2019). Bryan (2020) påpeker at det også kan være spesielt utfordrende å adressere fremveksten av det nye følelseslandskapet innenfor formelle utdanningskontekster, fordi emosjoner ofte blir ansett som mindre relevant for utdanning.



Til tross for at det hyppig rapporteres om en rekke nye klimafølelser i epidemiologiske studier, er forståelsen av disse kompliserte følelsene fortsatt underutviklet (Bryan, 2020). Forskere argumenterer for at vi trenger mer kunnskap om hvordan klimaendringene belaster unges psykiske helse, og at det er et behov for en mer nyansert forståelse av unges ulike klimafølelser (Crandon et al., 2022). Det kan tenkes at dette nye følelseslandskapet kan utfordre lærere, som skal undervise om klimaendringer og bærekraft. For eksempel i form av at læreren selv opplever det som følelsesmessig krevende, eller at elevene som undervises allerede har en rekke negative klimafølelser. Dette belyser viktigheten av emosjonelle ferdigheter i klasserommet, hvor for eksempel emosjonsforståelse, mentaliseringsevne og veiledning av elevenes følelser i læringsprosessen kan trekkes frem som viktig. Samtidig viser dette også et handlingsrom, der lærerens nærhet til elevene gir gode muligheter for å skape et felleskap rundt de vanskelige følelsene, og støtte elevene i utviklingen av sine emosjonelle ferdigheter.

## 1.2 Presentasjon av problemstilling

Masterprosjektet startet med en interesse om å undersøke fenomenet klimafølelser, og hva det kan bety for unges faglige og emosjonelle læring, i en pedagogisk psykologisk kontekst. Med utgangspunkt i at klima og bærekraft har fått en mer sentral plass på grunnskolepensumet, pågår det diskusjoner i forskningsfeltet om hvordan legge til rette for mest mulig effektiv miljøundervisning. Her fremheves blant annet et behov for at de emosjonelle aspektene ved undervisningen må ivaretas, på bakgrunn av fagets sosiale og følelsesmessige kompleksitet (Bryan, 2020). Dette setter dermed lys på lærerens forståelse av emosjoner og veiledning av følelser i klasserommet, noe som leder meg mot masteroppgavens undersøkelsesområde.

Med utgangspunkt i en narrativ litteraturgjennomgang, er masteroppgavens formål å:

Undersøke læreres forhold til negative klimafølelser i miljøundervisning, og på hvilken måte dette kan utfordre god veiledning av elevenes følelser.

Problemstillingen tar først og fremst utgangspunkt i læreren, og tar sikte på å undersøke hvilke utfordringer negative klimafølelser kan bety for læreren og eleven i et klasseromsfellesskap. Det endelige målet er belyse hvordan god veiledning av elevenes følelser og god miljøundervisning kan fremmes. Derfor vil også løsninger eller implikasjoner for praksis være en føljetong.

## 1.3 Oppgavens struktur

Masteroppgaven består totalt av seks kapitler inkludert dette innledende kapittelet. I kapittel to vil jeg kort gjøre rede for hva som vites om klimaendringer og emosjonelle reaksjoner hos unge, i tillegg til en avklaring rundt hva som menes med miljøundervisning – globalt og lokalt. Deretter vil jeg se nærmere på emosjonenes rolle i miljøundervisning, og introdusere noen relevante teoretiske perspektiver, som senere også vil diskuteres i lys av masteroppgavens analyse og litteraturgjennomgang. I oppgavens tredje kapittel vil jeg beskrive og begrunne forskningsprosessens metodiske valg, og gi en beskrivelse av litteratursøket som ledet frem til totalt fem forskningsartikler. I kapittel fire vil jeg presentere sentrale funn fra analysen av de inkluderte artiklene, før funnene diskuteres i kapittel fem i lys av teori og tidligere forskning. I masteroppgavens sjette og siste kapittel, vil jeg oppsummere oppgavens hovedfunn og komme med mulige pedagogiske implikasjoner, samt forslag til videre forskning.

## 2 TEORI OG TIDLIGERE FORSKNING

### 2.1 Klimaendringer og emosjonelle reaksjoner

Høsten 2021 lanserte FNs klimapanel første del av sin sjette hovedrapport, hvor panelet konkluderer med at vi kan komme til å oppleve år med 1,5 graders oppvarming allerede på 2030-tallet (IPCC, 2021). FNs generalsekretær António Guterres sier rapporten er «kode rød» for menneskeheten, og advarte om at valgene verdens ledere tar nå vil enten redde eller undergrave 1,5 gradersmålet (Leigland, 2022). To påfølgende delrapporter har senere blitt lansert i første halvdel av 2022. Rapportene er skrevet av flere enn 700 eksperter fra 90 land, og er en gjennomgang av det viktigste kunnskapsgrunnlaget vi har om klima. Klimapanelet sier at vi har et kortvarig vindu for å sikre en levelig fremtid for alle, og det haster å legge om samfunnsutviklingen (IPCC, 2021). Selv om vi klarer å begrense utslippene, vil temperaturstigningen allikevel få konsekvenser for livet på jorda. Mellom 3 og 14 prosent av artene på land vil sannsynligvis ha høy risiko for å bli utryddet ved 1.5 graders temperaturøkningen. En ytterligere økning vil ha katastrofale konsekvenser (Havstam, 2022).

Klimaendringene vil påvirke alle mennesker, men geografiske og økonomiske forskjeller vil medføre at noen er mer utsatt enn andre (IPCC, 2021). Det anslås at om lag 3,5 milliarder mennesker lever i områder som gjør dem svært sårbare, deriblant Sentral-Afrika, Asia og Sør-Amerika (Havstam, 2022). I tillegg sier klimapanelet at klimarisikoen blir stadig mer kompleks og vanskeligere å håndtere, fordi ødeleggende hendelser vil skje samtidig og skape en dominoeffekt. Rapporten fastslår at vi er nødt til å følge en klimarobust utvikling som innebærer å kutte utslipp, tilpasse oss klimaendringene og samtidig fremme bærekraftig utvikling for mennesker og natur (IPCC, 2021). Straume (2017) påpeker at klimaendringene i hovedsak vil ramme uskyldige parter, og fremtidige generasjoner som selv ikke har påført miljøet skade. Dette gjør klima- og miljøproblemene til et problem i moralsk forstand, og vil forplante seg i flere generasjoner frem i tid (Straume, 2017).

### 2.1.1 Et nytt følelseslandskap

En økende mengde forskning viser at klimaendringene er en kilde til bekymring, angst og et bredt spekter av vonde og komplekse følelser blant befolkningen generelt, og spesielt blant unge (Crandon et al., 2022). Crandon og kolleger understreker at de som allerede har psykiske helseutfordringer utmerker seg som spesielt sårbare (2022). Den globale forekomsten av angst og depresjon har ifølge Verdens helseorganisasjon økt med hele 25 % i det første året av COVID-19 pandemien (WHO, 2022). Dataene er basert estimater fra den siste Global Burden of Disease-studien, i tillegg til en omfattende gjennomgang av forskning på mental helse under pandemien (WHO, 2022). Mer lokalt viste en stor undersøkelse fra Universitetet i Bergen og Folkehelseinstituttet, med rundt 3000 unge deltagere mellom 13 og 18 år, at risikoen for å utvikle symptomer på depresjon eller angst har doblet seg hos deltagerne i løpet av ni måneder under pandemien (Lehmann et al., 2021). Verdens helseorganisasjon mener den økte forekomsten bør være en tydelig beskjed til verdens nasjoner om at unge i større grad må tilbys nødvendig psykisk helsehjelp og støtte (WHO, 2022).

Barn og unge i dag nødt til å leve med klimaendringenes konsekvenser resten av sine liv, og mange forskere argumenterer for at det er et behov for ytterligere forskning på hvordan klimakrisen belaster unges psykiske helse (Pihkala, 2020). En undersøkelse av Norsk Senter for Klimaforskning (CICERO) undersøkte i 2019 nordmenns holdninger til klimaendringer, klimapolitikk og eget ansvar (Aasen et al., 2019).

Her skiller de yngre i utvalget seg ut ved å være mer 'klimaopptatte, bekymret og handlingsvillige' enn eldre. Undersøkelsen viser at 57 prosent av unge under 30 år er «ganske» eller «veldig» bekymret for klimaendringene. (Aasen et al., 2019).

Barn og unges generelle helse relatert til klimaendringer har også nylig blitt kartlagt, gjennom en omfattende systematisk litteraturoversikt (Helldén et al., 2021). Oversikten har sammenfattet totalt 2970 originalartikler, litteraturoversikter og andre dokumenter, hvor 371 til slutt ble analysert (Helldén et al., 2021). Forskerne bak artikkelen konkluderte med at det finnes en økende mengde evidensbasert forskning, som viser at klimaendringer påvirker unges helse og velvære negativt, både gjennom direkte og indirekte faktorer. Med direkte faktorer menes ekstremvær, orkaner, tøke og skogbranner (Helldén et al., 2021). Nyere forskning viser at unge i stor grad også påvirkes av klimaendringenes indirekte faktorer, for eksempel i form av psykiske problemer (Helldén et al., 2021).

Unge psykiske utfordringer knyttet til klimaendringene har i nyere tid blitt kartlagt gjennom en stor spørreundersøkelse. Hickman, Pihkala, Clayton, Lewandowski, Mayall og kolleger har undersøkt *climate anxiety*, eller klimaangst, gjennom en stor kvantitativ studie som har inkludert 10 000 tenåringer og unge voksne, i alderen 16 til 25, fra ti forskjellige land (2021). Landene er i ulik grad påvirket eller rammet av klimaforandringer, og land med ulik sosioøkonomisk status er representert. Studien er fortsatt under fagfelleevaluering, og resultatene omtales derfor som foreløpige. Per nå er dette den største internasjonale studien gjort på klimaangst blant unge. Hickman og kolleger bruker samlebetegnelsen «climate anxiety» i denne studien, og understreker at konseptet kan romme en rekke følelser; som bekymring, angst, frykt, sorg, fortvilelse og skyld, skam, i tillegg til håp. Hickman og kolleger understreker at disse følelsene kan være komplekse og noen ganger motstridende emosjoner, og kan variere i intensitet. Til tross for at dette kan være berettigede og sunne reaksjoner, argumenterer Hickman og kolleger for at følelsenes kompleksitet og intensitet kan resultere i alvorlig og kronisk stress (2021).

Resultatene fra spørreundersøkelsen viser at 59 prosent av de unge svarer at de er bekymret eller svært bekymret for klimaendringer. Over 50 prosent melder om frykt, sinne, avmakt og skyld. 45 prosent sier at egne følelser rundt klimaendringene påvirker deres daglige liv negativt (Hickman et al., 2021). Studien konkluderer med at klimaforandringene i påvirker barn og unges psykiske helse verden over,

til tross for at klimaendringene rammer unges nærmiljø i ulik grad. Følelser som angst, tristhet, frykt, sinne, maktesløshet, hjelpeløshet, skyld, skam, fortvilelse og sorg identifiseres (2021). Et stort antall rapporterer at de opplever en viss funksjonell påvirkning, og uttrykker pessimistiske oppfatninger om fremtiden. Dette kan handle om at fremtiden føles skremmende, sorg over vi har ikke klart å ta vare på planeten, at menneskeheten er «dømt», bekymringer for å ikke ha tilgang på de samme mulighetene foreldrene hadde, verdsatte ting vil bli ødelagt, sikkerheten er truet og bekymringer rundt å få barn i en klimakrise (Hickman et al., 2021).

Resultatene fra Hickman og kolleger forsterker funn fra tidligere empirisk forskning og utvider disse ved å demonstrere den omfattende globale karakteren, samt innvirkning på unges funksjon i hverdagen (2021). Unges bekymringer urovekkende, både i land som allerede opplever omfattende fysiske konsekvenser av klimaendringer, også i land som i mindre grad er rammet direkte (Hickman et al., 2021). Funnene viser også at de negative følelsene forverres når unge opplever myndighetenes respons som utilstrekkelig. Hickman og kolleger argumenterer for nivåene av stress og bekymringer som avdekkes i studien blant den yngre befolkningen, utvilsomt vil ha en påvirkning på unges mentale helse, og for unge som allerede har psykiske helseproblemer er risikoen enda høyere (2021).

## 2.1.2 Angst eller bekymring?

Pihkala (2020) hevder at det kan være en utfordring å få en god oversikt over nyansert av ulike klimafølelser, fordi det mangler konsensus i begreper (2020). Ofte bruker begrepet «climate anxiety» som en samlebetegnelse for en rekke ulike negative følelser relatert til klimaendringer (Clayton, 2020). Flere forskere mener derimot at klimaangst skiller seg fra kliniske angstdiagnoser, ved at det er en rasjonell respons på en virkelig, alvorlig og global trussel (Clayton, 2020; Pihkala, 2020; Cranden, 2020). Det er også en økende forståelse blant forskere om at klimaangst kan føre til positiv tilpasning og miljøhandling. Forskning viser faktisk at moderat bekymring og engstelse for klimaendringene kan knyttes til klimaengasjement (Pihkala, 2020). Men klimaangst og bekymringer kan også bli uhensiktsmessig og gå utover livskvalitet og normal fungering i hverdagen (Crandon et al., 2022). Forskning viser at det er overlapp i symptomer mellom klimaangst og angstlidelser (Clayton, 2020).

Angstlidelser defineres i DSM-5 som kroniske, alvorlige og uproporsjonale til den faktiske trusselen. Symptomer kan variere, men de inkluderer ofte dyp grubling, overdreven bekymring, rastløshet, søvnløshet og panikkanfall (Clayton, 2020).

Crandon og kolleger påpeker for at en moderat konstruktiv angst og bekymring kan føre til problemløsning og positivt klimaengasjement, mens uhensiktsmessig klimaangst kan være overveldende, og inkludere en mer alvorlig grad av frykt, håpløshet og unngåelsesstrategier (Crandon et al., 2022). Denne mer alvorlige formen for klimaangst blir også assosiert med dyp grubling, søvnproblemer, negativ påvirkning på arbeidsliv, studier og relasjoner, på lik måte som klinisk angst (Crandon et al., 2022). For noen kan klimaangst også bli en del av en allerede eksisterende angstlidelse (Clayton, 2020).

Noen forskere er kritiske til bruken av ordet «klimaangst» som en samlebetegnelse for en rekke ulike følelser, for eksempel i media, og mener det skaper et unøyaktig bilde av den faktiske situasjonen (Gregersen, 2022). Den kliniske forståelsen av «angst» handler om en type engstelse som er overdreven og uproporsjonal overfor det en er engstelig for. Klimakrisen er derimot en global alvorlig og reell fare, og dermed en rasjonell frykt og bekymring. Gregersen argumenterer for at bekymring for noe som er reelt farlig, derfor ikke bør patologiseres, eller sykliggjøres, og at denne tilnærmingen kan få konsekvenser for hvordan utfordringen håndteres (2022). Pihkala (2020) argumenterer også for at det er behov for en mer nyansert og differensiert forståelse av de ulike «nye» følelsene, og at dette vil være nødvendig for å kunne gi riktig hjelp (2020).

Andre forskere påpeker imidlertid på et stort fokus på å styrke den emosjonelle *motstandskraften* i befolkningen knyttet til klimaendringer. Verlie (2022) er bekymret for at en individualisert tilnærming, som plasserer mennesket i sentrum, blir målet å fremme aksept av eget emosjonelt stress og dyrking av en type følelsesmessig toleranse (2022). Verlie argumenterer for at befolkningen heller må gjøres i stand til å bære byrden av medvirkning til klimakrisen og dens konsekvenser, og dernest generere transformativt og kraftfullt klimaengasjement og handling, fremfor et fokus på følelsesmessig motstandskraft (2022). Handling og handlekraft gjennom myndiggjøring av unge, er fremhevet imidlertid som en viktig del av barn og unges miljøundervisning. I neste del vil jeg se nærmere på hvordan utdanning er med på å gjøre unge robuste i møte med klimaendringene.

## 2.2 Utdanning som en del av løsningen

Forskere er enige om at utdanning og undervisning om bærekraftig utvikling er en viktig del av løsningen på klimakrisen (Unesco, 2021). Utdanning spiller en sentral rolle i unge menneskers liv, og en viktig arena for å styrke sosioemosjonelle ferdigheter, kritisk tenkning, utvikle verdier og holdninger, i tillegg til å myndiggjøres til å handle selvstendig og reflektert (Kunnskapsdepartementet, 2017). Forskere argumenterer for at det er viktig å forstå hvordan unge mennesker opplever og håndterer disse «nye» følelsene knyttet til klimakrisen, og ikke minst hvordan de kan støttes (Clayton, 2020, Pihkala, 2021). Miljøundervisning fremmes som en viktig arena som gir gode muligheter for å utvikle en slik forståelse (Bryan, 2020).

En studie av Norgaard (2011) viste at skolen var ett av stedene der det var vanskeligst å ta opp spørsmål omkring klimaendringer. Straume (2017) poengterer at å undervise og snakke om klimaendringer i utgangspunkt vanskelig i en teknisk forstand. I tillegg kompliseres tematikken ytterligere av blant annet verdier, verdenssyn og livsstilsvalg (Straume, 2017). For eksempel kan verdikonflikter oppstå, der egen livstil, tradisjoner og syn på verden, ikke samsvarer med det som verdsettes i skolen. Dette kan føre til at man velger å ta avstand, enten fra sin egen bakgrunn eller skolens verdsett (Straume, 2017).

Straume (2017) påpeker at klimaendringer også kan bli et tema, som på grunn av sin kompleksitet unngås å snakkes om. For eksempel kan foreldre tenke at barna har om det på skolen, mens mange av skolens lærere synes det er for sensitivt eller vanskelig å snakke om (Straume, 2017). Straume påpeker at kanskje noen foreldre og pedagoger også ønsker å skjerme unge for klimaendringenes alvor, og kanskje ikke være så opptatt av miljøet, ut fra hensyn til barnets personlige lykke. Straume understreker derimot at dette kan være veldig kortsiktig, og ikke bærekraftig eller rettferdig på lang sikt (2017).

Undervisning *om* og *for* bærekraftig utvikling har blitt en viktig del av undervisningen, noe jeg snart vil utdype enda mer. Økt bevissthet rundt klimaendringenes belastning på unges psykiske helse, har også gitt miljøundervisningens følelsesmessige dimensjoner mer oppmerksomhet (Trott, 2021). Miljøundervisning er i dag mye mer enn «kunnskap og fakta» og inkluderer ofte transformativ læringsprosesser som utfordrer elevenes, holdning, verdier og verdenssyn (Pihkala, 2020). Trott (2021) argumenterer for at nøkkelen til konstruktiv

miljøundervisning er å forstå hele spekteret av barn og unges følelser og psykologiske erfaringer knyttet til klimaendringene. En slik forståelse vil være et viktig fundament for å støtte barn og unge i et sin læring og utvikling av emosjonelle ferdigheter (Trott, 2021). Dette forutsetter en forståelse og en anerkjennelse om at miljøundervisning faktisk er mer enn kunnskap og fakta, i tillegg til en følelsesmessig bevissthet og veiledning av elevenes følelser i undervisningen (Ojala, 2013). Jeg vil videre utdype ulike former for miljøundervisning, og gi en forklarer på hva dette innebærer, i en global og en lokal sammenheng.

## 2.2.1 Miljøundervisning

Internasjonalt brukes det mange ulike fagtermer og begreper om undervisning som handler natur, miljø, klima og bærekraftsproblematikk. Masteroppgaven baserer seg i hovedsak på internasjonal forskning på Environmental Education, som kan oversettes til miljøundervisning på norsk, og andre lignende fag. Jeg vil derfor kort redegjøre for noen sentrale termer som brukes i forskningslitteraturen.

I 2015 vedtok FN 7 Bærekraftsmål og 169 delmål som representerer verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030 (FN, 2022). *Utdanning* ble anerkjent internasjonalt som en nøkkelfaktor for å skape bærekraftig utvikling gjennom delmål 4.7. Målet er at elever i alle aldre skal utvikle kunnskap, ferdigheter, verdier og handlingsferdigheter i møte med store globale utfordringer (Unesco, 2021). Education for Sustainable Development (ESD) representerer et fornyet og oppdatert fag, initiert av FN og UNESCO, med utgangspunkt i å adressere utfordringer for bærekraftig utvikling. ESD har bidratt til en reorientering av miljøundervisning verden over. Dette har resultert i oppdatert og fornyet undervisningsmaterieell, med et spesielt fokus på bærekraftsproblematikk og klimaendringer (FN, 2022). «Utdanning for Bærekraftig utvikling» representerer ESD i norsk kontekst. Et nærmere blick på «Bærekraftig utvikling» presenteres senere i oppgaven. Internasjonalt brukes også Environmental Education (EE) ofte som en overordnet betegnelse om utdanning som inkluderer om økologiske problemer, og kan oversettes til miljøundervisning på norsk. Termen Climate Change Education (CCE) brukes ofte i forskningslitteraturen og refererer som regel til en del av miljøundervisning, hvor det eksplisitt undervises om klimaendringer (Pihkala, 2020).



Til tross for oppdatert og fornyet miljøundervisning verden over, mangler det fortsatt en felles konsensus i fagtermer og begreper i forskningslitteraturen (Pihkala, 2020). Jeg har derfor valgt å bruke den overordnede betegnelsen Environmental Education, oversatt til miljøundervisning i denne oppgaven. Bakgrunnen for dette valget er at masteroppgaven tar utgangspunkt i internasjonal forskning, da forskningen på «bærekraftig utvikling» i norsk skole ikke møter oppgavens problemstilling. De ulike studiene som er inkludert i masteroppgaven benytter seg av ulike fagtermer. En fellesnevner er at oppgavens inkluderte studier omhandler undervisning om klimaendringer og bærekraftsproblematikk. Når det dermed snakkes om miljøundervisning i denne oppgaven, inkludere det undervisning om klimaendringer (Climate Change Education) og «utdanning for bærekraftig utvikling» (Education for Sustainable Development). Neste del av oppgaven vil gi en redegjørelse for hva som menes med «bærekraftig utvikling» i en norsk kontekst.

## 2.2.2 Fagfornyelsen - Undervisning *for* og *om* bærekraft

I perioden 2017 til 2019 ble det utviklet et nytt Læreplanverk (LK20), som ble iverksatt høsten 2020, og erstattet dermed LK06 (Kunnskapsdepartementet, 2017). Intensjonen med fagfornyelsen er at fagene skal fornyes for fremtiden i takt med sentrale samfunnsendringer (Klein, 2020). Den overordnede delen av læreplanverket inneholder verdier og prinsipper for grunnopplæringen og beskrives som selve grunnmuren i skolens praksis, og gir skolens dannelsesoppdrag en tydeligere plass i skolehverdagen (Kunnskapsdepartementet, 2017). Målet er å legge til rette for at elevene skal kunne utvikle sammenhengende forståelse og dybdelæring, og dermed en helhetlig og varig forståelse innenfor et fag, og på tvers av fagområder (Kunnskapsdepartementet, 2017). Fagfornyelsen inkluderer tre nye tverrfaglige temaer som vil stå sentralt i skolen årene fremover: «demokrati og medborgerskap», «folkehelse og livsmestring» og «bærekraftig utvikling».

Bærekraftig utvikling er dermed nå integrert som en rød tråd gjennom hele læreplanverket, i formålsparagrafen, i læreplanverkets overordnede del, i kjerneelementene og i kompetansemålene (Kunnskapsdepartementet, 2017). I Stortingsmelding 28 heter det at de tverrfaglige temaene skal inn på fagenes premisser og der de er relevante (Meld. St. 28, 2015-2016). Klein (2020) påpeker at selv om hvert av de tre tverrfaglige temaene inneholder et særegent faglig innhold, griper de inn i hverandre. For eksempel er myndiggjøring gjennom «medborgerskap», viktig for «bærekraftig utvikling» og «livsmestring» (Klein, 2020).

De tre viktigste dimensjonene i bærekraftig utvikling er *miljø og klima, samfunn og økonomi*. Dimensjonene bidrar i større grad enn tidligere til å definere begrepet, og det er selve skjæringspunktet mellom dem som er det sentrale (Klein, 2020). Lenge har bærekraftig utvikling først og fremst blitt knyttet til klima, miljø og naturmangfold alene, og i utdanningssammenheng blitt forstått som miljølære (Mochizuki & Bryan, 2015). Klein (2020) understreker at i erkjennelse av at de globale hovedutfordringene er både bredere og mer komplekse enn man først forutså, har en mer tverrfaglig innfallsvinkel vokst fram. Klimakrisen kan for eksempel ikke forklares eller løses utelukkende med en naturvitenskapelig innfallsvinkel. Tusenvis av forskningsartikler fra FNs klimapanel har slått fast at klimaendringene er menneskeskapt, og da må menneske og natur ses i sammenheng (Klein, 2020). Det understreker at om vi ikke hensyn til alle tre dimensjoner, vil ikke resultatet være bærekraftig (Klein, 2020).

En kjent definisjon på bærekraftig utvikling lyder slik: «En utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov» (FN, 2021). I læreplanverket er den overordnede visjonen å overlevere verden til våre etterkommere som er i samme stand som den verden vi hadde ønsket at den forrige generasjonen hadde overlevert til oss (Kunnskapsdepartementet, 2017). Klein (2020) poengterer at begrepet «bærekraftig utvikling» er både rost og kritisert for å være så vidt at den kan romme ulike tolkninger og noen ganger ideologiske motsetninger. Kritikken går ut på at begrepet fordekker makt og interessen motsetninger, og at det ikke tas et oppgjør med det iboende ideologiske motsetninger. Andre mener at nettopp fordi begrepet rommer mange tolkninger, har det vært mulig å oppnå en felles støtte verden over (Klein, 2020).

Fagfornyelsen definerer ikke «bærekraftig utvikling» strengt, men peker på sentrale tenkemåter, perspektiver, begreper og metoder som bør inngå i fortolkningen av begrepet. Klein (2020) understreker at det deretter er opp til lærere og skoleledere å utvikle profesjonsfelleskap for å fortolke, ta eierskap til og «bærekraftig utvikling». Det kreves dermed at skoler og lærere selv må sørge for å oppdatere seg på aktuell, og kompleks forskning, og tilpasse undervisningen deretter (Klein, 2020).

Internasjonal forskning rapporterer samtidig om at lærere føler undervisning om klima og bærekraft er en enorm oppgave, de ikke føler seg rustet til (Unesco, 2021). I en spørreundersøkelse som omfatter 58 000 lærere, fra ulike land, svarte bare en tredjedel av lærerne at de hadde nødvendig kunnskap for å forklare hvordan klimaendringene påvirker

deres region og lokalsamfunn (Unesco, 2021). Spørreundersøkelsen viste også at mange lærere ikke følte de hadde de pedagogiske verktøyene til å undervise om tematikken. Likevel svarte 95 prosent av lærerne at de mener klima og bærekraft er et viktig tema å undervise om.

### 2.2.3 utfordringer i «bærekraftig utvikling»

Kunnskap om klimaendringer er «vanskelig» på en måte som gjør elevene nødt til å forstå og tilegne seg den vitenskapelige kompleksiteten, i tillegg kan det kan vekke sterke og ubehagelige følelser (Bryan, 2020). Pihkala (2020) som har gjennomført en omfattende litteraturgjennomgang som undersøker klimafølelser i miljøundervisning, understreker at handlingskompetanse gjennom «empowerment» eller myndiggjøring, er et avgjørende element når det kommer til konstruktiv håndtering av egne følelser. I det norske læreplanverket har handlingselementet en tydelig posisjon i beskrivelsen av hva bærekraftig utvikling er. Jegstad og Ryen (2020) har gjennomført en læreplananalyse som ser på hvordan «bærekraftig utvikling» som tverrfaglig tema, er inkludert i samfunnsfag og naturfag. Jegstad og Ryen (2020) påpeker at handlingselementet i mindre grad er gjenspeilet i selve kompetansemålene, og at handlingselementet i hovedsak er knyttet til verbet *utforske* og ikke knyttet til bærekraftig *handling* i praksis (2020). Pihkala understreker at miljøhandling på individnivå kan også kobles til positive følelser og velvære, ved at det gi unge mulighet til å delta og gjøre noe konkret med klimabekymringene sine (Pihkala, 2020). Klein (2020) påpeker imidlertid at et overdrevent individorientert syn på endring i en utdanningskontekst kan være uheldig, fordi det ikke berører maktstrukturer og at effekten slik sett ikke skaper varige endringer (Klein, 2020).

Jegstad og Ryens (2020) læreplananalyse vektlegger imidlertid, at «bærekraftig utvikling» i læreplanverket og kompetansemålene, gir lærere handlingsrom og mange muligheter for å løfte frem bærekraftig utvikling. Derimot kan det være vanskeligere å se de ulike dimensjonene i sammenheng, på grunn av et lite fokus på systemtenkning. For eksempel er «bærekraft» i naturfag sterkt sentrert rundt miljødimensjonen og naturvitenskaplig kunnskap, og blir i liten grad sett i sammenheng med sosiale forhold og økonomi (Jegstad & Ryen, 2020).

Av de 23 kompetansemålene i naturfag som er koblet til bærekraftig utvikling, er det kun ett som er koblet mot folkehelse og livsmestring (Jegstad & Ryen, 2020). I samfunnsfag kobles

bærekraftig utvikling mot folkehelse og livsmestring når det er snakk om forbruk eller hvordan mennesker har levd (Jegstad & Ryen, 2020). Jegstad og Ryen poengterer videre at når det gjelder forbruk, er dette vinklet mot individet gjennom personlig økonomi og livskvalitet i stedet for det globale verdenssamfunnet. Målene adresserer dermed ikke forbruk som et nøkkelproblem i bærekraftig utvikling (Jegstad & Ryen, 2020).

Miljøundervisning eller «bærekraftig utvikling» kan inkludere eksistensielle, moralske og etiske dilemmaer, som kan vekke ambivalens og sterke følelser, både hos elev og lærer (Bryan, 2021). Noen omtaler undervisningsområdet som en form for «difficult knowledge». Dette referer til vanskelige eller traumatiserende sosiale og historiske hendelser, som kan det være kognitivt og emosjonelt utfordrende å undervise i, og lære om (Bryan, 2020). Eksempler på «difficult knowledge» kan være folkemord eller krig. Alvey understreker at prisen av å ta dette alvorlig innover seg kan være isolerende, angstfremkallende, og skape en følelse av fortvilelse og håpløshet (2022). Det kan også føre til motstand og fornektelse (Alvey, 2022). Det å lære om klimaendringer kan også få oss til å se og tenke annerledes om verden, og bidra til utvikling og transformasjon (Alvey, 2022). Klein (2020) understreker at de emosjonelle sidene må tas på alvor i «bærekraftig utvikling» og påpeker at ved å anerkjenne følelsenes betydning blir koblingen til «livsmestring» tydelig. Læreplananalysen til Jegstad og Ryen (2020) viser imidlertid at koblingen mellom «bærekraftig utvikling» og «folkehelse og livsmestring» er begrenset.

Flere forskere peker på et behov for pedagogikk tilpasset klimakrisen, og en bredere forståelse av hvordan lærere engasjerer elevene med tematikken i klasserommet (Alvey, 2020, Bryan, 2020, Trott, 2021). Dette krever at vi undersøker hvordan lærere forstår klimakrisen, og hvordan de konseptualiserer og inkluderer dette i praksisen sin. I neste del vil jeg se nærmere på følelser og emosjoner, og hva det kan bety i miljøundervisning.

## 2.3 Emosjoner i miljøundervisning

Jeg vil videre belyse hvilken betydning følelser og emosjoner kan ha for miljøundervisning, og vil demonstrere dette med utgangspunkt i noe teoretiske perspektiver og begreper. Begrepet emosjon benyttes på tvers av vitenskaper og praksisfelt, og kan defineres som en «følelse eller en affektilstand som involverer et mønster av kognitive, fysiologiske og atferdsmessige reaksjoner til hendelser» (Bjørkelo, Fjeld, Sund & Lønningen, 2013, s. 29).

*Følelser* omtales gjerne som noe man er bevisst og kan sette ord på, som for eksempel sult, redsel eller glede. Derimot omfatter emosjoner også ubevisste følelsesmessige reaksjoner (Thapar et al., 2015). Følelser og emosjoner kan knyttes til biologi og nevropsykologi, og kan påvirke blant annet tenkning, læring og motivasjon (Thapar et al., 2015).

Bjørkelo og kolleger mener lærerens bevissthet om hvordan egne og elevenes emosjoner påvirker læringsarbeidet, kan være med på å videreutvikle ansvarlig og profesjonell læreratferd (2013). Forskning fra for eksempel Hochschild (1983) har vist at mellom en og to tredjedeler av *all* kommunikasjon på en arbeidsplass inneholder elementer som dreier seg om håndtering av emosjoner (referert i Bjørkelo et al., 2013). Bjørkelo og kolleger (2013) mener emosjoner er et viktig tema som fortjener en tydeligere plass i lærerutdanningen. En læringssituasjon i klasserommet kan føre til stress og uro, for eksempel hos et barn strever med å lære. Lærere kan ofte befinne seg i situasjoner hvor han eller hun må klare å se og kjenne igjen hvordan eleven har det akkurat nå. Samtidig må læreren kunne registrere og håndtere sine egne følelser. Dette handler om lærerens evne til *mentalisering* (Kvello, 2018). Med andre ord handler mentalisering om evne til å kunne se barnet innenfra og seg selv utenfra, og er viktig for hvordan emosjonelle situasjonen håndteres (Kvello, 2018)

Pihkala (2020) argumenterer for at den økende tendensen til bekymring blant unge, kan bli en utfordring for miljøundervisning. I tillegg kan undervisning om klimaendringer og bærekraft utfordre verdenssyn og verdier, og kan inkludere eksistensielle spørsmål. Emosjonelle reaksjoner vil derfor være en naturlig konsekvens (Klein, 2020). Dette fremhever viktigheten av lærerens emosjonelle ferdigheter, som for eksempel mentaliseringsevne, og forståelse og veiledning av emosjoner. Det er noe uenighet rundt hvilken effekt bekymring og engstelse kan ha på læring. Ojala (2016) påpeker for eksempel at noen mener bekymring distraherer mennesker fra det virkelige problemet, fanger mennesker i egne tanker, og kan føre til apati. Mange forskere er enige om at moderate klimabekymringer kan forstås som et signal på at mennesker føler og anerkjenner klimakrisens alvor, og kan også være en kilde til motivasjon for endring (Pihkala, 2020). Bekymring og moderat engstelse kan derfor forstås som et viktig element i undervisning om bærekraft og klimaendringer.

Ojala (2013) snakker om betydningen av *emosjonell bevissthet* og argumenterer for at dette bør ha en naturlig plass i miljøundervisning. Dette handler om å erkjenne følelsenes plass og betydning, differensiere ulike følelser og vurdere dem kritisk. Ojala understreker at emosjoner

har ulike sider, og trenger ikke å være enten positive eller negative. For eksempel kan moderat engstelse være en kilde til motivasjon, men engstelse som er sterk og konstant kan også bli en belastning om den ikke blir utfordret (Ojala, 2013). Forskning viser at emosjoner er viktig når det kommer til utvikling av holdninger, verdier og former hvordan vi ser verden (Bryan, 2020). Ojala påpeker at bekymring og engstelse også kan være en styrke for sosial deliberasjon og kritisk tenkning (Ojala, 2016). Deliberasjon og kritisk tenkning handler om å overveie ulik informasjon, kunnskap og fakta, for eksempel i en diskusjon, og beskrives som viktige elementer i transformativ læring (Hatlevik, 2018), som jeg vil komme nærmere inn på senere.

Til tross for at det rapporteres hyppig om en rekke nye *klimafølelser* i epidemiologiske studier, er forståelsen av disse kompliserte emosjonene fortsatt underutviklet (Bryan, 2020). Bryan argumenterer for at det kan være spesielt utfordrende å adressere fremveksten av det nye emosjonelle landskapet innenfor formelle utdanningskontekster, fordi emosjoner ofte blir ansett og perifert eller mindre relevant for utdanning (Bryan, 2020). Forskning viser at miljøundervisning kan også være en emosjonell påkjenning for den som skal undervise (Pihkala, 2020). Forskning på følelser hos naturvernere og miljøpedagoger viser at det foreligger en risiko for utbrenthet og emosjonell utmattelse, og mangel på emosjonell støtte og styrkning av emosjonelle ferdigheter på arbeidsplassen fremheves som en årsak (Pihkala, 2020).

Emosjonsforskere hevder at jo åpnere vi er for våre egne emosjoner, jo bedre vil vi være i stand til å avlese og forstå andres emosjonelle uttrykk (Bjørkelo et al., 2013). Lærere er også rollemodeller for elever når det kommer til emosjoner, og er viktige når det kommer til regulering av emosjoner i klasserommet (Pihkala, 2020). Alvey (2020) påpeker at vanskelige emosjoner som ikke blir snakket høyt om og luftet, potensielt kan skape en følelse av isolasjon og ensomhet i de vonde følelsene. Ved å verbaliseres bekymringen i læringssituasjoner, kan elever hjelpes til å reflektere kritisk og gjøre noe praktisk med problemet (Ojala, 2016).

### 2.3.1 Transformativ læring og kritisk selvrefleksjon

Som jeg var inne på kan følelser og emosjoner knyttes til transformativ læring. Dette er et relevant stikkord for undervisning som utfordrer perspektiver og holdninger, slik undervisning og klima og bærekraft kan gjøre (Trott, 2021). Transformativ læring kan forstås som en form for metakognitiv resonnering, som starter med en opplevd kognitiv uoverensstemmelse mellom egen forståelse og ny kunnskap (Hatlevik, 2018). Dette innebærer at allerede eksisterende måter å forstå og handle på utfordres, og egne referanserammer revideres i lys av ny erfaring og kunnskap (Hatlevik, 2018). Som nevnt tidligere kan verdikonflikter oppstå i miljøundervisning, som kan være et eksempel på en slik uoverensstemmelse. Et eksempel på dette kan være at en elev som er veldig glad i å handle nye klær, blir oppmerksom på hvordan klesindustrien belaster klimaet, og en følelse av kognitiv dissonans kan da oppstå.

Ojala (2016) poengterer at transformativ læring i seg selv kan være angstfremkallende. Undervisning om klimaendringer og bærekraftig utvikling berører menneskers grunnleggende eksistens, deres verdensbilde og identitet, og er knyttet til moralske spørsmål om det er riktig å fortsette å leve slik vi gjør i den vestlige verden (Ojala, 2016). Klein (2020) påpeker at bærekraftige problemstillinger ofte ikke har ett svar, men flere. Dette krever en læringsstil som legger til rette for ulike perspektiver og gir rom for et det Klein kaller et uenighetsfelleskap (2020). Klein understreker at et slikt uenighetsfelleskap må bygges på gjensidig respekt for den enkeltes ståsted, noe som forutsetter utviklingen av tillit og trygghet (2020). Klein påpeker videre at læring kan hindres hvis eleven er *utrygg* (2020) noe som setter lys på følelsenes betydning i miljøundervisning. I Læreplanverkets overordnede del står også *dialog* sentralt i prinsipper for sosial læring og utvikling. Skolen skal formidle verdien og betydningen av en lyttende dialog for å takle motstand (Kunnskapsdepartementet, 2017). På den måten er emosjoner, sosial læring og faglig læring tett knyttet.

Det å utfordre egen forståelse og meningsperspektiver er også relevant for lærere som skal utvikle undervisningsmaterieell og engasjere elevene i undervisning om klimaendringer og bærekraftsutfordringer. Sentralt i transformativ læring er kritisk refleksjon over egne handlinger og antagelser (Hatlevik, 2018). Dette innebærer å vurdere innholdet i, kilden, årsakene, premissene til og konsekvensene av en handling (Hatlevik, 2018).

Mezirow (2003) forklarer at kritisk refleksjon over antagelser handler om å reflektere kritisk over egne og andres argumenter, og jobbe for å forstå og begrunne handlinger. Mezirow (2003) deler kritisk selvrefleksjon knyttet til egne antagelser inn fire former; narrativ, systemisk, terapeutisk og epistemisk. Systemisk- og terapeutisk selvrefleksjon vil videre belyses.

Kritisk selvrefleksjon knyttet til egne antagelser og referanserammer kan tenkes å være spesielt relevant for lærere som skal undervise om komplekse og utfordrende temaer, som klimaendringer kan være et eksempel på. Kitchenham (2008, s. 117) gir noen eksempler på hva disse formene for kritisk selvrefleksjon kan innebære for lærere. For eksempel handler systemisk kritisk selvrefleksjon om å vurdere om det er kulturelle forhold eller sosiale normer som tas for gitt og som setter begrensninger for egne handlinger. For eksempel at det er forhold i skolekulturen, skoleledelsen eller generelle lærerforventninger som hindrer en i å ta i bruk nye undervisningsformer (Kitchenham, 2008). Et eksempel som kan knytte systemisk kritisk selvrefleksjon til miljøundervisning, kan være å reflektere over at det fortsatt kan foreligge en forståelse om at bærekraft, klima og miljø tilhører naturfagundervisning. Som nevnt er det derimot et behov for å se ulike dimensjoner i sammenheng, som for eksempel natur og mennesket.

Terapeutisk kritisk selvrefleksjon kan også knyttes til miljøundervisning. Terapeutisk kritisk selvrefleksjon handler om å vurdere problematiske følelser og konsekvenser av disse (Kitchenham, 2008). En lærer som for eksempel synes det er ubehagelig og vanskelig å snakke moralske og eksistensielle spørsmål knyttet til klimaendringer, kan for eksempel forsøke å unngå elevenes emosjonelle reaksjoner eller initiativ til samtaler. Ved å reflektere over egne problematiske følelser, og anerkjenne av de kan stå i veien for elevenes læring, kan læreren endre sin praksis, og håndtere elevenes emosjonelle reaksjoner bedre. Kritisk selvrefleksjon gjennom transformativ læring, kan med andre ord ha betydning og håndtering og veiledning av elevenes følelser, i likhet med for eksempel lærerens mentaliseringsevne. En annet relevant begrep når det kommer til håndtering og veiledning av følelser er metaemosjonsfilosofi.



### 2.3.2 Metaemosjonsfilosofi

Som nevnt kan lærere ofte befinne seg i ulike emosjonelle situasjoner i klasserommet, hvor følelser må forstås, og det kan være behov for veiledning. Et annet konsept som kan være viktig for hvordan følelser forstås og møtes er lærerens metaemosjoner, eller også kalt metaemosjonsfilosofi. En longitudinell studie fra Gottmann, Katz og Hoven (1996) viser at foreldres håndtering eller veiledning av emosjoner kan påvirkes av deres egne metaemosjoner om ulike følelser. Konseptet omhandler foreldres *følelser* og *tanker* om egne, og sine barns emosjoner. I tillegg til at metaemosjoner kan påvirke veiledning av følelser, viser forskningen at dette igjen vil påvirke hvordan barnet håndterer sine egne emosjoner (Gottman et al., 1996). Studier på læreres metaemosjonsfilosofi er sjeldne, men nyere forskning viser at læreres metaemosjoner sannsynligvis påvirker hvordan de handler og reagerer på elevenes emosjoner i klasserommet. For eksempel har en kvantitativ studie gjort på metaemosjoner blant småskolelærere i Italia bekreftet denne hypotesen (Ciucci et al., 2017).

Metaemosjoner brukes noen ganger om «følelser om følelser», som for eksempel å ha skyldfølelse over å være sint. Gottman og kolleger bruker en bredere definisjon, som inkluderer *følelser* og *tanker* om egne og sine barns emosjoner, i tillegg til deres responser på deres barns emosjoner, og deres resonnementer rundt disse reaksjonene (Gottman et al., 1996, s. 245). Gottman og kolleger argumenterer for at dette konseptet forklarer menneskers fundamentale holdninger og tilnærminger til emosjoner, noe som påvirker blant annet foreldres oppdragsstil og emosjonsregulering. For eksempel, for noen mennesker er emosjoner velkommen og berikende del av deres liv, og innebærer en tro om at det er greit og normalt å føle på en rekke ulike følelser. For andre, blir emosjoner derimot sett på som noe som bør unngås eller minimeres (Gottman et al., 1996).

Gottman og kolleger (1996) fant i sin forskning det de kaller to hovedstiler hos foreldre, som forklarer hvordan foreldre tilnærmer seg, og reagerer på barnets emosjoner: en emosjonsveiledende-strategi og en emosjonsavvisende-strategi (1996). Den første gruppen omhandler foreldre som har et bevisst forhold til følelser, spesielt såkalte negative følelser, både i sitt eget og sitt barns liv. Denne foreldrestilen kjennetegnes ved at negative emosjoner anerkjennes og snakkes om på en nyansert måte, hvor barna læres til å forstå og sette ord på egne følelser (s. 244). Denne strategien inkluderte et syn på negative emosjoner som en mulighet for nærhet og læring, og støtte i problemløsning (Gottman et al., 1996).

I kontrast, fant Gottman og kolleger (1996) også en emosjonsavvisende-strategi. Denne filosofien inkluderte et syn på barns følelse av tristhet og sinne som noe potensielt skadelig for barnet, og at det var foreldrenes jobb å omgjøre disse «farlige» følelsene så fort som mulig, slik at barnet forstod at disse negative følelsene ikke ville vare og ikke bør vies mye oppmerksomhet (1996). Gottman og kolleger (1996) poengterer at foreldrene i denne kategorien ønsket å hjelpe og kunne være sensitive overfor barnets følelser, men at deres tilnærming var ofte å forsøke å overse det de anså som mindre konstruktive følelser (Gottman et al., 1996). Disse foreldrene håpet på at den avvisende strategien skulle resultere i at følelsen forsvant raskt. Barns emosjoner ble beskrevet som noe som måtte håndteres, og var ikke «nyttig» i seg selv. Tristhet ble beskrevet som noe som man måtte «komme over» og ikke dvele ved, og foreldrene var utålmodige med de negative følelsene. De hjalp ikke barna med problemløsende strategier, og negative emosjoner ble ikke sett på som en mulighet for læring (Gottman et al., 1996).

Forskning fra Ciucci og kolleger (2017) antyder at læreres metaemosjoner om elevenes følelser, kan påvirke hvordan de møter og veileder elevenes reaksjoner. Som kjent kan miljøundervisning, og transformativ læringsprosesser, spesielt skape emosjonelle reaksjoner. Det kan derfor være hensiktsmessig å reflektere rundt hvordan og på hvilken måte følelser mottas, forstås og reageres på i klasserommet. Med bakgrunn i metaemosjonsfilosofi, kan det derfor tenkes at lærerens metaemosjoner om elevens klimafølelser, kan ha betydning for hvordan læreren veileder eleven, og igjen hvordan eleven håndterer sine egne følelser. Et annet konsept som knyttes mot håndtering av emosjoner er mestringsstrategier.

### 2.3.3 Mestringsstrategier

De siste årene har forskere hevdet at måten mennesker håndterer klimaendringer på, eller hvilke *mestringsstrategier* de benytter, kan være viktig for både miljøengasjement og for den psykiske helsen (Bloodhart, et al., 2013; Ojala, 2019). Konstruktive mestringsstrategier er viktig når det kommer til å håndtere vanskelige følelser, og dette fremheves i forskningslitteraturen som viktig et viktig element både for elever og lærere i miljøundervisning (Pihkala, 2020). Mennesker bruker ulike strategier for å håndtere negative følelser eller noe som oppleves som en trussel mot noe de verdsetter. Lazarus og Folkman sin *mestringsteori* (1984) skiller mellom to måter å *mestre* på: en *emosjonsfokusert* strategi og en *problemfokusert* strategi.

En emosjonsfokusert strategi kjennetegnes ved at en forsøker å distansere seg fra følelsen eller problemet, ved å for eksempel undertrykke eller fornekte følelsen eller situasjonen (Lazarus & Folkman, 1984). Ved bruk av en *problemfokuserte* strategi forsøker mennesker heller å konfrontere problemet, ved å for eksempel å lage en handlingsplan, lese seg opp på hva som kan gjøres eller snakke med andre om problemet. Indirekte kan ubehagelige følelser på den måten reduseres (Lazarus & Folkman, 1984).

En tredje *meningsfokusert* strategi ble senere også inkludert av Park og Folkman (1997, referert i Folkman, 2008). Denne strategien innebærer å fremme positive følelser som for eksempel håp, og finne en form for mening, også i vanskelige situasjoner (Folkman, 2008). Ojala og Bengtsson (2019) understreker at meningsfokuserte strategier er spesielt viktig i situasjoner hvor problemet ikke kan løses umiddelbart, som klimaendringene er et eksempel på. Positive følelser, skapt gjennom meningsfokuserte strategier, kan sameksistere med negative følelser og fungere som en *buffer*, og dermed promotere handling gjennom problemfokusert mestring (Ojala & Bengtsson, 2019). I motsetning vil emosjonsfokusert mestring, for eksempel i form av distansering, tenkes å redusere sannsynligheter for handling og engasjement. Forskning viser at alle tre formene for mestring, identifiseres blant ungdomsskoleelever når det kommer til å takle negative følelser knyttet til klimaendringer (Ojala & Bengtsson, 2019).

Emosjonenes rolle i miljøundervisning kan belyses på flere ulike måter. Noen eksempler har belyst spesielt på hvilken måte følelser kan oppstå gjennom transformativ læring, hvordan følelser kan forstås gjennom metaemosjoner og til slutt hvordan følelser kan håndteres med ulike mestringsstrategier. Videre vil jeg sette lys nyere forskning, som sier noe på hvilken måte emosjoner i miljøundervisning kan ha praktiske implikasjoner.

### 2.3.4 Praktiske implikasjoner

Pihkala (2020) har gjennomført en omfattende litteraturgjennomgang, og basert på analyse av ulike tekster og materialer produsert av en lang rekke eksperter, presenteres en oversikt over noen nøkkelementer i anbefalinger om hvordan skoler og lærere kan håndtere øko-angst og relaterte fenomener (s. 17). Funnene deles opp implikasjoner og løsninger på et systemnivå, rettet mot utdanningsforskere, skoler og andre som utarbeider undervisningsmateriell

for miljøundervisning, i tillegg til løsninger på individnivå, som innebærer hva den enkelte lærere kan gjøre for seg selv, og sine elever for å fremme emosjonsmestring og læring.

Løsningene på systemnivå handler oppsummert om at ny forskning på øko- og klimarelaterte følelser må integreres i modeller for miljøundervisning. Pihkala (2020) argumenterer for at lærere, forskere og utdanningsforskere først og fremst trenger mer kunnskap om disse fenomenene. Eksempler på denne type kunnskap er nye bidrag fra klimapsykologer som belyser hvordan følelser henger sammen med positiv miljøatferd, eller hvordan natur kan fremme positive følelser og mestring i miljøundervisning (Pihkala, 2020). Et annet viktig poeng Pihkala (2020) fremhever er behovet en dypere forståelse for hvordan øko- og klimarelaterte følelser kan påvirke læring, og ikke minst variasjoner i følelseslandskapet. Pihkala (2020) understreker at med en multifaktoriell tilnærming til fenomenet, kan forenklete modeller av forholdet mellom «klimaangst» og læring unngås. Som nevnt tidligere i oppgaven, kan en praktisk form for angst være en kilde til læring og engasjement, mens en paralyserende form for angst vil være det motsatte. Pihkala (2020) påpeker at denne type angst og bekymring derimot er mer komplisert i praksis, og at kunnskap om dette kan være viktig. For eksempel kan en elev kjenne på sterk klimarelatert angst noe som kan hindre elevens læringsutbytte på kort sikt. I et større bilde kan denne angsten være en del av en utviklingsprosess, hvor eleven revurderer sin forståelse og prioriteringer i livet, og om omsider styrker elevens motstandsdyktighet (Pihkala, 2020).

Pihkalas (2020) funn belyser i tillegg en rekke andre muligheter og utfordringer på et institusjonelt nivå. For eksempel kan kurs og videreutdanning tilbys skoler og lærere om øko- og klimafølelser og emosjonelle ferdigheter, og praksisfelleskap og støttegrupper dannes for lærere og elever. Pihkala (2020) poengterer at et vanlig problem derimot er å finne tid og ressurser, men understreker at et ved å innta en proaktiv og forebyggende posisjon, vil motstandsdyktighet kunne styrkes hos utdanningsinstitusjoner, skoler, skoleledelse og lærere. Et slikt lederskap krever derimot motivasjon og forståelse av fenomenet, noe Pihkala (2020) peker kan være en potensiell utfordring. For eksempel kan enkelte følelseskulturer eller normer være til stede blant enkelte ledere, hvor styrke og resiliens verdsettes, til fordel for å anerkjenne eller utrykke negative emosjoner (Pihkala, 2020).

I tillegg har for eksempel skoleledere mange ulike oppgaver skal løses, og kan ofte være presset på tid og ha begrenset med ressurser. Pihkala (2020) foreslår like vel basert på sine

resultater at ledere kan motiveres til å engasjere seg, ved å påpeke at det fører til bedre resultater i alle aspekter av arbeidet som gjøres. Avslutningsvis anbefaler Pihkala (2020) på bakgrunn av sine funn at emosjonell bevissthet i miljøundervisning bør inkluderes i lærerutdanningen, gjennom en tverrfaglig tilnærming som for eksempel inkluderer klimapsykologi, for å utvikle pedagogiske praksiser som kan støtte elevene følelsesmessig.

Når det kommer til løsninger på individnivå, i dette tilfellet for læreren, argumenterer Pihkala (2020) for viktigheten av kritisk selvrefleksjon og emosjonelt arbeid. Dette kan bidra til å utvikle konstruktiv mestring av egne følelser og unngå mistilpasset kommunikasjon, som for eksempel å projisere egne negative følelser til elevene. I tillegg er det viktig at elevenes engstelse og klimabekymringer anerkjennes av læreren (Pihkala, 2020). De emosjonelle normene i klasserommet formes i stor grad av læreren, og ved å anerkjenne, lytte og støtte elevenes varierte følelser kan en trygg læringsarena styrkes. Ved å unnlate å anerkjenne elevenes følelser, kan viktige læringsmuligheter hindres (Pihkala, 2020). Både ved at eleven ikke får hjelp eller støtte til å navigere egne følelser, men hindrer også læreren til å forstå elevens følelser og behov. I tillegg påpekes det at det kan være positivt at læreren selv deler føler. Ved å vise sårbarhet og anerkjenne kompleksiteten som lærer kan bidra til viktig rollemodellering, og oppmuntre elevene til å dele egne perspektiver i et trygt rom (Pihkala, 2020). Det understrekes her at læreren nødvendigvis ikke føler på verken fortvilelse eller optimisme knyttet til klimaendringene, men at det heller handler om å engasjere seg i selvrefleksjon, og prøve å forstå andres følelser (Pihkala, 2020). Til slutt påpeker Pihkala (2020) at å lage plass i undervisningen til å snakke om disse følelsene kan være svært hjelpsomt og til og med transformativ læring. Pihkala (2020) understreker at dette forutsetter at læreren først har gjort det emosjonelle arbeidet som kreves, for å håndtere elevenes emosjoner på en konstruktiv måte som kan fremme velvære og læring.

## 2.4 Oppsummering

I dette teorikapittelet har jeg først redegjort ulike klimafølelser og hvilke konsekvenser klimaendringene kan ha for unges psykiske helse. Konklusjonen er at dette er et fenomen som i økende grad avdekkes hos barn og voksne i epidemiologiske studier, og som kan tenkes å ha en økt relevans i tiden som kommer.

Videre har jeg belyst fenomenets relevans i en utdanning- og undervisningssammenheng, og redegjort for noen ulike begreper. Det argumenteres for at de emosjonelle sidene ved klimaendringene, kan være relevant i en kontekst hvor det undervises om natur, miljø, klima og bærekraft, og at det derfor fortjener oppmerksomhet. Deretter har jeg løftet frem noen begreper og teorier som kan sette lys på emosjonenes rolle i miljøundervisning. Her forklares det at emosjonelle reaksjoner kan være en konsekvens av transformativ læring. Hvordan lærere kan forstå og håndtere følelser, belyses med utgangspunkt i metaemosjonsfilosofi. Mestringsstrategier gir et perspektiv på hvordan ulike følelser kan håndteres, på nyttige og mindre nyttige måter. Avslutningsvis presenteres noen praktiske implikasjoner for skoler og lærere, med utgangspunkt i oppdatert forskning. I neste kapittel vil jeg presentere oppgavens forskningsdesign.

### **3 METODE**

I dette kapittelet vil jeg presentere oppgavens forskningsdesign, og stegene som har blitt gjort for å kunne besvare masteroppgavens problemstilling. Kapitlet er strukturert kronologisk. Først vil jeg presentere og begrunne valg av forskningsdesign for oppgavens problemstilling. Neste del omhandler forberedelsen av litteratursøk, begrunnelse for valg av inklusjon- og eksklusjonskriterier, i tillegg til valg av søkeord. Deretter vil gi en beskrivelse av gangen i litteratursøket, før jeg gir en kort presentasjon av studiene som til slutt ble inkludert. Avslutningsvis vil jeg si noe om etiske hensyn og oppgavens begrensninger.

#### **3.1 Forskningsdesign**

Et forskningsdesign kan beskrives som en «plan for hvordan undersøkelsen skal gjennomføres» og starter med valg av et tema (Clark et al., 2021). Etter at temaet var bestemt, jobbet jeg mot å bestemme meg for en problemstilling, som er å undersøke lærernes forhold til negative klimafølelser i miljøundervisning, og på hvilken måte dette kan utfordre god veiledning av elevenes følelser. Problemstilling og avgrensning av tema ga dermed masterprosjektet en tydeligere retning. Et viktig formål med pedagogisk forskning er å få innblikk i barn og unges oppvekst, læring og utvikling. Dette innebærer å gi faglig grunnlag for forbedring av oppfostring og opplæring i hjem, barnehage og skole (Befring, 2015). Oppgavens problemstilling tar sikte på å avdekke eventuelle utfordringer, men har også et

fokus på løsninger. Oppgavens kan derfor sies å blant annet ha et forebyggende formål. Befring understreker at denne type forskning vil ha fokus på risikodempende tiltak, styrking av beskyttende faktorer og utvikling av unges motstandskraft (2015).

Furseth og Everett (2020) skriver at det må være et logisk forhold mellom problemstilling og metode i et forskningsprosjekt. Det vil si at metoden skal lede forskeren til et svar på problemstillingen. Med bakgrunn i at oppgavens tema beskrives i litteraturen som et nytt felt, ønsket jeg å undersøke hvilken kunnskap som allerede er tilgjengelig, med mål om å sammenfatte kunnskap med utgangspunkt i oppgavens problemstilling. Derfor valgte jeg narrativ litteraturgjennomgang som metodologisk verktøy, med mål om å studere faglige publikasjoner på området og systematisere grunntrekk ved konklusjonene som er lagt frem (Befring, 2015). Clark og kolleger skriver at en litteraturgjennomgang som forskningsmetode innebærer å få en oversikt over det aktuelle forskningsfeltet eller temaet, og foreta en helhetlig vurdering og kritisk tolkning av litteraturen (2021). Resultatet kan brukes som et springbrett for videre forskning, for eksempel for å utforme forskningsspørsmål og foreta videre kvalitative undersøkelser, eller som et avsluttende prosjekt, der kunnskap på et område har blitt sammenfattet (Clark et al., 2021). I tillegg er det mulighet for å avdekke hull eller mangler i tidligere forskning (Baumeister, 1997). Det finnes ulike former for litteraturgjennomganger, hvor den narrative versjonen beskrives som den vanligste (Befring, 2015). Baumeister (1997) påpeker at litteraturgjennomganger tillater forskeren å ta et stort steg bakover og man kan derfor for eksempel oppdage at ens opprinnelige ideer eller problemformuleringer med fordel kan justeres eller endres etter hvert som man leser seg opp på litteraturen. Derfor kan det være positivt og kanskje også nødvendig å teoretisere, etter at bevisene er samlet, i motsetning til empiriske studier hvor hypoteser utarbeides i forkant (Baumeister, 1997).

Systematiske litteraturgjennomganger har i motsetning til narrative gjennomganger, eksplisitte prosedyrer når det kommer til hvordan litteraturen skal undersøkes, og er ofte mer omfattende studier. Narrative litteraturgjennomganger kan derfor noen ganger fremstå som tilfeldige, vanskelige å reprodusere og ikke helhetlige nok, i sammenligning (Clark et al., 2021). Dette kan være grunnen til at prosedyrene for narrative og systematisk gjennomganger inkorporeres i større grad, noe som innebærer mer en systematisk tilnærming også i narrative litteraturgjennomganger (Clark et al., 2021).

## 3.2 Forberedelse til litteratursøk

### Inklusjonskriterier og valg av søkeord

Problemstillingen ble ganske tidlig tilspisset basert på innledende og utforskende litteratursøk. Som Green og kolleger (2006) påpeker er det viktig å skaffe seg en oversikt over publisert litteratur innen interesseområdet slik at prosjektet kan avgrenses videre. Deretter begynte forberedelsene for mer systematiske søk, noe som innebærer valg og bruk av inklusjon- og eksklusjonskriterier. Kriteriene bidrar til å holde søkeprosessen fokusert, samt finne frem til de studiene som ansees som relevante for å besvare oppgavens problemstilling (Green et al., 2006). En presentasjon av inklusjon- og eksklusjonskriterier vil også gjøre det også mulig å replikere søkeprosessen i ettertid, og kan styrke oppgavens kvalitet (Green et al., 2006). Kriteriene som settes for utvalgsprosedyren, vil dermed også sette føringer for de søkeordene som anvendes i litteratursøket (Green et al., 2006). Jeg kom frem til inklusjon- og eksklusjonskriterier, i tillegg til søkeord i prosjektets tidlige og utforskende periode, med utgangspunkt i relevante artikler og bøker.

#### Inklusjonskriterier

- Undersøker emosjoner i relasjon til miljøundervisning eller andre overlappende fag
- Lærere som underviser på ungdoms- eller videregående skole
- Empiriske forskningsartikler
- Publisert mellom 2013 og 2022
- Fagfelleurdert
- Artikler på engelsk eller norsk

#### Eksklusjonskriterier

- Publisert før 2013
- Studier på emosjoner og miljøundervisning, som ikke tar utgangspunkt i lærerrollen
- Litteraturstudier og andre sekundærkilder
- Studier som ikke er fagfelleurdert

Jeg vil videre gi utvalgskriteriene en kort forklaring. Med utgangspunkt i oppgavens problemstilling må litteraturen omhandle både emosjoner, en form for miljøundervisning og ha et lærerperspektiv. Studier som for eksempel undersøkte *elevenes* klimafølelser i miljøundervisning ble derfor ikke inkludert. Dette avgrenset søket i stor grad.

I tillegg valgte jeg å avgrense til studier som omhandlet lærere som underviser på ungdoms- eller videregående skole. Dette ble gjort med bakgrunn på forskning som viser at unge i denne alderen er de som utmerker seg som aller mest bekymret (Hickman et al., 2021). Jeg bestemte



meg for å ikke avgrense konteksten til bestemte land eller verdensdeler, med utgangspunkt i at forskningen tilgjengelige er begrenset. Jeg endte derfor opp med et utvalg studier fra Nord-Europa, USA og Australia. Søket er begrenset til studier som er fra 2013 og til dags dato. Dette ble gjort for å inkludere oppdatert forskning, som er relevant for miljøundervisning som er revidert og fornyet de siste årene. I tillegg er fagfellevurdering også et kriterium for inklusjon som innebærer en kvalitetssikring for forskningsbidraget.

Søkeord ble bestemt med utgangspunkt i innledende litteratursøk og utvalgsriterier. Med utgangspunkt i søkeordene i tabellen under ble søkestrenger utformet, og ble justert og tilpasset noe, til valgte databaser for litteratursøket. Jeg valgte å ikke å inkludere bestemte fagtermer, som for eksempel «Climate Change Education» eller «Education for Sustainability» i søkestrengene. Dette ble gjort for å ikke utelukke relevante studier, som bruker andre mindre utbredte navn eller termer for miljøundervisning. I istedenfor valgte jeg enkeltstående søkeord som ofte inkluderes i de ulike fagtermene.

Tabell 1

*Presentasjon av søkeord for oppgavens søkestrenger.*

		OR	OR	OR	OR	OR
	Education*	School*	Pedagog*	Teach*	Learning	
AND	«Climate change*»	«Climate crisis»	«Climatic change*»	«Climatic crisis»	«Global warming»	Environmental change*
AND	Emotion*	«Well-being»	Anxiety	Resilience	Feeling*	Coping*
AND	Student*	Child*	Youth	Adolescence*	«Young people»	Teenage*

### 3.3 Litteratursøk

Det systematiske søket etter studier foregikk i perioden januar og februar 2022. Søkene ble i hovedsak gjort i de internasjonale databasene ERIC, Scopus og Web of Science, som etter

noen prøve søk i ulikedatabaser ble vurdert som relevante. Noen søk ble i tillegg gjort i norske databaser som for eksempel Idunn, uten treff som passet oppgavens problemstilling. Søkstrengene ble utformet med utgangspunkt i søkeordene som er presentert, og ble justert og tilpasset de ulike databasene.

Søkene ga følgende treff:

Scopus ga 109 treff, hvor én artikkel ble inkludert.

ERIC OVID ga 68 treff, hvor tre artikler ble inkludert.

Web of Science ga 151 treff, hvor én artikkel ble inkludert.

Litteratursøket i den aktuelle perioden resulterte i totalt fem empirisk forskningsartikler, basert på utvalgsriterier og søkeord. Treffene ble vurdert etter en gjennomgang av titler og sammendrag. Deretter ble en mengde relevante artikler importert ved bruk av sorteringsverktøyet EndNote, hvor litteraturen ble lest grundigere og videre ekskludert eller inkludert basert oppgavens undersøkelsesområde og inklusjonsriterier.

### 3.4 Inkluderte studier

Søkeprosessen resulterte i totalt fem artikler som oppfyller de nevnte kravene. Felles for artiklene er at de undersøker *emosjoner* knyttet til klimaendringer, i en pedagogisk undervisningskontekst som omhandler miljø, klima og bærekraft. I samtlige artikler er det *lærerperspektivet* som undersøkes, med ett unntak hvor foreldre inkluderes i tillegg til lærere. Noen av studiene omhandler en større målgruppe, men er likevel inkludert på bakgrunn av at den aktuelle målgruppen er representert. Artiklene benytter ulike teoretiske rammeverk og problemområdet varierer. En fellesnevner er derimot at samtlige artikler avdekker *mulige utfordringer* som kan være til hinder for effektiv miljøundervisning, hvor emosjonelle aspekter i varetas. I tillegg presenterer artiklene strategier eller løsninger, som kan fremme læring, handlingskompetanse og psykisk velvære hos elevene i undervisningen. Den påfølgende analysen av artiklene vil dermed legge vekt på nettopp *utfordringer* i tråd med masteroppgavens problemstilling, i tillegg til noen løsninger eller pedagogiske implikasjoner som kan fremme god praksis. Artiklene vil bli presentert kronologisk.

Tabell 2.

Presentasjon av sentrale trekk ved inkluderte studier.

Forfatter	Tittel	Metode	Deltagere	Begrensninger	Database
Lombardi & Sinatra 2013  <i>USA</i>	Emotions about Teaching about Human-Induced Climate Change	Blandet metode: Spørreskjema, observasjon og dybdeintervju.  Forhold ble mål med en multippel regresjonsanalyse	N = 85 Naturfagslærere på videregående og lærerstudenter.	Undersøker ikke hvordan temaemosjoner kan påvirke undervisningen.	Web of Science
Hermans 2016  <i>Finland</i>	Geography Teachers and Climate Change: Emotions about Consequences, Coping Strategies, and Views on Mitigation	Kvalitativ Semistrukturerte intervjuer  Fenomenologisk forskningsmetode.	N = 13 Naturfagslærere fra ulike ungdomsskole, i den svensktalende delen av Finland	Lite utvalg. Ikke generaliserbart.	Scopus
Verlie, Clark, Jarrett & Supriyono 2020  <i>Australia</i>	Educators' experiences and strategies for responding to ecological distress	Kvantitativ Spørreskjema: flervalgs- og fritekst spørsmål.	N = 32 Lærere på videregående og universitetsnivå. Rekruttert fra relevante nettverk.  «Ekspertutvalg»	Kan ikke generaliseres.  Bruk eller effekt av strategier er ikke dokumentert.	Scopus
Baker, Clayton & Bragg 2021  <i>Australia</i>	Educating for resilience: parent and teacher perceptions of children's emotional needs in response to climate change	Kvantitativ Spørreskjema	N = 141 Foreldre (68%) og lærere (31%)  «Bekvemmelighetsutvalg»	Ikke generaliserbart med bakgrunn i utvalg  Flest foreldre. Inkludert på bakgrunn av små variasjonen mellom lærere og foreldre.	Scopus
Ojala 2021  <i>Sverige</i>	Safe spaces or a pedagogy of discomfort? Senior high-school teachers' meta-emotion philosophies and climate change education	Kvalitativ intervju	N = 16 Naturfagslærere på videregående skole	Lite utvalg. Ikke generaliserbart	ERIC

### 3.5 Reliabilitet og etiske hensyn

En litteraturstudie skal i likhet med andre forskningsmetoder være transparente. Dette betyr at leseren skal kunne gjennomføre den samme prosessen som forfatteren, og komme frem til samme resultat (Green, 2006). Ved å gi en detaljerte beskrivelse av oppgavens litteratursøk, og kriterier for inklusjon, fremmer studiens kvalitet og etterprøvnbarhet. Reliabilitet kan knyttes til i hvilken grad studien er etterprøvnbar, og transparens er også viktig med tanke på etisk forsvarlig forskning (Befring, 2015). I narrative litteraturgjennomganger er det viktig at forskningsbidragene som inkluderes blir presentert forskningsetisk forsvarlig (Clark et al., 2021). Dette innebærer blant annet at forskningen som formidles fremstilles korrekt. Det vil for eksempel være uheldig å unnlate å presentere forskningslitteratur som har motstridende resultater (Clark et al., 2021). Forskeren skal også sammenfatte litteraturen på en tydelig og forsvarlig måte, som ivaretar kilden, og balanserer alternative avveininger etisk forsvarlig (Green, 2006).

### 3.6 Oppgavens begrensninger

Masteroppgavens litteraturgjennomgang undersøker kunnskapsstatusen på et bestemt tema, og har dermed som mål å presentere en nyttig oversikt og integrasjon av et område. Slike litteraturgjennomganger tilbyr derfor ikke nye ideer, konklusjoner eller evidens (Baumeister, 1997). Narrativ litteraturgjennomgang skal være godt strukturert og presentere informasjon på en objektiv, riktig og etisk forsvarlig måte, før tilgjengelig funn syntetiseres og til slutt formidler et klart budskap (Green, 2006). Til tross for at narrative litteraturgjennomganger bør være så objektive som mulig, er det viktig å understreke at oversikten likevel vil kunne preges av kulturelle og sosiale forhold, noe som kan ha sine begrensninger for oppgaven. Min tolkning av datamaterialet kan også være påvirket slike forhold, noe som kan påvirke oppgavens validitet.

En annen begrensning for denne oppgaven er at de inkluderte forskningsartiklene representerer totalt sett et fåtall lærere, og som en konsekvens av blant annet studienes ulike utvalgsmetoder, oppgir forskerne at funnene derfor ikke er representative, og ikke kan overføres til naturfagslærere, eller lærere generelt. Det vites heller ikke noe om hvordan disse funnene kan ha betydning i en norsk kontekst. Representativitet handler om hvorvidt det er mulig å overføre resultatene fra utvalget til hele populasjonen. Om et utvalg er representativt

avhenger av utvalgets størrelse, homogenitet og utvalgsmetoden (Befring, 2018). Likevel kan det tenkes at studienes resultater kan være relevante for lignende lærergrupper, bidra med perspektiver og kanskje også fremtidig forskning i retning av nye forskningsspørsmål.

I forskningslitteraturen på området, påpekes det at den evidensbaserte forskningen er begrenset, og det er et behov for mer empirisk forskning og generelt mer kunnskap om disse fenomenene. Det vil derfor være viktig å understreke av masteroppgaven begrenses av dette, og oppgavens mål heller er å sette lys på et viktig tema, som kan tenkes å bli enda mer relevant i tiden som kommer.

## **4 ANALYSE**

Analysekapittelet vil presentere de fem inkluderte studiene, hver for seg, med utgangspunkt i oppgavens problemstilling. Dette kan derfor ligne på en teoretisk tematisk analyse, som innebærer en mindre rik beskrivelse av artiklenes generelle data, og resulterer i en mer detaljert analyse av spesifikke aspekter med utgangspunkt i problemstillingen (Braun & Clarke, 2006).

Den enkelte studiens formål, sentrale funn, utfordringer og løsninger vil innledningsvis presenteres i en tabell, for å gi en overordnet oversikt. Deretter vil jeg gi en nærmere forklaring av resultater som er relevante for problemstillingen. Avslutningsvis vil hovedtrekk presenteres i en oppsummerende tabell. Før litteraturgjennomgangen vil diskuteres i lys av teori og tidligere forskning i kapittel fem.

## 4.1 Artikkel én om temaemosjoner/klimafølelser

Tabell 3

Oppsummering av studiens sentrale funn

Lombardi & Sinatra, 2013	Emotions about Teaching about Human-Induced
Studiens formål	<p>Undersøker forholdet mellom lærerens temaemosjoner (klimafølelser) og; vurdering av klimaendringene som plausible/sannsynlige, kunnskap om vær og klima og epistemologiske motiver (need for closure). Med en hypotese om at lærerens <i>temaemosjoner</i> om klimaendringer kan påvirke undervisningen.</p> <p>Basert på emosjonsteori.</p>
Sentrale funn	<p>Enkelte temaemosjoner hos lærere predikerer vurderingen av klimaendringene som plausible/sannsynlige. «Sinne» hos lærerne assosieres negativt med plausibilitet.</p> <p>«Håpløshet» assosieres positivt med å vurdere klimaendringene som sannsynlige.</p> <p>Avdekket <i>mer</i> «sinne» og «kognitivt behov for et endelig svar» blant lærere som for øyeblikket ikke underviste om klimaendringer, og blant lærerstudenter.</p>
Mulige utfordringer	<p>Læreres temaemosjoner, «sinne» og «håpløshet», kan påvirke elevenes engasjement og læring.</p> <p>Mer «håpløshet» og «need for closure» hos lærer som ikke underviser om tematikken.</p>
Implikasjoner av funn	<p>Ytterligere evidens som viser at negative temaemosjoner/klimafølelser er til stede hos lærere, og at det potensielt kan påvirke undervisningen.</p> <p>Studien foreslår at konstruktiv emosjonsveiledning forutsetter at læreren reflekterer over egne temaemosjoner og epistemologiske motiver.</p> <p>Kan gjøres gjennom praksisfelleskap</p>

Lombardi & Sinatra (2013) har undersøkt forholdet mellom læreres *temaemosjoner*, vurdering av klimaendringer som sannsynlige, kunnskap om vær og klima og «need for closure». Med temaemosjoner eller *topic emotions* menes følelser som er direkte knyttet til det spesifikke temaet det undervises om. Både lærere og elever kan føle på en rekke negative emosjoner som sinne, håpløshet, frykt og angst, og Lombardi og Sinatra har en hypotese om at disse emosjonene kan påvirke klasserommet og undervisningen (2013).

Lombardi & Sinatra (2013) påpeker at det stadig blir utviklet nyttige veiledere for lærere, som tar utgangspunkt i å fremme forståelse av den komplekse vitenskapen bak klimaendringene. Lombardi og Sinatra (2013) argumenterer derimot for at i tillegg til å skulle forstå, kommunisere og lære bort kunnskap som omhandler klima og bærekraft, er lærere også blir nødt til å håndtere emosjonelle reaksjoner som kan oppstå i klasserommet. Klimaendringer assosieres med sterke følelser, spesielt når det er snakk om menneskelige aktiviteter som kan påvirke global oppvarming.

Lombardi & Sinatra (2013) påpeker at elever og lærere for eksempel kan ha positive følelser om naturfag og vitenskap generelt, men varierende og kanskje ambivalente følelser om kontroversielle temaer som stamcelle-forskning eller menneskeskapte klimaendringer. *Need for closure* er en form for epistemologisk motiv og kan oversettes til et kognitivt behov for at noe har et endelig svar, og innebærer at hvilket som helst tilgjengelig svar aksepterer til fordel for tvil og usikkerhet (Lombardi & Sinatra, 2013). Forskning fra Kardash, Taasoobshirazi, og Lombardi (2012, referert i Lombardi & Sinatra, 2013) har tidligere funnet en signifikant assosiasjon mellom *need for closure* og mennesker som i mindre grad er villige til å handle for å redusere klimaendringene.

Resultatene fra studien viser et *predikert forhold* mellom temaemosjoner, «need for closure» og sannsynlighetsvurderinger, noe som innebærer en vitenskapelig sammenheng som forteller at det er sannsynlig at noe henger sammen. I dette tilfellet viser resultater fra Lombardi og Sinatra (2013) at enkelte følelser kan forutsi hvordan mennesker forstår og vurderer informasjon om klimaendringene. Resultatene viste at følelsen «håpløshet» ble assosiert positivt med vurdering av klimaendringene som plausible eller sannsynlige.

I motsetning ble følelsen «sinne» assosiert negativt med vurdering av klimaendringene som sannsynlige (Lombardi & Sinatra, 2013, s 184). «Need for closure» ble også assosiert negativt

med vurdering av klimaendringene som sannsynlige. På bakgrunn av disse resultatene argumenterer Lombardi og Sinatra (2013) for at deres forskning gir ytterligere evidens for at temaemosjoner er til stede hos lærere, og at det finnes en mulighet for at disse følelsene om klimaendringene kan påvirke undervisningen (2013, s. 185). Lombardi og Sinatra (2013) foreslår for eksempel at lærerne kan ta med seg sine egne negative følelser som sinne og håpløshet når de underviser om klimaendringer, noe som igjen kan påvirke i hvilken grad læreren lykkes med å engasjere elevene i tematikken (Lombardi & Sinatra, 2013, s. 185).

I tillegg argumenterer Lombardi og Sinatra (2013) for at undervisning som vekker følelser, gir gode muligheter en felles en konstruktiv håndtering av tematikken i klasserommet. For eksempel viser tidligere forskning indikasjoner på at noen naturfagslærere bevisst unngår å skape kontroverser i klasserommet, slik at ikke følelsene i for stor grad skal påvirke læringen (Griffith & Brem, 2003, referert i Lombardi & Sinatra, 2013, s. 186). Basert på studiens funn, foreslår Lombardi og Sinatra (2013) at negative emosjoner som sinne og håpløshet, kan påvirke undervisningen, og derfor også potensielt begrense muligheter for å diskutere sensitive og kontroversielle temaer i klasserommet. Som en konsekvens av dette kan man gå glipp av viktige muligheter der elevenes negative emosjoner om et tema kan bli utfordret (Lombardi & Sinatra, 2013).

Resultatene viste også at «sinne» og «need for closure» i høyere grad var til stede hos lærerne som for øyeblikket *ikke* underviste om klimaendringer (s. 185). Lombardi og Sinatra (2013) argumenterer for at dette kan komme av at lærerne som jevnlig underviser og utarbeider undervisningsopplegg om tematikken, har flere muligheter for kritisk refleksjon, fordypning og vurdering av oppdatert kunnskap og aktuell forskning.



## 4.2 Artikkel to om mestringsstrategier

Tabell 4

Oppsummering av studiens sentrale funn

Hermans 2016	Geography Teachers and Climate Change: Emotions about Consequences, Coping Strategies, and Views on Mitigation.
Studiens formål	Undersøker naturfaglæreres emosjoner knyttet til klimaendringene, og hvilke <i>mestringsstrategier</i> de benytter for å håndtere følelsene. Undersøker også syn på klimakrisen generelt, og betydningen av egen rolle som lærer.  Studien tar utgangspunkt i Lazarus og Folkmans «Coping theory» fra 1984.
Sentrale funn	En rekke negative emosjoner ble identifisert hos lærerne.  Emosjonsfokuserte, løsningsfokuserte og meningsfokuserte mestringsstrategier ble identifisert blant lærerne – der førstnevnte strategi fremheves som vanligst.  Lærere med løsning- og meningsfokuserte mestringsstrategier anerkjente i større grad miljøundervisning som et viktig element i skadebegrensning, og som en del av løsningen på klimakrisen.
Mulige utfordringer	Negative temaemosjoner identifiseres hos lærerne; bekymring, irritasjon, skyld og håpløshet. Kan prege undervisning.  Emosjonsfokuserte mestringsstrategier hyppigst identifisert. Kan være uheldig i møte med og regulering av elevenes emosjoner.
Implikasjoner av funn	Avdekker elementer ved lærernes emosjonshåndtering som kan hindre effektiv miljøundervisning.  Utdanning og videreutdanning forslås: elevers mestringsstrategier kan styrkes gjennom konstruktive mestringsstrategier hos læreren, som igjen kan fremme inspirasjon og handlingskompetanse.

Bakgrunnen for studien er blant annet at det Finske klimapanelet anbefaler at miljøundervisning bør være oppmerksomme på følelsenes rolle i undervisningen (Hermans, 2016). Hermans (2016) påpeker at ved å lytte til- og skape dialog rundt elevenes følelser og opplevelser knyttet til tematikken, kan ubehagelige følelser transformeres til kritisk tenkning og motivasjon for endring. Når følelser skal håndteres og prates om i klasserommet, påpeker

Hermans (2016) at lærerens *egne* emosjoner spiller en viktig rolle. Studien undersøker nettopp dette: et utvalg naturfaglæreres følelser om klimaendringene, og hvilke *mestringsstrategier* de benytter for å håndtere følelsene.

Oppsummert viser resultatene at lærerne i studien opplever en rekke ulike negative emosjoner i relasjon til klimaendringene (Hermans, 2016, s. 402). Moderat bekymring er vanligst, irritasjon nest vanligst, og deretter kommer skyld og håpløshet. Skyld er forbundet med en visshet om at en burde gjøre mer, fordi man er klar over konsekvensene, mens håpløshet kobles til en følelse om det man gjør har ingen effekt (Hermans, 2016, s. 402.) Hermans (2016) argumenterer for at det er bekymringsfullt at negative emosjoner i høy grad er til stede blant lærere, og refererer til forskning som viser at negative emosjoner hos lærere kan være en kilde til elevers negative emosjoner (Ojala, 2015, referert i Hermans 2016). Hermans (2016) refererer også til tidligere forskning fra Lombardi og Sinatra (2013) som viser at temaemosjoner er til stede hos lærere, og indikasjoner på at lærerens emosjoner kan påvirke undervisningen.

Resultater fra Hermans (2016) viser at majoriteten av lærerne brukte emosjonsfokuserte mestringsstrategier, for å håndtere de nevnte følelsene. Emosjonsfokuserte mestringsstrategi kjennetegnes ved at følelser blir undertrykt, unngått eller at den aktuelle faren fornektes (Lazarus & Folkman, 1984). Mer konstruktive problemløsende og meningsskapende mestringsstrategier ble også identifisert blant lærerne, men var ikke like vanlig. Hermans (2016) argumenterer for at bruk av emosjonsfokuseret mestring blant lærerne kan være problematisk, blant annet på bakgrunn av forskning fra Ojala (2015) som viser at indikasjoner på at elevenes mestringsstrategier påvirkes av lærerens egne strategier (referert i Hermans, 2016).

Resultatene viste også at majoriteten av lærerne undersøkelsen i liten grad hadde reflektert over hvordan miljøundervisning, og egen rolle som naturfaglærer er en viktig del av å bekjempe klimaendringene. Med unntak av gruppen lærere som benyttet seg av konstruktive mestringsstrategier (Hermans, 2016, s. 404). I tillegg viser resultatene at lærerne med emosjonsfokuserte mestringsstrategier, i større grad stilte spørsmål ved betydningen av individuell handling, og flyttet *ansvaret* over på større aktører og andre nasjoner (Hermans, 2016). Hermans (2016) påpeker at dette kan være en strategi for å minimere egen skyldfølelse, samt rettfærdiggjøre mangel på egen handling, og nettopp et resultat av en

mindre konstruktiv mestringsstrategi. Det kan være uheldig om slike mestringsstrategier overføres til elevene (Hermans, 2016). Det er viktig å påpeke at studiens utvalg er lite, og til tross for at utvalget er tilfeldig og dekker ulike geografiske områder i Finland er det ikke mulig å generalisere funnene i statistisk forstand (Hermans, 2016). Likevel argumenteres det for at det som er lært fra en bestemt situasjon kan overføres til lignende situasjoner (Hermans, 2016, s. 401).

### 4.3 Artikkel tre om erfaringer og strategier

Tabell 5

*Oppsummering av studiens sentrale funn*

Verlie et al. 2020	Educators' experiences and strategies for responding to ecological distress
Studiens formål	Identifisere og dokumentere læreres emosjonsveiledende-strategier relatert til elevenes «klimafølelser».  Basert på emosjonsteori.
Sentrale funn	Fire nøkkelstrategier identifisert: engasjere, anerkjenne, støtte og myndiggjøre.  Lærerne har en nyansert forståelse av elevenes ulike emosjoner.
Utfordringer	Lærerne opplever miljøundervisning emosjonelt krevende.  Lærere rapporterer om at «egen angst» er den største utfordring.  Lærere opplever systemisk fornektelse.  Mangel på tid / ressurser.
Implikasjoner av funn	Identifiserer strategier som fremmer <i>livslang læring</i> og støtter elevene til å lære å leve med klimaendringene. Fire nøkkelstrategier: Engasjere, anerkjenne, støtte og myndiggjøre.  Foreslår at lærere må støttes i sine følelser.  Et stort skritt unna faktabasert miljøundervisning

Studien av Verlie, Clark, Jarrett & Supriyono (2020a) har som hovedmål å identifisere læreres strategier for å støtte elevenes emosjoner i miljøundervisning, med bakgrunn i forskning på «klimaangst» og «økoangst» hos unge. Studien identifiserer også noen mulige utfordringer.

Majoriteten av lærerne i studien så på støtte og veiledning av emosjoner som en viktig del av undervisningen, og mente det også var deres ansvar som lærere å sørge for at elevenes følelser ble støttet i læringssituasjonen, og at de ikke ble etterlatt rådville og engstelige etter miljøundervisningen. Lærerne forsøkte å fremme noe som beskrive som «aktivt håp», og kan forklares som en kombinasjon av bekymring, inspirasjon, beslutsomhet og handling. Lærerne nevnte å fremme bekymring ble like ofte som å fremme *håp*. Resultatene viste at majoriteten av lærerne (69%) brukte mye tid på å «tune» seg inn på elevenes emosjoner, og at dette ble sett på som en svært viktig og nødvendig del av undervisningen (Verlie et al., 2020, s. 136). Dette gjorde de ved å sette av tid til å prate om følelser i klasserommet, og ved å forstå elevene gjennom kroppsspråk og andre signaler (Verlie et al., 2020). Lærerne i studien identifiserte en rekke negative emosjoner hos elevene. Følelsen av håpløshet og av å være overveldet ble hyppigst nevnt – i tillegg til angst, sinne, sorg og frustrasjon. Håp ble nevnt, med ikke like ofte. Apati, kjedsomhet og fornektelse ble også identifisert av lærerne (Verlie et al., 2020b).

Selv om studien har som hovedmål å dokumentere strategier, avdekker studien også noen utfordringer som vil presenteres videre i tråd med oppgavens problemstilling. Resultater fra Verlie og kolleger (2020) viser at informantene opplevde det som svært krevende å håndtere elevenes emosjonelle stress i læringssituasjoner, samtidig som de forsøkte å håndtere sine egne følelser (s. 137). Balansegangen mellom å opprettholde en profesjonell og nøytral rolle som lærer og samtidig ha et ønske om å oppfordre elevene til å engasjere seg enda mer, og gjerne delta i aktivistiske demonstrasjoner, blir løftet frem krevende.

I tillegg opplevde mange av informantene det som «farlig» å ikke lykkes med å forstå og gi rom for emosjonelle reaksjoner i klasserommet. For eksempel identifiserte noen lærere en form for *strategisk fornektelse* hos enkelte elever, og forstod dette som mindre konstruktive mestringsstrategier og et forsøk på å beskytte seg selv. Lærerne identifiserte også noe de opplevde som *systemisk fornektelse* i nettverket rundt elevene. Dette kan beskrives som en type hverdagslig klimafornektelse der mennesker lever i en slags dobbel realitet, hvor de anerkjenner vitenskapelig fakta om klimaendringene, men fortsetter likevel å leve som før

(Verlie et al., s. 138). Enkelte lærere opplever at dette gjør elevene forvirret, hvor de for eksempel blir oppfordret til å velge en karriereretning som at verden vil fortsette som før, og i neste øyeblikk blir presentert en annen fremtidsutsikt i miljøundervisning.

Resultatene viser også at mange lærere føler at de trenger mer støtte og ressurser for å kunne engasjere elevene med et så komplekst tema (Verlie et al., s. 140). Til tross for at lærerne hadde en nyansert forståelse av elevenes emosjoner, utrykte mange av informantene en frykt for at uansett hva de gjorde ville det ikke være nok til å forberede elevene på den økende byrden klimaendringen kan være for livene deres fremover (Verlie et al., 2020). Informantene i studien utrykte også at mangel på tid var en nøkkelutfordring når det kom til å engasjere seg tilstrekkelig med elevenes følelser i undervisningen (Verlie et al., 2020).

Verlie og kolleger (2020) identifiserte også noen de kaller for nøkkelstrategier blant lærerne i studien, når det kom til veiledning og håndtering av elevenes følelser. Lærernes nøkkelstrategier samles under fire oppsummerende temaer: *engasjere*, *anerkjenne*, *støtte*, og *myndiggjøre*. (1) Det å *engasjere* elevene går ut på å opplyse om klimaendringenes kompleksitet, i tillegg til å legge til rette for refleksjon, kritisk tenkning, aktive diskusjoner, problemløsning og perspektivtakning, med mål om å skape engasjement og at elevene involvere seg med tematikken. I tillegg brukte lærerne tid på å «tune» seg inn på elevenes emosjoner, samt skape rom for at elevene skal kunne sette ord på og utforske egne følelser. (2) *Anerkjenne* elevenes følelser ble også sett på som en nøkkelstrategi, og en viktig del av å engasjere elevene i undervisningen. Dette innebærer å godkjenne og normalisere negative følelser, for eksempel gjennom åpne diskusjoner i klasserommet. I tillegg til å anerkjenne at tematikken er vanskelig, skaper usikkerhet, og at det ikke nødvendigvis finnes et tydelig svar eller en umiddelbar løsning. I tillegg legges det vekt på at ikke negative følelser bør underkjennes, og at elevene ikke bør dyttes eller «skyndes» inn mer positive følelser. (3) *Støtte* handler om å bistå elevene i sin håndtering, tilpasning og mestring av egne følelser, og at læringsprosessen føles trygg, til tross for at det kan være skremmende. Det legges vekt på å bygge et støttende fellesskap i klasserommet hvor studentene er komfortable med å dele med læreren, og med hverandre. (4) *Myndiggjøring* ble også trukket frem som en viktig strategi, og som en motsats til å føle på håpløshet. Myndiggjøring handler blant annet om at elevene skal gis et handlingsrom. Strategier hos lærerne var blant annet å introdusere elevene for gode rollemodeller eller sette dem i kontakt med naturvernorganisasjoner (Verlie et al., s. 149)

Det viktig å understreke at resultatene fra Verlie og kolleger (2020) må forstås i lys av studiens utvalg og kontekst. Studiens informanter ble rekrutterte gjennom spesialiserte nettverk, som for eksempel Education for Sustainable Development- nettverk. Dette resulterte i noe som kan ligne et «ekspertutvalg», bestående av lærere som sannsynligvis er spesielt oppdaterte og engasjerte. Verlie og kolleger (2020) påpeker at bakgrunnen for dette var et ønske om få innsikt fra lærere med mest erfaring og kunnskap. Resultatene kan derfor gi et innblikk i strategier og utfordringer blant lignende lærergrupper, men resultatene er ikke representative for. En annen kontekstuell faktor er at studiens datamateriell ble samlet inn samtidig, og i etterkant av de destruktive skogbrannene som rammet i Australia i 2019. I studien svarte 100% av informantene at de var «ekstremt bekymret» for klimaendringene, som også var det høyeste svaralternativet presentert (Verlie et al., 2020, s. 136).

#### 4.4 Artikkel fire om forståelse av emosjonelle behov

Tabell 6

*Oppsummer av sentrale funn*

Baker et al., 2021	Educating for resilience: parent and teacher perceptions of children's emotional needs in response to climate change
Studiens formål	Undersøker lærere og foreldres forståelse av barns emosjoner knyttet til klimaendringene, og deres utfordringer i å støtte barnas følelser.
Sentrale funn	Majoriteten av informantene rapporterte om et moderat nivå av stress/angst hos de unge. Eldste barna (14-17 år) mest stresset/engstelige. <i>Kilden</i> til stress/angst varierer hos de unge. Eldste barna initierte oftest til samtale og behov for støtte, hvor informantene ofte følte sa de ikke hadde tid til å ta samtalen. Positiv assosiasjon mellom voksne og unges stress/angst.
Mulige utfordringer	Positiv assosiasjon mellom voksne og barns uro for klimaendringer. Lærere opplever at <i>egen</i> bekymring er i veien. Usikkerhet rundt kommunikasjon: frykt for å gjøre vondt verre. Mangel på tid, ressurser og støtte.

Implikasjoner av funn	Skolen bør ha en reaktivt og forebyggende rolle, hvor et bredt spekter av følelser ufarliggjøres. Voksne må forstå kilden følelsene, for å kunne gi god hjelp.
-----------------------	--

Baker, Clayton og Bragg (2021) har undersøkt lærere og foreldres *forståelse* av unges følelser knyttet til klimaendringene. I tillegg har de identifisert noen utfordringer når det kommer til å støtte de unges følelser. Forskerne nevner også noen relevante implikasjoner for praksis, som vil bli løftet frem som aktuelle strategier.

Utfordringen som ble nevnt hyppigst omhandlet usikkerhet rundt *hvordan* snakke med unge om klimaendringer på en måte som er presenterer et realistisk bilde, men som likevel gir følelse håp. Baker og kolleger (2021) identifiserte også i likhet med Verlie og kolleger (2020), stor bekymring blant lærerne selv (Baker et al., s. 656). Blant de 141 informantene, som inkluderte både foreldre og lærere, oppga nesten seksti prosent at «egen angst» var den største utfordringen når det kom til å støtte de unges følelser. Nesten femti prosent at de var bekymret for om de kom til å forsterke de unges negative følelser ved å prate om dem.

I tillegg fant Baker og kolleger (2021) en positiv assosiasjon mellom de voksnes nivå av stress og de unges nivå av stress. Dette innebærer at voksnes emosjoner kan overføres til de unge. Baker og kolleger påpeker at dette samsvarer med nyere forskning som har sett at omsorgsgiveres angst og uro spiller en betydelig rolle for unges velvære under ekstremvær (Garcia & Sheehan, 2016, referert i Baker et al., 2021, s. 699). I studien rapporterte lærere og foreldre at de mente de opplevde mer stress og uro, enn hva de unge gjorde. Studien fant ingen signifikante forskjeller mellom lærere og foreldre på disse variablene (Baker et al., 2021, s. 694). I ble en linear assosiasjon mellom barnets alder og mengden stress rapportert avdekket, der de minste barna (1-5 år) beskrives som signifikant mindre stresset, og de eldste barna (14-17) signifikant mer stresset, sammenlignet med de andre gruppene (6-9 år og 10-13 år) (Baker et al., 2021, s.694). Mengde stress følt av de unge ble rapportert av lærere og foreldre, og barna ble ikke spurt selv, noe som kan påvirke resultatet.

I likhet med funn fra Verlie og kolleger (2020), viser resultater fra Baker og kolleger (2021) indikasjoner på at lærerne kjenner på en usikkerhet rundt undervisningsoppgaven (s. 698). Informantene oppga at de ønsket mer informasjon om hvordan de best kan snakke med barn

om tematikken, og hvordan de kan støtte følelsene deres. I tillegg ble det etterspurt støttegrupper, og informasjon om positive eksempler og forbilder. På spørsmål om tilgang på tilstrekkelig med ressurser for å støtte elevene svarte noen flere prosent «nei» (53%) enn «ja» (47%) (s. 698).

Baker og kolleger (2021) vektlegger at det kan være viktig at lærere og foreldre får tak på opphavet til elevenes emosjoner. I studien er kilden til barn og unges uro og bekymring undersøkt. Resultatene viste at engstelsen skyldes: ekstremvær (32 %), usikker fremtid (29 %), skade på dyr (26 %), mangel på tillit til voksne (25 %), vet ikke (16 %), forsøpling/forurensing (14 %) og skade på planter/nedskoging (8 %) (s. 696). Kilden til stress er derimot ikke rapportert fra de unge selv, men av deres lærere og foreldre, noe som kan ha påvirket resultatet. Baker og kolleger (2021) argumenterer for at ved å forstå elevens unike bekymringer, vil lærere og foreldre i større grad kunne tilby den støtten eleven trenger aller mest (Baker et al., 2021, s. 699).

Informantene så på sin rolle først og fremst som av støttende og oppmuntrende karakter. Dette handlet om ulike typer logistikk; som å gi dem tilgang på bøker, og finne lokale arrangementer de kan delta på. Baker og kolleger (2021) påpeker at det er viktige strategier, men at studien viser indikasjoner på at hovedutfordringen er at lærere og foreldre strever med hvordan de kan gi riktig emosjonell støtte (s. 699). Baker og kolleger (2021) viser til forskning som understreker at lærerens *anerkjennelse* av negative emosjoner hos elevene, er viktig for elevenes velvære. På bakgrunn av dette argumenterer Baker og kolleger (2021) videre for at miljøundervisning i skolen med fordel bør adressere følelsene elevene opplever. På denne måten kan skolen jobbe forebyggende sammen med lærerne for å forsikre seg om at elevenes positive og negative emosjoner blir anerkjent som naturlige reaksjoner på en alvorlig situasjon, og videre legge til rette for løsningsorientert miljøundervisning (Baker et al., 2021, s. 700)

Resultatene må forstås i lys av studien utvalg. Med utgangspunkt i at informantene ble rekruttert via relevante Facebook-grupper, påpeker Baker og kolleger (2021) at informantene sannsynligvis var motiverte til å delta basert på tidligere erfaringer og kunnskap om tematikken. Til tross for at utvalget derfor ikke er representativt for en større gruppe lærere, foreslår Baker og kolleger at resultatene kan gi et innblikk i utfordringer og strategier hos



lærere og foreldre som sannsynligvis allerede forsøker å støtte unge i klimakrisen (Baker et al., 2021, s. 698).

## 4.5 Artikkel fem om læreres metaemosjoner

Tabell 7

Oppsummering av sentrale funn

Ojala 2021	Safe spaces or a pedagogy of discomfort? Senior high-school teachers' meta-emotion philosophies and climate change education
Studiens formål	Undersøker lærerens forståelse av emosjonenes rolle i undervisning om klimaendringer, samt hvordan de selv oppfatter at de håndterer og veileder emosjonelle reaksjoner i klasserommet.  Studien baserer seg på <i>metaemosjons-filosofi</i> fra psykologien og <i>lærersyn</i> (teacher beliefs) fra utdanningsvitenskapelig teori, i tillegg til <i>emosjonsteori</i> .
Sentrale funn	Identifiserer fire kategorier av emosjonsforståelse: <i>ikke-aksepterende, fareorientert, delvis-aksepterende</i> og <i>kompleks forståelse</i> .  Fire hovedstrategier av emosjonsveiledning/håndtering identifiseres: <i>unngå negative emosjoner, handlings- og endringsrettet veiledning, tilnærming av negative emosjoner</i> og <i>fleksibel emosjonsveiledning</i> .
Mulige utfordringer	Indikasjoner på et ubevisst forhold til emosjoner i miljøundervisning.  Negative emosjoner forstås som «unødvendige».  Lærerens emosjonsforståelse kan påvirke emosjonsveiledning.
Implikasjoner av funn	Læreres metaemosjoner om elevenes følelser om klimaendringer, kan påvirke emosjonsveiledning.  En nyansert forståelse av negative emosjoner hos lærere, kan bidra til god håndtering av følelser.

Studien fra Ojala (2021) gir et innblikk i et utvalg naturfagslæreres forståelse av elevenes følelser i undervisning om klimaendringer, i tillegg til hvordan lærerne opplever selv at de håndterer elevenes emosjonelle reaksjoner. Studien tar utgangspunkt i metaemosjonsfilosofi. Oppsummert viser resultatene et variert sett med emosjonsforståelse og veiledningsstrategier blant studiens informanter, og mulige utfordringer løftes frem av forskeren. Studien avdekket fire overordnede temaer som representerer informantenes forståelse av elevenes emosjoner, i tillegg til fire overordnede veiledningsstrategier. Noen lærere passet inn i ett tema, mens andre passet inn i ett eller flere (s. 44).

Noen temaer viste seg å være mer fremtredende enn andre. Når det kommer til emosjonsforståelse fant Ojala (2021) tendenser til at emosjoner, både positive og negative, ble ansett som mer eller mindre unødvendige i miljøundervisning, og får derfor ikke en naturlig plass i klasseromsundervisningen (s. 49). Resultatene viser for eksempel at *bekymring* blir ansett som negativt i læringssammenheng, og blir sidestilt med håpløshet, lavere velvære og apati. Det identifiseres også en forståelse blant majoriteten av lærerne om at positive emosjoner heller bør vektlegges (s.49).

Jeg vil videre kort presentere studiens identifiserte temaer hver for seg. (1) Første temaet kalles et *ikke-aksepterende syn på følelser*, og beskriver lærere som ikke anerkjenner emosjoner, hverken positive eller negative, som en del av læringsprosessen. Noen uttrykte eksplisitt at lærere ikke bør fokusere på emosjoner i miljøundervisning. Klimaendringer ble av disse lærerne sett på som rent vitenskapelig konsept, og emosjoner ble stort sett beskrevet av som irrasjonelle. Bekymring ble for eksempel beskrevet som potensielt paralyserende, og noe som kan resultere i at ingenting blir gjort (s. 44). (2) Det ble også identifiserte et *fareorientert syn på følelser*. I motsetning til det første temaet, blir negative følelser som bekymring, skyld og håpløshet anerkjent som *rasjonelle* følelser. Likevel blir negative følelser ansett som «farlige», lite konstruktive i en læringssituasjon og forbindes med lavt velvære. I kontrast til første temaet er disse lærerne oppmerksomme på emosjonelle aspektene i undervisningen. De forteller at de anser å *bekjempe* negative følelser, og fremme håp, som en viktig del av undervisningen. Håp blir ansett som noe som kan erstatte frykt og bekymring.

(3) Et tredje temaet blir betegnet som et *delvis-aksepterende syn* på negative emosjoner. Det som karakteriserer dette temaet, er en mer nyansert forståelse av negative følelser.

Frustrasjon, irritasjon og sinne løftes frem som konstruktive negative emosjoner, og dermed

positivt i en læringssituasjon (s. 45). Disse følelsene ble aktivt brukt av lærerne i undervisningen, for eksempel i rollespill for å engasjere studentene. Synet på bekymring, skyld og håpløshet er omtrent det samme som i tema to, og blir derimot sett på som «passive» følelser. (4) Det fjerde, og mest uvanlige teamet er et *komplekst-syn* på følelser i klasserommet. Temaet innebærer en mangesidig forståelse av emosjoner, hvor alle følelser, både positive og negative kan både være nyttige og uhensiktsmessige, avhengig av situasjonen og elevenes individuelle egenskaper. For eksempel kan sinne og bekymring kan være «aktive» konstruktive følelser, men de kan også være uhensiktsmessige om de er basert på feilinformasjon, eller leder til lav følelse av velvære. Håp ansees som en positiv følelse, men kan også ligne på en mindre konstruktiv *ønsketenkning*. Lærerne i dette temaet anså det som viktig og nødvendig å jobbe med de emosjonelle aspektene i undervisningen, og justerte undervisningen etter hva de opplevde at elevene hadde behov for. Temaet karakteriseres av at negative emosjoner og de «mørke» sidene ved klimakrisen ikke skal unngås, og at bekymring er en berettiget og forståelig følelse (Ojala, 2021, s. 45).

Ojala (2021) identifiserte i sin studie fire hovedstrategier blant studiens informanter, når det kommer til tilnærminger eller håndteringer av elevenes emosjoner. I motsetning til studien av Verlie og kolleger (2020) representerer ikke strategiene nødvendigvis bevisste strategier for å veilede elevene, men er heller en kategorisering av hvordan læreren håndterer eller tilnærmer seg elevenes følelser. Hovedstrategiene har blitt kategorisert i temaene: (1) unngåelse av negative emosjoner, (2) handlings- og endringsrettet veiledning (3) håndtering av negative emosjoner (4) fleksibel emosjonsveiledning (Ojala et al., s. 45). Den første strategien ble hyppigst identifisert blant lærerne. Som svar på negative reaksjoner blant elevene, forsøkte lærerne unngå eller besvare reaksjonene med å rette fokuset over på vitenskapelig fakta og på det faglige innholdet. Noen lærere forsøkte å nøytralisere negative emosjoner så mye som mulig, for eksempel ved å ignorere emosjonene i klasserommet. Noen lærere forsøkte også unngå å uttrykke egne negative emosjoner om klimaendringene, som bekymring og håpløshet. Noen forsøkte også å erstatte negative emosjoner med positive. Disse lærerne forstod negative emosjoner som noe negativt for undervisningssituasjonene. Når studentene for eksempel uttrykte bekymring, forsøkte lærerne å direkte fremheve håp istedenfor (Ojala, 2021) Den andre hovedstrategien, *handlings- og endringsrettet veiledning* ble også identifisert hyppig blant lærerne. Her forsøkte lærerne å oppfordre til individuell-problemløsning. Dette handlet om å vise elevene hva de selv kan gjøre på et individ-nivå for å kjempe tilbake. Historier om kollektiv-handling var mer eller mindre fraværende (Ojala, 2021, s. 46). Denne

strategien inkluderte også å fremheve tillit til andre, og få elevene til å se at ting kan endre seg. Med andre ord forsøke å få elevene til å endre perspektiv, og se alternative utfall. En ganske uvanlig veiledningsstrategi var *tilnærming av negative emosjoner*. Dette kunne skje gjennom å snakke om følelser i undervisningen og lytte til elevene med åpenhet og respekt. Lærerne skapte rom og mulighet for elevene å uttrykke følelsene sine på forskjellige måter, for eksempel gjennom musikk (s. 47). Noen lærere forsøkte også å konfrontere og bruke elevenes emosjoner, for å fremheve kritisk tenkning. Dette var også svært uvanlig, men handlet om å sette ord på bekymringer og håpløshet. Lærerne som hadde et delvis aksepterende syn på følelser fokuserte en del på å håndtere sinne, frustrasjon og irritasjon i klasserommet, og forsøkte også i noen tilfeller å aktivere følelsene som elevene for å styrke læringsprosessen (s. 47). Det siste, og svært uvanlige strategien som ble identifisert var *fleksibel og justerbar veiledning*. Strategien består av aktiv justering til den enkelte situasjonen og den enkelte eleven, når det kommer til å håndtere emosjoner relatert til klimaendringene i undervisningen. Kjernen i dette teamet er at det ikke finnes noe «rett» svar på hvordan emosjoner håndteres, men at lærerne er sensitive og fleksible overfor eleven og situasjonen, og krever en blanding av ulike tilnærminger.

Oppsummert fremhever Ojala (2021) at en veldig vanlig veiledningsstrategi blant lærere var å raskt rette fokuset bort fra negative emosjoner som bekymring og håpløshet, og heller fremme håp og positive emosjoner hos studentene (s. 48). I tillegg argumenterer Ojala for at læreres forståelse av elevenes emosjoner i undervisningen, presentert ovenfor, sannsynligvis kan påvirke hvordan lærere håndterer elevenes emosjoner i klasserommet (s. 48). For eksempel, lærerne som hadde et ikke-aksepterende syn på emosjoner, brukte også veiledningsstrategier hvor de stort sett forsøkte å unngå emosjoner i undervisningen. Ojala påpeker at materialet er for lite for å kunne si noe sikkert om dette, og at dette kan være et utgangspunkt å bygge videre forskning på. Fokus på hva studentene kan gjøre på et individuelt nivå, ble også identifisert av Ojala (2021) som en vanlig veiledningsstrategi blant lærere. En annen, men mindre vanlig veiledningsstrategi, var å løfte frem positive og viktige prosesser og fremskritt, gjort av større aktører og politikere (s.48)

## 4.6 Hovedtrekk oppsummert

Litteraturgjennomgangen og analysen avdekket ulike aspekter ved læreres forhold til klimafølelser, som kan utfordre veiledning av elevenes følelser. I tillegg har noen løsninger blitt løftet frem. Hovedtrekk er sammenfattet i tabellen nedenfor

Tabell 8

Oppsummering av sentrale trekk ved samtlige studier

	Hvilke mulige utfordringer identifiseres?	Hvilke løsninger foreslås / implikasjoner for praksis?
Lombardi & Sinatra 2013	Læreres temaemosjoner, «sinne» og «håpløshet», kan påvirke miljøundervisningen negativt.  Mer «håpløshet» og «need for closure» hos lærer som ikke underviser om tematikken, samt hos lærerstudenter.	Evidens som viser at temaemosjoner om klimaendringer er til stede hos lærere, og potensielt kan påvirke undervisning.  Konstruktiv emosjonsveiledning forutsetter at læreren reflekterer over egne temaemosjoner og epistemologiske motiver.  Kan gjøres gjennom praksisfelleskap.
Hermans 2016	Negative temaemosjoner avdekkes hos lærere.  Emosjonsfokuserte mestringsstrategier blir oftest brukt. Kan være uheldig i møte med og regulering av elevenes emosjoner.	Avdekker elementer ved lærernes emosjonshåndtering som kan hindre effektiv miljøundervisning.  Utdanning og videreutdanning foreslås: elevers emosjonsmestring kan styrkes gjennom konstruktive mestringsstrategier hos læreren.
Verlie et al., 2020	Lærerne opplever miljøundervisning emosjonelt krevende.  Lærere rapporterer om at «egen angst» er den største utfordring. Mangel på tid og ressurser løftes frem.  Lærere opplever systemisk fornektelse.	Identifiserer strategier som fremmer <i>livslang læring</i> og støtter elevene til å lære å leve med klimaendringene. Et stort skritt unna faktabasert miljøundervisning.  Foreslår at lærere må støttes i sine følelser.
Baker et al., 2021	Positiv assosiasjon mellom voksne og barns uro for klimaendringer.	Skolen bør ta et proaktivt og forebyggende ansvar.  Anbefaler at voksne må forstå <i>kilden</i> til barnas uro, for å kunne gi god hjelp.

	Usikkerhet rundt kommunikasjon: frykt for å gjøre vondt verre. Mangel på tid og ressurser løftes frem.	
Ojala 2021	Indikasjoner på et ubevisst forhold til emosjoner i miljøundervisning.  Negative emosjoner forstås som «unødvendige».  Lærerens emosjonsforståelse kan påvirke emosjonsveiledning.	Læreres metaemosjoner om elevenes følelser om klimaendringer, kan påvirke emosjonsveiledning.  En nyansert forståelse av negative emosjoner hos lærere, kan bidra til god håndtering av følelser.

## 5 DISKUSJON

I påfølgende diskusjonskapittel vil hovedtrekk ved analysen diskuteres med utgangspunkt i masteroppgavens problemstilling – som er å undersøke læreres forhold til negative klimafølelser i miljøundervisning, og på hvilken måte dette kan utfordre god veiledning av elevenes følelser. Med bakgrunn i analysen kan utfordringer deles inn i tre temaer: forståelse av klimafølelser, håndtering og veiledning, og faktorer i systemet. Både utfordringer og løsninger ligger med andre ord på et individnivå og et systemnivå. Forståelse av klimafølelser kan i noen grad være knyttet til håndtering og veiledning. Faktorer i systemet kan også ha betydning for både forståelse av klimafølelser, og veiledning som gis. Temaene vil videre diskuteres hver for seg i lys av teori og tidligere forskning, men på bakgrunn av at temaene er tett knyttet, vil noen elementer likevel overlape. Tabellen nedenfor sammenfatter utfordringer og løsninger med utgangspunkt i de tre nevnte kategoriene.

Tabell 9

*Fellestrekk for utfordringer og løsninger oppsummert*

	Utfordringer	Løsninger
Forståelse av klimafølelser	Det avdekkes tendenser til ubevisst eller avvisende syn på følelser i miljøundervisning. Med et unntak, hvor én studie viser mer gjennomgående nyansert forståelse av klimafølelser.	Kritisk selvrefleksjon og forståelse av egne klimafølelser vektlegges som viktig for å kunne forstå og anerkjenne elevenes klimafølelser.

	Emosjoner blir generelt ansett som mindre viktig i miljøundervisning.	
<b>Håndtering og veiledning</b>	<p>Det avdekkes en risiko for at lærerens negative klimafølelser og håndteringen av disse, kan overføres til eleven.</p> <p>Lærerens emosjonsveiledning kan påvirkes av metaemosjoner og mestringsstrategier.</p> <p>Svært oppmerksom forståelse, og veiledning av elevenes klimafølelser, kan kjennes følelsesmessig krevende for læreren.</p>	<p>Kritisk selvrefleksjon rundt egne metaemosjoner og mestringsstrategier ansees som viktig for å kunne gi elevene profesjonell emosjonell veiledning av sine klimafølelser. Kan styrke emosjonelle ferdigheter.</p> <p>Utvikling av konstruktive mestringsstrategier hos lærere kan fremme problem- og meningsfokuserte strategier hos elevene.</p>
<b>Faktorer i systemet</b>	<p>Opplevd mangel på tid, støtte og ressursmangler fremheves i to studier.</p> <p>Indikasjoner på at noen lærere føler undervisningsoppgaven er stor og følelsesmessig krevende.</p> <p>En studie avdekker opplevd systemisk fornektelse.</p>	<p>Selvrefleksjon, rundt klimafølelser, metaemosjoner, mestringsstrategier og epistemologiske motiver, foreslås som en del av lærerutdanning og som videreutdanning.</p> <p>Skolen kan initiere et praksisfelleskap rundt kontroversielle sosiovitenskapelige temaer, for lærere.</p> <p>Det foreslås at skolen må jobbe proaktivt og forebyggende.</p>

## 5.1 Forståelse av klimafølelser

Det fremheves i forskningslitteraturen et behov en mer nyansert og presis forståelse av hvordan de ulike følelsene belaster unges mentale helse, og Pihkala (2020) argumenterer spesielt for at utdanningsforskere, skoler og lærere trenger mer kunnskap om disse fenomenene. Analysen viser at lærernes forståelse av ulike klimarelaterte følelser varierer mellom de fem studiene. Her vises et slags skille med utgangspunkt i studienes utvalgsstrategi. Verlie og kolleger (2020) og Baker og kolleger (2021) avdekket en mer komplisert og nyansert forståelse av klimarelaterte følelser i sine bekvemmelighetsutvalg, og spesielt Verlie og kolleger identifiserer dette som et prioritert tema blant lærerne.

I motsetning avdekket Hermans (2016) og Ojala (2021) et mer ubevisst forhold til følelser, i sine mer tilfeldige utvalg. Et fellestrekk for de to sistnevnte studiene er at emosjoner til en viss grad ble ansett som mindre viktig, unødvendig eller avvises i en kontekst der det undervises om klima, miljø og bærekraft.

Forskning viser at lærere i stor grad former de emosjonelle normene i klasserommet, og er forbilder for hvordan følelser håndteres. Det å anerkjenne ulike følelser, både negative og positive, er med på å skape et trygt læringsmiljø og det Klein (2020) omtaler som et nødvendig uenighetsfelleskap i undervisning om vanskelig og kontroversielle temaer. Ubehagelig og vanskelige følelser kan ofte være en naturlig del av transformativ læringsprosesser, men som Klein (2020) påpeker kan elever som forblir utrygge gå glipp av viktige læringsmuligheter. Spesielt anerkjennelse av elevenes følelser i miljøundervisning løftes frem av Pihkala (2020) som svært viktig, og her blir lærerens forståelse av elevens følelser, eller metaemosjoner, sentralt. Gottman og kolleger (1996) antyder at hvordan barn og unges følelser forstås og mottas, påvirkes av den voksnes metaemosjoner. Dette innebærer hvordan foreldre forstår, snakker om og reflekterer rundt egne og sitt barns følelser, og forskning viser at dette også kan gjelde relasjonen mellom lærer og elev (Ciucci et al., 2017). I tillegg til metaemosjoner, er også lærerens evne til mentalisering viktig for emosjonsveiledning, noe som innebærer å se seg selv utenfra og den andre innenfra.

Med bakgrunn i dette, kan derfor tendenser til et ubevisst, avvisende eller unødvendig syn på klimafølelser som avdekkes hos Hermans (2016) og Ojala (2021) være negativt for en elev som kjenner på bekymring og engstelse i miljøundervisning.

For eksempel viser funn fra Hermans (2016) at majoriteten av lærerne håndterte egne klimafølelser med emosjonsfokuserede mestringsstrategier, noe som kjennetegnes ved at emosjoner blir avvist eller undertrykt. Dette funnet kan tyde på at lærerne i studien har et mer eller mindre ubevisst forhold til egne klimafølelser, og er noe lærerne unngår å forholde seg til. Med dette som utgangspunkt, kan det tenkes å være en risiko for at lærerne i liket møter elevenes klimafølelser med en form for avvisning. En ubevisst forståelse eller forhold til klimafølelser i miljøundervisning, kan derfor tenkes å hindre eller utfordre god emosjonsveiledning.

Lærernes mindre nyanserte forståelse av egne og elevenes klimafølelser, trekkes også frem som en mulig utfordring for veiledning av elevenes følelser. Et eksempel på en slik, mindre



nyansert forståelse, er at bekymring sidestilles med håpløshet og apati, slik majoriteten av lærerne i Ojalas (2021) gjorde. Forskning viser nemlig at bekymring har røtter i anerkjennelse og en kritisk forståelse av situasjonen (Pihkala, 2020), og kan derfor ofte være en nyttig ressurs i miljøundervisning. Det kan derfor være uheldig å sidestille konstruktiv bekymring, med håpløshet og apati, som oftere assosieres med mer passiv atferd. I Ojalas (2021) studie ble også negative følelser på et generelt plan, ofte sett på som unødvendige eller farlige for læringssituasjonen. De fleste lærerne hadde et nesten utelukkende fokus på fremme positive følelser i miljøundervisningen. Denne forståelsen kan tenkes å være et litt utdatert syn på følelser, der noen emosjoner ansees som «gode» og andre «dårlige» (Bryan, 2020). Forskning viser at mennesker ofte kan føle på både håp og bekymring samtidig knyttet til klimaendringer (Pihkala, 2020).

Ojala (2021) avdekket i tillegg en mer kompleks forståelse av elevenes følelser, men beskriver denne forståelsen som svært sjelden blant lærerne i studien. Denne forståelsen skiller mellom *passive* og *aktive* negative følelser, med andre ord nyttige og mindre nyttige negative følelser. Ojala (2021) påpeker at dette innebærer en forståelse om at for eksempel bekymring, sinne og frustrasjon kan være en kilde til motivasjon og derfor er «aktive». Derimot kan de samme følelsene gå utover livskvalitet, være handlingslammende og derfor «passive» negative følelser, avhengig av for eksempel individuelle egenskaper eller situasjon. Denne forståelsen har flere likhetstrekk med Verlie og kollegers (2020) funn, som undersøkte spesielt erfarne og engasjerte lærere.

Pihkala (2020) understreker for eksempel at klimabekymringer og engstelse i praksis ofte er komplisert, og bør derfor ikke ansees som utelukkende negativt eller positivt. For eksempel kan en elevs klimabekymringer gå utover læring og livskvalitet på kort sikt – men på lang sikt være en del av utvikling og transformasjon, der eleven etter hvert utvikler mer problem- og meningsfokuserte mestringsstrategier. Forskning viser at spesielt meningsfokuserte mestringsstrategier kan være nyttige knyttet til negative klimafølelser (Ojala & Bengtsson, 2019). I en transformativ læringsprosess, hvor en elev har passive klimabekymringer, kan eleven trenge anerkjennelse, støtte og veiledning i sine følelser, for å fremme utviklingen av gode mestringsstrategier. Her kan for eksempel Verlie og kolleger (2020) fire nøkkelstrategier for støtte av elevers klimafølelser være nyttige.

Det kan tenkes å være uheldig, om en elev med passive klimafølelser, møter lærere som anser klimafølelser som unødvendige eller har en emosjonsavvisende veiledningsstrategi og et syn

på klimafølelser som farlig, eller noe som bør minimeres. I istedenfor at passive klimabekymringer da omgjøres til aktive klimabekymringer, kan eleven tenkes å bli værende i sine vonde følelser.

Til tross for en enighet om at negative følelsene kan være konstruktive, er det likevel viktig å påpeke at følelsene også kan ha en mer alvorlig karakter. Forskning viser nemlig at alvorlige bekymring og engstelse for klimaendringer har overlappende symptomer med klinisk angst, og behov for terapi kan derfor være riktig i noen tilfeller (Crandon et al., 2022). En lærer med en mer komplisert og nyansert forståelse av elevens utfordringer, kan tenkes i større grad vil ha mulighet til å fange elever som kan ha behov for ekstra hjelp. Det er også viktig å understreke at håp og optimisme har en sentral rolle i miljøundervisningen. Spesielt det som kalles «konstruktivt håp» ansees i forskningslitteraturen som en viktig faktor for miljøengasjement.

Konstruktivt håp beskrives for eksempel av Verlie og kolleger (2020) som en kombinasjon av bekymring, inspirasjon, håp og handlekraft. Forskning viser derimot at et overdrevent fokus på håp og positive aspekter i undervisningen, kan derimot lede til passivitet og føre til misoppfatninger (Pihkala, 2020). Ojala (2021) påpeker at unge lett kan avsløre voksne som forsøker å «glosse over» realiteten, og refererer til Greta Thunbergs kjente sitat «we don't want your hope». Et overdrevent fokus på håp kan derfor tenkes å øke unges mistillit til hvordan voksne og politikere håndterer klimakrisen. Som nevnt innledningsvis, viser nyere forskning fra Hickman og kolleger allerede frustrasjon blant unge over voksnes og myndighetenes mangel på handling (2021).

Sett i lys anbefalinger om en mer nyansert og presis forståelse av hvordan de ulike følelsene belaster unges mentale helse, kan det også stilles spørsmål ved effekten av den utstrakte bruken av ordet «klimaangst», spesielt i offentlig debatt og media, men også i litteratur om temaet. «Climate anxiety» brukes i tillegg ofte som en samlebetegnelse på et bredt spekter av ulike klimafølelser (Pihkala, 2020). Slik som Gregersen (2022) antyder kan det tenkes at den gjentagende bruken av ordet «klimaangst» bidrar med å gi et unyansert bilde av den faktiske situasjonen, som er at følelseslandskapet er svært komplekst og en dypere forståelse kan kreves for å gi god hjelp. Oppgavens analyserte studier viste et til dels enkelt syn på elevenes klimafølelser blant lærerne. Det kan også tenkes at denne «merkelappen», som for eksempel brukes i media om unges «klimaangst» også kan påvirke lærere, og prege deres forståelse av elevenes utfordringer. Enten om det handler om angst eller bekymringer, må unges utfordringer forstås og tas på alvor. Baker og kolleger (2021) argumenteres i tillegg for at det

er viktig at voksne tar seg tid til å forstå kilden til unges bekymringer og stress. Resultater fra studien viser nemlig at dette varierer. Noen er unge bekymret for ekstremvær og fremtidsutsikter, som er klimarelatert, mens andre barn kan bekymre seg for dyr som mister sitt livsgrunnlag og natur som ødelegges i nærmiljøet, som i knyttes til natur og miljø. Som en del av å fremme en utstrakt forståelse av unges ulike klimafølelser, påpeker Baker og kolleger (2021) at ved å skaffe seg en grundig forståelse av hva den unge er bekymret for, vil foreldre og lærere i større grad kunne gi god veiledning av de unges ulike klimafølelser.

I motsetning til Hermans (2016) og Ojala (2021), fant Verlie og kolleger (2020) at lærerne i sin studie hadde en mer nyansert forståelse av elevenes negative følelser, hvor bekymring og andre mer negative emosjoner ikke nødvendigvis er negativt, og at bekymring og håp ofte kan ses i sammenheng med klimaengasjement og optimisme. Veiledning av elevenes klimafølelser hadde også en prioritert plass i miljøundervisningen, hvor læreren var opptatt av å anerkjenne elevenes følelser, lytte og gi plass til vanskelige emosjoner, uten å skynde elevene over i mer positive følelser. Derimot fant både Verlie og kolleger (2020) og Baker og kolleger (2021) stor bekymring knyttet til klimaendringene blant lærerne, der informantene til Verlie og kolleger skiller seg ut ved at 100 % oppgir å være «ekstremt bekymret». I tillegg avdekkes en viss usikkerhet rundt kommunikasjon, der informantene i Baker og kolleger (2021) er bekymret for å gjøre «vondt verre» ved å prate om det, og en tilnærmet håpløshetsfølelse kommer til uttrykk blant lærerne i Verlie og kolleger (2020), ved at enkelte lærere uttrykker en frykt for at uansett hva de sier eller gjør, føles det ikke «nok».

Disse funnene kan tyde på at lærere som har en nyansert og komplisert forståelse av elevenes klimafølelser, og i tillegg er opptatt av at det er deres jobb og ansvar å støtte elevenes følelser i miljøundervisning, kan være en emosjonell påkjenning og belastning for disse svært oppmerksomme lærerne. Forskning på følelser hos naturvernere og miljøpedagoger viser at det foreligger en risiko for utbrenthet og emosjonell utmattelse, og mangel på emosjonell støtte og styrkning av emosjonelle ferdigheter på arbeidsplassen fremheves som en årsak (Pihkala, 2020).

Samtlige studier anbefaler at kritisk selvrefleksjon rundt egne temaemosjoner og mestringsstrategier kan være nyttig for lærerne. Både når det kommer til å håndtere egne følelser, men også styrke emosjonelle ferdigheter hos elevene og gi profesjonell og konstruktiv emosjonsveiledning. I denne sammenheng kan det Mezirov beskriver som

*terapeutisk kritisk selvrefleksjon* være nyttig for læreren. Kritisk tenkning og spesielt kritisk selvrefleksjon løftes frem som viktig, i møte med temaer som utfordrer holdninger, verdier og syn på verden. Terapeutisk kritisk selvrefleksjon handler om å vurdere ubehagelige følelser kritisk, og reflektere over hvilke konsekvenser disse følelsene kan ha. Dette kan for eksempel innebære å reflektere over hvordan eller på hvilken måte undervisning om klimaendringer og bærekraftige problemer, kan skape ubehag hos en selv, for eksempel i form av dissonans eller ambivalente følelser. På denne måten kan emosjonell bevissthet i større grad fremmes, og fremfor å undertrykke disse emosjonene, kan dette være et første skritt mot en mer problemfokusert- og meningsfokusert måte å mestre følelser på. Kitchenham (2008) påpeker at ved å reflektere over egne problematiske følelser, og anerkjenne at de kan stå i veien for elevenes læring, kan læreren endre sin praksis.

Oppsummert viser funnene flere utfordringer knyttet til forståelse av klimafølelser blant lærere, som kan ha konsekvenser for god emosjonsveiledning. Blant annet en vektlegging av emosjoner som mindre viktig i miljøundervisning og en mindre nyansert forståelse av klimafølelser, der noen følelser blir sett på som bra og andre dårlige. I tillegg kan lærere som er svært oppmerksomme og sensitive overfor elevenes følelser, føle at undervisningsoppgaven er stor og krevende, og kanskje være i risiko for emosjonell utmattelse. Her fremheves et behov for mer støtte til lærerne fra nettverkene rundt. Kritisk selvrefleksjon rundt egne temaemosjoner om klimaendringer anbefales, i tillegg til en ustrakt forståelse av kilden til elevenes stress og ubehagelige følelser.

## 5.2 Håndtering og veiledning

Hvordan en lærer forstår egne, og andres klimafølelser kan tenkes å henge sammen med hvordan disse følelsene håndteres og veiledes. De fem ulike studiene viser flere interessante funn som kanskje kan fortelle noe om nettopp dette. Blant annet kan lærernes *forståelse* eller metaemosjoner om egne og elevenes klimafølelser, ha betydning for emosjonsveiledning. I tillegg viser funn indikasjoner på at lærerens *håndtering* av egne emosjoner, eller mestringsstrategier, også kan ha betydning for hvordan elevene håndterer egne emosjoner.

Fire av fem studier, med unntak av én studie som ikke undersøkte dette eksplisitt, viser også at lærerne har en rekke ulike negative emosjoner om klimaendringer, og det foreslås videre en

risiko for at disse følelsene kan videreføres eller forsterke elevenes negative følelser. Funnene setter dermed lys på hvordan læreren, gjennom sine egne klimafølelser, forståelsen av og håndteringen av disse, kan utfordre emosjonsveiledning. Funnene belyser også et handlingsrom i miljøundervisning, der læreren har gode muligheter for å forstå elevenes følelser og perspektiver og dermed også gi god emosjonsveiledning. Jeg vil videre diskutere noen hovedtrekk ved disse utfordringene og løfte frem sentrale funn i lys av teori.

Flere av studiene fant en rekke negative klimafølelser hos lærerne, og det foreslås at disse følelsene kan ha betydning for eleven, og klasseromsundervisningen. Verlie og kolleger (2020) og Baker og kolleger (2021), avdekket ganske store klimabekymringer blant lærerne, mens Hermans (2016) fant moderate bekymringer, og dernest irritasjon som nest vanligst. Lombardi og Sinatra (2013) avdekket mer spesifikt «sinne» og «håpløshet» knyttet til klimaendringer, og i hvilken grad lærerne anså klimaendringene som sannsynlige. Disse negative emosjonene blant lærere samsvarer med forskningslitteraturen om befolkningens klimabekymringer generelt (Clayton, 2020). I tillegg fant Baker og kolleger (2021) en positiv assosiasjon mellom lærernes og de unges klimastress og bekymringer, og foreslår i likhet med Lombardi og Sinatra (2013), og Hermans (2016) at lærerens negative emosjoner derfor kan spille en betydelig rolle for miljøundervisningen. Forskning viser at barn og unge allerede kjenner på bekymring og engstelse (Hickman et al., 2021), og det kan derfor tenkes at spesielt læreres negative klimafølelser som ikke blir håndtert kritisk og på en konstruktiv måte, derfor kan overføres til, eller forsterke elevenes negative emosjoner.

Med utgangspunkt i at metaemosjoner kan påvirke emosjonsveiledning, slik forskning fra Gottman og kolleger viser (1996), kan det tenkes at i hvilken grad klimabekymringer påvirker, preger og får konsekvenser for eleven, blant annet kan være avhengig av hvordan følelsene forstås og veiledes av læreren i miljøundervisning. På den ene siden kan vanskelige følelser som ikke snakkes høyt om, eller som ikke blir utfordret i undervisningen skape en følelse av ensomhet og isolasjon i de negative følelsene (Alvey, 2020). Det kan også føre til at de vonde følelsene blir så vanskelig å forholde seg til at eleven tar avstand, eller undertrykker egne følelser, noe som knyttes i forskningslitteraturen til klimafornektelse og lavt miljøengasjement (Clayton, 2020). På den andre siden kan elevens moderate bekymringer og engstelse være et grunnlag for engasjement i miljøundervisning, og gjennom gode emosjonsveiledning som anerkjennelse, støtte og myndiggjøring kan utvikling av

handlingskompetanse fremmes, noe som tillater elevene å gjøre noe konkret med de vanskelige følelsene.

For å konkretisere dette enda mer kan funn fra Ojalas (2021) brukes som eksempel. Studien viste at majoriteten av lærerne sidestilte elevenes bekymring mindre konstruktive følelser som håpløshet og apati, og i tillegg ble negative emosjoner generelt sett på som unødvendig eller farlig for læringssituasjonen. Med utgangspunkt i Ojalas funn, kan det tenkes av disse lærernes forståelse av klimafølelser, kan påvirke hvordan elevene møtes i sine bekymringer og negative følelser. Forskning viser også at mer alvorlige klimabekymring eller angst, også kan være en forløper til transformasjon og handlingskompetanse, noe som igjen knyttes til bedre velvære. Her kan det tenkes at lærerens forståelse, anerkjennelse og støtte er ekstra viktig. Forskning viser for eksempel at det kan være positivt at læreren gir uttrykk for egen bekymring, og kan dermed være med på å skape et fellesskap rundt vanskelige følelser, og som en del av å anerkjenne elevenes følelser (Alvey, 2020). Det er likevel viktig å understreke av forståelse av elevenes klimafølelser ikke trenger å bety av læreren nødvendigvis føler på samme bekymringer eller uro selv, men at det heller handler om en evne til å sette seg inn i andres følelser og forstå hvilke utfordringer den andre går igjennom (Pihkala, 2020).

Lærere som ikke anser klimaendringene som et viktig tema, eller som reelle, kan også ha betydning for hvordan elever møtes og veiledes i sine klimafølelser. Lombardi og Sinatra (2013) fant et predikert forhold mellom lærernes følelse av «sinne» og «håpløshet» knyttet til klimaendringer, og vurderingen av klimaendringene som sannsynlige. Lombardi og Sinatra foreslår at dette kan ha ulike utfordringer for miljøundervisning. Det kan også tenkes at disse følelsene vil kunne påvirke hvordan læreren forstår og møter eleven i sine bekymringer. Resultatene viser at *mer* sinne hos lærere, kan predikere vurderingen av klimaendringene som mindre sannsynlige. Det kan dermed tenkes å være en risiko for at en elev som føler på frykt eller uro for fremtiden, i mindre grad vil kunne forstås, anerkjennes eller støttes av en lærer som ikke vurderer klimaendringene som reelle. Nyere forskning viser at mange unge kjenner på frustrasjon, sinne og mistillit overfor voksne og politikere som ikke tar ansvar eller gjør nok for å forhindre klimaendringene (Hickman et al., 2021). En elev med klimabekymringer og uro, som møter en lærer i klasserommet som ikke tar situasjonen på alvor, kan derfor tenkes å få følelser av mistillit, avmakt og håpløshet forsterket.

Slik Straume (2017) påpeker, kan kontroverser og kompleksiteten rundt klimaendringer gjøre det vanskelig for lærere å undervise holistisk i klasserommet, selv før de emosjonelle aspektene tas i betraktning. I tillegg kan transformativ læring ofte inkludere komplekse moralske, etiske, og verdimeslige problemstillinger, og som nevnt kan derfor være en kilde til bekymring og engstelse i seg selv. Forskning viser at lærere ofte kan oppleve engstelse, når de underviser om kontroversielle temaer, og som en konsekvens forsøker å unngå sensitive aspekter ved det aktuelle temaet (Griffit & Brem, 2003, referert i Lombardi & Sinatra, 2013, s. 169). For eksempel i form av svært strukturerte undervisningsstiler for å beholde en «kontroll» i klasserommet. Lombardi og Sinatra mener dette også kan gjelde lærere som for eksempel føler håpløshet knyttet til klimaendringer, og tar disse følelsene med seg inn i klasseromundervisningen. Ved å unngå spesielt sensitive aspekter ved klimaendringer og bærekraftige problemer, kan det tenkes at dette kan føre til det Alvey (2020) referer til som ensomhet i egne klimabekymringer for elevene. Dette kan igjen hindre muligheten å regulere egne emosjoner på en mer konstruktiv måte.

En forståelse av noen følelser som gode og andre dårlige, kan som nevnt på virke hvordan elevenes klimafølelser veiledes og støttes. Ojala (2021) fant i sin studie en emosjonsveiledningsstrategi som tyder på et slikt skille mellom følelser som er gode og dårlige. Ojalias (2021) resultater viste nemlig at en veldig vanlig form for emosjonsveiledning i undervisningen var å raskt skifte fokus over på noe positivt, når elevene utrykte vanskelige følelser knyttet til klimaendringer. Forskning på emosjonsteori vektlegger viktigheten av lære å sette ord på, forstå og bearbeide ubehagelige emosjoner (Gottmann, 1996). Det er viktig å understreke at positive følelser som håp og optimisme er svært viktige når det snakkes og undervises om klimaendringer.

Ulike forskere påpeker derimot at håp ikke er motsatsen til bekymring og andre «mørke» følelser, og at elevene trenger å bearbeide og forholde seg til sine bekymringer, for å senere kunne fremme håp og mer problemløsende atferd. Det kan derfor være uheldig å «skynde» elevene over i håp og optimisme, og dermed gå glipp av emosjonell læring. Et slikt avvisende forhold til elevenes emosjoner, kan ligne på det Gottman og kolleger (1996) beskriver som en *emosjonsavvisende* veiledningsstrategi. Strategien kjennetegnes ved at negative følelser som tristhet og engstelse bør minimeres eller «fikses» av voksne, og anerkjennes ikke som en mulighet for læring. Dette kan likevel handle om lærere som er sensitive overfor elevenes emosjoner, og har et ønske å hjelpe ved å flytte fokuset bort fra ubehagelige følelser.

En annet funn som kan ha betydning for hvordan unges klimabekymringer veiledes, er lærerens håndtering av egne følelser. Forskning viser nemlig at læreres mestringsstrategier knyttet til klimaendringer, kan påvirke elevenes egne mestringsstrategier (Ojala & Bengtsson, 2019). Hermans fant i sin studie at majoriteten av lærerne håndterte egne følelser med emosjonsfokuserte mestringsstrategier. Strategien kjennetegnes av at følelser undertrykkes, unngås eller tas avstand til, og regnes som en mindre konstruktiv måte å mestre egne følelser på (Lazarus & Folkman, 1984). Hermans argumenterer for at dette kan være problematisk, og refererer til tidligere forskning som viser at mestringsstrategier kan overføres fra lærer til elev. Klimaendringer og bærekraftige utfordringer er komplekse og sammensatte problemer, som ikke alltid har ett enkelt svar, og kanskje til og med motstridende løsninger. Ojala og Bengtsson (2019) påpeker at i denne sammenheng blir derfor spesielt viktig å promotere meningsfokuserte strategier, sammen med problemfokuserte mestringsstrategier.

Emosjonsfokuserte mestringsstrategier kan også tenkes å vitne om et ubevisst forhold til emosjoner, og dermed også lite emosjonell bevissthet i klasserommet. I likhet med lærerne som kjente på mye «sinne» og «håpløshet» i studien til Lombardi & Sinatra (2013), kan det stilles spørsmål ved i hvilken grad lærere som undertrykker eller tar avstand til egne følelser, lykkes med å mestre elevenes emosjonelle reaksjoner. En slik avstand til egne følelser kan ligne på det Ojala (2021) identifiserte som et ikke-aksepterende syn på emosjoner.

Funn fra analysen viser også at lærernes egne klimabekymringer og usikkerhet knyttet til kommunikasjon, avdekkes som en utfordring for flere lærere, og kan være et element som kan tenkes å ha betydning for elevene. I tillegg viser funn fra både Baker og kolleger (2021) og Verlie og kolleger (2020) at lærere kjenner på en usikkerhet rundt kommunikasjon om klimaendringer. Resultater fra Baker og kolleger (2021) viser at lærere og foreldre opplever «egen angst» som den største utfordringen når det kom til å støtte de unges følelser, og i tillegg opplyser nesten halvparten av informantene om at de bekymrer seg for om de kommer til å forsterke de unges negative følelser ved å prate om dem og at de ofte føler det ikke er tid til å ta praten. I motsetning viser funn fra Verlie og kolleger (2020) at lærerne er svært opptatte av at elevene skal få dele og sette ord på egne emosjoner i undervisningen, og at dette er noe som prioriteres. Likevel uttrykker flere av lærerne en uro for at uansett hva de sier og gjør, vil det ikke være nok for å ruste elevene for fremtiden. Her tydeliggjøres igjen nettverkene rundt lærerne, og peker på et behov for at lærerne også trekker støtte for å kunne navigere seg i egne følelser, slik at profesjonell emosjonsveiledning også kan gis til elevene.



Disse funnene, samsvarer også med forskning som viser at lærere kjenner på en usikkerhet rundt undervisning om klimaendringer (Unesco, 2021). Forskningen viser blant annet at lærere kjenner på en usikkerhet rundt hvordan de kan undervise om dette på en best mulig måte, og noen oppgir at mangler de nødvendige pedagogiske verktøyene (Unesco, 2021). Bjørkelo og kolleger (2013) påpeker også at det kan være utfordrende å bedrive emosjonsveiledning når den involverer håndtering av ubehagelige emosjoner og at lærere har behov for å kunne dele negative erfaringer og emosjoner med andre for å bevare en slags psykologisk trygghet. Lærere bør også støttes når det gjelder selvutvikling, særlig i møte med negative emosjoner, for eksempel igjennom lærerutdanningen (Pihkala, 2020). Bjørkelo og kolleger påpeker at via en slik bevisstgjøring vil lærerutdanningen kunne øke læreres forståelse av hvorfor emosjonene oppstår og hvordan de reagerer og kan reagere i møte med disse (Bjørkelo et al., 2013)

Som nevnt innledningsvis gir for eksempel også Verlie (2022) uttrykk for en bekymring over at mye av fokuset i forskningen handler om hvordan styrke emosjonell motstandskraft hos befolkningen. Verlie er redd tilnærmingen igjen sidestiller naturen og det virkelige problemet, som er klimakrisen, hvor hovedmålet blir at menneskets emosjonelle ubehag skal håndteres (2022). Verlie argumenterer for at befolkningen heller må gjøres i stand til å bære byrden av medvirkning til klimakrisen og dens konsekvenser, og dernest generere transformativt og kraftfullt klimaengasjement, fremfor et fokus på følelsesmessig motstandskraft (2022). Studien til Verlie og kolleger (2020) argumenterer for en lignende forståelse, hvor hovedmålet er å fremme handlingskompetanse og livslang læring hos elevene. Et viktig poeng er at elevene skal lære å «stå i» følelsene sine, og derimot ikke at følelsene skal «heales», fikses eller ignoreres. Lærerne i studien støttet på denne elevene med utvikle strategier for å navigere rundt egne komplekse emosjoner (Verlie et al., 2020b). Lærerne i studien brukte en rekke ulike pedagogiske verktøy i sin miljøundervisning, og personlige og filosofiske diskusjoner var ofte viktige innslag (Verlie et al., 2020b). Dette demonstrerer et ganske stort steg vekk fra den typiske faktabaserte naturfagundervisningen.

### 5.3 Faktorer i systemet

Til nå har resultater fra analysen blitt diskutert med utgangspunkt i utfordringer hovedsakelig på individuelt nivå, og noen løsninger eller implikasjoner for praksis har blitt belyst.

Diskusjonen vil videre omhandle faktorer i systemene rundt lærerne og elevene, som kan være mulige utfordringer for hvordan elevene støttes. I tillegg fremheves nettverkene rundt lærerne og elevene som viktig for hvordan utfordringene løses. I denne delen vil jeg også forsøke å gi noen perspektiver på hvordan masteroppgavens funn, kan tenkes å ha betydning for en norsk kontekst og det tverrfaglige tema «bærekraftig utvikling».

Samlet sett, tydeliggjør analysens resultater skolen og lærerens viktige rolle og utgangspunkt for å ta del i og forstå elevenes perspektiver og bekymringer og andre følelser knyttet til klimaendringene. Skolen og utdanningsinstitusjoner beskrives av Verlie og kolleger (2020) som sosiale «hotspots» med både politisk og sosial kapital, der skolen og skolens lærere er svært viktige forbilder. Klein (2020) påpeker at man tidligere var opptatt i skolen av å utvikle kunnskaper og holdninger for å skape handling, men at miljø- og klimapsykologene har senere kommet frem til at det ofte kan være motsatt, nemlig at handlinger skaper holdninger. Dette betyr for eksempel at i hvilken grad skolen driftes bærekraftig, vil kunne påvirke elevenes holdninger, motivasjon og kanskje også følelse av optimisme og positive følelser.

Miljøundervisning og naturfag har tidligere vært preget av faktabasert undervisning om for eksempel mekanismene bak global oppvarming og fotosyntesen, og mindre plass til kritisk refleksjon, diskusjon og dialog (Klein, 2020). Som nevnt kan nettopp kritisk refleksjon, diskusjon og dialog være en viktig del av å støtte elevenes følelsesmessig i undervisningen, og bidra til å styrke emosjonell kompetanse. «Bærekraftig utvikling» som tverrfaglig tema i Fagfornyelsen, legger i større grad til rette for denne type mer deliberative og transformative læringsprosesser. Jegstad og Ryen (2020) fremhever i sin læreplananalyse at læreren gis et stort handlingsrom for hvordan bærekraftig utvikling kan inkluderes, i samfunnsfag og naturfag. Dette gjør det mulig for den enkelte læreren å tilpasse og legge opp undervisningen med utgangspunkt aktuelle hendelser, forskning og nyheter, og som Verlie og kolleger (2020) identifiserte som viktig i sin studie, mulighet for å «tune» seg inn på elevenes interesser og behov for dialog om følelser.

På den andre siden poengterer Jegstad og Ryen (2020) at læreplanverket bygger på en snever tilnærming til bærekraftbegrepet, noe som innebærer at bærekraftig utvikling i liten grad for eksempel kobles mot folkehelse og livsmestring, samt demokrati og medborgerskap noe som fører til at sosiale dimensjoner ved bærekraftig utvikling i mindre grad blir adressert (Jegstad og Ryen, 2020). Analysen av masteroppgavens fem forskningsartikler vektlegger derimot

nettopp at de følelsesmessige dimensjonene ved miljøundervisning er viktig, noe som gjerne er knyttet til de sosiale dimensjonene. Dette gjelder både når det kommer til å støtte og veilede er engstelige og urolige elever, men kan også handle om å fremme konstruktiv bekymring i kombinasjon med optimisme, for å fremme handlingskompetanse. I lys av dette kan det argumenteres for at koblingen mellom «bærekraftig utvikling» og «livsmestring», med fordel kan styrkes og dermed fremheve følelsenes rolle utdanning om og for bærekraftig utvikling.

I læreplanverket har handlingselementet en tydelig posisjon i beskrivelsen av hva bærekraftig utvikling er. Jegstad og Ryen (2020) kommenterer derimot at dette i mindre grad gjenspeiles i selve kompetansemålene, og at handlingselementet i hovedsak er knyttet til verbet utforske, og i mindre grad knyttet til bærekraftig handling i praksis. Når det gjelder forbruk, er dette vinklet mot individet gjennom personlig økonomi, i stedet for det globale verdenssamfunnet (Jegstad & Ryen, 2020). I likhet avdekket både Hermans (2016) og Ojala (2021) et fokus på handlingskompetanse i miljøundervisningen som i hovedsak var individorientert.

Forskningsslitteraturen viser at å gi elevene egne handlingsmuligheter er viktig når det kommer til konstruktiv håndtering av egne følelser, og knyttes til mer positive følelser (Pihkala, 2020). Det er likevel viktig å understreke at et ensidig fokus på individuell handling også kan gi en følelse av håpløshet og avmakt, nettopp fordi klimakrisen ikke kan løses på et individnivå. Klein (2020, s. 35) viser til et sitat av historiker professor Tore Linné Eriksen som sier at «hvis man får kunnskap uten handlingsalternativer, blir kunnskap ikke makt, men avmakt». Et overdrevent individorientert syn på endring i en utdanningskontekst, kan derfor kritiseres, og kan bli en kilde til frustrasjon hos elevene.

Resultater fra Lombardi & Sinatras (2013) studie avdekket også at lærerstudenter, og lærere som for øyeblikket ikke underviste om klimaendringer og bærekraft følte på mer håpløshet, sinne og frustrasjon, enn lærere som aktivt underviste om tematikken. Lombardi og Sinatra (2013) forklarer dette med at lærere som engasjerer seg i tematikken gjennom utvikling av undervisningsmateriell og klasseromsundervisning har flere muligheter for å kritisk refleksjon, og dermed også bearbeiding av egne emosjoner. I norsk skole i dag skal «bærekraftig utvikling» inkluderes i alle skolens fag, noe som betyr at flere lærere med ulike fagtradisjoner er nødt til å engasjere seg i tematikken. Med utgangspunkt i Lombardi og Sinatras (2013) funn, kan det tenkes at dette skaper muligheter hvor flere lærere får tid til å engasjere seg kritisk med temaet. På den andre siden, viser læreplananalyser at læreren har

stor frihet til å selv bestemme hva som skal være tema for undervisningen, noe som innebærer at hvorvidt «bærekraftig utvikling» for plass også vil kunne variere. På bakgrunn av dette kan det argumenteres for at begrenset involvering av «bærekraftig utvikling», ikke vil gi den nødvendige plassen for dybdelæring og kritisk refleksjon, som ifølge Lombardi og Sinatra (2013) kan bidra til å redusere følelsen av håpløshet og frustrasjon, både hos lærer og elev.

I tillegg kan det være nyttig å reflektere kritisk rundt systemene og nettverkene rundt elevene og hvordan for eksempel enkelte holdninger, forhold i skolekulturen, skoleledelsen eller generelle lærerforventninger kan påvirke miljøundervisningen, og hva dette kan bety for eleven. Mezirov (2003) beskriver dette som *systemisk kritisk selvrefleksjon*. For eksempel kan det være tendenser til neglisjering av klimaendringene i nettverkene rundt elevene, eller et syn på miljøundervisning som noe faktabasert som tilhører naturfag, og på bakgrunn av dette lages det ikke rom for å inkludere de emosjonelle aspektene, som forskning viser kan være nyttig for elevens velvære (Bryan, 2020). Verlie og kolleger viser i sin studie til en opplevd systemisk klimafornektelse blant lærerne i nettverket rundt elevene. Tilstanden beskrives som en slags dobbel realitet, hvor for eksempel elevene oppfordres til å velge en karriereretning som at verden vil fortsette som før, og i neste øyeblikk tar del i miljøundervisning som presenterer en annen fremtidsutsikt. Lærerne i studien opplever at dette gjør elevene forvirret og urolige. Det kan trekkes linjer til samme type kilde til forvirring i en lokal kontekst, hvor forsknings- og høyere utdanningsminister Ola Borten Moe i april 2022 oppfordrer flere unge til å søke utdanning innenfor olje og gass (Grønli & Hellesnes, 2022), omtrent samtidig som FNs generalsekretær António Guterres advarer unge studenter mot å velge karrierer som potensielt kan forverre klimaendringene, og heller bruke sine talenter og ressurser på utdanninger i retning fornybare næringer (Carrington, 2022).

Oppsummert fremhever studiene også noen løsninger og implikasjoner for praksis, som kan være med på å fremme forståelse av klimafølelser og god veiledning av elevene klimafølelser. Dette omhandler blant annet å øke bevissthet rundt temaemosjoner og mestrings knyttet til klimaendringer gjennom blant annet kritisk selvrefleksjon. Samtlige studier understreker at dette med fordel kan inkluderes som en del av lærerutdanning eller gjennom videreutdanning. Økt kunnskap og forståelse kan også fremmes gjennom kurs eller veiledning, for eksempel fra Pedagogisk psykologisk tjeneste. I tillegg foreslås det av blant annet av Lombardi og Sinatra (2013) og Hermans (2016) at skolen kan ta initiativ til å danne et praksisfellesskap for lærere som underviser om slike sosio-vitenskapelige temaer, hvor erfaringer kan utvikles, og videre

fremme forståelse. Et slikt felleskap vil også kunne sette lys på tematikkens kompleksitet, og være et rom hvor også negative følelser og bekymringer kan deles, slik Bjørkelo og kolleger (2013) påpeker at kan være nyttig. Pihkala (2020) argumenterer for ved å innta en proaktiv og forebyggende rolle knyttet til fenomenet klimafølelser, vil motstandsdyktighet kunne styrkes hos utdanningsinstitusjoner, skoler, skoleledelse og lærere.

## 6 AVSLUTNING

### 6.1 Oppsummering av oppgavens hovedfunn

Klimaendringene er først og fremst voksnes ansvar. Likevel er det dagens barn og unge som skal overta byrden og konsekvensene av den globale oppvarmingen. Dette kan på mange måter føles krevende. Nyere forskning viser at unge har ulike negative klimafølelser. Blant annet bekymring, frykt, sorg, fortvilelse, skyld og skam. På bakgrunn av dette, argumenterer masteroppgaven for at temaet klimafølelser fortjener ytterligere oppmerksomhet i en kontekst der det undervises om klimaendringer og bærekraft.

Masteroppgavens problemstilling har vært å undersøke læreres forhold til negative klimafølelser i miljøundervisning, og på hvilken måte dette kan utfordre god veiledning av elevenes følelser. Med utgangspunkt i fem empiriske forskningsartikler, har masteroppgaven satt lys på ulike forhold eller faktorer om nettopp dette. En sentral utfordring er at forståelsen av klimabekymringer og andre klimafølelser, er lite presis og nyansert.

Et eksempel på dette er at klimabekymringer, som ofte kan være konstruktive, i noen tilfeller sidestilles med andre følelser som ofte knyttes til handlingslammelse, som håpløshet og apati, og på bakgrunn av dette ansees som unødvendige for lærings situasjonen. Moderate klimabekymringer knyttes imidlertid ofte til klimaengasjement, og i denne sammenheng kan ofte bekymring og håp føles samtidig.

En annen utfordring omhandler læreres håndtering av egne klimafølelser. En studie viste for eksempel at lærernes vanligste form for mestring av egne klimafølelser var å avvise eller undertrykke dem, i form av en emosjonsfokusert mestringsstrategi. Dette kan vitne om et ubevisst forhold til klimafølelser, og kanskje innebære en risiko for at lærerne møter elevenes

klimafølelser med samme type ubevissthet eller avvísning. I tillegg avdekker flere av studiene en rekke negative klimafølelser blant lærerne. I kombinasjon med et unyansert eller ubevisst forhold til følelsene, og mindre hensiktsmessige måter å mestre de på, kan dette være uheldig for hvordan elevenes negative klimafølelser møtes, støttes og veiledes.

Spesielt en studie viste derimot en gjennomgående nyansert og komplisert forståelse av elevenes klimafølelser blant lærerne. Noen viktige veiledningsstrategier ble også identifisert, nemlig å engasjere, anerkjenne og støtte, i tillegg til å myndiggjøre elevene i form av å vise dem et handlingsrom. Strategiene lærerne brukte for å støtte elevene følelsesmessig i sin læring, samsvarer med hva som anbefales i forskningslitteraturen, hvor spesielt anerkjennelse vektlegges. Et annet viktig funn var at disse lærerne, som var svært oppmerksomme og sensitive overfor elevenes følelser, opplevde undervisningsoppgaven som stor og følelsesmessig krevende. Dette kan være et signal på at noen lærere også kan ha behov for et støttende nettverk, hvor erfaringer og bekymringer kan deles.

Barn og unge forstår, og får med seg mye. Dette vises gjennom forskning som tyder på at unge bekymrer seg for klimaendringer, uavhengig av hvordan det rammer deres nærmiljø. Forskning viser at lærere i stor grad former de emosjonelle normene i klasserommet, og er også forbilder for hvordan følelser håndteres. Det å anerkjenne ulike følelser, både negative og positive, er med på å skape et trygt læringsmiljø. Et ubevisst eller unyansert forhold til klimafølelser, kan kanskje innebære en risiko for at emosjonelle aspekter forstås som lite relevante i miljøundervisning. Ved å være oppmerksomme på, og sensitive overfor hvordan en rekke klimafølelser kan ramme unge ulikt, kan tilpasset støtte gis. Miljøundervisning kan derfor gi lærere et viktig handlingsrom, og gjennom et trygt klasseromsfelleskap kan ensomhet i vanskelige klimafølelser unngås.

## 6.2 Pedagogiske implikasjoner

Oppgavens studier har pekt i retning av flere tiltak som kan være nyttige i praksis. Blant annet argumenteres det spesielt for at utdanningsforskere, skoler og lærere kan ha nytte av mer innsikt om disse fenomenene. Dette innebærer blant annet en forståelse om at negative følelser om klimaendringer er naturlige reaksjoner på en alvorlig situasjon, og derfor ikke må patologiseres. Klimabekymringer kan forstås som anerkjennelse og en kritisk forståelse av en reell situasjon, og blir dermed også et viktig element i miljøundervisning og for

klimaengasjement. Det er allikevel viktig å være oppmerksom på at alvorlige klimabekymringer også kan ha overlappende symptomer med klinisk angst, og at tilpasset hjelp derfor må gis.

Flere tiltak forslås på individnivå. Dette omhandler blant annet selvutvikling, gjennom kritisk selvrefleksjon og utveksling av erfaringer og eventuelle bekymringer, i profesjonelle praksisfelleskap. I tillegg anbefaler studiene generell utvikling av emosjonsforståelse og håndtering av egne emosjoner, som en forutsetning for å kunne gi god veiledning av elevenes følelser. Gjennom kritisk selvrefleksjon kan kunnskap om metaemosjoner og mestringsstrategier økes, og fremmes i noen av studiene som ferdigheter som kan løftes frem som viktige i lærerutdanningen. Ved å fremme lærerens bevissthet rundt hvordan egne metaemosjoner og mestringsstrategier kan påvirke undervisningen og eleven, kan god veiledning av elevers vanskelige klimafølelser fremmes.

Skolen som system har også en viktig rolle, når det kommer til fremme kunnskapsutvikling, men også følelsesmessig støtte til lærere som trenger det. Ved å innta en proaktiv og forebyggende rolle når det kommer til klimafølelser, kan motstandsdyktighet styrkes hos utdanningsinstitusjoner, skoler, skoleledelse og lærere, og ikke minst hos elever.

### 6.3 Forslag til videre forskning

Det kan være sannsynlig å anta at forekomsten av komplekse og vanskelige følelser vil fortsette fremover, sett i lys av vår tids globale og overlappende utfordringer. Videre forskning på område vil derfor være viktig. Kvalitative og kvantitative studier som undersøker lærerperspektivet og elevperspektivet er fortsatt mangelvare. Forskning på klimafølelser sies å være i sin begynnelse, og det er mange muligheter for videre forskning. På et generelt plan er det behov for ytterligere forskning på ulike klimafølelser. Dette kan for eksempel gjøres ved å undersøke typiske klimafølelser for spesifikke aldersgrupper eller deler av befolkning, og kartlegge hvor utbredt det er, og på hvilken måte og i hvilken grad det belaster ulike grupper mennesker. Det kan også være nyttig å gjennomføre longitudinelle studier, som følger en gruppe individer over tid, og undersøke hvordan ulike metoder for å støtte klimafølelser kan ha effekt.

I en undervisningskontekst, kan det være nyttig å gjennomføre forskning som inkluderer et større antall lærere, og undersøke et utvalg ulike pedagogiske tilnærminger, og vurdere i hvilken grad verktøyene kan fremme god miljøundervisning hvor de emosjonelle aspektene ivaretas. Dette kan i tillegg inkludere veiledning av læreren, hvor ulikt undervisningsopplegg benyttes, og senere evalueres i fellesskap.

Det kan også være nyttig å forske videre på hva meningsfokuset mestring kan bety for unges klimafølelser og mentale helse, eller hva økt bevissthet rundt metaemosjoner hos lærere kan bety i en undervisningssammenheng om klima og bærekraft.

Masteroppgaven har sammenfattet forskning på et relativt nytt felt, og kan kanskje si noe om hva klimafølelser kan bety for elever og lærere i et klasseromsfellesskap. Videre utforskning av både læreres og elevers perspektiver og erfaringer, vil være viktig i fortsettelsen av kunnskapsutviklingen om klimafølelser.



# Litteraturliste

- Baker, C., Clayton, S., & Bragg, E. (2021). Educating for resilience: parent and teacher perceptions of children's emotional needs in response to climate change [Article]. *Environmental Education Research*, 27(5), 687-705. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1828288>
- Baumeister. (1997). Writing Narrative Literature Reviews. *Educational Publishing Foundatio*, Vol. 1, (No. 3), 311-320.
- Befring, E. (2015). *Forskningsmetoder i utdanningsvitenskap*. Cappelen Damm akademisk.
- Bjørkelo, B., Sunde, E., Fjeld, G., & Lønningen, K. (2013). Emosjonenes rolle i profesjonelt lærerarbeid: En av veiene til bevisstgjøring i lærerutdanningen. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 97(1), 28–39. <http://hdl.handle.net/11250/174680>
- Bloodhart, B., Swim, J., & Zawadzki, M. (2013). Spreading the Eco-Message: Using Proactive Coping to Aid Eco-Rep Behavior Change Programming. *Sustainability*, 5(4), 1661-1679. <https://doi.org/10.3390/su5041661>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bryan, A. (2020). Affective pedagogies: Foregrounding emotion in climate change education. *Policy and Practice*, 2020(30), 8-30.
- Carrington, D. (2022, 24. mai). Do not work for 'climate wreckers', UN head tells graduates. *The Guardian*. [https://www.theguardian.com/environment/2022/may/24/do-not-work-for-climate-wreckers-un-head-tells-graduates-antonio-guterres?fbclid=IwAR3VRoQrc5oqI0Iw1rYz3BNt0Jf6EJ\\_wUXhr4HtroqPGpHFgrn vSxeLNuk](https://www.theguardian.com/environment/2022/may/24/do-not-work-for-climate-wreckers-un-head-tells-graduates-antonio-guterres?fbclid=IwAR3VRoQrc5oqI0Iw1rYz3BNt0Jf6EJ_wUXhr4HtroqPGpHFgrn vSxeLNuk)
- Ciucci, E., Baroncelli, A., Toselli, M., & Denham, S. A. (2017). Personal and Professional Emotional Characteristics of Early Childhood Teachers and Their Proneness to Communicate with Parents and Colleagues About Children's Emotions. *Child & youth care forum*, 47(2), 303-316. <https://doi.org/10.1007/s10566-017-9431-0>
- Clark, T., Foster, L., Sloan, L., & Bryman, A. (2021). *Bryman's social research methods* (Sixth edition. ed.). Oxford University Press.
- Clayton, S. (2020). Climate anxiety: Psychological responses to climate change. *Journal of Anxiety Disorders*, 75, 1-7. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102263>
- Crandon, T. J., Scott, J. G., Charlson, F. J., & Thomas, H. J. (2022). A social-ecological perspective on climate anxiety in children and adolescents. *Nature Climate Change*, 12(2), 123-131. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01251-y>

- FN. (2021). *Bærekraftig utvikling*. Retrieved 1.2 from <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>
- FN. (2022). *FNs Bærekraftsmål*. Retrieved 3.2 from <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>
- Furseth, I., & Everett, E. L. (2020). *Masteroppgaven : hvordan begynne - og fullføre* (3. utgave. ed.). Universitetsforlaget.
- Gottman, J. M., Katz, L. F., & Hooven, C. (1996). Parental meta-emotion philosophy and the emotional life of families: Theoretical models and preliminary data. *Journal of Family Psychology, 10*(3), 243-268. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.10.3.243>
- Green, B. N., Johnson, C. D., & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine, 5*(3), 101-117. [https://doi.org/10.1016/s0899-3467\(07\)60142-6](https://doi.org/10.1016/s0899-3467(07)60142-6)
- Gregersen, T. (2022). *Vi må snakke mindre om klimaangst*. Psykologisk.no Retrieved 1.4 from <https://psykologisk.no/2022/04/vi-ma-snakke-mindre-om-klimaangst/>
- Grønli, H., & Hellesnes, K. (2022). *Ola Borten Moe til ungdommen: – Søk oljeutdanning!* NRK. Retrieved 13.3 from <https://www.nrk.no/norge/ola-borten-moe-til-ungdommen--sok-oljeutdanning-1.15931334>
- Hatlevik, I. K. R. (2018). Transformativ læring. *Uniped, 41*(4), 384-400. <https://doi.org/10.18261/issn.1893-8981-2018-04-02>
- Havstam, I. K. W. H. (2022, 10. februar). Dette må du vite om FNs klimapanelers nye rapport. <https://www.fn.no/nyheter/dette-maa-du-vite-om-fns-klimapanelers-nye-rapport>
- Helldén, D., Andersson, C., Nilsson, M., Ebi, K. L., Friberg, P., & Alfvén, T. (2021). Climate change and child health: a scoping review and an expanded conceptual framework. *Lancet Planet Health, 5*(3), 164-175. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30274-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30274-6)
- Hermans, M. (2016). Geography Teachers and Climate Change: Emotions about Consequences, Coping Strategies, and Views on Mitigation [Journal Articles Reports - Research]. *International Journal of Environmental and Science Education, 11*(4), 389-408. <https://doi.org/10.12973/ijese.2016.326a>
- Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C., & van Susteren, L. (2021). Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. *Lancet Planet Health, 5*(12), 863-873. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00278-3)
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis* (Contribution of Working Group: to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Issue 6).

- Jegstad, M. K., & Ryen, E. (2020). Bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema i grunnskolens naturfag og samfunnsfag – en læreplananalyse. *104*(3), 297–312.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2020-03-07>
- Kitchenham, A. (2008). The Evolution of John Mezirow's Transformative Learning Theory. *Journal of Transformative Education*, *6*(2), 104-123.  
<https://doi.org/10.1177/1541344608322678>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Meld. St. 28 (2015-2016) Fag – Fordypning – Forståelse – En fornyelse av Kunnskapsløftet*.
- Kvello, Ø. (2018). *Barn i risiko. Skadelige omsorgssituasjoner*. Gyldendal
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer.
- Lehmann, S., Skogen, J. C., Sandal, G. M., Haug, E., & Bjørknes, R. (2021). *Emerging Mental Health Problems During the COVID-19 Pandemic Among Presumably Resilient Youth? -a 9-month Follow-up*. Research Square Platform LLC.  
<https://dx.doi.org/10.21203/rs.3.rs-563021/v1>
- Leigland, L. E. (2022). FNs klimarapport: En alarm for menneskeheten.  
<https://www.fn.no/nyheter/fns-klimarapport-en-alarm-for-menneskeheten>
- Lombardi, D., & Sinatra, G. M. (2013). Emotions about Teaching about Human-Induced Climate Change [Journal Articles Reports - Research]. *International Journal of Science Education*, *35*(1), 167-191. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.738372>
- Mochizuki, Y., & Bryan, A. (2015). Climate Change Education in the Context of Education for Sustainable Development: Rationale and Principles. *9*(1), 4-26.  
<https://doi.org/10.1177/0973408215569109>
- Norgaard, K. M. (2011). *Living in Denial: Climate Change, Emotions, and Everyday Life*. Cambridge: The MIT Press.  
<https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262015448.001.0001>
- Ojala, M. (2013). Emotional Awareness: On the Importance of Including Emotional Aspects in Education for Sustainable Development (ESD). *7*(2), 167–182.  
<https://doi.org/10.1177/0973408214526488>
- Ojala, M. (2021). Safe spaces or a pedagogy of discomfort? Senior high-school teachers' meta-emotion philosophies and climate change education. *Journal of Environmental Education*, *52*(1), 40-52. <https://doi.org/10.1080/00958964.2020.1845589>
- Ojala, M., & Bengtsson, H. (2019). Young People's Coping Strategies Concerning Climate Change: Relations to Perceived Communication With Parents and Friends and Proenvironmental Behavior. *Environment and Behavior*, *51*(8), 907-935.  
<https://doi.org/10.1177/0013916518763894>

- Pihkala, P. (2020). Eco-Anxiety and Environmental Education. *Sustainability*, 2020, 1-38. <https://doi.org/doi:10.3390/su122310149>
- Straume, I. (2017). *En menneskeskapt virkelighet : klimaendring, sosiale forestillinger og pedagogisk filosofi*. Res publica.
- Thapar, A., Pine, D. S., Leckman, J. F., Scott, S., Snowling, P. M. J., & Taylor, E. A. (2015). *Rutter's Child and Adolescent Psychiatry*. Chicester: Wiley.
- Trott, C. D. (2021). Climate change education for transformation: exploring the affective and attitudinal dimensions of children's learning and action. *Environmental Education Research*. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.2007223>
- Unesco. (2021). Getting every school climate-ready: how countries are integrating climate change issues in education. In: UNESCO.
- Verlie, B. (2022). *Learning to live with climate change: from anxiety to transformation*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780367441265>
- Verlie, B., Clark, E., Jarrett, T., & Supriyono, E. (2020a). Educators' experiences and strategies for responding to ecological distress [Article]. *Australian Journal of Environmental Education*, 7(2), 132-146. <https://doi.org/10.1017/aee.2020.34>
- Verlie, B., Clark, E., Jarrett, T., & Supriyono, E. (2020b). Educators' experiences and strategies for responding to ecological distress [Article]. *Australian Journal of Environmental Education*, 37(2), 132-146. <https://doi.org/10.1017/aee.2020.34>
- WHO. (2022, 22. april). COVID-19 pandemic triggers 25% increase in prevalence of anxiety and depression worldwide. <https://www.who.int/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide>
- Aasen, M., Klemetsen, M., Reed, U., E &, & Vatn, A. (2019). *Folk og klima: Nordmenns holdninger til klimaendringer, klimapolitikk og eget ansvar*. <https://pub.cicero.oslo.no/cicero-xmlui/bitstream/handle/11250/2634149/Rapport%202019%2020%20HQweb.pdf?sequence=6&isAllowed=y>