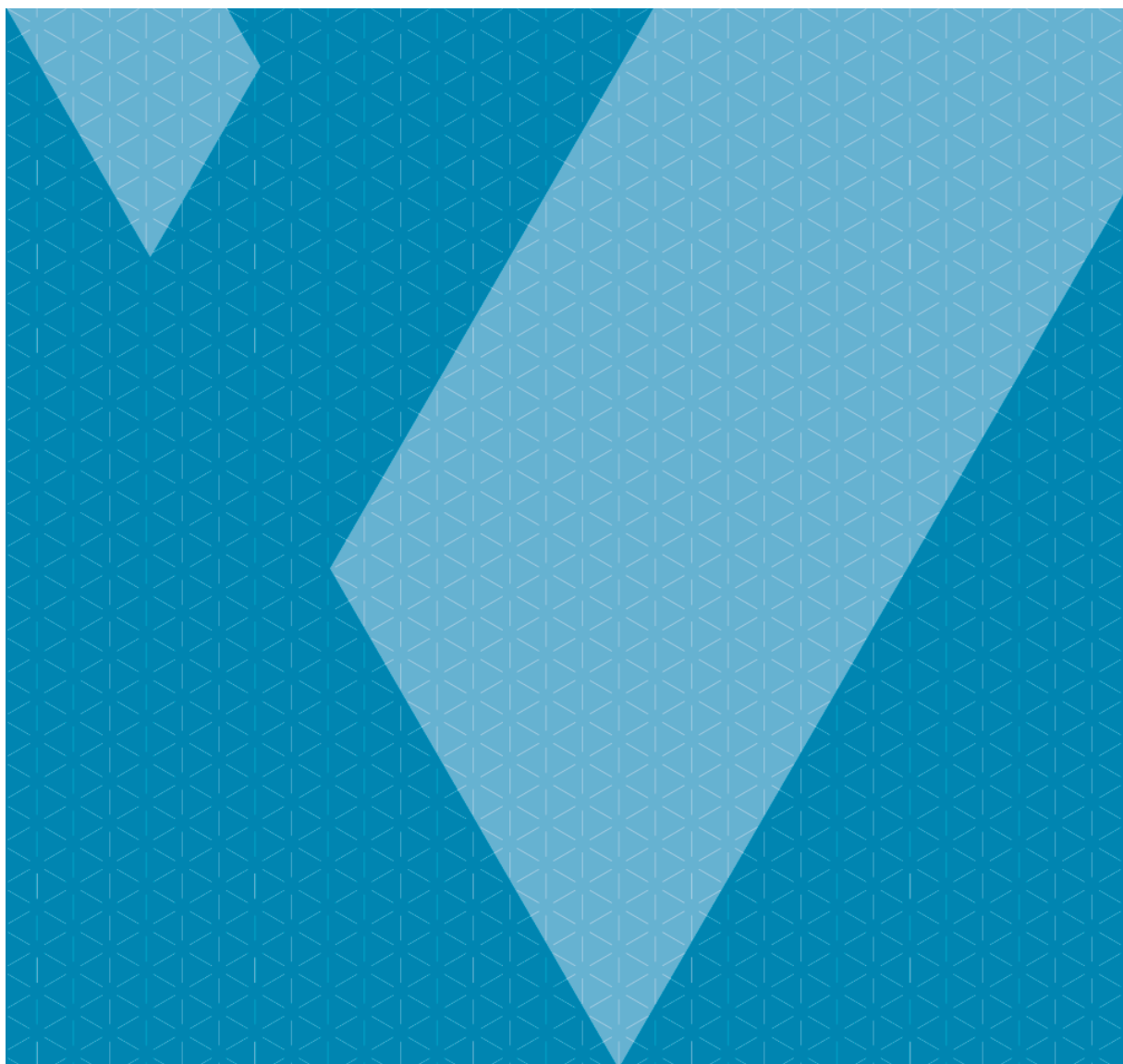


# Klima- og miljøfaget ved Firda som fag i vidaregåande skule

Per Jarle Sætre



© [Per Jarle Sætre]

Fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap

Høgskulen på Vestlandet

[2023]

HVL-notat frå Høgskulen på Vestlandet nr 1 2023

**ISSN: 2703-710X**

**ISBN 978-82-8461-004-7**



Utgjevingar i serien vert publiserte under Creative Commons 4.0. og kan fritt distribuerast, remixast osv. så sant opphavspersonane vert krediterte etter opphavsrettslege reglar.  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## **Samandrag**

Ved Firda vidaregåande skule i Nordfjord har ein utvikla eit nytt fag med tittel klima- og miljøfag. Faget tar for seg forskjellige sider ved klimautfordringa. Denne rapporten vurderer berekraftig utvikling og klimaendringar som tverrfagleg emne, kjerneelement og kompetansemål i dei noverande læreplanane for fag i den vidaregåande skulen (LK20), og drøftar ut frå dette eit behov for eit eige klima- og miljøfag.

EMNEORD: miljøundervisning, undervisning for berekraftig utvikling, klimaundervisning, skolefag

## **Forord**

Klimautfordringa er kanskje den største utfordringa i verda i dag. Likevel finst det ikkje eit eige klimafag i norsk skule. Ved Firda vidaregåande skule ynskjer ein å gjere noko med dette og vil difor utvikle eit fag som særskild tar opp klima- og miljøemne. Faget er godkjend av Kunnskapsdepartementet som eit prøfefag. Målet med prøfefaget er å utvikle eit fag som tar for seg klimaendringar, årsaker, konsekvensar og kva mennesket kan gjere for å takle denne utfordringa. Faget har vore utprøvd nokre år og den første fasen frå 2016-2019 har eg evaluert i to notat ( Sætre 2017, og Sætre 2019), og ein artikkel ( godtatt for publisering i ein antologi Cappelen Damm Akademisk).

Firda vidaregåande skule kontakta meg med ein førespurnad om eg ville vurdere den nye utgåva av læreplan i klima- og miljøfaget i høve til den nye nasjonale læreplanen (LK20). Eg er glad for denne førespurnaden, og synes det interessant å få følge utviklinga i faget.

Dette notatet vurderer klima- og miljøfaget i høve til dei noverande læreplanane (LK20) for fag i den vidaregåande skule.

Samandrag .....	3
Forord.....	3
Innleiing.....	4
Miljøundervisning og undervisning for berekraftig utvikling .....	5
Skulefag.....	7
Klimafag .....	8
Klima- og miljøfaget ved Firda vidaregåande skule.....	9
Berekraftig utvikling og klima i læreplanar for vidaregåande skule.....	11
Vurdering av klima– og miljøfaget i høve til den nasjonale læreplanen for vidaregåande skule.....	17
Oppsummering .....	19
Litteratur .....	20

## **Innleiing**

Berekraftig utvikling er eitt av tre særskild viktige fleirfaglege tema etter innføring av læreplanen (LK20). Klima eller miljølære er ikkje eige fag i norsk skule, men temaet skal inngå i fleire fag og i tverrfaglege samanhengar. Det er difor interessant å kjenne til skuleutviklingsprosjekt om klima og miljø. Ved Firda vidaregåande skule på Sandane i Nordfjord har ein i fleire år hatt eit eige programfag som omhandlar klimaendringar. Klima- og miljøfaget er godkjent av Kunnskapsdepartementet som eit prøveprosjekt. Faget tar opp utviklinga av menneskeskapte klimaendringar, kva desse skuldast, konsekvensar desse har for samfunnet, og kva ein kan gjere for å redusere den global oppvarminga.

Klima- og miljøfaget hadde ei utprøving i perioden 2016-2019. Den læreplanen som vart laga ut ifrå LK06 er evaluert av Sætre i 2017, og publisert som eit notat (Sætre 2017). Gjennomføringa av sjølve faget slik lærarar og elevar vurderte det kom som ein eigen rapport (Sætre 2019), og kjem som ein artikkel i ein antologi om berekraft på Cappelen Damm Akademisk. I og med innføringa av den nye

læreplanen (LK20) måtte også læreplanen i klima- og miljøfaget justerast etter denne. Denne rapporten tar for seg om det er eit behov for eit eige klima- og miljøfag i den nasjonale læreplanen, justert etter fagfornyinga (LK20).

## **Miljøundervisning og undervisning for berekraftig utvikling**

I Norge kan vi finne læringsmål knytt miljøundervisning tilbake til læreplanen for grunnskulen frå 1939 (Sætre 2021), men Tbilisi konferansen i 1977 blir internasjonalt rekna som utgangspunktet for miljøundervisning i skolen. Denne konferansen var organisert av UNESCO i samarbeid med The United Nations Environment Programme (UNEP). Konferanserapporten (UNESCO 1978) fremjar fleire mål for miljøundervisning:

- Fremje forståing av den gjensidige samanhengen mellom menneskeleg påverknad av naturen, økonomi og politikk
- Fremje kunnskap, haldningar og ferdigheiter knytt til å ta vare på naturen
- Fremje utviklinga mot eit meir miljøvennleg samfunn

Heilt frå byrjinga har miljøundervisning blitt sett på som eit tema som involverer kunnskap både frå naturvitskapane og samfunnsvitskapane. Samanhengen mellom natur og samfunn blei ytterlegare understreka ved innføringa av omgrepet berekraftig utvikling på 1990-talet. Dette hadde bakgrunn i den sokalla Brundtlandrapporten: Our Common Future (World Commission on Environment and Development 1987). Omgrepet berekraftig utvikling blir definert som utvikling som møter dei noverande behov utan å øydelegge for at komande generasjonar får tilfredstilt sine behov. Agenda 21, som blei vedteke på Riokonferansen i 1992, har eit kapittel om undervisning for berekraftig utvikling (UN 1992). På Riokonferansen blei også den fyrste klimakonvensjonen vedteke.

Forandringa frå miljøundervisning til undervisning for berekraftig utvikling kan knytast til at miljøutfordringa er skjønna på ein breiare måte og at ein i sterkare grad ser på samanhengen mellom miljø og samfunn. Undervisning for berekraftig utvikling tar opp kunnskap om miljø i eit økonomisk, sosialt og

demokratisk perspektiv, men også i høve til haldningar og korleis ein som samfunnsborgar kan delta i demokratiske prosessar (Sætre 2016).

Grunnlaget for endring i bruk av omgrep frå miljøundervisning til undervisning til berekraftig utvikling var aukande merksemd på lokale og globale miljøproblem, og at desse i stor grad heng saman med samfunnsutviklinga. For å endre samfunnet mot ei berekraftig utvikling må det difor skje ei samfunnsendring.

Dette var utgangspunktet då UNESCO vedtok at perioden 2005–2014 skulle vere SN sitt tiår for berekraftig utvikling (UNESCO udatert). I Norge fekk ein utvikla retningslinjer for undervisning for berekraftig utvikling i 2006 (Utdanningsdirektoratet 2006). Desse gjekk til 2010, men vart følgd opp av retningslinjer for perioden 2012–2015 (Kunnskapsdepartementet 2012). I undervisning for berekraftig utvikling skal ein sjå miljøproblemet i lys av økonomiske, politiske og sosiale tilhøve og demokratisk deltaking.

Ein har evaluert korleis målsettingane for SN sitt tiår for berekraftig utvikling har vore fylgt opp i Europa. Dette blei gjort ved at forskarar rapporterte om stoda i sine egne land (Jucker & Mathar 2015). Rapporten konkluderte med at undervisning for berekraftig utvikling blei skjønna på forskjellige måtar, men at det er ei slags felles forståing om at undervisning for berekraftig utvikling er eit omgrep med eit breiare innhald enn det tradisjonelle omgrepet miljøundervisning, kor også samfunnsmessige og pedagogiske perspektiv blir vektlegg. Rapporten konkluderer vidare med at undervisning for ei berekraftig utvikling i liten grad er gjennomført i dei undersøkte landa (Jucker & Mathar 2015). Norge er av dei landa som har ein hatt ein slik mangel på utvikling (Andresen et al 2015, Sinnes 2015 og Straume 2016).

Nye 17 universelle berekraftsmål blei vedtatt av SN i 2015. Desse skal gjelde fram til 2030. Dei er målsettingar som ikkje berre skal gjelde fattig land, men alle landa i verda. Her er mål nummer 4 god utdanning, men for å nå alle desse 17 måla er samarbeid mellom regionar, over økonomisk skilje og politiske interesser viktig (Eidsvik 2022).

## Skulefag

Opplæringa i skulen er i stor grad bygd opp omkring fag. Ei tolking av faga sitt utgangspunkt er å sjå skulefaget som ein reproduksjon av vitenskapsfaget. Ei annan tolking er at skulefaget sitt utgangspunkt er kva myndigheitene meiner det er viktig å lære. I ein slik samanheng er vitenskapsfaget sin funksjon å støtte heller enn å styre skulefaget. Faget sitt innhald i skulen er påverka av læreplanar, lærebøker og læraren si utdanning og haldningar til faget (Englund & Svingby 1986, Goodson 1993). Eit skulefag kan også vere ein kombinasjon av desse to tilhøva. Ein grunnleggande skilnad mellom universitetsfaget og skulefaget er likevel skulefaget sine normative haldningsmål. Den normative dimensjonen er viktig i skulefaget fordi undervisninga skal bidra både til kunnskap, haldningar og verdiar.

Ein kritikk mot den tradisjonelle måten å tenkje skulefag på er at faga deler verda opp i bitar og at dei difor hindrar ei heilskapleg forståing av røynda (Ross 2000). Ein kan også stille spørsmål ved om faga klarer å fornye seg i den grad at dei tar opp i seg nye viktige problemstillingar i samfunnet. Dei fleste faga i skulen har røter tilbake til den moderne skulen sin framvekst i Norge på slutten av 1800-talet. Kanskje hadde det vore ei anna inndeling av faga om ein skulle nullstille innhaldet i skulen og laga nye fag i dag ?

Ein annan innfallsvinkel vektlegg faga som eit resultat av ein lang kulturell tradisjon. Dewey (2000 [1902]) hevdar at faga ikkje berre er ein akkumulasjon av kunnskap, men ei foredling av eit kunnskapsområde gjennom tid. Det siste ligg nært opp til Jürgen Habermas (1999) si oppfatning av faga. Han hevdar at dei empirisk analytiske faga er eit resultat av utviklinga av kompetansar og læreprosessar. Faglege tradisjonar gjer at faga får tyngd i høve til etablering av kunnskap. Koritzinsky (2021 s. 25) hevdar at ein har fagdeling i skulen fordi det er praktisk og forutsigbart ut frå ei veletablert inndeling slik dei framtrer i læreplanar og lærebøker og det er trygt for elevar og studentar å følgje systematikken og progresjonen i faga.

Alistair Ross (2000 s. 97-135) skil mellom to typar skulefag utan at det er eit skarpt skilje mellom dei to. Det eine er fag som vert definert ut frå kva for tema

dei inneheld og er «content driven», det vil seie skulefag som er utvikla til eit bestemt føremål. Det andre er skulefag som er «objekt driven» med det meiner ein dei tradisjonelle skulefaga slik dei har utvikla innhaldet gjennom tid.

I skulen er det vanleg at ein løyser dilemmaet mellom nye emne og etablerte fag med å lage tverrfaglege emne. Slike tverrfagleg emne blir ofte litt på sida av den etablerte fagstrukturen i skulen. Ross (2000 s. 110-114) hevdar ut ifrå erfaringar frå England at det er eit hierarki av fag med dei tverrfaglege emna på botnen av hierarkiet. Det er ikkje so vanskeleg å kjenne seg igjen i den norske røynda. Nokre fag som matematikk, engelsk og norsk står på toppen av faghierarkiet, noko ein tydeleg viser gjennom vektlegging og at dei vert testa gjennom nasjonale prøver. Tverrfaglege emne står nedst i dette hierarkiet, og har ein noko uklår posisjon i skulen. Miljøundervisning eller undervisning om berekraftig utvikling kan ein finne i nokre av faga sine læreplanar, men den tverrfaglege ambisjonen som ofte har blir framheva i samband med dette er ofte lite prioritert (Andresen, Høgmo og Sandnes 2015).

## **Klimafag**

Eit grunnleggande problem med undervisning for ei berekraftig framtid er at emneområdet er vidt og difor kan bli noko uklårt. Det kan vere alt frå plastforureining til menneskerettar. Det kan difor vere ein fordel at ein avgrensar til utvalde tema. Klimaundervisning kan gje ei slik avgrensing som gir ein oversikt og djupne. UNESCO (SN sin organisasjon for kultur og undervisning) har formulert eit klimaundervisningsprogram som skal bidra med forståing, kunnskap, og tilpassing til konsekvensane av klimaendringane og bidra til endring i haldningar og handlingar. Målet er at befolkninga på jorda kjem inn i eit nytt spor, og utviklar ein ny generasjon av innbyggjarar som tar klimaendringane på alvor (Monroe et.al. 2019).

Monroe et al. (2019 s. 792) hevdar på grunnlag av ein omfattande studie av forskingsartiklar som omhandlar klimaundervisning at det er ei utbreidd oppfatning blant lærarar og didaktiske forskarar at klimaspørsmålet er grunnleggande forskjellig frå andre miljøsaker. Kompleksiteten og usikkerheita i fagområdet gjer at ein bør nærme seg til fagområdet forsiktig. Klimaundervisning



kan knytast til den enkelte sin verdiar, gruppeidentitet og livsførsel. Derfor bør undervisninga i klima knytast til den aukande kunnskapen ein får om klima, men også til ei forståing av korleis kultur er viktig i ein erkjenningsprosess i høve til konsekvensane av klimaendringane.

Det vert hevda at det er grunnleggande at klimaundervisning ikkje berre blir undervist i naturfag, men at den må vere omfattande og fleirfagleg (Kagawa and Selby 2010, Anderson 2012, Bangay og Blum 2010 Monroe 2019, Sover og Walsh 2022). Den må innehalde kunnskap om klimaendringar, kunnskap om samfunn, kven som forbrukar og kor klimaendringane får konsekvensar. Vidare er aktuelle emne risiko og berekraftig forbruk og livsstil, samt at skulemiljøet i seg sjølv er berekraftig. Kunnskap om klimaforandringar er sentralt, men også kulturell-, sosial-, økonomisk-, etisk- og politiske kunnskap er viktig. Kritisk tenking og problemløysing kan hjelpe den einskilde elev til å sjå problema frå forskjellige perspektiv og til å sjå løysingar (Kagawa and Selby 2010, Anderson 2012, Bangay og Blum 2010 Monroe 2019, Sover og Walsh 2022). Monroe (2019) hevdar at det er to strategiar som særleg har vore vellykka i klimaundervisninga. Det eine knyter seg til at informasjon om klimaforandringane bør vere personleg relevant og meningsfullt for elevane. Det andre er at læringsaktivitetane er engasjerande.

I kva grad tverrfagleg undervisning om klima bør skje ved at uavhengige fag samarbeider eller at emnet skal bli ivaretatt av eit eige fag er det forskjellige meiningar om. Schreiner, Henriksen og Kirkeby Hansen (2005) er noko skeptisk til at klimaundervisning skal vere eit eige fag grunna dårlege erfaringar med det tverrfaglege o-faget som eksisterte under Mønsterplanen av 1987, fordi det i dette faget i liten grad blei undervist i naturfag. På den andre sida hevdar Laumann (2007) at det er dårlege erfaringar i Norge med å ha undervisning om berekraftig utvikling som tverrfagleg emne i tydinga at fleire einskilde fag samarbeider om undervisninga. Dette skuldast at det er vanskeleg å byggja ned faggrensar.

### **Klima- og miljøfaget ved Firda vidaregåande skule**

Dei internasjonale erfaringane med klimaundervisning samsvarar godt med slik ein tenkjer seg klima- og miljøfaget ved Firda vidaregåande skule. Læreplanen er

laga av lærarar på skulen. I og med at ny nasjonal læreplan blei innført i 2020 blei også klima- og miljøfaget justert i forhold til denne.

Formålet for klima- og miljøfag er formulert slikt (sitat frå Læreplanen for klima- og miljøfaget 2022):

*Kunnskap om berekraftig utvikling og innsikt i klima- og miljøspørsmål vert stadig viktigare når komande generasjonar skal velje yrke og delta aktivt i samfunnslivet. Klima- og miljøfag er bygt på tverrfaglege problemstillingar der naturfaga og samfunnsfaga møter kvarandre. Tverrfaglege problem treng tverrfaglege løysingar, og difor er faget tufta på tverrfagleg arbeid. Kjennskap til dei ulike fagdisiplinane er til hjelp for å forstå faget. Klima- og miljøfag gjev elevane naudsynt kompetanse om desse temaa, så dei står godt rusta til å møte ei framtid prega av det grønne skiftet.*

*Kunnskap åleine fører ikkje automatisk til handling. Ein har vore klar over klimaendringane i fleire tiår utan at vi har klart å redusere dei samla utsleppa av klimagassar. Eit viktig mål med faget er difor å gje elevane handlingskompetanse. I dette ligg ikkje berre kombinasjonen av kunnskap og verktøy til å nytte han, men òg trening i å ta dei i bruk. Dette inneberer både forskingsaktivitet og innovasjon. Elevane skal gjere undersøkingar i lokal natur og samfunn, og verte kjende med utfordringar og moglegheiter næringslivet møter som ein følgje av klima- og miljøproblematikk.*

*Fagfelta er òg i rask utvikling, og ein vert stadig presentert for både ny kunnskap og ulike måtar å handsame han på. Difor er trening i vitskapeleg og kritisk tenking viktig.*

*Klima- og miljøfag gjev elevane innsikt i korleis handlingane til storsamfunnet, lokalsamfunnet og den einskilde innbyggjar påverkar både den fysiske omverda og menneska rundt oss, både dei nær oss og dei langt unna, i dag og i framtida. Alle desse handlingane har både direkte og indirekte effektar, samtidig som summen av dei er med å styre retninga samfunnet og verda utviklar seg. Gjennom faget får elevane ei djupare forståing for omgrepet berekraftig utvikling og ulike oppfatningar av, og perspektiv på, kva som ligg i det. Dei får innsikt i korleis sosiale forhold, økonomi og miljø heng saman. Elevane får*

*øving i å reflektere over egne behov og korleis dei dekkjer dei. Innsikt i desse tema og refleksjon over sin eigen rolle og over kva påverknad ein vert utsett for er grunnlaget for det som kan kallast ei berekraftig danning.*

Læreplanen i klima- og miljøfaget følgjer den måten LK 20 er oppbygd med kjerneelement, tverrfaglege emne og kompetansemål. Klimafaget er delt i to fag: klima- og miljøfag 1 og klima- og miljøfag 2 som begge går over eit år slik at ein kan fordjupe seg i dette faget både i andre- og tredje klasse. Det er 27 kompetansemål i høve til klima- og miljøfag 1 i den nye læreplanen for faget laga etter læreplanreforma (LK20), mot 25 kompetansemål i den førre læreplanen laga etter læreplan (LK06) og 21 kompetansemål i høve til den nye læreplanen for klima- og miljøfag 2 (LK20) mot 18 i den førre læreplanen (LK06). Ei generell endring i den nye læreplanen LK20 i høve til den førre læreplanen LK06 er ein betydeleg reduksjon i tal kompetansemål. Det er ikkje gjort med klima- og miljøfaget som faktisk no har fleire kompetansemål enn i den førre læreplanen. Eit nytt element i læreplanen er dei tverrfaglege tema som for klima- og miljøfaget er dei to tema berekraftig utvikling og demokrati og medborgarskap.

For å vurdere om det er behov for eit nytt klima- og miljøfag har eg undersøkt stoda for klimaundervisning i dei eksisterande læreplanar for studieførebuande studieprogram i den vidaregåande skule.

## **Berekraftig utvikling og klima i læreplanar for vidaregåande skule**

Min analyse av læreplanen er basert på dei tre elementa tverrfagleg tema, kjerneelement og kompetansemål. Desse tre delane i læreplanen gjev til saman eit godt bilete av innhaldet i læreplanane til dei forskjellige faga. Kjerneelementa er det elevane må lære for å kunne meistra og anvende faget. Kjerneelementa består av sentrale omgrep, metodar, tenkemåtar, kunnskapsområde og uttrykksformer. Kjerneelementa pregar innhald og progresjonen i læreplanane og skal bidra til at elevane over tid utviklar forståing av innhald og samanhengar i faget (Udir 2020). Vidare skal skulen legge til rette for læring innanfor dei tre tverrfaglege tema folkehelse og livsmeistring, demokrati og medborgarskap, og berekraftig utvikling. Måla for kva elevane skal lære vert stadfesta gjennom

kompetansemål for fag. Kompetansemål er å kunne tileigne seg og anvende kunnskapar og ferdigheiter til å meistre utfordringar og løyse oppgåver i kjente og ukjente samanhengar og situasjonar. Kompetanse inneber forståing og evne til refleksjon og kritisk tenking (Udir 2020). I denne analysen har eg tatt utgangspunkt i omgrepa berekraftig utvikling og klimaendringar og undersøker om desse er brukt i faga i vidaregåande skule. Eg har ikkje tatt med alle faga i vidaregåande skule, men har valt 18 av dei faga som eg meiner er mest aktuell i høve til dette. Bruk av omgrepa i læreplanane er gode indikatorar på om læreplanane i faga vektlegg dette.

Tabell 1 Om klima og berekraftig utvikling i læreplanane til LK20

Fag	Tverrfagleg emne	Kjerneelement om klima eller berekraftig utvikling	Kompetansemål
Naturfag felles	Berekraftig utvikling	Berekraftige val	Klimaendringar
Samfunnskunnskap felles	Berekraftig utvikling	Medborgarskap og berekraftig utvikling	Berekraftig perspektiv
Geografi felles	Berekraftig utvikling	Berekraftig utvikling og globalisering	1 Berekraftig perspektiv 2 Klimaendringar
Historie 1 felles	Berekraftig utvikling	Ikkje kjerneelement	Berekraftige naturressursar
Historie 2 felles	Berekraftig utvikling	Ikkje kjerneelement	Berekraftige løysingar
Religion og etikk felles	Berekraftig utvikling	Ikkje kjerneelement	Ikkje kompetansemål
Samfunnsgeografi	Berekraftig utvikling	Globalisering og berekraftig utvikling	Berekraft på forskjellige geografiske nivå
Politikk og menneskerettigheter	Berekraftig utvikling	Ikkje kjerneelement	berekraftig utvikling
Sosialkunnskap	Ikkje tverrfagleg emne	Ikkje kjerneelement	Ikkje kompetansemål
Sosiologi og sosialantropologi	Berekraftig utvikling	Ikkje kjerneelement	Ikkje kompetansemål
Geofag 1	Berekraftig utvikling	Klimaendringar	Ikkje kompetansemål
Geofag x	Berekraftig utvikling	Klimaendringar	Ikkje kompetansemål
Geofag 2	Berekraftig utvikling	Klimaendringar	5 av 11 kompetansemål om klima
Fysikk 1 og 2	Berekraftig utvikling	Ikkje kjerneelement	Ikkje kompetansemål
Kjemi 1	Berekraftig utvikling	Berekraftig utvikling	Berekraftig utvikling

Kjemi 2	Berekraftig utvikling	Berekraftig utvikling	Ikkje kompetansemål
Biologi 1	Berekraftig utvikling	Berekraftig utvikling	Berekraftig utvikling
Biologi 2	Berekraftig utvikling	Berekraftig utvikling	Ikkje kompetansemål

### **Læreplan i naturfag fellesfag**

Berekraftig utvikling er eitt av tre tverrfaglege tema i fellesfag naturfag.

Ingen av dei 5 kjerneelementa har overskrifter om klima eller berekraftig utvikling som overordna læringsmål, men berekraft er nemnd i kjerneelement «jorda og livet på jorda». Naturfag har eitt kompetansemål (av 16 kompetansemål) som eksplisitt tar opp klimaendringar. Kompetansemål: *gjøre rede for hvordan klimaendringer påvirker evolusjon, utbredelse av arter og biologisk mangfold.*

### **Læreplan i samfunnskunnskap fellesfag**

Berekraftig utvikling er eit av tre tverrfaglege tema i læreplanen for samfunnskunnskap.

Kjerneelementet medborgarskap og berekraftig utvikling er eit av fire kjerneelement i samfunnskunnskap.

Berekraftig utvikling er nemn i eitt kompetansemål av 16: *drøfte samanhengen mellom økonomisk vekst, levestandard og livskvalitet i eit globalt og berekraftig perspektiv.*

### **Læreplan i geografi fellesfag**

Berekraftig utvikling er einaste tverrfaglege emne knytt til geografi fellesfag.

Kjerneelement: Berekraftig utvikling og globalisering er eitt av tre kjerneelement. To av 8 kompetansemål er knytt til klima og berekraftig utvikling: *reflektere over eigen ressursbruk og ressursbruken i Noreg i eit globalt og berekraftig perspektiv.*

*utforske kva endringar i klimaet har å seie for natur og samfunn lokalt, regionalt eller globalt.*

## **Læreplan i historie fellesfag**

Berekraftig utvikling eitt av tre tverrfaglege emne knytt til historie.

Ingen av dei fem kjerneelementa er knytt til berekraftig utvikling eller klima.

I historie 1 kan eitt av 8 kompetansemål knytast til berekraftig utvikling: *gjøre rede for viktige endringer i hvordan mennesker har skaffet seg mat og brukt naturressurser, og vurdere betydningen av dette for mennesker og et bærekraftig samfunn.*

I historie 2 kan eitt av 17 kompetansemål knytast til klima eller berekraftig utvikling: *vurdere hvordan mennesket har forholdt seg til naturen, forvaltet og brukt ressurser og bruke historiske perspektiver i samtale om bærekraftige løsninger.*

## **Religion og etikk, fellesfag**

I religion og etikk er eitt av tre tverrfaglege emne knytt til berekraftig utvikling.

Ingen av dei 5 kjerneelementa tar opp klima eller berekraftig utvikling. Heller ikkje nokon av dei 14 kompetansemåla tar opp klima eller berekraftig utvikling.

## **Geofag studieretning realfag**

Geofaget er knytt til to tverrfaglege tema. Eitt av desse handlar om det temaet berekraftig utvikling. Geofaget har 4 kjerneelement, ingen av desse har overskrift berekraftig utvikling eller klima, men eitt av kjerneelementa «Mennesket i jordsystemene», tar mellom anna opp klimaendringar.

Geofag x har 7 kompetansemål, ingen som tar opp klima eller berekraftig utvikling.

Geofag 1 har 12 kompetansemål, ingen som tar opp klima eller berekraftig utvikling.

Geofag 2 har 11 kompetansemål, og 5 kompetansemål som tar opp klima eller berekraftig utvikling:

*gjøre rede for klimasystemet på ulike skalaer i tid og rom og vurdere antropogen klimapåvirkning.*

*gjøre rede for forskning på forhistorisk klima, og hvordan det bidrar til å lage prognoser for framtidens klima.*

*drøfte konsekvenser av klimaendringer for enkeltmennesker, samfunn og økosystem, og vurdere bærekraftige løsninger for hvordan enkeltmennesker og samfunn kan redusere og tilpasse seg klimaendringer i nåtid og framtid.*

*drøfte hvordan energiresurser fra hav og atmosfære kan utnyttes på en bærekraftig måte, både nasjonalt og globalt.*

*vurdere risiko ved naturfarer som følge av fenomener i atmosfæren, havet og kryosfæren og drøfte hvordan klimaendringer kan påvirke disse.*

### **Fysikk studieretning realfag**

Berekraftig utvikling er eitt av to tverrfaglege emne knytt til fysikk.

Ingen av dei fire kjerneelementa i fysikk inneheld noko om klima eller berekraftig utvikling.

Fysikk1 har 14 kompetansemål, men ingen om klima eller berekraftig utvikling.

Fysikk 2 har 12 kompetansemål, men ingen om klima eller berekraftig utvikling.

### **Kjemi, studieretning realfag**

Berekraftig utvikling er eitt av tre tverrfaglege emne i kjemi. Det er fire kjerneelement i kjemi. Eitt av desse er «mennesket i jordsystemene» som mellom anna tar for seg berekraftig utvikling.

Berre kjemi 1 har kompetansemål knytt til berekraftig utvikling eller klima. Eitt av 17 mål, tar opp berekraftig utvikling: *gjøre rede for prinsipper for grønn kjemi og drøfte hvordan bruk av prinsippene kan bidra til bærekraftig utvikling.*

Kjemi 2 har 15 kompetansemål, ingen om klima eller berekraftig utvikling.

### **Biologi, studieretning realfag**

Berekraftig utvikling er eitt av to tverrfaglege tema i biologi.

Eitt av fire kjerneelement tar for seg biologi i samfunnet, der berekraft inngår i eit kjerneelement.

Biologi 1 har 11 kompetansemål, ingen om klima, men berekraftig utvikling er nemnd i eitt av kompetansemåla: *utforske kva konsekvensar endringar i klima og arealutnytting kan ha for det biologiske mangfaldet, og drøfte tiltak for ei meir berekraftig forvaltning.*

Biologi 2 har 11 kompetansemål. Klima eller berekraftig utvikling er ikkje nemnd.

### **Politikk og menneskerettar studieretning for språk, samfunnsfag og økonomi**

I politikk og menneskerettar er berekraftig utvikling eitt av to tverrfaglege mål.

Faget har 4 kjerneelement, men ingen av dei var knytt til klima eller berekraftig utvikling.

Politikk og menneskerettar har 13 kompetansemål, eitt var knytt til berekraftig utvikling: *utforske, analysere og drøfte dagsaktuelle problemstillinger knyttet til bærekraft og fordeling.*

### **Sosialkunnskap studieretning for språk, samfunnsfag og økonomi**

I sosialkunnskap er ingen av dei to tverrfaglege tema, 4 kjerneelement eller 13 kompetansemål knytt til klima eller berekraftig utvikling.

### **Sosiologi og sosialantropologi studieretning for språk, samfunnsfag og økonomi**

I sosiologi og sosialantropologi er eitt av tre tverrfaglege tema berekraftig utvikling.

Ingen av dei 4 kjerneelementa tar opp klima eller berekraftig utvikling.

Ingen av 17 kompetansemåla tar opp klima- eller berekraftig utvikling.

### **Samfunnsgeografi – studieretning for språk, samfunnsfag og økonomi**

Berekraftig utvikling er eitt av to tverrfaglege tema i samfunnsgeografi.



«Globalisering og berekraftig utvikling» er eitt av fire kjerneelement i samfunnsgeografi.

Samfunnsgeografi har 14 kompetansemål, ingen som tar opp klima, men eitt tar opp berekraftig utvikling: *gjøre rede for sammenhengen mellom ressurser, lokalisering av økonomisk aktivitet, globalisering og berekraftig utvikling, og drøfte årsaker og konsekvenser av dette på ulike geografiske nivåer.*

Samanliknar vi den tidlegare læreplanen (LKO6) og læreplanen som er laga til LK20 ser vi først og fremst endringar i høve til den overordna delen av læreplanen. Forskjellen er først og fremst knytt til dei meir overordna delane av læreplanen som tverrfaglege tema og kjerneelement som er nye delar i læreplanen LK20. Mange av faga er knytt til det tverrfaglege emne berekraftig utvikling. Fleire av faga har også berekraftig utvikling som eit kjerneelement i faget.

Når det gjeld kompetansemål er det for dei fleste faga færre kompetansemål i læreplanen LK20 enn i læreplanen LKO6. Å samanlikne tal mellom desse to læreplanane blir difor noko skeivt. Hovudintrykket blir likevel det same, at mange læreplanar har med klima eller berekraftig utvikling, men berre som eitt av fleire punkt.

Et unntak er geofag 2 som både i den gamle læreplanen (LKO6) og den nye (LK20) har fleire kompetansemål som kan knytast til klima. Halvparten av kompetansemåla i geofag 2 i LK20 er knytt til klima.

## **Vurdering av klima- og miljøfaget i høve til den nasjonale læreplanen for vidaregåande skule**

Klima og miljø er eit tverrfagleg fag, men faget er no lagd i studieprogram for språk, samfunnsfag og økonomi. Ingen av dei noverande studieretningsfaga til dette studieprogrammet har fordjuping om berekraftig utvikling og klima. Politikk og menneskerettar og samfunnsgeografi har begge eitt kompetansemål kvar knytt til berekraftig utvikling, men sosiologi og sosialantropologi, og sosialkunnskap har ingen.

Det burde difor her vere opning for eit klima- og miljøfag som studieretningsfag i dette studieprogrammet. Gjennom klima- og miljøfaget kan elevane fordjupe seg i klimaspørsmål. Sjølv om faget er tverrfagleg ligg tyngda av kompetansemål på den samfunnsfaglege delen. At hovudvekta ligg på den samfunnsfaglege sida er også vist i evalueringa av gjennomføringa av faget i den fyrste perioden for prøvefaget i 2016-2019 (Sætre 2019).

I høve til studieprogram for realfag er det fleire fag som har kompetansemål knytt til berekraftig utvikling og klima, men med unntak av geofag 2, er det ingen av faga som fordjupar seg i dette. I geofag 2 legg ein stor vekt på berekraftig utvikling og klima, og om lag halvparten av kompetansemåla kan knytast til klima. Ein kan difor hevde at geofag 2 har fordjuping i klima. På den andre sida må ein ta geofag 1 først, der ingen kompetansemål tar opp klima eller berekraftig utvikling. Det vert difor ei mindre fordjuping her enn i klima- og miljøfaget kor både klima- og miljøfag 1 og klima- og miljøfag 2 berre tar for seg klimaendringar og berekraftig utvikling.

Både denne evalueringa og evalueringa av klima- miljøfaget i høve til den førre læreplanen (LK06) ( Sætre 2017 og Sætre 2019) tyder på at eit klima- og miljøfag bør ha ein plass i vidaregåande skule i framtida. Klimaproblemet merkar ein i dag meir enn nokon gang før, og vi i Norge har større ambisjonar enn nokon gang tidlegare om å redusere klimautsleppa. Det er ikkje skulane aleine som skal gjere dette, men innhaldet i skulen kan påverke på korleis vi tenker og handlar i høve til dette.

Eit klima- og miljøfag vil styrke klimaperspektivet i den nasjonale læreplanen. No er det målsettingar om klima i fleire fag, men ei slik fordjuping som ein får gjennom faga klima- og miljøfag 1 og klima- og miljøfag 2 er det ikkje tilbod om i dag. Klima- og miljøfag er noko Ross (2000) kallar eit «content driven» fag, det vil seie fag utvikla spesielt for at eleven kan fordjupe seg i eit avgrensa emneområde. Evalueringa av den fyrste fasen med klima- miljøfaget som prøvefag (Sætre 2019) viser at klima- og miljøfaget kan motivere til engasjement for klimasaka, men også til å velje utdanningar med relevans for klimautfordringa.

Det som skil dei etablerte faga frå klima- og miljøfaget, er den klare avgrensinga av tema. I klima- og miljøfag er innhaldet bygd rundt at faget skal bidra til å belyse klimautfordringa. Dette gjer klima- og miljøfaget til eit fordjupingsemne. Større fordjuping er ynskja i skulen (NOU 2015:8 Ludvigsenutvalet). Evalueringa av gjennomføringa av klima- og miljøfaget i perioden 2016-2019 (Sætre 2019) viser at mange av elevane framhevar verdien av djupnelæring i faget. Djupnelæring handlar om forståing av omgrep, metodar og samanhengar innanfor eit fagområde, men også forståing av problemstillingar som går på tvers av fag- eller kunnskapsområde.

Fornyng av fag kan innebere ei anna vektlegging av kompetanseområde i eksisterande fag, og fagfornyng kan også vere samansetjing av nye fagområde, samanslåing av fag eller nydanning av fag (NOU 2015:8 s. 44). Eit klima- og miljøfag kan bidra til at det blir meir samanheng i kva ein vektlegg i den overordna delen av læreplanen og det faktiske innhaldet i kompetansemåla for faga i skulen. Det Ludvigsenutvalet kallar ein vertikal samanheng (ibid s. 62).

Truleg vert det ei utfordring for klima- og miljøfaget å finne lærarar til å undervise i faget, noko som kan vere ei hindring for at faget blir etablert på vidaregåande skular. Gjennomføringa av faget ved Firda vidaregåande viser at det er ei stor utfordring, men også at det likevel er mogleg å gjennomføre dette, sjølv om ein ikkje har like mykje kunnskap om alt (Sætre 2019). Fokuset på klima er no så sterkt at det truleg er stor motivasjon på vidaregåande skular i landet til å tilby eit klima- og miljøfag. Klarer ein dette ved Firda vidaregåande skule, som er ein liten skule i tal elevar, er dette overførbart til andre vidaregåande skular.

## **Oppsummering**

I ei tid med større merksemd på klimaspørsmål er klima- og miljøfaget, slik det er utforma i læreplanen ved Firda vidaregåande skule, eit aktuelt fag for den nasjonale læreplanen. Faget ser klimautfordringa både ut frå eit samfunnsfagleg og eit naturfagleg perspektiv.

Klima- og miljøfaget svarar godt til overordna mål om klima- og miljøundervisning som ein viktig del av innhaldet i skulen. Faget gjev også høve

til fordjuping. Fordjuping er understreka som ein viktig del av den nye skulereforma.

## Litteratur

Anderson, A. (2012). *Climate Change Education for Mitigation and Adaption*. UNESCO Special Section on the ESD Response to the Three Rio Conventions 6 (2) s. 191– 206.

Andresen, Høgmo & Sandås. (2015). *Learning from ESD projects during the UN Decade in Norway*. I R. Jucker & R. Matar (red.). *Schooling for Sustainable Development in Europe. Concepts, Policies and Educational Experiences at the End of the UN Decade of Education for Sustainable Development* Dordrecht: Springer. s. 241–256.

Bangay, C & Blum, N. (2010) Education responses to climate change and quality: Two parts of the same agenda. *International Journal of Educational Development* 30 (2010) s. 359–368.

Dewey, J. (2000 [1902]). *Barnet og læreplanen*. I: Illeris, K. (red.) *Tekster om læring*. Roskilde: Roskilde Universitetsforlag: s. 120–133.

Eidsvik, E. (2022) *Geografisk danning og utdanning for berekraftig utvikling*. I Mikkelsen R. og Sætre, P. J. *Geografididaktikk for klasserommet*. s.81-111.

Englund, T. & Svingby, G. (1986). *Didaktik och läroplansteori*. Morten, F. (red.) *Fackdidaktik. Bd. 1. Principiella överägande, Yrkesförberedande ämnen*. Lund Studentlitteratur. Lund: F. Morton s. 97–153.

Firda vidaregåande skule (2016). *Læreplan for klima- og miljø*.

Firda vidaregåande skule (2022). *Læreplan for klima- og miljø*.

Goodson, I. (1993). *School Subjects and Curriculum Change*. London: The Falmer Press.

Habermas, J. (1999). *Kommunikasjon, handling, moral og rett*. Oslo: Tano Aschehoug.

Jucker, R. & Mathar, R. (2015). *Introduction: From a Single Project to a Systematic Approach to Sustainability—An Overview of Developments in Europe*. In Jucker, R. & Mathar, R. (eds.) *Schooling for Sustainable Development in Europe: Concepts, Policies and Educational Experiences at the End of the UN Decade of Education for Sustainable Development*. London: Springer. s. 3–14.

Laumann, K. (2007). *The Missing Story. Education for Sustainable Development in Norway*. Masteroppgave, Senter for Utvikling og Miljø. Universitetet i Oslo.

Kagawa F. & Selby, D. (2010). *Introduction*. In Kagawa F. & Selby D. (red.). *Education and Climate Change: Living and Learning in Interesting Times*. New York: Routledge. s. 1– 11.

Kirke-, Utdannings- forskningsdepartementet (1993). *Studieretning for allmenne fag, miljø- ressurskunnskap*.

Koritzinsky T. (2021). *Tverrfaglig dybdelæring*. Universitetsforlaget.

Kunnskapsdepartementet (2005). *Strategiplanen for utdanning for bærekraftig utvikling 2006– 2010*.

Kunnskapsdepartementet (2012). *Kunnskap for en felles framtid: Revidert strategi for utdanning for bærekraftig utvikling 2012– 2015*.

Kunnskapsdepartementet og Utdanningsdirektoratet (2013). *Læreplaner for kunnskapsløftet, Læreplaner for fag*.

Kunnskapsdepartementet og Utdanningsdirektoratet (2013). *Læreplaner for kunnskapsløftet, Generell del*.

Kunnskapsdepartementet (2017). *Strategi for fagfornyelse av Kunnskapsløftet og Kunnskapsløftet samisk*.

Monroe, M.C., Plate, R.R. Oxarart, A., Bowers, A. Chaves, W.A (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematisk review of research. *Environmental Education Research* 25:6 s 791-812.

Ross, A. (2000). *Curriculum- Construction and Critique*. London: Falmer Press.

Norges offentlige utredninger (2015): *Fremtidens skole*. NOU 2015:8.

Schreiner, C, Henriksen, E. K. & Kirkeby Hansen, P, J. (2005). *Climate Education: Empowering Today`s Youth to Meet Tomorrow`s Challenges*. *Studies in Science Education* 41 (1) s. 3– 49.

Sinnes, A. (2015) *Utdanning for berekraftig utvikling*. Oslo: Universitetsforlaget.

Straume, I.S. (2016). «Norge ligger på dette området langt fremme i forhold til dei fleste land: Utdanning for berekraftig utvikling i Norge og Sverige. *Nordisk tidsskrift for pedagogikk og kritikk*. 2016 (2). s.78– 96.

Sover, K. og Walsh, E. M. (2022) Introduction: *Climate Change Education Must Be Education for Justice*. In Walsh E. M. Justice and equity in climate change education. Routledge. s. 3- 39.

Sætre, P. J. (2016). Education for Sustainable Development in Norwegian Geography curricula, In: *Nordidactica: Journal of Humanities and Social Science Education*. s. 63– 78.

Sætre, P. J. (2021) Kontinuitet eller brot ? Geografi i grunnskulen etter fagfornyinga 2020. *Norsk Geografisk tidsskrift- Norwegian Journal of Geography* 75 (2), s 114-121.

Sætre, P. J. (2017) *Evaluering av prøvefaget klima og miljø ved Firda vidaregåande skule*. Høgskulen på Vestlandet, Nærereigion Sogn og Fjordane notat nr 9/17.

Sætre, P. J. (2019) *Gjennomføring av faget klima og miljø på Firda vidaregåande skule rapport 2*. Fakultet for økonomi og samfunnsvitskap. Institutt for samfunnsvitskap. Høgskulen på Vestlandet.

UNESCO. Undated. *UN Decade of Education for Sustainable Development 2005–2014*. UNESCO document ED/2005/PEQ/ESD/3.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001416/141629e.pdf> (nedlasta august 2017).

Utdanningsdirektoratet (2005). *Utdannelse for bærekraftig utvikling*. Oslo: Utdanningsdirektoratet.

Utdanningsdirektoratet (2020). *Kunnskapsløftet 2020*. Oslo: Utdanningsdirektoratet.

UN. (1992). *Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development Earth Summit. United Nations Conference on Environment and Development (UNCED)*, Rio de Janeiro, 3–14 June 1992. New York: United Nations.  
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> (nedlasta 1 april 2016).

UNESCO (1978). *Intergovernmental Conference on Environmental Education: Tbilisi (USSR) 14–26 October 1977*. UNESCO, Paris.  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763eo.pdf> (nedlasta august 2017).

World Commission on Environment and Development.(1987). *Our Common Future*. <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> (nedlasta august 2017).

