



**Høgskulen  
på Vestlandet**

Nærregion Sogn og Fjordane

## **Evaluering av prøfefaget Klima- og miljø ved Firda vidaregåande skule**

**Per Jarle Sætre**

N-NR 9/17

Høgskulen på Vestlandet, Nærregion Sogn og Fjordane

[Skriv her]





Høgskulen  
på Vestlandet

Nærregion Sogn og Fjordane

**NOTAT**

Postboks 133, 6851 SOGNDAL telefon 57676000

<b>TITTEL</b> <b>Klima- og miljøfag, eit nytt fag i vidaregåande skule ?</b>	<b>NOTATNR.</b> 9/17	<b>DATO</b> 30 oktober 2017
<b>PROSJEKTTITTEL</b> Evaluering av prøvefaget Klima- og miljø ved Firda vidaregåande skule	<b>TILGJENGE</b> Alle	<b>TAL SIDER</b> 17
<b>FORFATTAR</b> Per Jarle Sætre	<b>PROSJEKLEIAR/-ANSVARLEG</b> Per Jarle Sætre	
<b>OPPDRAKSGJEVAR</b> Firda vidaregåande skule HSF	<b>EMNEORD</b> Klimaundervisning Miljøundervisning Fagdidaktikk samfunnsfag	
<b>SAMANDRAG</b>		
<b>PRIS</b>	<b>ISSN</b>  0806- 1696	<b>ANSVARLEG SIGNATUR</b>  Anne-Grythe Naurstad Lektor

## 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 det og vil difor utvikle eit fag som særskild tar opp klima- og miljømne. Faget er godkjend av Kunnskapsdepartementet som eit forsøksfag. Målet med prøvefaget er å utvikle eit fag som tar for seg klimaendringar, årsaker, konsekvensar og kva mennesket kan gjere for å takle denne utfordring.

Eg tok kontakt med Firda hausten 2015. Først for å forhøyre meg om dette faget fordi emnet er eit av mine faglege interessefelt. Eg har erfaring frå skuleutvikling- og forskingsprosjekt om miljøundervising. Firda vidaregåande hadde då ynskje at eg som ekstern fagperson skal vurdere forskjellige sider ved prøvefaget. Notatet er den fyrste delen av evalueringa.

## 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. Rapporten er ein gjennomgang av målsettingar og erfaringar med miljøundervising i Norge og i eit internasjonalt perspektiv. Rapporten vurderer klima og miljø som kompetansemål i dei noverande læreplanane for fag i den vidaregåande skule, og ut ifrå dette drøftar eit behov for eit eige klima– og miljøfag i den vidaregåande skulen.

## Innleiing

Klimaendringar og kva for konsekvensar desse har er eit av våre mest sentrale samfunnsspørsmål. Kva for plass dette temaet har i skulen er difor aktuelt. Klima- og miljø er ikkje eige fag i norsk skule, men temaet skal inngå i fleire fag og i tverrfaglege samanhengar. I Ludvigsenutvalet sin rapport om «*Fremtidens skole*» ( NOU 2115- 8) er klima, miljø og berekraftig utvikling føreslått som eit av tre særskild viktige fleirfaglege tema i framtida. Ved *Firda vidaregåande skule* på Sandane i Nordfjord har ein no satt i gong eit eige programfag som omhandlar klimaendringar. Faget har fått namnet klima- og miljøfag, og er godkjent av Kunnskapsdepartementet som eit prøveprosjekt. Faget skal ta opp utviklinga av menneskeskapte klimaendringar, kva desse skuldast, konsekvensar desse har for samfunnet, og kva ein kan gjere for å redusere den global oppvarminga. Rapporten er ei drøfting av temaet klima og miljø sin plass i skulen i den noverande læreplanen og i prinsippa for ny læreplan, og er eit første steg i ei evalueringa av faget.

## Vitskapsfag og skulefag

Faga er sjølve byggesteinane i skulen. Ein tolking av faga sitt utgangspunkt er å sjå skulefaget som ein reproduksjon av vitskapsfaget. Ein annan tolking er at skulefaget sitt utgangspunktet er kva myndigheitene meiner det er viktig å lære. I ein slik samanheng er vitskapsfaget sin funksjon å støtte heller enn å styre skulefaget. Faget sitt innhald i skulen er påverka av læreplanar, lærebøker og læraren sin utdanning og haldningar til faget (Englund & Svingby 1986, Goodson 1993).

Ein grunnleggande skilnad mellom universitetsfaget og skulefaget er skulefaget sitt 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 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 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 ein annan 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 ein foredling av eit kunnskapsområdet gjennom tid. Det siste ligg nært opp til Jürgen Habermas (1999) oppfatning av faga. Han hevdar at dei empirisk analytiske faga er eit resultat av utviklinga av kompetansar og læreprosessar. Resultata frå læreprosessane gjer eit grunnlag for ny læring. Dette dreier seg om empirisk kunnskap, kunnskap om økonomiske, sosiale og politiske prosessar, og kunnskap om korleis desse prosessane kan påverkast. Faglege tradisjonar gjer at faga får tyngd i høve til etablering av kunnskap.

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 ifrå 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 tema. Slike tverrfaglege 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 blir framheva i samband med miljøundervisninga er ofte lite prioritert (Andersen, Høgmo og Sandnes 2015).

### Klima- og miljøundervisning

Tbilisi konferansen i 1977 blir rekna som utgangspunktet for miljøundervisning. Denne 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 knyta 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 Brundtland rapporten: *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. I den samanhengen er undervisning heilt sentralt. Den fyrste klimakonvensjonen *Agenda 21*, som blei vedteke i samband med Riokonferansen i 1992, inneheld eit kapittel om undervisning for berekraftig utvikling (UN 1992).

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

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

Korleis målsettingane for SN sitt tiår for bærekraftig utvikling har vore fylgt opp i Europa har blitt evaluert. Dette blei gjort ved at forskarar rapporterte om stoda i sine eigne land (Jucker & Mathar 2015). Rapporten konkludert med at undervisning for bærekraftig utvikling blei skjøna på forskjellige måtar, men at det er ein slags felles forståing om at undervisning for bærekraftig utvikling er eit omgrep med eit breiare innhald enn det tradisjonelle omgrepet miljøundervisning. Rapporten konkluderer vidare med at undervisning for ei bærekraftig 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). Også skuleforskarane Sinnes (2015) og Straume (2016) hever at ein i norsk skule i liten grad har følgt opp målsettingane for undervisning om bærekraftig utvikling.

Straume (2016) hevdar at ein i Sverige har kome lengre enn i Norge med å gjennomføre utdanning for bærekraftig utvikling i skular, barnehagar, universitet og lokalmiljø. Ho meiner



at dette kan skuldast at berekraftig utvikling er meir kontroversielt i Norge på grunn av oljeindustrien sin sterke stilling i samfunnet.

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 gjeve ein slik avgrensing som gir ein oversikt og djupne.

Klimaundervisning er ikkje noko nytt i ein internasjonal samanheng (Kagawa and Selby 2010, Anderson 2012, Bangay og Blum 2010). Det vert hevda at det er grunnleggande at klimaundervisning ikkje berre blir undervist i naturfag, men at den må vere omfattande og fleirfagleg. Den må innehalde kunnskap om klimaforandringar, 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.

I kva for 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 annan side 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

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, og godkjend av Kunnskapsdepartementet. Formålet for klima- og miljøfag er formulert slikt:

«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 korleis samfunnet på lokalt, nasjonalt og internasjonalt nivå påverkar klimaet. Faget skal også gje forståing for berekraftig utvikling og korleis ein kan bidra til at å redusere den globale oppvarminga.»

Faget er plassert i samfunnsfagleg studieprogram og har hovudområda: vitenskaplege tenkjemåtar, berekraftig utvikling og klimatiltak og klimatilpassing. 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. Klima- og miljøfag 1 har 25 kompetansemål, mens klima- og miljøfag 2 har 18 kompetansemål. Både klima- og miljøfag 1 og klima- og miljøfag 2 skal gjennomførast to gonger i perioden 2016-2019.

Hovudområdet vitenskaplege tenkjemåtar handlar om vitenskapleg og kritisk tenking, om korleis klima- og miljøproblematikk er tverrfagleg, samt at eleven skal utvikle eigne meiningar og haldningar, og kunne argumentera for desse.

Hovudområdet berekraftig utvikling handlar om å sjå samanhengen mellom ressursbruk og levekår for menneska, både i vår del og i andre deler av verda, og for framtidige generasjonar. Korleis ein påverkar omverda gjennom forbruk og åtferd, politiske val og anna deltaking i samfunnet, samt korleis klimaendringane påverkar biologisk mangfald.

Hovudområdet klimatiltak og klimatilpassing handlar om korleis klimaet har endra seg og kan endre seg i framtida, og kva for konsekvensar det kan få for natur og samfunn både globalt og lokalt. Vidare omhandlar hovudområdet klimapolitikk både lokalt, nasjonalt og internasjonalt, økonomisk vekst og klima, interessekonfliktar som kan knytast til endringar av samfunnet mot ein meir klimavennleg framtid, og dei etiske dilemma dette medfører.

Sinnes (2015) deler undervisning om ein berekraftig utvikling inn i to hovudperspektiv. Utdanning om berekraftig utvikling, og utdanning i berekraftig utvikling. Klima- og miljøfaget har begge desse perspektiva, både kunnskap om klimaproblema og kva eleven kan gjere for ei berekraftig utvikling.

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

### [Klima og miljø i læreplanar for vidaregåande skule](#)

Kunnskap om miljø er ikkje eit nytt tema i norsk skule. I dei overordna læreplanane har miljø og berekraft vore sentrale heilt tilbake til 1970-talet. I den overordna læreplanen for vidaregåande skulen 1994, som har blitt vidareført ved kunnskapsløftet 2006, har det miljøbevisste menneske fått eit eige kapittel.

Det miljøbevisste menneske (utdrag):

«Vårt livsmiljø er blitt stadig mindre bestemt av naturforhold, og mer bestemt av menneskenes eiga virke. Mennesket er en del av naturen, og treffer stadig valg med konsekvenser ikke bare for egen velferd, men også for andre folk og for naturmiljøet. Valgene har konsekvenser på tvers av landegrensener og over generasjoner. Livsstil påvirker helse; vårt lands forbruk forårsaker forurensning i andre land; vår tids avfall blir neste

slektsledds problem (KUF 1993)». I høyringsforslaget for ny generelle del av læreplanen er kunnskap om miljø og utvikling av haldningar for miljøet framheva som ein av hovudmålsettingane: «Respekt for naturen og miljøbevissthet. Skolen skal bidra til at elevane utvikler miljøbevissthet, respekt for naturen og naturglede. Mennesket er en del av naturen. Dagens barn og unge skal håndtere morgendagens utfordringer, og vår felles fremtid avhenger av at fremtidige generasjoner kan ta vare på vår felles klode. Globale klimaendringer og tap av biologisk mangfold er blant de største miljøtruslene verden står overfor i dag. Disse utfordringene må løses i fellesskap. Bevissthet om hvordan menneskets levesett og inngrep i naturen påvirker natur og miljø er derfor nødvendig.» Miljø er og sentralt i utkastet til ny overordna plan for skulen.

For å undersøke kor sterkt klimakunnskap står i læreplanane for fag er det her berre sett etter spesifikke målformuleringar som direkte bruker omgrepa miljø og klima. Andre læringsmål som ein kan tolke til å inkludere klima og miljø er ikkje tatt med i denne samanhengen. Stoda blir difor noko ufullstendig skildra, men gjennomgangen kan likevel gje ein peikepinn for kor viktig miljø og klima er i studieførebuande studieprogram for den vidaregåande skulen.

Av fellesfaga for studieførebuande studieprogram er naturfaget det mest sentrale faget i høve til klima og miljø. Naturfaget er inndelt i 6 emneområde, og eit av desse er berekraftig utvikling. Faget har 5 veketimar eit år. 27 læringsmål skal dekkast, 7 av desse er eksplisitt knyta til miljøspørsmål, og 2 direkte til klimaspørsmål.

Fellesfaget samfunnsfag har 3 timar i veka i eit år og har til saman 30 læringsmål. Samfunnsfaget er eit noko samansett fag, som kan knytast til fleire samfunnsfaglege disiplinar. Faget har eit mål som er direkte nemner miljø, men dette går ikkje direkte på menneskeskapte klimaendringar og konsekvensane av desse. I læreplanane i historie er ikkje miljø eller klimaspørsmål nemnd.

Fellesfaget geografi har 2 veketimar og til saman 22 læringsmål. 2 læringsmål kan ein direkte knyte til miljø og berekraftig utvikling. Begge er nemnd under hovudområdet ressursar og næringsverksemd. Klima og landskap er eit anna av hovudområda i planen, men merkeleg nok er ikkje drivhuseffekten nemnd<sup>1</sup>.

Av programfaga som alle er på 5 timar er geofag 2 det faget som i størst grad tar opp klimaspørsmål. I alt 4 av 17 mål er knyta til menneskeskapt drivhuseffekt. Klimaspørsmål er ikkje omtala i programfaget geofag 1. Faget har eit mål direkte knyta til miljøspørsmål, men ingen som nemner klimaspørsmål.

Programfaga fysikk 1, fysikk 2 og kjemi 1 har ingen mål som direkte nemner miljø og klima, men kjemi 2 har eit mål som direkte nemner miljøspørsmål. Biologi 1 nemner direkte eit miljøspørsmål, mens biologi 2 har tre mål direkte knyta til miljøspørsmål og eit av desse tar opp klimaspørsmål.

Ingen av programfaga i læreplan i politikk, individ og samfunn har læringsmål som direkte knyter seg til klimaspørsmål, men samfunnsgeografi og politikk og menneskerettigheitar har eit mål kvar som omhandlar miljøspørsmål. To av programfaga; sosialkunnskap, og sosiologi og sosialantropologi har ingen læringsmål som direkte rettar seg mot miljøtema.

Ei oppsummering kan vere at miljøspørsmål er nemnd både i naturfaga og samfunnsfaga, men klårt mest i naturfaga. Menneskeskapte klimaendringar er nemnd berre i naturfaga.

Klima er tema i geografi fellesfag, men slik målsettingane er formulert er desse kompetansemåla ikkje eksplisitte knyta til menneskeskapte klimaspørsmål.

Studieretningsfaget geofag 2 er det faget som gjer klimaspørsmål størst plass.

---

<sup>1</sup> ) Korleis berekraftig utvikling har blitt ivaretatt i læreplanane i geografi i grunnskulen og i fellesfaget i vidaregåande skule er drøfta i Sætre 2016.

## Vurdering av klima – og miljøfaget

Det er mykje som tyder på at eit klima– og miljøfag bør ha ein plass i skulen i framtida. Faget vil styrke skulen sitt innhald i høve til klima– og miljøundervisning. Faget passer godt i høve til den generelle del av noverande læreplan og utkastet til neste overordna læreplan kor miljøperspektivet er sterkt vektlagd.

Som tidlegare nemnd er klima- og miljø det Ross (2000) kallar eit «content driven» emne. Emnet er utvikla spesielt for at eleven kan fordjupe seg i eit avgrensa emneområde. I og med klimasaken i dei seinare år i stadig sterkare grad har blitt aktualisert som eit viktig samfunnsspørsmål, bør klimakunnskap vere sentralt i skulen. No er det målsettingar om klima i fleire fag, men ein slik fordjuping som dette emnet får gjennom faga klima– og miljøfag 1 og klima– og miljøfag 2 er det ikkje tilbod om i dag. Emnet inneheld kunnskapselement som kan knytast til fleire fag. I klima– og miljøfag ynskjer ein å setje saman kunnskap slik at prosessar og samanhengar blir belyste. På den annen side kan det tverrfaglege som er faget sin styrke også vere eit problem for faget. I og med faget enno er på forsøksstadiet vil det ta ei stund før faget får ein klar profil og blir innarbeidd som fag ved vidaregåande skular. Eit nytt fag manglar den tradisjonen som gjennom tid utviklar eit fag (Dewey 1902, 2000, Habermas 1999). På den annen side er klima– og miljøfag ikkje det einaste samansette fag i vidaregåande skule. Naturfaget er i utgangspunktet ikkje inndelt i disiplin fag, men har utvikla emneområder som byggjer på faga fysikk, biologi og kjemi.

Det som likevel skil dei etablerte faga frå klima– og miljøfaget, er den klåre avgrensinga av tema. Naturfag og samfunnsfag er fag med stor fagleg breidde som inneheld mange forskjellige tema. I klima– og miljøfag er innhaldet byggja rundt at faget skal bidra til å belyse klimautfordringa. Dette gjer klima– og miljøfaget til eit fordjupingsemne. Større fordjuping er eit av Ludvigsenutvalet sine hovudkonklusjonar for *Framtidast skule* (NOU 2015:8).

Djupnelæring handlar om forståing av omgrep, metodar og samanhengar innanfor eit

fagområde, men også problemstillingar som går på tvers av fag –eller kunnskapsområder. Meldinga frå Ludvigsenutvalet deler faga i skulen inn i fire fagområder: 1) matematikk, naturfag og teknologi, 2) språk, 3) samfunnsfag og etikkfag, 4) praktiske og estetiske fag. Utkastet plasserer berekraftig utvikling og global oppvarming innanfor gruppa matematikk, naturfag og teknologi, men berekraftig utvikling er ikkje nemnd i det som kallast samfunnsfag og etikkfag, noko som kan vere problematisk ut ifrå eit tverrfagleg perspektiv. På den annan side legg utvalet vekt på at fornying av fag kan innebere ein annan vektlegging av kompetanseområder i eksisterande fag, og at fagfornyng også kan vere samansetting av nye fagområder, samanslåing av fag eller nydanning av fag (s. 44). Eit klima- og miljøfag kan bidra til at det blir meir samanheng i vektlegginga av den overordna læreplanen og innhaldet i skulen. Det utvalet kallar ein vertikal samanheng (s. 62).

Det er ikkje fyrste gong ein lagar eit miljøfag for vidaregåande skule. I reform 94 hadde ein valfaget miljø- og ressurskunnskap. Faget miljø- og ressurskunnskap var også eit fag som skulle vere tverrfagleg mellom samfunnsfag og naturfag (KUF 1993). Faget var likevel forskjellig frå klima- og miljøfaget ved at det var mykje breiare og inneheld dei fleste miljøemna. Klimaproblematikken var ikkje like aktuell på den tida, og klima er så vidt nemnd som eit underpunkt i eit av læringsmåla. Faget fikk aldri fotfeste i skulen og forsvann utan store protestar ved innføring av Kunnskapsløftet i 2006. Eit grunnleggande problem var å finne lærarar som kunne undervise både i natur- og samfunnsfagsemne. Dette blir truleg også ein stor utfordring i klima- og miljøfaget. Dette kan vere ein svakheit med faget, og vere ein hindring for at faget blir etablert på vidaregåande skular.

Eit alternativ til innføring av klima- og miljø kan vere å styrke dei eksisterande fag. Av programfaga er kanskje det mest aktuelle med ei spissing av geofaget. Faget er etablert på mange skular. I 2013 hadde 28 % av skulane dette som programfag (Aanesrud 2013 s. 3). I geofaget kan ein utdjupe klimaperspektivet ytterlegare. Ei ulempe med dette kan vere at ein

må prioritere ned andre tema. I all hovudsak er det geografilærarar som underviser i geofaget (Aanesrud 2013 s. 37). Ein målsetting i skulegeografi har alltid vore å sjå samanhengen mellom natur- og samfunn. Aanesrud (2013) sin kartlegging viser at lærarane i geofag 2 rapporterer at klimaendringar er det temaet i faget som engasjerer mest. Det er også eit av emna i geofaget som geogfaglærarane meiner dei meistarar best ( s.43).

På den annen side kan det geografiske perspektivet kanskje bli for smalt skal ein fordjupe seg i klimaundervisninga, og at ein difor treng eit noko breiare fagleg utgangspunkt.

## 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 i den nasjonale læreplanen. Faget ser klimautfordringa både ut ifrå eit samfunnsfagleg og eit naturfagleg perspektiv. Klima- og miljøperspektivet er svakt representert i læreplanane for samfunnsfaga, men noko betre i læreplanane for naturfaga. Sjølv om tverrfagleg undervisning om miljøutfordringa er eit overordna mål for skulen, viser evalueringar av miljøundervisning at ein i liten grad klarer å utvikle tverrfagleg undervisning om berekraftig utvikling i skulen.

Klima- og miljøfaget svarer godt til overordna mål om miljøundervisning som ein viktig del av innhaldet i skulen. Faget gjer også høve til fordjuping. Fordjuping er understreka som ein viktig del av den nye skulereforma.

Eit problem kan vere å finne lærarar som kan undervise både i eit naturfagleg og eit samfunnsfagleg perspektiv. Det vil også truleg ta tid før faget finn sin form og innhald.

## Referansar

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.

Aanesrud, M. (2013) *Geofag i den videregående skolen*. Masteroppgave i geografi. NTNU.

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.

Englund, T., Svingby, G. (1986). *Didaktik och läroplansteori. Fackdidaktik. Principiella övervägande*. Yrkesförberedande ämnen. F. Morton. Lund: Studentlitteratur.

Firda vidaregåande skule (2016). *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, Miljøressurskunnskap*.

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*.

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 bærekraftig utvikling*. Oslo: Universitetsforlaget.

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

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

Tilbury, D. (2005). Environmental Education for Sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research* 1 (2), s. 195–212.

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.

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).

