

Å kjenne seg i slekt med jorden

Natursløyd og økosofi i fremtidens tverrfaglige skole

Jostein Sandven

Natursløyd blir i denne artikkelen definert inn i skolefaget kunst og håndverk/sløyd. Verdier og holdninger hentes fra et litteraturstudium hvor begrepet økosofi blir belyst ut fra filosofen Arne Næss sine tolkninger. Pave Frans har blitt hørt i arbeidet som førte fram til Parisavtalen i 2015 både fordi han er en verdensleder og fordi han i denne artikkelen er en representant for den kristne skapelsesfilosofien. Overordnede planer for norsk og finsk skole fokuserer på forholdet mellom mennesker og natur. To land som i sine styringsdokumenter gir fremtidens skole mandat til å legge til rette for at elever skal bli aktører i klimadebatten. Verdier som ansvarlighet og omsorg knyttet til naturens tåleevne blir fremhevet. Dette for at samtaler og refleksjon på sikt kan føre til endring av levestandard og livsstil. I denne artikkelen blir læringsstrategier, fagdidaktiske modeller og tverrfaglig virksomhet sett i lys av praktiske eksempler fra natursløydundervisning. Resultatet ender opp i en fagdidaktisk relasjonsmodell til bruk for natursløyden og for tverrfaglig undervisning.

Nøkkelord: Natursløyd, kunst og håndverk/sløyd, økosofi, skapelsesfilosofi, etikk, bærekraftig utvikling, tverrfaglighet.

Innledning

Natursløyden er en praktisk pedagogisk virksomhet som henter inspirasjon fra kunstretninger som: Environmental Art¹, utført av kunstnere ut fra kunstneriske kriterier i naturrommet med naturmaterialer. Community Art², en virksomhet der kunstnere og lokale håndverkere med sine lokale tradisjoner og fortellinger arbeider sammen om ulike prosjekter. ”Det handler om empowerment, å mobilisere og styrke deltakernes egne krefter og nøytralisere krefter som skaper avmaktfølelser” (Gundersen, 2015, s. 234). Virksomheten har gjerne karakter av bruksforming og tilrettelegging i den hensikt at for eksempel turister skal kunne tilbringe en aktiv ferie innenfor en begrenset geografisk område. Community Art er gjerne koblet sammen med Site-Specific Art som tar utgangspunkt i ”stedet” som fenomen. Landart³, en virksomhet av mer formalestetisk karakter utført av kunstnere som benytter seg av håndverksteknikker og artefakter fra ulike historiske perioder. Landart ble kjent som konseptkunst i naturen som arena fra 1960 og 1970 årene og opp til vår tid. Retningene kan ha et meningsinnhold knyttet til naturvern, sosiale, politiske eller religiøse problemstillinger. Kunstretningene kan også bare konsentrere seg om formalestetiske, kunstneriske eller håndverksmessige problemstillinger.

¹ Eksempler på kunstnere som arbeider med Environmental Art; Stuart Ian Frost og Timo Jokela:

<http://www.stuartianfrost.com/artworks/spore/> 15.01.2018

https://www.google.fi/search?rlz=1C1GGRV_enNO755NO755&tbm=isch&q=timo+jokela&chips=q:timo+jokela,online_chips:snow&sa=X&ved=0ahUKEwj4uYTc2t7YAhWEBiwKHSWdA2kQ4IYIJygC&biw=1280&bih=615&dpr=1.5#imgrc=sWhety_8UniTWM: 15.01.2018

² Community Art: <http://www.tate.org.uk/art/art-terms/c/community-art> 15.01.2018

³ Land Art. <http://www.tate.org.uk/art/art-terms/l/land-art> 15.01.2018

Natursløyd er en konstruksjon med utspring i disse kunstretningene. Som skolevirksomhet kan den bli en skapende virksomhet og inngå som del av det norske skolefaget Kunst og håndverk. Natursløyd kan også inngå i andre nordiske sløydfag. Elever eller studenter arbeider i en pedagogisk kontekst med materialer der naturlandskapet er verkstedet. Stedet løftes frem ved bruk av lokale materialer og objekter gjennom sløydprosesser. Selve virksomheten kan knyttes til håndlag, verktøy, artefakter og konstruksjoner. Målet er at natursløyden kan gi respekt for mangfoldet i naturen ved å formgi og bygge installasjoner som naturen bryter ned etter kort tid for så å gå inn i naturens kretsløp. Et alternativ kan være at installasjonene blir fjernet og materialene gjenbrukt.

Med natur menes i denne artikkel både de egenskaper mennesket tilegner naturen, det subjektive. Men også en erkjennelse av at egenskaper og naturlover i kosmos er uavhengig av at mennesket fantes, det objektive. Mennesket defineres da som integrert del av naturen. Likevel er det ikke mulig å si noe om naturen uten at dette har rot i en kulturtilhørighet. Individets persepsjonsmuligheter påvirker tolkningen til en hver tid (Sæther, 2017, s. 100 - s. 109; Garcia-Rivera, 1999; Hansen-Møller, 2004).

I artikkelen sees natursløyd også i en større sammenheng. Den knyttes til miljøproblemene verden står ovenfor og som i vår tid vil kreve endret verdiprioritering. Arne Næss (1912-2009) utdyper dette ved å innføre begrepet økosofi som inneholder skjæringsfelt mellom økologi og filosofi (1976, s. 22). I ordet "filo-sofi" står "-sofi" for innsikt eller visdom, "filo-" for venn. Sofia behøver ikke ha spesifikt vitenskapelige pretensjoner, slik det er vanlig ved logi-sammensetninger (for eksempel i biologi, antropologi, geologi), men all innsikt av typen sofia må ha direkte relevans for handling. Gjennom handling viser en person eller organisasjon sofia, kløkt og visdom, eller mangel på sådan. Fremfor logi utmerker sofia seg ved å antyde kjennskap og klokskap, snarere enn upersonlig eller abstrakt lære (Næss, 1976, s. 22). Økosofi handler om ansvarlighet og omsorg knyttet til naturens tåleevne.

Økosofien oppstår ikke som en abstrakt tanke rekke, men som noe som kan sanses, oppleves og erfares i relasjon til andre mennesker. Men også i møtet med naturelementer, landskap, værvariabler og artefakter. Økosofien tar utgangspunkt i et holistisk perspektiv som forutsetter at alt henger sammen med alt. Egalitær rett til liv hentes og begrunnes ut fra at alt som har egenverdi har rett til liv. Dette er en påstand som støtter seg til den kristne skapelsesfilosofien. En filosofi med utgangspunkt i et kretsløp som starter i jord og slutter i jord. Ideen om forvalteransvar er bærebjelken i skapelsesfilosofien.

For å sette dette i et didaktisk/pedagogisk perspektiv viser jeg til eksempler fra egen undervisning. Figur 1 tar utgangspunkt i de fire elementene; ild, luft, jord og vann. Studentene fikk inspirasjon fra Heddal Stavkirke i Telemark. Elementer fra eldre tiders formkultur ble bearbeidet til et skulpturalt uttrykk. Deretter ble det hele transformert gjennom ilden til en tidsavgrenset opplevelse av klassiske, dynamiske former og farger sett mot den svarte nattehimmelen, akkompagnert av musikk fra store høyttalere. De som betraktet forestillingen fikk iverksatt flere sanser samtidig. Impulser fra lokal kultur, stedet for iscenesettelsen og værvariablene fikk omtale i studentenes refleksjonsnotater. Alt dette påvirket deres persepsjonsmuligheter, formgiving og begrepsapparat. Dagen derpå kunne det sopes opp en liten haug med kull fra de oppbrente skulpturene. Både musikk, betraktere og skulpturer hadde da forlatt naturen som arena. Erfaringen ved å være en del av prosessen er også et produkt av lukt av røyk og kroppsliggjøringen av varmen fra bålene koblet med musikk som ga stemningen et mystisk preg. Mystisk i den betydning at forestillingsevnen blir trigget uten at det vises til det hinsidige eller overnaturlige.



Figur 1. Fire Art. Nordisk natursløyd uke på Notodden. Opptil 4 meter høye skulpturer bygd av tre og halm. Presentasjonen ble iscenesatt med ild og musikk en kald vinternatt.⁴

”Destruction is a strange way of creation, but it walks along with nature’s way of being: Everything is in a circle of growing, fading and recycling..... I think the philosophy behind art constructed for just one happening is beautiful: It relate us to nature by giving back what we took/received/harvested and symbolise our acceptance of being part of the whole and the cycles of nature” (Refleksjonsnotat til student, 2007). Dette er et eksempel på hva det vil si å følge syklus til materialet, bli bevisst jordens fire elementer og gjøre formkultur til sitt eget.

Installasjonen i den neste figuren er satt sammen av gartner-duk, spent opp på stålstenger som er sveist sammen til ønsket konstruksjon. Installasjonen står ca. 1500 meter over havet og gir midlertidig ly til studenten som sitter inne i formen, mens vinden fyller opp motsatt duk slik at den står i en spent bue. Installasjonen er fotografert ved siden av stien som fører opp til et av Norges mest besøkte og kjente fjell. Da veien vi skimter nede i dalbunnen ble bygget for femti år siden, skrev filosofen Peter Wessel Zapffe (1899-1990) kronikken ”Avskjed med Gausta”. Han mente at menneskelig virksomhet brøt inn på et av Norges helligste områder. Det skulle koste mer enn to timers vandring å bestige dette fjell. ”fordi du var skjøn måtte du tjene forfaldet” (Zapffe, 1976, s. 128). Forfallet var ifølge Zapffe kapitalismen, materialismen og teknologien. Om Zapffe sier Arne Næss i forordet til boken ”Barske Glæder”, en samling av Zapffes mest kjente kronikker og artikler: ”Han har aldri forvekslet det bare å befinne seg, geografisk sett, på fjellet og det å leve med og i fjellet” (Næss i Zapffe, 1969, s. 9).

For studentene var nærheten til værvariablene vind og kulde merkbar. Også den dryge timen med oppstigning fra veien hadde tært på kreftene. Deres ”blikk” var kanskje påvirket av andre sanser enn den visuelle. Derfor er læringsutbyttet til studentene avhenger av arbeidsprosessen som vekselvis er styrt av naturlandskap, lærer, medstudenter, av vær og vind, bekledning og den enkeltes fysiske form. Lærers oppgave er å oppmuntre og strekke studentenes tåleevne når de arbeider i en ukjent og krevende arena. Indre verdier som kreativitet, fantasi og undring kan oppstå både i forberedelsesfasen ved bygging av installasjonen på skolen, på ferden opp til fjellet eller under oppsettingen av installasjonen. Refleksjonen over endt læringsprosess ble tatt over en kopp te på Tuddal Høyfjellshotell, mens valne fingrer fikk

⁴ Ansvarlig for prosjektet var lærere fra Universitetet i Lapland sammen med artikkelforfatter. Musikken var komponert og satt i scene av komponist Henrik Ødegaard.

blodomløpet normalisert. Dette er et eksempel på "å lære sakte" over tid - fra verkstedet i lavlandet til monteringen i høyfjellet. En arbeidsprosess som kan gi nye ferdigheter, tverrfaglig forståelse og større utholdenhet. Den kan føre til nye og utvidede sosiale relasjoner og en ny undring eller erkjennelse på hva som er skjønnhet i naturen. I følge Garcia-Rivera (Sæther, 2017, s. 92) er skjønnhet noe en opplever og ikke bare noe en oppfatter som en ide. For natursløyden er skjønnheten ikke alltid en "frihet for indre motsetninger" slik arkitekten og designteoretikeren Christopher Alexander (1936-) definerer den. Dette perspektivet kan derimot være hensiktsmessig for naturvitenskapen (Sæther, 2017, s. 91). Men for estetikken kan skjønnhet være kontrastfull, flertydig og mystisk. Studentene fikk i disse prosjektene leve med og i naturen og på den måten komme nær naturens kretsløp.



Figur 2. Installasjon satt opp og tatt ned igjen (etter fotografering) innenfor et naturvernreservat ved Gaustatoppen i Telemark.⁵

Natursløyd må forholde seg til: Klimafaktorer, allemannsretten⁶ og allmenn folkeskikk så vel som form og farge, estetiske virkemidler og materialbruk. Vindseilet som studentene monterte får med sin plassering dynamiske kvaliteter. Vinden fyller vindseilet og gir formen volum og spenn, samtidig som den gir et rom for beskyttelse.

Artikkelens innhold og problemstilling

Skaperglede og refleksjon rundt det å ta ansvar for naturen er intensjonen bak virksomheter som utfolder seg i natursløyd. For å evne å løfte ansvaret for naturen bygges artikkelen opp rundt begrepet økosofi. Natursløydens oppgave blir da en handlingsbasert virksomhet som kan bidra til økosofiske valg og refleksjoner knyttet til levestandard vs. livskvalitet. Målsetningen er å leve et liv uten å sette fotspor som kan ødelegge for mangfoldet av liv som leves på kloden. Artikkelen belyser og diskuterer menneskets evne til å kjenne seg i slekt med jorden ved at naturen og menneskets virke utgjør en helhet og et

⁵ Studentkurset var i regi av det nordiske nettverket NordFo. Studentene kom fra den danske lærer-institusjonen Frederiksberg Seminarium, Metropol, København

⁶ Allemannsretten er både en rett og en plikt. "Alle har lov å ferdes og oppholde seg i utmarka i Norge. Allemannsretten er et gratis fellesgode og en del av vår kulturarv. Den gir deg rett å bruke utmarka, uavhengig av hvem som er grunneier" (www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Friluftsliv/Allemannsretten/, 10.02.2019). Marianne Reusch er jurist, har skrevet doktorgrad, 2012, bok og holder oppdatert blogg om allemannsretten der hun problematiserer hva den enkelte kan gjøre og ikke gjøre. "At man tar naturen som den er, uten forbedringer, tilpasninger eller tilrettelegging" (Reusch, 2017).

skjebnefellesskap. Den understreker norske og finske læreplaners klare betoning av hva det vil si å ha respekt for naturen. Følgende problemstilling er styrende for artikkelens argumentasjon:

- Hvordan kan omsorg og respekt for naturens tåleevne ivaretas gjennom praktisk og estetisk arbeid med natursløyde?

Idemessige utgangspunkt som verdigrunnlag for natursløyden.

Arne Næss har satt preg på nordmenns forhold til begrepet glede gjennom sitt liv som professor, forfatter, klatrer og til tider eneboer. Fra sin spartansk utstyrte hytte, Tvergastein, som er å finne opp under fjellplatået Hallingskarvet utviklet han sin Økosofi T. Bokstaven T står for det stedet hvor begrepet økosofi for ham fikk betydning, på hans hytte. Økosofi er et redskap i verktøykassen som kan være nyttig for det enkelte menneske. Siden økosofi er knyttet til den enkeltes sansninger, erfaringer og verdigrunnlag vil min økosofi bli min egen. Dette er den enkeltes ansvar og verdighet ovenfor sine medmennesker. (Næss, 1976. s. 23). Men også som professor ved universitetet i Oslo fikk han betydning som en tydelig tenker og foreleser.

Livskvalitet vs. levestandard

I boken *Dyp glede. Med Arne Næss inn i dypøkologien*, (Haukedal 2008, s. 37) taler Arne Næss all vekstfilosofi imot ved å hevde at levestandarden i Norden må gå betraktelig ned, samtidig som den må øke i den fattige verden. På den annen side mener han at livskvaliteten må øke. ”Vi vet jo at nordmenn sliter, kaver og fryser ute, mens stemningen man er i, altså hvordan man føler seg, er helt på topp. Så det vi må ofre ved å gå ned i levestandard, det ville vi ta på strak arm” (Næss, 2008, s. 37). Siden vår levestandard stadig vokser, har ikke folket og politikerne tro på at livskvaliteten kan frikobles levestandarden. Det er dette Arne Næss sin Økosofi T mener er forkastelig.

Hva er så alternativet? Næss snakker om følelser og Dyp Glede og setter opp følgende formel som han kaller trivselsformelen. $T = \frac{G^2}{S+L}$ (trivsel) = Glød i andre potens dividert på Sjeelig smerte + Legemlig smerte. ”En økning i gløden vil få større utslag på trivselen enn tilsvarende reduksjon i den sjelelige og fysiske smerten. Trivselen øker mest om vi fokuserer på ”gløden” og mindre på smerten” (Næss, 2003, s. 19-20; Næss, 2008, s. 40). En talsmann for å oppleve trivsel på denne måten er den amerikanske filosofen Henry David Thoreau (1817-1862). ”Å heve hverdagens livskvalitet er den største av alle kunster” (Thoreau, 2006, s. 91). Thoreau er fortsatt en viktig inspirasjonskilde for mennesker som vil leve alternativt i et samfunn som er betinget av stadig vekst i omsetning og forbruk. Å oppdage en perfekt glede med lite eller ingenting som rennende klart vann, litt bær og en frukt og så drikke seg full på luften en puster i, kan sies å være Thoreau kjerneelementer i hans erfaringer som uttrykkes i boken ”Walden, or a life in the woods” (Gros, 2014, s. 92). På dette punkt kan en si at Thoreau var en foregangsmann til økosofien og miljøbevegelser slik vi kjenner dem i dag. Selv var Thoreau universitetsutdannet med kunnskap om filosofi, og gjennom praksis i sin fars bedrift opplært i et ”håndverk på hver en finger” som han selv skriver. Gjennom sine refleksjoner i boken Walden kommer han stadig tilbake til det retoriske spørsmålet; hvilket offer koster det et menneske å samle seg materielle goder? Eller mer presist; hvor mange timers vandring i naturen med de opplevelsene en møter der må en gi fra seg i bytte med penere hus, karriere eller større kjøredøning (Gros, 2014, s. 92). Derfor har livskvalitet med opplevelser å gjøre og setter lys på de gode følelsene som frigjør tiltaksløst, skaper glede, fantasi, energi og glede. I følge Næss vil det å være student gi muligheten til å benytte seg av flere typer gleder samtidig. ”Gled deg”, blir en plikt av første rang, og sett deg ikke alt for langsiktige mål, eller bli i en stilling i for lang tid (Næss, 2008, s. 41-44). Arne Næss valgte å si opp sin stilling som professor ved Universitetet i Oslo i frykt for at det akademiske systemet skulle ta fra ham gleden. For Næss kom arbeids glede som professor i konflikt med hans livskvalitet. Han måtte ta et valg.

Livskvalitet er et sentralt begrep også i skapelsefilosofien og kommer til uttrykk i et engasjement for alle medskapninger og ærefrykt for skaperverket. Derfor blir spørsmål rundt økosofi og økologi så viktig for denne retningen. Pave Frans livskvalitetsbegrep sammenfaller med andre dedikerte skapelsesteologer (Francis, 2015, s. 2-6). Pavens personlige engasjement tilregnes helgenen han tok navnet fra da han ble utpekt som Biskop av Roma.

Francis helps us to see that an integral ecology calls for openness to categories which transcend the language of mathematics and biology, and take us to the heart of what it is to be human. Just as happens when we fall in love with someone, whenever he would gaze at the sun, the moon or the smallest of animals, he burst into song, drawing all other creatures into his praise. He communed with all creation, even preaching to the flowers, inviting them 'to praise the Lord, just as if they were endowed with reason'. His response to the world around him was so much more than intellectual appreciation or economic calculus, for to him each and every creature was a sister united to him by bonds of affection. That is why he felt called to care for all that exists (Francis, 2015, s. 4).

Fortellingen om Frans fra Assisi kan også hjelpe oss til å forstå hva livskvalitet kan være; (1) Åpne opp for det som oppstår i hele det menneskelige register av fornuft og følelser i møtet med andre skapninger og skaperverket. (2) God kommunikasjon – ikke bare med medmennesker, men også med skaperverket (dyr, blomster, måne og sol). Sentralt i denne kommunikasjonen er lovprising til skaperverket i form av sang, poesi, kunst og håndverk. (3) Integrering av kunnskaper, ferdigheter og holdninger. (4) Gjøre dyr, blomster og trær og andre medskapninger til søstre og brødre (5) Sekundært blir det økonomiske og intellektuelle.

Livskvalitet, eller det Pave Frans kaller for integrert økologi som utgår fra en skapelsefilosofi, sammenligner han med det som skjer når vi blir forelsket i noen. Hele registre av menneskelige egenskaper kommer ut i glød, engasjement, iver og tiltakslust. Alt for å bevare, beskytte, endre og utvikle gode relasjoner. Arne Næss ville kalt en integrert økologi for økosofi.

Næss sitt mangfoldsperspektiv og den kristne skapelsefilosofien vekker menneskets ukrenkelighet og artens kollektive forvalteransvar til vern om artsmangfoldet på jorden. Næss sin motgift mot lidelse og smerte var glød og engasjement. Den kristne skapelsefilosofien kjennetegnes ved at mennesket er istand til å ta vare på de aller svakeste i samfunnet. Respekt for naturen betyr også å ta vare på sin egen flokk.

Relasjonismen har økosofisk verdi

Gleden over natur avhenger ifølge Næss ”i noen grad av bevisst eller ubevisst oppøvelse i følsomhet ovenfor kvaliteter” (Næss, 1976, s. 45). Kvaliteter har å gjøre med kunnskaper og de innsikter den enkelte gjør seg ut fra erfaring. En kvalitet kan ofte forstås når ferdigheter innlæres. Kulturelle konvensjoner kan være hemmende i en slik prosess. For eksempel kan det med vår fornuft, og enda mer med våre følelser være vanskelig å forstå at for eksempel mygg skal ha egalitær rett til liv. Fenomenologiske synspunkter må her spille sammen med naturvitenskaplige betraktningmetoder. Selv om jeg kan spare min begeistring for mygg i store mengder, er ørreten svært så begeistret for de samme krypene. Relasjonismen har dermed økosofisk verdi og mennesket kan ikke forvalte kun ut fra sin umiddelbare oppfatning av egen velvære eller profitt (Næss, 1976, s. 52). En økobonde som må gasse jordrotter for å hegne om sine epletrær slik at ikke røttene på trærne blir spist opp, har et etisk dilemma fordi han må kjempe mot naturen for å spille på lag med den.

Et eksempel på en person som i kraft av sin religiøse ydmykelse ovenfor naturen sammen med sin grundige forståelse for økologiske sammenhenger er Rachel Carson (1907-1964) som klarte å stanse all produksjon og bruk av det kjemiske middelet DDT. Hun ble inspirator til miljøorganisasjoner i hele verden. Boken ”Den tause våren” (1962) tar et følelsesmessig oppgjør med tankeløs profitt-tenkning

som truer naturens tåleevne. Mange arter har sluttet å eksistere siden Carson skrev sin bok, men fortsatt synger insekter og fugler når våren kommer. En vår som ikke er taus gir håp om framtidig liv på jorden.

Som Næss appellerer Carson til våre følelser. Det er følelsene våre som gir engasjement for skaperverket – motsatt er mangel på følelser, som apati overfor det skapte, veien til dovenskap og likegyldighet (Næss, 1999, s. 150). Derfor ser økosofien ting i sammenheng, og bruker kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse til å iverksette følelser som igjen beveger mennesket.

Skapelse, forvaltning og egalitær rett til liv

I følge Næss spiller Bibelen en rolle i vårt syn på naturen. Dette gjelder både for troende og ikke troende. ”Vi får overhøyhet, men langt fra grønt lys til hva som helst” (Næss, 1976, s. 285). Gud gir det som er nødvendig til menneskene for å føre et sunt og gudfryktig liv (1. Mos. 9:3). I følge Næss (1976, s. 285) er dette svært lite sammenlignet med gjennomsnittlig norsk materiell levestandard, men like fullt et stort privilegium.

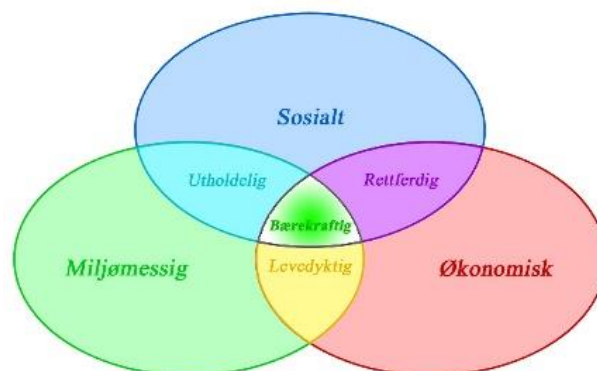
Hver ting for seg blir velsignet og blir omtalt som et gode. De enkelte ting ved skaperverket synes å bli tillagt egenverdi. Intet av det skapte har bare middelverdi. Ikke noe er skapt bare for menneskets eller noe annet jordisk vesens skyld. Et hovedpunkt ved ’egalitarianisme i biosfæren’ er dermed vunnet: Hvert levende vesen står på like fot med ethvert annet for så vidt det har egenverdi (Næss, 1976, s. 286).

Å fastslå prinsippet om mangfold er viktig. Med et slikt standpunkt følger det neste, mennesket er vokter eller forvalter av jorden. ”Og Gud Herren tok mennesket og satte ham i Edens have til å dyrke og vokte den” (1. Mosebok 2:15). I følge Næss sin tolkning av Bibelens skapelsesberetning må mennesket stå til rette for hva det foretar seg på jorden. Mennesket må i noen grad moderere både dyr og ville vekster slik at de ikke fortrenger andre nyttige vesener på jorden. ”Det er ikke tale om å utrydde noe, bare å passe på at det hersker en viss orden og harmoni” (Næss, 1976 s. 286). Næss sin tolkning av skapelsesberetningen åpner ikke for store tilpasninger og manipuleringer som kan gå ut over mangfoldet i naturen. Evolusjonen går sakte og hindrer på den måten utilsiktede virkninger. Mennesket er i 2019 i ferd med å bli medskapere av liv som i utgangspunktet var utenkeling. Alt liv har verd, også det som skapes ved medvirkning av menneskelig teknologi. Men manipulering med liv er et risikabelt foretak. Teknologi som brukes på denne måten kan i fremtiden skape store etiske og biologiske utfordringer.

I følge Sigurd Hverven, doktorgradstipendiat i filosofi ved NTNU, påvirker menneskelig aktivitet i stadig større grad livet omkring oss. Han bruker gåsenebbhvalen som gikk på land vest for Bergen i 2017 som et eksempel på at menneskelige handlinger får konsekvenser i mye større utstrekning enn i tidligere tider. Hvalen som strandet hadde magen full av plastposer. Den ble presset til et havområde den vanligvis ikke hørte hjemme i. Her ble den sansynligvis skremt på land av seismiske undervannssprengninger. Men teknologien i denne saken spiller en dobbeltrolle. Takket være fototeknologi som ble benyttet for å dokumentere funnene, ble bildene av plasthvalens mage spredd over hele verden. Disse mediebildene rystet menneskers etiske bevissthet. En sjelden skyldfølelse ble spredd. Plasten i magen til hvalen skulle ikke vært der og ansvaret ble ført tilbake til oss forbrukere av et materiale som er i ferd med å oversvømme vår tilværelse. Bildene av hvalmagen gjorde plastproblemet konkret, nært og erfart (Hverven, 2018). En opplevelse er noe som gjemmes i hukommelsen, men som så blir lagt bak oss. En erfaring gjør noe med oss. Noe utenfra tar tak i oss og minner oss om at vi ikke må være oss selv nok, men at vi står i en større sammenheng. Som eksempelet viser er plasthvalen et produkt av menneskelige handlinger. Eksemplet baserer seg på sansemessige kvaliteter som kan gi opplevelser og i beste fall erfaringer som medfører tiltak for et renere hav.

Bærekraft – et sentralt økosofisk begrep

”Bærekraftig utvikling defineres som en utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten å ødelegge framtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstille sine behov” (Olerud, 2017). Begrepet bærekraftig utvikling (eng. sustainable development) ble lansert i rapporten ”Our Common Future” fra 1987 (WCED, 1987) og miljøkonferansen i Rio de Janeiro i 1992. Rapporten ønsker vekst satt inn i en bærekraft ideologi. Leder for kommisjonens arbeid var Gro Harlem Brundtland, tidligere statsminister i Norge. For å få en forståelse for hva som ligger i begrepet bærekraftig utvikling er figur 3 utviklet. Modellen tar utgangspunkt i et globalt perspektiv, så vel som det lokale og nasjonale. Den forholder seg både til en nærhetsetikk (hva som gjelder meg, min nærhet og min tid) og en ansvarsetikk (hva som gjelder det vi ikke ser, det som er langt borte og vår fremtid).



Figur 3. Modell av bærekraftig utvikling⁷ utviklet fra WCED i 1987.

Modellen i figur 3 har etter hvert fått en nyansering ved at det kulturelle og religiøse tillegges betydning. Legger en modellen til grunn vil bærekraftig utvikling i Norden være ulik bærekraftig utvikling i Afrika. Modellen krever prosessorienterte tverrfaglige arbeidsmåter. Overlappene skal peke på at vi kan oppnå en rettferdig, gjennomførbar, levedyktige og akseptabel bærekraftig utvikling.

Ringenes overlapping i figur 3 indikerer at tenkningen tar konsekvenser av at bærekraft bare kan oppnås ved at det sosiale, kulturelle, religiøse, økonomiske eller miljømessige sees i en sammenheng. Det er dette verdens ledere og deres opinion ikke har klart å ivareta i vår generasjon. Like viktig er det å ivareta både levedyktighet knyttet til mangfold, rettferdighet (for de fattige) og et utholdelig klima for mennesker i ulike deler av verden.

Kritikere av Rio konferansen, deriblant den norske økofilosofen Sigmund Kvaløy Setreng (1934 - 2014) ytret at innholdet i rapporten ”først og fremst oppleves som nok et symptom på hvor liten sjanse vi har til å styre unna katastrofen” (Setreng, 1987/ 2014, s. 118). Setreng kritiserer rapporten fordi den tildeler de tekniske/økonomiske/naturfaglige/administrative fagfeltene premissgrunnlaget for sine tiltak. Det blir vestens lineære tenkning som legges til grunn. En mer fruktbar vei hadde etter hans mening vært å vekte tverrfaglige innfallsvinklinger hvor også kunst, håndverk og samfunnsdisiplinene fikk en større rolle (Setreng, 2014, s.115). Setreng var påvirket av Østens religioner og tenkere, særlig impulser fra Buddhismen. Han er kjent i Norge for å stå i spissen for flere ikkevoldelige aksjoner for å stanse utbygging av fosser og vannveier. Med bakgrunn som flymekaniker, bonde og akademiker fra filosofisk institutt ved Universitetet i Oslo og Karlstad ville han nok hevde at han var kapabel til tverrfaglig tenkning (Setreng, 2014, s. 9 – 12). I de siste miljøkonferansene har kultur og religion fått innpass i argumentasjonsrekkene. Slik sett kan en si at Setreng sine innvendinger til dels har vunnet fram. På spørsmål om hva et mennesket er, og hva som får det til å handle svarer Setreng ”Og et særlig viktig utslag av menneskets mangfold er dets forestillingsevne, resonneringsevne og evne til selvrefleksjon” (Setreng, 2014, s. 26). Det er disse egenskapene som kan gi håp for en bærekraftig fremtid.

⁷ https://no.wikipedia.org/wiki/Bærekraftig_utvikling. 20.12.17

Sansenessige kvaliteter – Identifisering

Vitenskapen har fra 1600 tallet ifølge Næss (1976, s. 46-49) delt opp vurdering av gjenstander ut fra tre kvaliteter: (1) Primære, geometriske-mekansiske kvaliteter. Det som lar seg vege og måle (2) Sekundære kvaliteter som farge, lukt, varme og smak. (3) Tertiære kvaliteter som sammenfatter de komplekse sansenessige kvaliteter. Næss påpeker at mennesker må tilegne seg tertiære kvaliteter for at økosofien skal bli handlingsrettet (Næss, 1976, s. 47). Mens de primære kvalitetene ble ansett som objektive, uavhengig av ethvert subjekt som oppfattet dem, ble de sekundære ansett som subjektive, avhengig av subjektets konstitusjon. Dette var i særlig grad knyttet til menneskelige sanseorganer. De primære ble knyttet til tingene, mens de sekundære bare tilsynelatende var knyttet til tingen. I virkeligheten var de i hodet til betrakter. Tertiære følelser som storslagenhet ble av vitenskapen ikke godtatt som kvaliteter i naturen. Disse var noe som individet projeksjoner ut i naturen. Et slikt syn støtter opp om en ekstrem konstruktivisme hvor mennesket bygger opp sitt natursyn ut fra seg selv. I følge dette vitenskapssynet kan man ikke si noe om «Tingen i seg selv» (Næss, 1976, s. 48). Alt tilegnes betrakteren som skaper den verden som faktisk blir opplevd. Næss kaller et slikt syn for; «Meget smigrende, men lite opplysende» (Næss, 1976, s. 48). En slik argumentasjon vil ifølge Næss fremmedgjøre individet. Dette er et synspunkt som gjør at den menneskelige virkelighet blir avskåret fra den egentlige natur. Det målbare og vitenskapelige blir redusert til noe fullstendig utilgjengelig uten former, lukter, smak og farger. Den egentlige virkeligheten (det som blir tilbake) blir et virvar av elementærpartikler. Næss stiller spørsmålet om hvilken virkelighet det er som tvinger mennesket til å bruke instrumenter for å kunne erkjenne et slikt vitenskapelig syn når det selv er utrustet med måleinstrumenter og egenskaper til å analysere det som sanses, oppleves og erfares? Vår abstraksjonsnivå er kommet på en høyde hvor vi fornekte de konkrete realiteter. ”At en så grov forveksling er mulig i vårt århundre henger kanskje sammen med abstraksjonenes tiltakende makt over oss innen vårt høytekniske samfunn” (Næss, 1976, s. 49). Det er grunn til å spørre; Dersom menneskene ble utryddet som art på jorden ville menneskene da ta med seg de egenskapene som ble projeksjert inn i naturen eller ville naturen beholdt sine egenskaper?

Neste figur viser til erfaringsbasert kroppslig læring i naturen som arena. En uke på et lite område hvor materialer ble hentet og bearbeidet til konstruktivt virke av studentene selv. Dette ga unike erfaringer som ikke kunne hentes på skolens verksted. Gapahuk-bygget tar utgangspunkt i en 2000 år gammel konstruksjon fra den norske vestkyst.



Figur 4. Studenter på Notodden tilegner seg kroppslig erfaring og tertiære sanseropplevelser ved hjelp av basisverktøy og materialer.⁸

En ekstrem variant av å ta de tertiære sanseropplevelsene i betraktning var fjellsporten som oppstod i kjølvannet av Darwinismen på slutten av 1800 tallet. Det ble hevdet at vill natur, fjell og breer hadde et potensiale til å forbedre mennesket. Gjennom farer ble mennesket sanser skjerpet og dermed la slike

⁸ Etter hvert som bygningen reiste seg fikk studentene erfare styrken i både materialene og konstruksjonen, samt bruken av verktøy som øks, sag, stemjern og naver. Naver er en konveks håndsmidd bor fortrinnsvis til bruk ved tømring og båtbygging

opplevelser til rette for å danne individets karakter. Henrik Svensen ved Universitetet i Oslo (2009) hevder at kunstkritikeren John Ruskin (1819-1900) utviklet sitt estetiske syn gjennom vandring blant fjell i Sveits. ”Her var balansen mellom kultur, natur og estetiske fjell på sitt beste” (Svensen, 2009, s. 104). Det sublime ble definert av møtet mellom det vakre og det dramatiske i naturen. Og det storslåtte var en følge av slike møter som satte sanseapparatet i alarmberedskap. Også Immanuel Kant (1724-1804) og Edmund Burke (1729-1797) knytter det sublime til individets sanseopplevelser opp mot bevegelser i tid og rom. (Svensen, 2009, s. 66-67). Fremtiden blir dermed noe vi skaper mens vi lever i nåtiden. Arne Næss står på skuldrene av disse filosofene når han vektlegger individets tertiære sanseopplevelser som holdbare måleinstrumenter for komplekse fenomener.

Tertiære sanseopplevelser behøver ikke være knyttet til farer, fattigdom eller dramatikk. Derimot kan de komplekse sansemessige opplevelsene oppstå når en minst venter det – i møte med noe uforutsett slik studentene i figur 4 fikk kjenne på i sitt møte med materialer, konstruksjoner og natur. Eller som Pave Frans refererer til; å bli forelsket i noen (s.6).

På tross av å være en empirisk naturfilosof la Næss vekt på spiritualitet. Han valgte ulike perspektiver for sine analyser og da kunne oppsummeringene og konklusjonene bli forskjellige. Premissene for alle aktiviteter skulle legges etter hva man til enhver tid putter i sekken og hvilke redskaper man har til rådighet. Undring og endringskompetanse er to nøkkelord i Arne Næss sin naturforståelse (Næss, 2003). På denne måten skiller Næss seg fra andre empirisk orienterte vitenskapsmenn ved han i større grad gjør seg til talsmann for en naturfilosofi med innslag av spiritualitet. Gjennom å trene opp menneskenes sanser oppnås et godt utgangspunkt for å overleve. Ikke bare ved å være i en forsvarsposisjon, men ved at gode sanseintrykk kan føre til refleksjon og nye tiltak. Ut fra en slik argumentasjon kan sansetrening trygge fellesskapet og naturens posisjoner. Derfor ansvarliggjør økosofien mennesker ovenfor fremtiden ved at ny teknologi blir analysert og vurdert ut fra bærekraftkriterier. Helhet og sammenheng mellom sansing – følelser – kunskaper, ferdigheter og holdninger blir da grunnlag for erfaring.

Klimapsykologi

Klimapsykologene er ikke opptatt av den naturvitenskapelige delen av klimaforskningen, men hvordan hjernen reagerer psykologisk på informasjon om klimavitenskapen. I et profilintervju av forfatteren, forskeren og psykologen Per Espen Stoknes i tidsskriftet ”Framtiden i Våre hender” (Storrønningen, 2017, s. 22–27) hevdes det at formidlingen av klimaendringene er ”den største fiaskoen i vitenskapskommunikasjonens historie”. Velgere og politikere i de rike industrialiserte landenes interesse for klimaet, har gått proporsjonalt tilbake etterhvert som fakta om de menneskeskapte årsakene til krisen har blitt dokumentert.

Stoknes ønsker seg historier som motiverer oss og som ikke skremmer oss. Han påstår at skremselsinformasjon gjør at vår menneskelige psykologi hindrer oss i å handle rasjonelt i forhold til klimatiltak. I en utdanningskontekst hvor økosofi og bærekrafttanker skal være byggesteiner må ufrivillige hindringer unngås. Stoknes kaller dem for barrierer; dommedagsbarrieren, distanse, benektelse, dissonans og identitet. Mennesker som blir skremt uten at det finnes handlingsalternativer og nye muligheter mister engasjementet (Wanounou, 2018, s. 4; Stoknes, 2017). Dosent ved Örebro Universitet, Maria Ojala, har i sin forskning fokusert på hvordan unge mennesker tenker, føler, handler og lærer om globale miljøproblemer. I hennes doktoravhandling fra 2007 fastslår hun at ”Young people who are highly worried can also experience positive emotions to a high degree, which seems to have a positive impact on both well-being and behavior”. Dersom et konstruktivt håp blir utviklet gir dette etter hennes mening engasjement som kan føre til endring selv om de unge er bekymret for fremtiden(9). Derfor er det god pedagogikk i små tiltak som bedrer vår livskvalitet.

⁹ https://www.researchgate.net/publication/312147065_Hope_and_worry_exploring_young_people's_values_emotions_and_behavior_regarding_global_environmental_problems

Utdannelse eller inndannelse

I følge Næss er det å skape engasjement overordnet skolens nyttige kunnskaper. Han undret seg over hva som fører til at elever ønsker å lære (Næss, 1999, s. 150)? Svaret han kom frem til var å gi lærerne en utdanning med fokus på engasjement. Stadige oppmuntringer med derpå omformuleringer er Næss sin vei basert på fantasi, skapertrang, kreativitet og følelser. Dette utelukker ikke kunnskaper og terping av ferdigheter, men metoden er selve fundamentet for at undring og mestring kan vandre sammen (Næss 1999, s. 148). For læreren er utfordringen å se eleven, hans følelser og virkelyst og gi konstruktiv veiledning for læring som kan få betydning utover ferdighetsnivået og kunnskapene. Det er dette Næss legger i begrepet inndanning hvor eleven er på vedvarende opplevelseferd båret i sitt indre liv og i omgivelsene rundt seg. En slik ferd krever også at gamle problemstillinger må avlæres. En prosess som kan være smertefull, men likevel nødvendig dersom ny erkjennelse skal få plass. For den enkelte er det viktig å ikke miste noe følelsemessig på veien, og at gamle problemstillinger overfører positive følelser til nye (Næss, 1999, s. 149). Bakteppe for inndanning slik Næss beskriver begrepet er ikke bare metodefrihet for læreren, men i stor grad også valg av det innhold som skal læres. Derfor kreves det stor grad av frihet for at ildsjeler skal se dagens lys.

Stedet - Thiny places

Sofie i Jostein Gårders bok har et gjemmested inne i en gjengrodd hekk. Fra dette rommet, eller rydningen inne i hekken, har hun oversikt over alt som skjer i familiehaven. Samtidig vet ingen om hennes gjemmested (Gaarder, 1994, s.16). Mitt sted i barndommen var på en stor stein der dyrket mark møtte skogen på garden der jeg vokste opp. Her hadde jeg oversikt, fikk være i fred og hadde rettetmulighet dersom det var nødvendig. Senere fikk jeg fortalt at mine tre søsken hadde søkt tilflukt til den samme steinen.

I følge pave Frans har menneskets sameksistens med Gud skapt steder som har spesielle karakterer. Steder som huskes spesielt og som kan tas fram i minnet hos den enkelte. "Anyone who has grown up in a hills or used to sit by the spring to drink, or played outdoors in the neighbourhood square; going back to these places is a chance to recover something of their true selves" (Francis, 2015, s. 27). Ved å vise oppmerksomhet til det skapte i naturen lærer vi å se sammenhenger. Den norske arkitekturfilosofen Norberg Schultz vil fortelle om det som er. Han mener at vi har glemt at tingene er noe og har navn.

Resultatet er en verden uten kvaliteter, en verden uten karakter og mening. Men tingene selv er der og venter på å bli gjenoppdaget og forstått.....Plutselig viste skogen og vannet og sneen seg slik de egentlig er. Så begynte jeg å se meg omkring; alt ble vesentlig, og jeg forsto at vi mennesker tilhører en sammenheng som krever respekt og omsorg... (Norberg Schultz, 1991, Omslag, siste side)

Der folk skal bo må det også være en god atmosfære eller god ånd for at de boende skal oppleve trivsel og å kjenne at det å bo gir mening og beskyttelse fra omverdenen. Både urfolk og ulike religioner har sett dette og funnet sine hellige steder. Det kan være en spesiell naturformasjon, et sted ved et vann, der elver møtes eller en hellig bygning eller by. Et slikt sted er øya Iona på Hebridene i Scotland. Her oppleves avstanden mellom himmel og jord liten, dramatiske hendinger har funnet sted, kultur har blitt skapt og mennesker har funnet hvile for sjel og kropp. Stedet har hatt og har stor betydning for menneskers dagligliv i vide kretser. Tidligere lå øya sentralt i skipsleden. Irskesjøen på den ene siden og Scotland på den andre. Nå er øya vanskelig tilgjengelig, men fortsatt et åndelig kraftsenter på tross av at det er få mennesker som er fastboende på øya. Lenger mot nord er menneskene opptatt av sine steder eller mangel på sådanne. Noen er tradert av tidligere generasjoner. Skal en finne sentrum i en bygd, bydel eller dal bør en gå til gravplassen eller kirken. Sannsynligheten for at dette er et godt sted er ganske stor. Men selv slike steder blir i vår tid frarøvet fra menneskene på grunn av bygging av nye motorveier eller andre nyttige byggverk.

Jo lenger mot nord en kommer i de nordiske landene jo tøffere blir klimaet, årstidene og været, og jo viktigere blir stedet som menneskets beskyttelses sted. Den finske professoren Timo Jokela, Universitetet i Lappland (2003, s. 7) har tatt notis av at årstidene er premissleverandør til utviklingen av kultur og steder i nordre Finland. "The culture of traditional village communities shaped on winter's

terms, has become a diverse and distinctive way of life” (Jokela, 2003, s.7). Jokela fremhever at menneskene i polare strøk lærte seg å leve med vinteren, snøen, isen og kulden. Derfor trumfer menneskets evne til å beherske værvariabler og klima språk og nasjonalitet når det gjelder å utvikle lokal kultur og sameksistens mellom mennesker i fest og hverdag. Da oppfatter vi Norberg-Schultz påstand om at det er lyset som be-stemmer den nordiske karakteren og at vi ”forstår et ”klimatisk” forhold som kvalitet” (Norberg-Schultz, 1993, s.13). Det er ut fra slike betraktninger Næss sitt begrep Økosofi-T også må bli forstått. Uten fingeren i jorden kan økosofien ikke utvikles og inndannes i individet.

Kriterier fra den dypøkologiske bevegelse

I følge Næss (1976, s.16) har økologien lært oss respekt for det store samspillet innen biosfæren og har fra 1970 tallet gitt oss et tidstypisk kart med stikkord fra den dype økologiske bevegelse (Næss, 1976, s. 17). Her kan nevnes; mangfold, egenverdi/verdi i seg selv, mennesket har ingen rett til å redusere artsmangfoldet, begrensning av befolkningstilveksten, bærekraftig utvikling, livskvalitet og en forpliktelse til å handle ut fra de foregående punktene. Dypøkologien omhandler alle skapninger, både mennesker, dyr og planter.

Ut fra artikkelens problemområdet er det særlig stikkord og begreper som forbinder begrepene menneskeverd og natur som kan hjelpe oss å lage nye tidstypiske kriterier eller fornye innholdet i de gamle. En holdbar utvikling som bygger på ideologisk, filosofisk eller religiøs overbevisning krever kunnskaper, ferdigheter og holdninger. Dette er en dynamisk og tidstypisk prosess som i 2019 må utfordre 1970 tallets dypøkologiske kriterier.

Også økosofien må kunne revitaliseres, omformes og fornyes. Med de miljøutfordringene Norden og resten av verden står ovenfor, har spørsmålet om danning, moral og verdier fått en aktualisert stilling. En erkjennelse av at stedet vi lever på er godt kan gi et positivt menneskesyn. Eller som Arne Næss uttrykker det i sitt dyp-økologi mantra ”rich in ends and simple in means” (Næss, 2003, s. 16). Økosofien kan hjelpe oss til en dannelsesreise inn i et roligere liv, til stille steder og undring over alt som har liv.

Oppsummering av økosofien

Matrise av økosofiens hva og dens konsekvenser for handlinger. Radens femte kolonne trekker slutninger som bygger på de fire første.

Tabell 1. Det idemessige og mulighetsrommet. Matrise av økosofiens hva og dens konsekvenser for handlinger.

	Sentrale begreper	Metoder	Tenkemåter	Konsekvenser	Slutninger
Studie av økosofien	(1) Mangfold (2) Egalitær rett til liv (3) Tertiære opplevelser (4) Trivsel. (5) Livskvalitet (6) Inndannelse (7) Behov for steder	Ulike perspektiver krever ulike metoder.	Vekt på det gjørende. Sanseropplevelser er grunnlaget for å forme sin egen økosofi. En påfølgende refleksjon tar utgangspunkt i: moral og etikk som resulterer i ansvar for det en kan klare å begripe	Fornuft og følelser spiller sammen En helhetlig, handlingsbasert virksomhet som vektlegger at kunnskaper, ferdigheter, generell kompetanse blir sett i sammenheng. Tertiære sanseropplevelser som storslagent, er ekstraordinære helhetlige opplevelser. En prosess som former evne til å tenke, handle og bygge. Danner egen økosofi knyttet til; stedets natur og kultur hvor værvariabler blir en estetisk faktor sammen med evnen til å bevege seg. Krever enkelhet i virkemidler og materielle goder. Kan resultere i evnen til å uttrykke seg gjennom kunst, håndverk, musikk og poesi.	Respekt og omtanke for naturen. En kulturforståelse som tar vare på mangfoldet og at mennesker trenger steder Engasjement og samhandling med medmennesker uten å skade naturen. Tiltakslyst og erkjennelse av at relasjonismen har økosofisk verdi.

Kritiske bemerkninger til økosofien

Kan Arne Næss sin økosofi være ledestjerne for en bærekraftig utvikling i vår tid? For mange kan hans tanker virke for akademiske og urealistiske å gjennomføre i det praktiske liv. Økosofien kan få karikerte trekk på grunn av alternative livsstiler som provoserer vanlige folks streben etter materielle goder og økt levestandard. Det er særlig i forhold til teknologisk utvikling, forbruk, befolkningsvekst og vekstfilosofi slaget står. Med et menneskelig avtrykk av dimensjoner vil kloden være helt avhengig av at vi utvikler ny teknologi for å løse klimaproblemene, redder et minimum av mangfold av levende organismer, øke matvareproduksjonen og gir fattige mennesker et anstendig liv. Det store spørsmålet er om en ytterligere økning av levestandard vil forverre det som ny teknologi kan løse.

Pave Frans hevder at den økologiske utfordringen må sees i sammenheng med menneskeverdet. "Today, however, we have to realize that a true ecological approach always becomes a social approach; it must integrate questions of justice in debates on the environment, so as to hear both the cry of the earth and the cry of the poor" (Francis, 2015, s. 11). Pave Frans slår uttrykkelig fast at det er de fattige og kommende generasjoner som lider mest av følgene av naturforringelser som "den mest uansvarlige generasjonen i verdenshistorien har forårsaket" (Francis, 2015, s.51). Vekst i det materielle forbruket er ifølge Kjartan Steen-Olsen, forsker ved NTNU, en følge av økende inntekt og har som konsekvens økende energibruk, klimagassutslipp og andre miljøkonsekvenser (Vaaland, 2017, s. 4 –5). Det vil være en økologisk katastrofe dersom 95 % av verdens befolkning skulle komme opp på levestandarden til befolkningen i de nordiske landene. At ledende politikere konsekvent legitimerer ytterligere vekst for å få til bærekraftig utvikling er betenkelig all den tid vi vet at nye teknologiske fremskritt også har en bakside som igjen skaper nye utfordringer.

I følge pave Frans har utviklingen av teknologi gitt menneskene enorm makt. Ingen kan motsi at "science and technology are wonderful products of a God-given human creativity" (Francis, 2015, s. 33). Likevel må det tas i betraktning at mye av teknologiene har blitt utnyttet av mennesker med kunnskap og med penger for å øke egen vinning. Mennesker som har makt til å dominere hele jorden. "It is extremely risky for a small part of humanity to have it" (Francis, 2015, s. 33). I følge pave Frans har det moderne mennesket ikke fått tilstrekkelig trening i å nyttiggjøre seg menneskelige verdier, ansvarlighet og bevissthet. Vi har enda ikke en kultur for å sette grenser, eller retningslinjer for hvordan vi skal komme fram til gode holdninger angående det å ta vare på mennesker og natur.

Dersom Arne Næss fortsatt hadde vært blant sine studenter på det forberedende emnet examen philosophicum (i dette emnet trente han sine studenter i saklighet og logikk) ville det vært spennende å høre hvordan han ville forholdt seg til konsekvensene etter Paris-avtalen (2015) og de nye tiltakene etter Katowice forhandlingene (desember 2018). Økosofien vil alltid være bundet til nåtid for å ta beslutninger som gjelder fremtiden. Derfor er synspunkter fra 2009 ikke nødvendigvis gjeldende i 2019. I følge hans gamle studenter avsluttet Næss sine forelesninger eller samtaler på følgende vis: "For meg – nu" (Gilberg, 2018).

Skapelsesfilosofien på sin side kan også være begrensende for folk flest i den forstand at den kan bli restriktiv i alle former for reguleringer og nytenkning omkring levende organismer liv og livsutfoldelser. Den utfordrer på sin side økosofien når det gjelder de globale menneskerettighetene og "to hear both the cry of the earth and the cry of the poor". Økosofien har en tendens til å vektlegge ropet fra jorden og degradere menneskets forvalteransvar. I 2019 kan det virke som økosofier og skapelsesfilosofier i økende grad er opptatt av å målrette ny teknologi som kan begrense en ytterligere ødeleggelse av kloden. Dette ser vi både i pavens encyklika og blant miljøaktivister. Filosofen og professoren Odin Lysaker ved universitetet i Agder skriver i en kronikk "Hvis jeg var FN-sjef for en dag, ville mitt råd ha vært dette: Sats alt på retten til miljø, naturressurser og bærekraft" (Lysaker, 2018). Lysakers intensjon er at en slik holdning ville gagne fremtidige generasjoner mennesker, mens økosofier av det mer aktivistske slaget ville gjennomført befolkningskontroll og reguleringer uten hensyn til "de fattige". Der

skapelsesfilosofene balanserer miljø opp mot menneskeverdet ser vi tendenser til at vestens rike og intellektuelle foretrekker miljø. Men behøver det å være en motsetning mellom å lage sin egn økosofi, tenke bærekraftig, sikre fremtidige generasjoners livsmulighet og samtidig løfte levestandarden til de fattige?

Styringsdokumenter

Finland og Norge har fått nye overordnede skoleplaner. Begreper som tverrfaglighet, dybdelæring, selvregulert læring, praktiske ferdigheter, sosial og emosjonell utvikling, evne til refleksjon og livslang læring er kjennetegn for fremtidens skole. Skolens virksomhet skal ha respekt for naturen og sosiale og kulturelle innsikter skal være bæredyktig. Det er påfallende samstemmighet mellom planenes innhold i de to landene.

Tverrfaglighet/flerfaglighet i dybdelæringen

Med tverrfaglig arbeid menes ”Bruk og overgang mellom kjerneelementer i flere fag, grad av distanse i kognitive overganger, regi og kognitive ankere, problemområder og problemstillinger, avgrensede problemrommet – gi muligheter for utvikling av ”innramming” (Ludvigsen, S. 2018). Som konsekvens av dette må læreren evne å se flere fag og fagområder i sammenheng når undervisning planlegges og gjennomføres. I forberedelsen til nye norske nasjonale læreplaner ble ”Ludvigsenutvalget” oppnevnt. Utvalget fikk oppgaven med å gi Stortinget og regjeringen et redskap til å utvikle skolen inn mot ukjent fremtid. ”Utvalget mener samfunnsutviklingen fører med seg nye krav og andre forventninger til hva elever skal lære, og det er derfor behov for endringer i innholdet og strukturen i læreplanene” (Kunnskapsdepartementet 2015, NOU 2015:8, s.15). Utvalget anser elevenes praktiske ferdigheter og sosiale og emosjonelle utvikling som like viktig som annen kognitiv tenkning. Derfor etterstrebes dybdelæring og progresjon i læringen. Dybdelæring defineres som kognitive endringer i kunnskaper, disposisjoner, antagelser og handlinger, forutsetter relevans og er avhengig av den sosiale og kulturelle konteksten læringen foregår i (Kunnskapsdepartementet, 2015; NOU 2015:8, s. 26 –27, 77; Ludvigsen, 2018). Som en kritikk eller utdyping av denne definisjonen av dybdebegrepet hevder Østern, et al. , (2019, s.26 –27) at større faglig bredde i dybdebegrepet kan finnes ved å støtte seg til det senmoderne samfunnets syn på didaktikk som gir kropp, praksiser, affekter, og materialiteter stor og reell betydning for læringsprosesser. Det kan diskuteres om denne kritikken treffer da norsk skole er bygd opp av 13 ulike skolefag som har et felles ansvar for skolens flerfaglighet til å danne eleven til den gode samfunnsborger. Livslang læring er avhengig av at både lærer og elev klarer å bruke tenkemåter, handlinger og læringsstrategier som bygger på flere fags kjerneelementer aktivt og målrettet. Dessuten har de praktisk estetiske fagene i norsk skole beholdt sin plass og sitt særpreg. Da må kropp, materialer og affekter være inkludert i de kognitive prosessene når ferdighetskunnskap og generell kompetanse dannes. Derfor er refleksjon både over egen tenkning, gjørende og læring sentralt i fremtidens skole. Som en konsekvens av dette må det praktisk estetiske kunnskapsområdet sees i sammenheng med skolens andre kunnskapsområder.

De nye norske og finske skoleplanene; ”Fagfornyelsen – verdier og prinsipper for grunnopplæringen” (Kunnskapsdepartementet, 2017) og ”Grunderna för Läroplanen för den grundläggande utbildningen”, (Utbildningsstyrelsen, 2014) kan tolkes ut fra et økosofisk perspektiv i forhold til begreper som (1) Historisk og kulturell innsikt og forankring, (2) Respekt for naturen, (3) Artsmangfold, (4) Skaperglede, engasjement og utforskning, (5) Et moralskt og etisk handlingsvalg, (6) Danning og lærelyst som gir elevene muligheter til å mestre livene sine, (7) Likestilling (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 4; Utbildningsstyrelsen, 2014, s. 9,13, 15). Som tidligere styringsplaner er disse skoleplanene et kompromiss mellom ulike ideologier og politiske vurderinger. Mens føringene fra OECD med vekt på økonomi og vekst har fått innpass i læringsutbyttebeskrivelser i de ulike skolefagenes planer, kan det se ut som det er en annen ideologi som preger de norske og finske overordnede planene. Her tenkes det helhet og konsekvenser både for mennesker og natur.

Det er stor metodisk frihet for lærerne å definere innholdet i de temabaserte virksomhetene styringsplanene legger opp til. Mens de norske overordnede skoleplanene avgrensar tverrfagligheten til tre områder; (1) Folkehelse og livsmestring, (2) Demokrati og medborgerskap, (3) Bærekraftig utvikling (Kunnskapsdepartementet, 2017, s. 13) er de finske læreplanene åpne for lærerens frihet til å definere både tema og de pedagogiske virkemidlene (Utbildningsstyrelsen, 2014, s. 26 –35). De finske planene vektlegger samfunnsoppdraget til ”en verksamhetskultur som främjar lärande, delaktighet, välbefinnande och en hållbar livsstil” (Utbildningsstyrelsen, 2014, s.25). Det kan virke som om den finske forskriften er tydeligere enn den norske når det gjelder ”øko-danning” og kjøreregler for hvordan teknologi kan være tjenere for mennesker og natur. Begge lands overordnede planer vektlegger dybdelæring som i følge Ludvigsen fører til kognitive endringer i kunnskaper, disposisjoner og handlinger (Ludvigsen, S. 2018).

Fag – Målstyring - Anvendt kunnskap

Norsk grunnskolelærerutdanning (GLU 1 –7, 5 –10) har gått fra å utdanne allmennlærere som hadde kompetanse i alle skolens fag til å bli faglærere i to til fire skolefag. I den målstyrte skolen synes denne omleggingen nødvendig for å kunne gi de læringsutbyttet som planverket tilsier. Men et fokus på få skolefag i lærerutdanningen gjør at helheter og sammenhenger mellom fag kan bli skadelidende.

De praktiske og estetiske fagene er forventet å gi en annerledes kunnskapsbase til elevene enn de teoretiske fagene. Det er derfor de skal representere ett av fire læringsområder i fremtidens norsk skole (Kunnskapsdepartementet, 2015, NOU 8:2015, s.12, 25). Det er rimelig å spørre om dette åpner for at skapende fag kan oppleves som motkultur til den målstyrte OECD-ideologien som benytter seg av læringsutbyttebeskrivelser som skal vurderes. De estetiske fagene anvender kunnskaper og kjerneelementer fra andre skolefag og er derfor tverrfaglige av karakter. Ved hjelp av parallell undervisning i andre fag kan det meningsbærende bli forsterket. Derfor blir flerfagligheten i tillegg til tverrfagligheten metoder for å løse problemstillinger som forholder seg til verdier, etikk og holdningsskapende arbeid.

OECD – skolen som en effektiv og produktiv institusjon

De norske og finske skoleplaner vektlegger OECD- rapporten fra 2012, ”Education at a Glance”

Governments are paying increasing attention to international comparisons as they search for effective policies that enhance individuals’ social and economic prospects, provide incentives for greater efficiency in schooling, and help to mobilise resources to meet rising demands. As part of its response, the OECD Directorate for Education devotes a major effort to the development and analysis of the quantitative, internationally comparable indicators that it publishes annually in Education at a Glance. These indicators enable educational policy makers and practitioners alike to see their education systems in light of other countries’ performance and, together with the OECD’s country policy reviews, are designed to support and review the efforts that governments are making towards policy reform (OECD, 2012, s. 3)

Etter verdensøkonomiens fall i 2008 ble blikket festet på skolen. Den ble sett på som aktør for en effektiv og produktiv institusjon til beste for privat, lokal, nasjonal og global vekstøkonomi. Resultatet ble læreplaner med målstyring og utvalgte læringsutbyttebeskrivelser for å sikre OECD landene økt levestandard. I følge Stortingsmelding, Fag – Fordypning – Forståelse (2015 –16, s. 14) har det internasjonale forskningsprosjektet Education 2030 som mål å utvikle kompetanser elever i OECD-landene trenger i fremtiden. Kompetanser krever spesifisering av sosial og kognitive funksjoner så vel som hvilket innhold som til en hver tid er det sentrale (Ludvigsen, 2018). Følgende hovedkomponenter er lagt til grunn: (1) kunnskaper, (2) kognitive kompetanser, (3) sosiale kompetanser, (4) fysiske og mentalt velvære, (5) emosjonelle kvaliteter, (6) metakompetanser og (7) evne til å formidle verdier. Dette er tankegods hentet fra det amerikanske National Research Council (Pellegrino & Hilton, 2012, s.1). Det er omfattende og komplekse komponenter som er lagt til grunn for skolens innhold.

Mens Finland har vært det ledende land ut fra Pisa-testene, har Norge satset mye på skole uten å overbevise resultatmessig. I Norge har dette ført til en omfattende etterutdanning av lærere særlig i fag som matematikk, norsk og engelsk. Lærerutdanningen har blitt endret til femårig masterutdanning og de fleste lærerutdanningsinstitusjonene er nå å finne på universitetene. For elever i grunnopplæringen er kanskje den største forandringen den omfattende testingen av måloppnåelser både ut fra nasjonale og lokale prøver. Dette testregimet finnes i mindre grad i Finland hvor interessen for metakompetanse og selvregulert læring har vært større enn i Norge.

I følge Schraw and Dennisson (1994, s. 460) kan metakognitiv oppmerksomhet gjøre det mulig for en person til å planlegge, dele opp og overvåke læringsutbytte slik at dette kan sees, oppfattes og forklares. Derfor er metakognitiv oppmerksomhet et av nøkkelelementene i å utvikle autonomi i læring og undervisning. I følge Kallio et al. (2017, s. 79) er metakognisjon ofte definert som aktivitet som går ut på å overvåke og kontrollere egen bevissthet. Selv om det ikke er en entydig definisjon på metakognisjon blir begrepet nyansert ved å skille mellom Metacognitive Knowledge og Metacognitive Regulation.

Metacognitive Knowledge deles inn i tre kategorier; (a) kunnskap om personlige variabler, (b) oppgave variabler, (c) strategiske variabler. Begrepet inneholder tre ulike kunnskapstyper; (a) declarative, d.v.s. å ha kjennskap om, (b) procedural, kunnskap om hvordan ting skal gjøres (c) Conditional Knowledge, kunnskap om hvorfor og når en bør handle.

Metacognitive Regulation refererer til steg en person tar for å regulere og justere den kognitive aktivitetsprosessen. Dette er fleksible løsninger som er avhengig av arbeidsprosess og kunnskapsnivå. Det er tre komponenter; (a) Orientering/ planlegging før en aktivitet, (b) overvåking, testing eller å stille diagnose og justere retningen gjennom arbeidsprosessen, (c) å reflektere og evaluere læringsutbyttet/arbeidsprosessen. Overvåking kan gjøres med større lærertetthet, tilstedeværelse, veiledning og dybdelæring. For elever kan dette gi gode resultater og gjøre skoletester i form av skriftlige prøver overflødige.

Kallio et al. , (2017, s. 79) legger til grunn at metakognisjon som begrep vil være ufullstendig uten å ta i betraktning selvregulert læring (SRL). Teorien om selvregulert læring (SRLT) beskriver relasjonen mellom kognisjon og metakognisjon. Da et av hovedmålene ved utdanning er å utvikle evne til selv å lære seg. SRL er evnen til å kontrollere egen adferd. En av hovedoppgavene til lærerne er å gi støtte til elevens SRL. Men for å klare dette må læreren selv bli bevisst sin egen metalæring. Lærerne må forstå prinsippene for hvordan eleven lærer seg for å være en støtte i hans eller hennes læringsprosess. "Metacognition does not only work for students but it helps the teachers to improve their teaching skills" (Kallio et al., 2017, s. 80). Med søkelys på anvendt kunnskap, tverrfaglighet og danning kan metacognition bli en metode for livslang læring. En skole som skal arbeide tverrfaglig og som skal lykkes med dybdelæring trenger kunnskap om metalæring både for lærernes planlegging, gjennomføring av undervisning og for at elevene skal nyttiggjøre seg fordelene med selvregulert læring. Derfor vil elever og læreres forståelse av metalæring også redusere behovet for hyppige skoleprøver.

Danningssiden i de overordende planene

Tar en utgangspunkt i danningssiden i de overordende planene (Kunnskapsdepartementet, 2017; Utbildningsstyrelsen, 2014) er det grunnlag for å styre fagene ut fra krav til helhet og sammenheng der etiske og estetiske betraktninger får betydning.

Den ledande tanken inom eko-social bildning är att skapa en livsstil och kultur som värnar om människans okränkbara och ekosystemens mångfold och förmåga att förnya sig samt att samtidigt bygga en kunskapsbas för en cirkulärekonomi som grundar sig på hållbar användning av naturresurser. Eco-social bildning innebär förståelse i synnerhet för allvaret i klimatförändringen och en strävan att främja en hållbar livsstil" (Utbildningsstyrelsen, 2014, s. 15).

Samtidig pekes det på at ”människan bär et ansvar för att styra teknologin i en retning som tryggar människans og naturens framtid” (Utbildningsstyrelsen, 2014, s. 15). For å utvikle den finske virksomhetskulturen og de tre norske tematiske områdene er det viktig at skolens virksomhet er samarbeid mellom flere skolefag. Ved å anvende fagstoff fra andre skolefag kan det oppstå en helhetlig undervisning der ”man inom undervisningen i varje läroämne och i synnerhet över läroämnegränserna studerar olika teman eller företeelser i den verkliga världen som helheter ” (Utbildningsstyrelsen, 2014, s. 31). Ved å knytte skolefagenes kjerneelementer inn i tenkningen kan disse virke styrende på planlegging og evaluering av undervisning. Å finne fagenes kjerneelementer er sentralt i den norske fagfornyelsen. ”Kjerneelementer består av sentrale begreper, metoder, tenkemåter, kunnskapsområder og uttrykksformer i faget” (Kunnskapsdepartementet, 2015 –16, s. 29). Disse elementene vil ifølge Ludvigsen virke strukturerende i fagene, sikre progresjon og støtte lærerne i deres forberedelser og gjennomføring av undervisningen (Ludvigsen, 2018). Dessuten kan like kjerneelementer i flere fag legge til rette for både tverrfaglighet og flerfaglighet slik at elevene kjenner mening i undervisningen.

Den finske forskriften vektlegger at ”naturen och den byggda miljön användas i undervisningen” (Utbildningsstyrelsen, 2014, s. 29). Derfor kan de nordiske sløydfagene med sine handlingsbærende metoder ha muligheter til å la elevene undersøke ulike sider av økosofibegrepet. Dette har Professor Ulla Suojanen vært bidragsyter til. Hun har utviklet den østeriske designeren, læreren og forfatteren Victor J. Papanek (1923–1998) tanker om human økologi og sosiale forandringer. Suojanen setter Papaneks teorier opp mot Brundtlandskommisjonen definisjon av bærekraft. Idealet om å være selvberget og selvhjulpen har stått finner og nordmenn nært. ”Förmågan att planlägga, tilverka, sköta, reparera og förnya, i stället för att slita och slänga är en värdfull egenskap också ur miljösynspunkt” (Suojanen, 1996, s. 75). Dette kommer til uttrykk blant annet i eventyret om Espen Askeladd. Det er den tenkende, reflekterende gutten som tar vare på naturressurser så vel som menneskelige ressurser som vinner prinsessen og halve kongerike. Derfor er det interessant å lese Degerman og Hermans funn gjennom to doktorgrader ved Åbo Akademi (Degerman, 2013; Hermans, 2016). Her blir det påvist at selv om det er forståelse for at klimaforandringene utgjør et problem, var det blant elever på ungdomstrinnet i finsk-svensk skole store mangler i kunnskapene om hvilke konsekvenser dette vil ha for mennesker og natur. Dette er i tråd med resultatene Ulla Suojanen fikk i sin forskning blant studenter på begynnelsen av 90 tallet (Suojanen, 1996). En annen faktor i disse to doktorgradene er at undervisning blir sett på som en uutnyttet ressurs i kampen for et bedre miljø. Det blir hevdet at det kreves en holistisk, handlingsbasert undervisning for at kunnskap skal føre til nye holdninger.

Matrise over de overordnede læreplanene

Tabell 2. Matrise over resultatene fra finske og norske overordnede læreplaner.

Studier av hovedkilder	Sentrale begreper	Metoder	Tenkemåter	Konsekvenser for natursløyden	Slutninger
Finske Læreplaner for grun-utdanningen	Eco-sosial danning Hålbare livsstil Mangfold Cirkulære økonomi Respekt for naturen	Dybdeløring Metaløring og selvregulert læring	Innsikt og forankring Respekt for naturen Artsmangfold Skaperglede Moralsk og etisk ansvar Likestilling	Helhetlig, handlingsbasert virksomhet som vektlegger Dybdeløring. Tverrfaglighet Respekt for naturen Danning	Økosofi Kultur Nye læringsstrategier som også kan få konsekvenser for valg av innhold
Norske Læreplaner for grun-utdanningen	Bærekraftig utvikling Livsmestring Demokrati Respekt for naturen	Dybdeløring Metaløring og selvregulert læring	Innsikt og forankring Respekt for naturen Artsmangfold Skaperglede Moralsk og etisk ansvar Likestilling	Helhetlig, handlingsbasert virksomhet som vektlegger Dybdeløring. Tverrfaglighet Respekt for naturen Danning	Økosofi Kultur Nye læringsstrategier som også kan få konsekvenser for valg av innhold

Kritiske bemerkninger

Ved å studere de overordnede planene i Finland og Norge finner vi vilje til å tenke bærekraft. Særlig gjelder dette holdningsskapende arbeid knyttet til kulturell innsikt, begrepet mangfold og sirkulær økonomi. De finske planene uttrykker målrettet teknologisk utvikling for å begrense skader på miljøet (Utbildningsstyrelsen, 2014, s. 15). Det kan synes som et langt sprang mellom de overordnede planene og den virkelighet som møter elevene i den målstyrte skolen. Det er verdt å huske at føringene i de overordnede planene er like viktige som kunnskaper og ferdigheter i de enkelte skolefagene. Skal elevene nå læringsmål som handler om skaperglede, opplevelser og oppnå erfaringer må læreren i større grad ta fokus bort fra det som karakter-festes. Resultatet av målstyring i skolen kan bli mangel på dybdeforståelse innen aktuelle temaer som ikke er listet opp som læringsutbytte. Et stramt fokus på fremover-meldinger og sluttvurderinger kan gi eleven inntrykk av at hun/han aldri når målene skolen setter opp. Derav generasjon prestasjon. For mange elever fører dette til utmelding fra skolen, klassen eller elevflokket. En skole med vekt på instrumentell læring kan vise seg å få problemer med holdningsskapende arbeid, holdninger som er nødvendige for at elever skal kunne spesialisere seg i ulike utdanninger og yrker. Verdier er nødvendig å arbeide med i skolen i en tid preget av teknologisk nyvinninger som elevene må forholde seg til. I natursløyden kan elever og studenter selv trene opp ulike sanser, få felles opplevelser, kroppslige erkjennelser og motivasjon til innlæring av ferdigheter. Derfor kan en autonom metode med slike rammefaktorer gi både skaperglede og evne til selv å ta valg.

Det er påfallende at mye av ansvaret for å tenke bærekraftig blir overført til neste generasjon. Hvem skulle tro at 15årige Greta Thunbergs skolestreik i Sverige skulle få global oppmerksomhet og legge grunnlag for en pandemi av ukjent størrelse. I talen til blant andre FNs generalsekretær på COP24 i Katowice sa hun følgende: ”Vi er kommet hit for å fortelle dem at forandringen kommer enten de liker det eller ikke. Folket vil ta utfordringen. Etersom våre ledere opptrer som barn, må vi ta ansvaret som de burde tatt for lenge siden” (Thunberg, 2018). Er det dette som er i ferd med å skje i skolen, at styringsdokumentene lar elevene ta ansvaret? I tilfelle blir det viktig for læreren å formidle håpet om en trygg fremtid. Det hjelper lite at skolen legger til rette for et godt faglig læringssted dersom håpet om en fremtid blir tatt fra elevene.

Natursløyden vs. skolefagene Sløyd/Kunst og håndverk

I følge Anniken Randers-Pehrson er ”elevens arbeid i et fag grunnleggende for læring i alle fag, og i kunst og håndverk er forestillingen om den aktive, handlende og erfarende eleven helt sentral” (Randers-Pehrson, 2016, s. 39). Natursløyden lar seg best avlese fra installasjoner i naturrommet. Kunst og håndverk fra virksomheter på verkstedene og gjennom utstilling av produkter på skolen. Det er her vi ser hva som lar seg forme av den handlende elev. Prosjektene/produktene kan være kommentarer til samfunnsetiske problemstillinger eller funksjonelle løsninger. I natursløyden kan produktene formes i materialer som har tidsbegrensninger i forhold til timer, dager og år. Utøvere av natursløyd hevder at det å være skapende er å ta sin egen barndom og oppvekst tilbake innenfor pedagogisk styrte rammer. Valgene en tar for å bli ”ett med naturen” tar utgangspunkt i refleksjoner over dette (Sandven, 2006).

Læreplaner og læreplanutvikling i Norge og Finland vektlegger praktiske og estetiske fag som obligatorisk og viktig fag i grunnutdanningen. Læringsutbyttebeskrivelsene er tydelig uttalte og de kan måles og karaktersettes. Faget skal samtidig være identitetsskapende og ta utgangspunkt i det kulturelle mangfoldet eller livsverdenen den enkelte elev tar med seg inn på verkstedet. Professor i fagdidaktikk i kunst og håndverk, Else Marie Halvorsen sier det slik: ”Det er prosessene som ser ut til å være det vesentlige” (Halvorsen, 2001, s. 196). Derfor ligger det en lærerholdning om å ivaretar elevenes interessefelt (livsverden) og bygge på denne, snarere enn kun å overføre den normative kulturarven. Unge mennesker har etterhvert som klimaendringene har blitt synbare fått større interesse for naturen. Derfor bør omsorg for naturen være sentralt i kunst og håndverksfaget.

I følge norske nasjonale retningslinjene skal kunst og håndverk være bindeledd mellom fagene i norsk skole. Skapende aktivitet på verkstedene tar mål av seg til å anvende kunnskaper og ferdigheter ved å

bruke disse på nye måter (NRLU, 2016, s. 42). Dette lar seg ikke gjøre uten å tenke tverrfaglig. Av den grunn bør natursløyden gi rom for prosjektarbeid, brudd med skolen som arena og en annerledes skoledag som innbyr til tverrfaglig arbeid. For å nå disse målsetningene kan kunst og håndverk gjennom natursløyden utvikle sin egen metodikk og sitt innhold utenfor skolens klasserom og verksteder. En slik virksomhet kan materialisere seg i formuttrykk av dynamisk karakter. Derfor er det likheter mellom disse kulturformene og former som vokser og lever. På den måten forholder natursløyden seg til klima, årstider, varighet og mening og blir gjerne en del av naturens syklus. Natursløyd bygger på arketypiske konstruksjonsprinsipper og bruk av tradisjonelle håndverksmessige produksjonsmetoder. Siden verkstedet rammes inn av landskapets topografi med himmelen som tak, kan det bygges store installasjoner. Arbeidet foregår vanligvis i grupper som gjør det mulig å tenke produkter av en annen størrelse og omfang enn individuelle kunst og håndverk/sløyd produkter formet i et skoleverksted. En skulptur som rommer 16 meterkubikk med snø kan fire studenter bygge på en uke. Det kreves få tekniske håndverksferdigheter for å forme i dette materialet. Muligheten for å arbeide raskt og i stor målestokk med estetiske virkemidler og konstruksjoner blir derfor større. Det er ingen tidkrevende arbeidsprosesser som tar oppmerksomheten bort fra innlæringen. For eksempel kan det formes en bukonstruksjon i snø som det i skolesammenheng ville være umulig å lage i stein. Men prinsippene for konstruksjonen er de samme som håndverkerne benyttet når de bygde Roma og akveduktene for 2000 år siden.

Begrepsverden i natursløyd hentes fra studier av det historiske form-materialet. Det er særlig følgende fem kategorier som legges til grunn: (1) Arketypiske konstruksjoner som; Arch, iglo, yurt, grindbygg, (2) Klassiske formalestetiske begrepene som; rytme, balanse, proporsjoner, harmoni, kontrast, bevegelse; (3) Materialkvaliteter. For eksempel variasjonen av egenskaper ved krystallisering av snø i ulike temperaturer; (4) Destruksjonen av form og materialer som naturlig går inn i naturens kretsløp. For eksempel vann til is, snø til vann, tre til jord. (5) kroppslig arbeid som er fysisk krevende og som forutsetter samarbeid med andre.

Det kan diskuteres hvor mye elever og lærere tolker disse faktorene inn i nåtidens miljøutfordringer. Naturen kan bli, som så ofte før, en arena hvor en utfolder seg uten omtanke. Men gitt at punkt 4 og styringsplaner om bærekraft blir en faktor i undervisningsforberedelsene og gjennomføringen av undervisningen så kan natursløyd utført i naturen som arena kunne konkretisere og synliggjøre miljøspørsmål som lett blir abstrakte i klasserommet. Ved å knytte innholdet opp mot økosofiske tema, gir det mulighet å relatere faginnholdet til eget liv og samtid (Randers-Pehrson, 2016; Gudmundsdóttir, 1987, 1988). Derfor kan motivasjonsfaktorene i natursløyden være i nærheten av hva eleven finner viktig for eget liv.

Natursløyd i likhet med kunst og håndverk/sløyd har en skapende læringsstrategi som inneholder ”prosessens dialog”. Et begrep den danske fagdidaktikeren Bent Illum har definert som feltet mellom A) mennesket + verktøy, B) materiale og C) produktet eller hensikten. Erfaringer oppstår i spenningsfeltet der mennesket og materialet møtes (Illum, 2004, s. 241). Til Illums tenkning kan det legges til et nytt punkt: D) Ansvarlighet og omsorg knyttet til naturens tåleevne.

Felles for natursløyden og sløyden/kunst og håndverk er at kroppslige erfaringene er uttrykk for læring. Det anvendes hensiktsmessige verktøy for å kunne gi meningsbærende uttrykk gjennom visuelle bilder, former, lukter, smak og farger. For å ta vare på og forvalte miljø og natur må det anvendes et reflektert forhold til bruk av materialer og arbeidsprosessen materialet utsettes for. Helse, miljø og sikkerhet gjelder både for eleven og naturen. Derfor blir tenkningen og refleksjonene rundt verdier og etikk like viktig som det gjørende og estetiske aspekt. I Finland har kunstutdanninger i lengre tid praktisert en helhetlig tilnærming til kunnskap om miljø. Ifølge Helga-Mari Mantere har det vært undervist i Environmental Art helt tilbake til 1971. Utdannelsen krever etter hennes mening samarbeid med fagfolk fra ulike fag. ”The issue of values and lifestyle, raised by the ecological crises, can be approached by artistic methods, reaching otherwise unattainable areas of experience” (Mantere, 1995, s. 1). Derfor er

intensjonen at kunstneriske metoder som dekonstruering av ting i dagliglivet skal åpne øynene for elevene/studentene til å arbeide mot bærekraftige samfunn.

Iscenesettelsene lar seg hente fram igjen i nye digitale medier. Nye uttrykk som lar seg feste digitalt på film og foto. Foto kan ikke bevare hele erfaringen, men bilder kan forbinde oss til tid og rom (hvalfisker buk s. 9). Bildene kan også framstå som selvstendige kunstneriske arbeider.

Natursløydens fortrinn er at den kan formidle fagovergrepene kompetanser samtidig som den har et rikt fagspesifikk område å tilby. Arne Næss sin forståelse gjennom å gjøre, og kunnskap ved omformulering kan vektlegges parallelt i en slik undervisningskontekst (s. 11).

Matrise av Natursløyde vs. Kunst og håndverk med tanke på bærekraft

Innholdet i tabell 3 baserer seg på en fagforståelse i spenningsfeltet mellom nedarvede erfaringer, profesjonsfaglig kunnskap og pedagogiske overveielser på den ene side og politiske, programmatisk og læreplandiskurser på den annen (Randers-Pehrson, 2016, 36).

Tabell 3. Matrise av Natursløyde vs. Kunst og håndverk.

Kriterier	Natursløyde	Kunst og håndverk/sløyde
Tid	Tidsbegrensning i forhold til timer, dager og uker. Produktet brytes ned/ omformes. Den skapende prosessen er hurtig og i en læringskontekst sparer en tid i forhold til å utvikle kreativitet, komposisjonsprinsipper og kan arbeide hurtig med formalestetiske faktorer.	Bestreber seg i å forme produkter med varighet som kan tas hjem fra skolen. Produkter som uttrykker nytte, pryd eller kommentarer utover den tid arbeidsprosessen tok.
Arena	På fjellet, i skolegården, på stranden, i skogen. Nært på naturen med mulighet til å avlese konsekvenser på miljøet ut fra den aktivitet som drives. Den enkelte kommer i kontakt med værvariabler og det som vokser og lever. Læringen finner sted på et sted som blir individets referansepunkt. Mennesket trenger til stedet for å leve, få beskyttelse og oppleve trygghet.	Verksteder for bearbeiding av materialer. Kunst og håndverk har tradisjonelt hatt store verksteder tilpasset materialene tre og tekstil. I noen tilfeller også metall, leire og tegneverksteder. Kvaliteten på verkstedene er sterkt varierende fra skole til skole. Det er også HMS tiltak og bevissthet om økologi. Men faget har tradisjon for å følge prosesser fra materialenes opprinnelse til ferdig produkt.
Produksjonsprosessen kjennetegnes av	Hurtig og fysisk krevende arbeid. Stort omfang og volum. Håndverket er enklere å utføre da materialene ofte er lett formbare og tilpassningsdyktige. De er kort vei fra vokseplassen til tilblivingsstedet.	Sløyde/Kunst og Håndverk tar tid, krever lenger innlæring av ferdigheter og er mindre fysisk krevende. Beskjedent bruk av materialer og store krav til håndverksmessig utførelse. Bevissthet om bruk og kast kan utvikles gjennom oppgavegiving.
Destruksjon	Ofte inngår destruksjon av det skapte både i naturens- og natursløydens- kretsløp. "Destruction is a strange way of creation, but it walks along with nature's way of being: Everything is in a circle of growing, fading and recycling". Målet er at produktet skal gå tilbake til naturen uten menneskelig inngripen.	Prøver fortrinnsvis å bevare/verne, videreføre og nyskape det kulturelt skapte.
Begreper	Hentes fra arketyperiske konstruksjoner, antikkens formal-estetikk, kunstuttrykk i natur og har et potensiale for å hente begreper fra økosofien.	Hentes i større grad fra design og moderne kunst, håndverk og arkitektur.

Kultur	Kultur knyttes til det stedstypiske, men også til ulike kulturer som har tradisjon for å arbeide i de valgte topografiene. For eksempel inuitter og samer. Kan la seg inspirere av kunstnere som benytter seg av naturlandskapet som arena for sine kunstuttrykk.	Benytter seg av nyskaping innen samtidsuttrykk og tradering av form og funksjon. Tar utgangspunkt i en normativ kultur, men også i elevenes livsverden.
Økosofi	Natursløyden kan oppleves som aktiviteter der virksomheten kan knyttes mot bærekraft og økosofi. Kunstretninger har brukt virksomheter i natur til å knytte seg opp mot økosofi for å gi en stemme til debatten om bærekraft. Lærer må være bevisst bærekrafttanken når undervisning planlegges og gjennomføres.	Har tradisjon for å være selvhjulpen. Har gode arbeidsprosesser som følger materialet fra råmaterial til ferdig produkt. Fokus på produktet kan stenge oppmerksomheten mot økosofien.
Identitetsmarkører	Både kulden, det mørke og lyset, samt vær og vind preger det nordiske landskapet og legger premisser for den enkeltes identitetsopplevelse, men også hva som kan formgis i natursløyden. En økosofisk innstilling vil også få konsekvenser for det som gjøres.	Er i større grad knyttet til prosess og produkt kontrollert av stabile verkstedsrammer. Lærer har mulighet gjennom oppgavegivingen til å sette et økosofisk preg på virksomheten.
Budskap	Dekonstruering av dagliglivet, historien og fremtiden.	Kan være kopier men også tidstypiske produkter og i noen grad kommentarer til samtiden av det nyskappende slaget.
Tverrfaglighet	Natursløyden benytter seg som oftest av tverrfaglig samarbeid.	Kunst og håndverk/sløyde har egne læringsutbyttebeskrivelser å hegne om. I likhet med andre fag kan dette både stenge og åpne for tverrfaglige samarbeid. Faget kan bli enda mer bevisst muligheten som ligger i det flerfaglige

Kritiske bemerkninger

Natursløyd fyller mange av de vesentlige kjerneelementene i skolefaget kunst og håndverk som; håndverksferdigheter, kunst og designprosesser, visuell kommunikasjon og kulturforståelse (Statsministerens kontor, 2018, s. 2). I en fagdidaktikk preget av økologisk tenkning bør samfunnsutviklingen, dialogen med elevene og et filosofisk standpunkt være et omdreiningspunkt. Derfor bør didaktikken evne å omtale etikk, estetikk, normer, bærekraftige holdninger og tradisjon opp mot nye innfallsvinkler unge mennesker møter i sin hverdag. Sagt med forskriften for ny lærerutdanning for de praktiske og estetiske fagene i norsk skole ”kan reflektere over hvordan egne holdninger, verdier og identitet påvirker yrkesutøvelsen og kan ta ansvar for egen profesjonsutvikling i et lengre perspektiv” (Plangruppe opprettet av KD, 2018). En nyutdannet lærer må med andre ord kunne sitt fag og konteksten faget settes inn i. Begrepet bærekraft er da sentralt. Støtten kan hentes i skolens styringsdokumenter som gir rom for at bærekraft er en begrunnelse for å utvikle både fagets innhold og elevenes økosofi.

Avslutning

Natursløyd kan møte krav fra OECD ut fra egne faglige premisser. Derfor er hverdagskunnskapen, praktisk estetiske læreprosesser og økosofi et godt grunnlag for en skoledag som kan gi referansegrunnlag for ny viten. Læringsarenaen innbyr til samtale mellom de involverte underveis i elevens problemløsningsfaser og i arbeidsprosessen. Natursløyden kan danne en plattform for anvendt kunnskap gjennom den fortrolighet individet får gjennom produksjonsmåter og håndverksmessig håndlag. Sosial kompetanse kan utvikles ved at elevene arbeider i team og på den måten løser felles problemer og utfordringer. Å gjøre et arbeid i fellesskap i relasjon til andre og noe annet, gjør at den enkelte kan strekke seg lenger enn hun ville ha klart på egenhånd. Slik kan store prosjekter løses innenfor fellesskapets rammer. Dette setter krav både til løsningsorientering og det emosjonelle samspillet mellom deltakerne. Natursløydens læringsstrategier forutsetter at ulike tenkemåter blir aktivisert. Den gode læring og det gode læringsmiljø har alltid hatt en oppfatning av hva som skal til for å ”lære seg”. Å være seg bevisst det som læres gjennom natursløydens arbeid kan også være et bidrag for utviklingen

av en livslang læringsstrategi. I en natursløydkontekst kan læring styrkes ved at lærere og elever oppøver et bevisst forhold til metakognisjon (Kallio et al., 2017). En tankevirksomhet som i natursløyden også bør komme til uttrykk gjennom samtale i løpet av den gjørende prosessen.

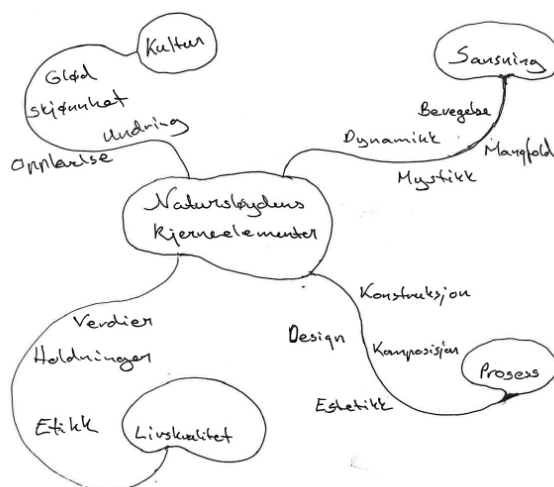
Kategoriene i matrise over de overordnede læreplaner (tabell 2) og matrisen over natursløyd vs. kunst og håndverk (figur 5) er nyttige å bruke når undervisning og planlegging finner sted fordi en da lettere kan få til en helhetlig undervisning der kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse spiller opp mot hverandre. Det er ut fra en slik forståelse at natursløyderen skal kunne utvikle sin egen økosofi. Derfor blir presentasjonen av prosess og produkt offentligheten til gode i form av utstillinger og iscenesettelser der betrakter møter natursløyden i sitt originale miljø. På den måten blir det flere som "lærer seg".

Faktaopplysninger om klimaendringer som truer livsgrunnlaget for fremtidige generasjoner er i en skolesammenheng viktig å formidle. Men mennesket er ikke bare fornuft. Valg blir i stor grad styrt ut fra følelser. For et kulturfag som natursløyd vil det være av avgjørende betydning å ikke miste fokus på hva et menneskeliv er, slik Sigmund Kvaløy beskriver det på side 9: Evnen til forestilling, resonnering og selvrefleksjon.

Natursløyden har en handlingsbasert tilgang til virksomheter hvor basiskunnskap i fag spiller inn for å få til gode prosesser. Derfor blir den nye læringsarenaen et sted hvor både elev og lærer trenger oppretning og tilpasning. Det vil være elever som trives i en slik arena og elever som trenger tid til omstilling. En forutsetning er at lærerne mestrer uterommet som læringsarena. Men som Arne Næss slår fast; at på tross av kulde og slit er stemningen på topp så lenge nordmenn kan være ute (s. 5). En utearena hvor både lærer og elev opparbeider seg handlingsberedskap basert på hensiktsmessig kompetanse, der kunnskaper og ferdigheter og generell kompetanse fra flere fagområder spiller på lag. Nordiske jenter og gutter er ikke født med ski på beina. De røde kinn etter mye eksponering i vær og vind er sjeldnere å finne i klassene. Derfor har lærere og foreldre et felles ansvar for at elever møter til undervisning med hensiktsmessige klær, mat og drikke. Undersøkelser som viser til større utbytte ved å trene ute enn inne bør også inkludere de fagområder som natursløyden besitter. Dette gjelder også hjernens evne til å tenke kreativt og individets motivasjon for større innsats i de teoretiske fagene ved jevnlig bruk av læring og kroppslig aktivitet i uteområdene (Hjelle, 2018).

Ny fagdidaktikk i natursløyden og tverrfaglig undervisning

I denne artikkelen blir tankegangen om bærekraft i undervisningen utviklet med begreper og begrunnelser fra litteraturstudiet om økosofien, studiet av norske og finske læreplaner og erfaringer gjort med natursløydvirksomhet. Derfor er begrepene som er konkretisert i figur 5 et dynamisk tankekart fordi begrepene kan suppleres og endres av lærere og studenter ut fra tid og sted og endret kontekst.



Figur 5. Tankekart til bruk i en ny didaktisk relasjonsmodell der natursløydens bidrag går inn i tverrfaglige arbeidsprosesser sammen med skolens øvrige fag. Natursløydens hva og hvorfor.

Begrepene i figur 5 danner fire kjerneelementgrupper som gjør at tenkningen rundt helhet og sammenheng i undervisningen lar seg gjennomføre. Disse begrepene er også å finne i figur 6 hvor læringsutbyttet er tenkt inn i en holistisk tverrfaglig kunnskapskontekst. Innlæringen beveger seg mellom bærekraftig utvikling i sentrum og respekt for naturen i den ytterste ringen. Mulighetsrommet for tverrfaglig undervisning er å finne i områder som dekker flere skolefag. Eksempelvis kan naturfag, kunst og håndverk og kroppsøving møte hverandre i tverrfaglige natursløydprosjekter. Eller som det vises til i omtalen av figur 7 der en tverrfaglig virksomhet med kjerneelementer fra kunst og håndverk og kristendom, religion og livsform er utgangspunkt for virksomheten. Da kan estetiske læringsprosesser bli en del av arbeidet. Elevene vil oppleve at helheten og sammenhengen mellom pilene kunnskaper, ferdigheter og verdier/generell kompetanse som vi finner i figur 6 kan bedres. For at lærings situasjonen for elevene skal oppleves relevant og virkelighetsnær aktiveres kjerneelementene i den nest ytterste ringen. Elementer som hjelper elever og lærer til å føle sine tanker og tenke sine følelser og på den måten gjøre undervisningen autonom.

Dette innholdet er også brukt for å utvikle Ulla Suojanen fagdidaktiske modell (Suojanen, 2001) som figur 6 har tatt utgangspunkt i. I modellen er natursløydens forhold til bærekraftig utvikling avhengig av det økonomiske, teknologiske, kulturelle og sosiale slik de blir praktisert i ring tre. Områder som peker tilbake på figur 3 (Modell av bærekraftig utvikling, s. 8). Når Per Espen Stoknes (s. 11) påpeker at formidlingen av bærbar utvikling har vært mislykket så kan en av forklaringene være at fokus i for stor grad har vært på økonomiske og teknologiske virkemidler. Verdispørsmål knyttet til kultur og sosiale anliggende må få større vekt enn stadig fokus på vekstpolitikk innen det økonomiske området.

Modellen i figur 6 med sine ringer er i stadig vekselvirkning/relasjon med hverandre og med fagenes læringsutbytter. I følge Suojanen er bærekraftig utvikling omdreiningspunktet. Skolefagene må forholde seg til naturens ressurser, bruk av energi i arbeidsprosessene og hvilke avfall som legges igjen etter at undervisningen er over (Suojanen, 1996, s. 76). Dermed blir produktets livssyklus et viktig kriterium i vurderingen av både fremstillingsprosessen og produktet. I norsk skole har interessen for bærekraftig utvikling materialisert seg som redesign, men ofte uten å være økosofien bevisst i forhold til ansvarsetikk (Lutnes & Fallingen, 2017, s. 11). Forskningen til Suojanen har gitt et metodisk redskap til å planlegge og vurdere bærekrafttanken i en undervisningskontekst i forhold til ansvar og respekt for naturen. "All design is goal- directed play. Only our questions change. We no longer ask; How does it work? We are more interested now in the answer to, How does it relate" (Papanek, 1995, s. 7)?

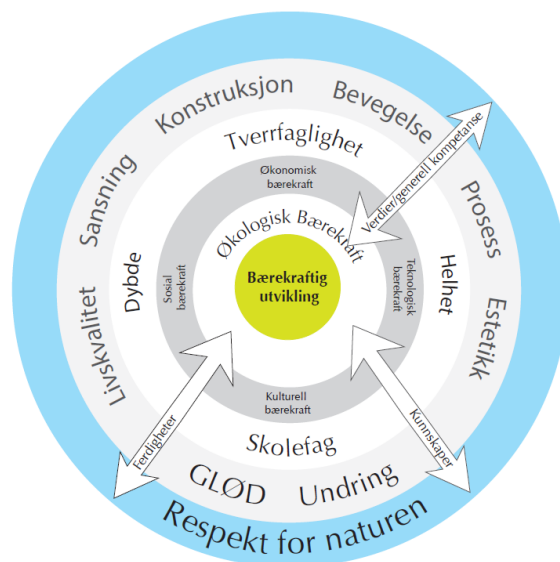
Derfor kan figur 6 brukes til å planlegge natursløydvirksomhet som tar høyde for tverrfaglig temaundervisning. Den vil også være til hjelp for å utvikle vurderingskriterier. Hvert skolefag som er med i prosjektet må planlegge ut fra egne premisser. Natursløyden har gode muligheter for å være limet mellom fagene i tverrfaglige samarbeidsprosjekter. Den kan bli en av aktørene for å realisere de norske og finske skoleplanenes betoning på bærekraft i morgendagens tverrfaglige skole samtidig som estetiske læreprosesser blir ivaretatt. Dette kan gjøres ved å planlegge og reflektere over undervisning ut fra begrepene i figuren.

Materialbruken i installasjonene bør derfor følge naturens kretsløp. Fellesskapet og samarbeidet med andre elever/studenter gir grunnlag for å skape gode relasjoner gjennom dialog og praktisk arbeid. I naturen som arena kan det skapes en opplevelse av at sted og rom har kvaliteter for læring ved at eleven kjenner på stedet som et godt sted å være. Det vil da være naturlig at ansvarlighet og omsorg for naturen og stedet inngår i Illums "prosessens dialog" (s. 21). De kroppslige erfaringene spiller med i læringen også når det gjelder holdninger og forsterkninger av den enkeltes identitet som Arne Næss påpeker med sitt begrep inndannelse (s. 11).

Det er annerledes å opparbeide fellesskapet i ute-arenaen enn i klasserommet eller på verkstedet. Formålet med natursløyden slik den framstår i denne artikkelen er å bidra til å utvikle et paradigme som har relevans for den enkelte elev, for skole og samfunn og som setter søkelys på, "kunnskap som teller: Pliktoppfyllende, nyttig, morsom, relevant og vis" (Bresler, 2017).

Figur 6 forholder seg til etisk og estetisk bevissthet. Det kan diskuteres om begreper som ansvarlighet og omsorg burde vært bedre visuelt framstilt i figur 5 og figur 6. På den annen side er verdigrunnlag og etisk bevissthet å finne i verdier/generell kompetanse pilen som er gjennomgående i figur 6.

I Norge og Finland har vi kulturelle røtter og tradisjoner som er bæredyktige. Ikke minst gjelder dette framstilling av produkter av tre, tekstiler og ikke minst snø og is. For sløyden/design, kunst og håndverk er det viktig å hegne om denne tradisjonen til å handle bærekraftig slik figur 6 viser til. Modellen vil også kunne brukes til å vurdere konsum og produkter elevene omgir seg med i sin hverdag.



Figur 6. Didaktisk relasjonsmodell som fundament for tverrfaglig samarbeid hvor temaet er Bærekraftig utvikling. (Bearbeidet etter Suojanen 1995 & 1997, Kyrö 1999, Suojanen & Kyrö 2000, Suojanen 2001).

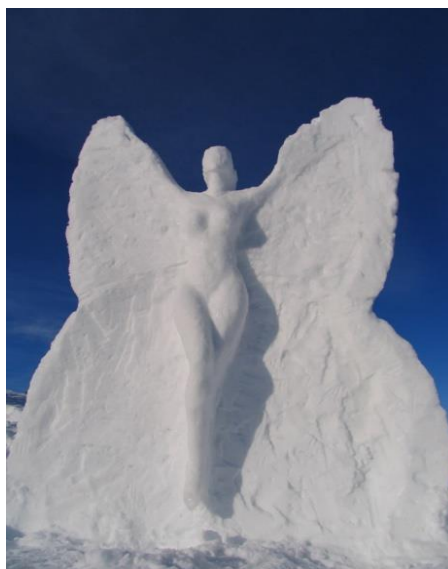
Modellen i figur 6 tar utgangspunkt i natursløydens praktiske og estetiske premisser, læringsmåter og læringsyn. Modellen kan brukes både i natursløyden og flerfaglig undervisning i skolen. Ved å la kognitiv tenkning kombineres med menneskelige følelser og opplevelser sikres den kroppslige aktivitetslysten og pågangsmotet. Omdanning av fordommer, meninger og perspektiver er et kulturelt ansvar som skolen i en flerfaglig kontekst må forholde seg til. Med godt kvalifiserte lærere har natursløyden muligheter til å være medskapere av meningsinnhold i skolen der bærekraft og økosofi er tema. Dette gir en undervisning hvor den enkelte elev kan danne sin egen økosofi med etiske og estetiske betraktninger og holdninger som får betydning for elevenes opplevelser og erfaringer.

Etterprøving av funnene gjennom eksempler fra egen undervisning

Resultater og funn som finnes i matrisene og modellene kan vi etterprøve ved å samholde med natursløydeprosjektet i figur 7. Snø-skulpturen tar utgangspunkt i en tradisjonell framstilling av en sommerfugl/engel. Skikkelsen knytter seg til narrativer om mytologi og forbindes gjerne med transformasjoner mellom liv og død. Studentene som laget skulpturen beskriver arbeid på følgende måte:

Skulpturen er plassert høyt oppe i terrenget slik at betrakter kan stå nedenfor å se opp på den. Dette gjør skulpturen guddommelig. Sommerfuglen er et symbol på sommer. Kvinnekroppen er et symbol på oss fordi gruppen består av jenter. Når vi står nede i dalen og ser opp på skulpturen ser vi også kapellet i bakgrunnen. Mange mener skulpturen ligner en engel, dette på grunn av plasseringen nær kapellet. Skulpturen kommuniserer med kapellet (Studentgruppens refleksjonsnotat, 2008).

Sitatet understreker at studentene tar utgangspunkt i en normativ kultur så vel som sin egen kultur når de taler om natur. Skulpturen er bygd opp av snø, - et materiale som omdannes av sol, vind og temperatur til is og vann. Materialet er lett å forme i og gjør det mulig å konstruere store former på kort tid. Derfor lar estetiske virkemidler som spennpunkt, balanse, proporsjoner, symetri seg forklare og samtale om gjennom arbeidsprosessen. Studentene opplevde at snøen etterhvert ble utfordrende å arbeide med på grunn av nattefrost, kombinert med at solen smeltet snøen/isen midt på dagen. Men på tross av dette var skapergledden stor.



Figur 7. Snøprosjekt på Blefjell. Studentarbeid. Faglærerklasser i Design, Kunst og Håndverk.¹⁰

Arbeidsprosessen tar utgangspunkt i en forståelse for materialet og hvordan dette lar seg komprimere for at snøen skal la seg omkrystallisere til et formbart materiale. Gjennom prosessen kommer studentene nær snøen som materiale samtidig som de jobber tett sammen med gruppen sin. I følge Nordberg-Schultz (1991, s. 50) henter snøen det sakrale frem fra sitt skjul. Kanskje var det denne følelsen studentene kjente på. Opplevelser og erfaringer som førte til at studentene gjorde stedet til sitt eget. Da studentene ble stilt til ansvar av forbigående skiløpere som betraktet verket ble samtidig studentenes eierforhold til sted og skulptur forsterket. Studentene må forklare hvordan snøen ble brukt for å fremstille og forme skulpturene i naturlandskapet og de måtte svare på andre spørsmål angående formgivingen. Derfor kan læreren oppmuntre studentene til å reflektere over arbeidsprosessen og de virkemidlene som ble brukt i formgivingsprosessen. Her er muligheten tilstede for å trekke inn økosofien og få til etiske refleksjoner. Ut fra den visuelle påvirkning som installasjonen setter på omgivelsene kan dialog med studentene stimulere til kritisk tenkning, selvregulert læring, sosialt samspill, større dybdeforståelse og økt interesse for verdier som omsorg og respekt for naturen. Ved å tilegne seg ny kompetanse om natursløydens krav til å uttrykke seg bærekraftig i og gjennom den skapende prosessen får refleksjonen rundt økosofien mening. Ved å trekke inn kjerneelementer fra flere fag som for eksempel kristendom, religion og livsform kan meningsinnholdet i arbeidet med form og stedstilpassing bli mer enn form og farge. Det flerfaglige som her blir knyttet til påskehøgtiden gjør at studentene reflekterer over essensen i kristendommen satt opp mot en sekularisert påskefeiring. Derfor vil det være naturlig å ta opp hva som kan påvirke naturens årstider, resirkuleringer av materialer og hvordan dette griper inn i vår kulturelle og religiøse forståelse.

¹⁰ En 4 meter høy snøsommerfugl/ engel har funnet sitt sted ved skoggrensen 700 m.o.h. Den uttrykker stedsbasert natursløyde som har begrensning i eksponering ut fra værvariabler. Et slikt monumentalt arbeid setter ingen spor etter seg. Oppryddingsarbeidet gjøres av solen og plussgradene.

På denne måten forholder snøprosjektet seg til den didaktiske relasjonsmodellen i figur 6 hvor kognitive prosesser med utgangspunkt i det sanselige, kroppslige, affektive og det materielle fikk betydning for læringsprosessen. Den mystiske/sublime utstrålingen til skulpturen fikk jeg oppleve da jeg i skumringstimen gikk en skitur og passerte like under skulpturen. Fra å være en skulptur av snø fremtrer nå skulpturen med liv som fikk det til å gå kaldt nedover ryggen på meg. Nå var det den mystiske dimensjon som løp løpsk med mine forestillinger. På den måten fikk jeg en ny opplevelse av skulpturen ”levendegjort” av den dunkle overgangen fra lys til mørke og min stille bevegelse på ski gjennom landskapet. Tverrfaglighet satt inn i en bærekraft kontekst bør være en god begrunnelse for natursløyd i fremtidens skole.

Kilder

- Bibelselskapet (2012). *Bibelen*. Aarhus: Bibelselskapets oversettelse 2011
- Bresler, L. (2017). Knowledge and its far and near enemies: Seeking aesthetic wisdom. Inngår som key note speaker: *Tacit knowing or just plain silence?* Nordic Research Conference on the Aesthetic Subjects, Umeå university Oct 31 – Nov 2 2017
- Degerman, L. (2013). *Elever och klimatförändringen. En enkätundersökning bland finlandssvenska och svenska niondeklassare*. Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier vid Åbo Akademi. Åbo: Åbo Akademi förlag
- Francis (2015). 'LAUDATO SI'. *On care for our common Home*. Encyclical letter, Tilgjengelig: 01.10.2017 http://w2.vatican.va/content/francesco/en/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html
- Forskernytt (2017). *Hva er hensikten med Røkkes forskningsskip*. <https://www.forskerforum.no/hva-er-hensikten-med-rokkes-forskningsskip/> 02.12.18
- Gaarder, J. (1994). *Sofies verden*. Roman om filosofiens historie. 7. Opplag. Oslo: Aschehoug
- Garcia-Rivera, A. (1999). *The Community of the Beautiful: A Theological Aesthetics*. Collegeville: Liturgical Press
- Gilberg, L. (2018). *Ordene jeg savner*. Vårt Land. 28.11.2018
- Gros, F. (2014). *A Philosophy of Walking*. London: Verso
- Gundersen, S. (2015). Sted som stedsspesifisert community-basert teater. Inngår i V. Aure & K. Bergaust (red.) *Estetikk og samfunn. Tekster mellom samtidskunst og kunstdidaktikk*. Bergen: Fagboklaget
- Halvorsen, E. M. (2001). *Læreren som kulturbærer og kulturbygger*. Kristiansand: Høyskoleforlaget
- Hansen-Møller, J. (2004). Landskap: Habitat/Område/Symbol. Inngår i: J. Hansen-Møller (red.) *Mening med landskap: en antologi om natursyn*. København: Museum Tusulanum Press
- Haukeland, P. I. (2008). *Dyp glede. Med Arne Næss inn i dypøkologien*. Oslo: Flux Forlag
- Hermans, M. (2016). *Från förståelse til agerande. Niondeklassares och geografilärarens syn på klimatförändringen och undervisningen om klimatförändringen*. Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier vid Åbo Akademi. Åbo: Åbo Akademi förlag
- Hjelle, O.P. (2018). *Sterk hjerne med aktiv kropp*. Oslo: Kagge Forlag
- Hverven, S. (2018). *Mennesket i hvalens buk*. Tilgjengelig: Vårt Land. 01.12.2018
- Illum, B. (2005). *Det manuelle håndværksmessige og læring – processens dialog*. PhD oppgave ved Danmark Pedagogiske Universitet. København: Institutt for curriculumforskning
- Illum, B (2004). Taus forskning eller ... praktisk klogskap. Inngår i: C. Nygren-Landgårds & K. Borg (Red.) *Lärandeprocesser genom skapande arbete i vetenskaplig belysning*. Artiklar från forskarutbildningskurs. Rapport nr. 21/2006. Vasa: Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier, Åbo Akademi
- Jokela, T. (2003). Introduction. Inngår i: M. Huhmarniemi, T. Jokula og S. Vuorjoki, *Winter Art. Statement on Winter Culture, Winter Art, and Snow Construction*. Rovanjemi: Lapin Yliopiston taiteiden tiedekunnan julkaisu
- Kallio, H.; K. Virta; M. Kallio; F.R. Hjärdemaal. & J. Sandven (2017). The Utility of the Metacognitive Awareness Inventory for Teachers among In-Service Teachers. Inngår i: *Journal of Education and Learning*; Vol. 6, No. 4; 2017. Published by Canadian Center

- Kunnskapsdepartementet (2015). NOU. 2015:8. *Fremtidens skole – fornying av fag og kompetanser*. Oslo: Kunnskapsdepartementet
- Kunnskapsdepartementet (2015). Meld. St. 28, (2015 –16). *Fag – Fordypning – Forståelse*. Oslo: Kunnskapsdepartementet
- Kunnskapsdepartementet (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Oslo: Kunnskapsdepartementet
- Kunnskapsdepartementet (2019). Lærerutdanning i praktiske og estetiske fag trinn 1 –13. Høringsutkast til Forskrift.
- Lear, L. (2015). The life and Legacy to Rachel Carson. Tilgjengelig: 23.08.2017
<http://www.rachelcarson.org/Default.aspx>.
- Ludvigsen, S. (2018). Fagfornyelsen: Kjerneelementer og læreplaner: vilkår for dybdelæring og progresjon. UIO. Gardermoen: Foredragskompendie, Lærerutdanningskonferansen 2018
- Lutnes, E. & N. Fallingen (2017). *Bærekraftig utvikling gjennom skapende praksis. Utvikling av økoliteracy i et samlet kunst- og håndverksfag*. Oslo: FormAkademisk.org vol.10 Nr.3 2017, Art 4, 1 –19
- Lysaker, O. (2018) En ”grønning av menneskerettighetene”. Tilgjengelig: Vårt Land. 12.12.2018
- Mantere, M.-H. (1995). Image of the earth. Writings on art-based environmental education.
- Nasjonalt Råd for Lærerutdanning (NRLU), (2016). *Nasjonale retningslinjer for grunnskole-lærerutdanning. Trinn 5 –10. Oslo: NRLU*
- Nasjonalt Råd for Lærerutdanning (NRLU). (2017) *Nasjonale retningslinjer for treårige faglærerutdanninger i praktiske og estetiske fag*. Vedtatt av Nasjonalt råd for Lærerutdanning 2017
- Norberg-Schulz, C. (1991). *Minnesjord*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag
- Norberg-Schulz, C. (1993). *Nattlandene. Om byggekunst i Norden*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag
- Næss, A. (1976). *Økologi, samfunn og livsstil*. Oslo: Universitetsforlaget
- Næss, A. (1999). *Livsfilosofi. Et personlig bidrag om følelser og fornuft*. Arne Næss med Per Ingvar Haukeland. Oslo: Universitetsforlaget
- Næss, A. (2003). Bevegelsens filosofi. Arne Næss i samtale med Gunnar Breivik. Inngår i V.F. Moe og S. Loland (red). *I bevegelse*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag
- OECD (2012). Education at a Glance OECD 2012. Tilgjengelig: 19.12.2017
https://www.oecd.org/edu/EAG%202012_e-book_EN_200912.pdf.
- Olerud, K. (2017). *Bærekraftig utvikling*. Sist oppdatert 26.09.2017. Store norske leksikon. Tilgjengelig: 17.01.2018 https://snl.no/b%C3%A6rekraftig_utvikling
- Papanek, V. (1995). *The Green Imperative. Ecology and Ethics in Design and Architecture*. Singapore: Thames and Hudson
- Pellegrino, J.W. & M.L. Hilton (2012). *Education for life and work. Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. Washington: National Research Council
- Randers-Pehrson, A. (2016). *Tinglaging og læringsrom I en kunst og håndverksdidaktisk kontekst*. Doktorgradsavhandling ved institutt for pedagogikk, Det utdanningsvitenskapelige fakultet. Oslo: Universitetet i Oslo
- Reusch, M. (2012). *Allemannsretten. Friluftslivets rettsgrunnlag*. Oslo: Flux Forlag
- Sandven, J. (2006). Ferdighetslæring i uteskolen. Inngår i: C. Nygren-Landgårds & K. Borg (Red.) *Lärandeprocesser genom skapande arbete i vetenskaplig belysning*. Artiklar från forskarutbildningskurs. Rapport nr. 21/2006. Vasa: Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier, Åbo Akademi
- Statsministerens kontor (NO) (2018). Kjerneelementer i fag. Kunst og håndverk.
https://www.regjeringen.no/contentassets/3d659278ae55449f9d8373fff5de4f65/kjerneelementer-i-fag-for-utforming-av-larepl_28.12.18
- Setreng, S. K. (2014). *Elvetid*. Nord-Torpa: Naturveiviser
- Stoknes, P.E. (2017). *Det vi tenker på når vi ikke tenker på global oppvarming*. Oversatt av Jostein Sand Nilsen i samarbeid med forfatteren. Oslo: Tiden Norsk Forlag

- Storrønningen, (2017). *Mer futt, fart og fest – mindre dommedag*. Tidsskriftet Framtiden i våre Hender/FIVH. 03/2017. Oslo: Framtiden i våre Hender/FIVH.
- Student refleksjon, (2007). *Snøprosjekt*. Inngår i forskningsdata. Jostein Sandven. Høgskolen i Telemark (Nåværende Universitetet i Sørøst-Norge)
- Studentgruppens refleksjonsnotat, (2008). *Snøprosjekt*. Inngår i forskningsdata. Jostein Sandven. Høgskolen i Telemark (Nåværende Universitetet i Sørøst-Norge)
- Suojanen, U. (1996). Slöjd som del av hållbar utveckling. Inngår i: P. Seitamaa-Hakkarainen & M. Uotila. *PRODUKT, FENOMEN, UPPLEVELSE*. Proceedings of a Nordic Symposium Helsinki, november 7-9. 1996. (Techne serien: B:3/1997). Helsinki: NordFo
- Suojanen, U. (2001). Hållbar utveckling ur slöjdpedagogisk synsvinkel. Inngår i: M. Blomquist (red). *Från teknik till etik. Miljöförståelse i universitetsperspektiv*. Åbo: Åbo Akademis förlag
- Svensen, H. (2009). *Bergtatt*. Oslo: Aschehoug & Co. (W. Nygaard)
- Sæther, K.-W. (2017). *Naturens skjønnhet. En studie av forholdet mellom estetikk, teologi og naturvitenskap*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk
- Thoreau, H. D. (1854). *Walden or the life in the woods*. Oversatt til norsk av Andreas Eriksen, 1953. Denne utgaven: Oslo: Pax Forlag, 2008
- Thunberg, G. (2018). Tale på COP24 i Katowice. Inngår i S. Tveitdals blogg. Svensk skoleelev med toppmøtets viktigste tale. <https://energiogklima.no/blogg/svensk-skoleelev-med-klimateppmøtets-viktigste-tale/> 31.12.18
- Zapffe, P.W. (1976). Avskjed med Gausta. Inngår i: *Barske Glæder*. Redigert av Sigmund Kvaløy. Første opplag: 1969. Oslo: Gyldendal Forlag.
- Utbildningsstyrelsen (2014). *Grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen*. Utbildningsstyrelsen: Tampere 2015 Tilgjengelig 02.12.2017: http://www.oph.fi/download/166434_grunderna_for_larooplanen_verkkojulkaisu.pdf.
- Utdanningsdirektoratet (2017). *Fagfornyelsen - innspill til kjerneelementer i skolefagene*. Oslo: Utdanningsdirektoratet. Tilgjengelig: 20.10.17 <https://hoering.udir.no/Hoering/151?cache=False&noRedirect=True>.
- Vaaland, M.C.O. (2017). Klarer ikke å bremse forbruket. Tilgjengelig: Vårt Land. 12.10.2017
- Wanounou, D. (2018). Klimabarrieren ligger I hjernen. Tilgjengelig: Vårt Land. 17.02.2018
- Vetlesen, A. J. (2017). For vår jord. Tilgjengelig: 28.09.17 <http://www.verdidebatt.no/arnejohan>.
- WCED (1987). *Our Common Future (The Brundtland Report)*. Oxford: World Commission on Environment and Development. Oxford University Press.
- Østern, T. P.; T. Dahl; A. Strømme; J. A. Petersen; A-L. Østern & S. Selander (2019). *Dybde/læring – en flerfaglig, relasjonell og skapende tilnærming*. Oslo: Universitetsforlaget

Jostein Sandven er universitetslektor ved Universitetet i Sørøst-Norge og Ph.D student ved Åbo Akademi, Vasa. Han har undervist i fagdidaktikk i Design, kunst og håndverk for faglærerstuderter og masterstuderter. Å gi form til installasjoner i naturen som arena har vært et tilbakevendende tema i 25 år. Utvikling av styringsdokumenter for fagområdet, interesse for bærekraft og internasjonalt arbeid har vært viktige drivkrefter i undervisningen.