

Samling av alle abstrakt til NABU-konferansen 2024

Bergen, HVL Kronstad

30.-31. oktober 2024



Høgskulen
på Vestlandet

Naturbarnehagen som kontekst for barns danning

Denne artikkelen utforskar tilrettelegging for danning i naturbarnehagen frå både barn og personale sitt perspektiv. Tidlegare forskning viser at naturbarnehagen har ein formålstenleg kontekst for barn sin medverknad (Alme & Reime, 2021), og at naturen kan skape ein tryggare kontekst for utvikling og læring (Kuo et al., 2019). Sjølvstyrt leik kan og innverke på sjølvdanning (Sanderud, 2022).

Studien tek utgangspunkt i Klafki (2021) sin danningsteori og er supplert med filosofen Biesta (2017) sin utdanningsteori og er forankra i ein sosial konstruktivistisk kunnskapstradisjon. Studien er gjennomført innafor eit kvalitativt fortolkande forskingsparadigme (Creswell, 2018).

30 barn (3-5 år) og 20 tilsette frå seks naturavdelingar i Norge deltok i fokusgruppeintervju. Materiale som er innsamla frå barna, er inspirert av mosaikk-tilnærming (Clark, 2010), der ein nytta ulike datakjelde som er tilpassa barn. Primært vart det nytta ei form for fokusgruppe, der ein samtala med ei utvalt barnegruppe på naturavdelinga om ulike tema. I personalgruppene, tilhøyrande barnegruppene, vart det nytta fokusgruppeintervju. Materiale er analysert med refleksiv tematisk analyse (Braun & Clark, 2023).

Naturen synast spesielt å være ein god kontekst for sjølvdanning, dialog og fellesskap, og for å ta ansvar for naturen og ei felles berekraftig framtid (bli ein økoborgar). Vi finn at naturen støttar opp om praksisar og utvikling som bidreg til danning på Klafki (2021) sitt fundamentale og elementære nivået, som kan knytast til å utvikle forståingar for grunnleggande problemsamanhengar (miljø/natur), verdiar og situasjonar samt danning retta mot den sosiokulturelle konteksten til barnet. Basert på desse resultatene i artikkelen ynskjer vi drøfte korleis naturbarnehagen kan bidra til å skape eit ansvar hos barna for å ta vare på naturen, samt utvikle deira forståingar for grunnleggande samanhengar mellom natur og miljø, eller verdiar som er viktig for ei felles berekraftig framtid.

Nøkkelord: Naturbarnehage, danning, barns medverknad, berekraft, improvisasjon.

Kjelder

Alme, H., & Reime, M. A. (2021). Nature kindergartens: a space for children's participation. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 24(2), 113-131.

Biesta, G. (2017). *Utdanningens vidunderlige risiko*. 2. Opplag. Fagbokforlaget

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Clark, A. (2010). *Transforming children's spaces: Children's and adults' participation in designing learning environments*. Routledge.

Creswell, J.W. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Los Angeles: Sage.

Klafki, W. (2021). *Dannelsesteori og didaktik – nye studier*. (3.utg.) 5. Opplag, Forlaget Klim.

Kuo, M., Barnes, M., & Jordan, C. (2019). Do experiences with nature promote learning? Converging evidence of a cause-and-effect relationship. *Frontiers in Psychology*, 10, 305. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00305>.

Sanderud, J. R. (2022). *Playing, Sensing, and Meaning: An ethnographic study of children's self-governed play in a Norwegian nature kindergarten*. (Doktoravhandling). Høgskulen på Vestlandet.

Tverrfaglig bærekraftundervisning fra naturfaglæreres perspektiv: Samarbeid og implementering

Bærekraftig utvikling er innført som et tverrfaglig tema i den nye læreplanen, LK20 (Kunnskapsdepartementet, 2017), noe som potensielt kan bidra til en mer helhetlig tilnærming som bedre reflekterer bærekraftutfordringenes tverrfaglige karakter (Walshe, 2017). En normativ tilnærming med spesifikt kunnskapsinnhold har lenge dominert undervisningen i skolen, men ifølge Vare og Scott (2007) må bærekraftundervisning også handle om å utvikle elevenes kompetanser, som evnen til å tenke kritisk og å utforske motsetningene som er innebygd i bærekraftspørsmål. Det er dette som inngår i den pluralistiske undervisningstradisjonen, og som fremheves som gunstig hvis målet er å utvikle elevenes evne til å forholde seg kritisk og samtidig demokratisk til ulike perspektiver på bærekraftspørsmål (Öhman, 2008). Selv om bærekraftig utvikling er innført i læreplanen som et tverrfaglig tema, vet vi lite om hvordan naturfaglærere implementerer temaet i norske klasserom. Gjennom dybdeintervju med ti naturfaglærere fra fem ungdomsskoler har min studie som mål å undersøke deres refleksjoner rundt bærekraftundervisning og hvordan de gjennomfører slik undervisning på egen skole. Foreløpige resultater indikerer at naturfaglærerne er bevisste på hvorfor og hvordan man bør arbeide med temaet bærekraftig utvikling, men at ytre faktorer som tid, vanskeligheter med samarbeid og påtvunget opplegg fra ledelsen setter begrensninger for hvor «ekte» tverrfaglig det blir. Det vanligste blant disse skolene er at de gjennomfører tverrfaglige bærekraftsprosjekt i løpet av en periode på 1-12 uker i skoleåret. Noen av lærerne jobber mot en avsluttende debatt, mens andre trekker frem det å gi elevene mulighet til å diskutere forskjellige bærekraftdilemmaer og påstander. Dette kan indikere at de fleste naturfaglærerne inkluderer elementer fra den pluralistiske undervisningstradisjonen. Formålet med studien er ikke å utforme den optimale tilnærmingen til bærekraftundervisning, men å hente innsikt fra naturfaglærernes erfaringer for å belyse muligheter og utfordringer knyttet til bærekraftundervisning i praksis.

Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del - verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Retrieved from <https://lovdata.no/static/LTI/sf-20170901-1332-01-01.pdf?timestamp=1595607354259>

Vare, P., & Scott, W. (2007). Learning for a Change: Exploring the Relationship Between Education and Sustainable Development. *Journal of education for sustainable development*, 1(2), 191-198. <https://doi.org/10.1177/097340820700100209>

Walshe, N. (2017). An interdisciplinary approach to environmental and sustainability education: developing geography students' understandings of sustainable development using poetry. *Environmental education research*, 23(8), 1130-1149. <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1221887>

Öhman, J. (2008). Environmental ethics and democratic responsibility: A pluralistic approach to ESD. In J. Öhman (Ed.), *Values and Democracy in Education for Sustainable Development: Contributions from Swedish Research* (pp. 17-32). Liber.

Abstrakt til NABU Nettverkskonferanse 2024

Roger Bakken, Kate Louise Milosavljevic, Kaia Mobråten og Trine-Lise Offergaard
Institutt for yrkesfaglærerutdanning
OsloMet-Storbyuniversitetet

Dagens norske samfunn er ikke bærekraftig, vi har et forbruk som er for høyt, og et levesett som ikke tar hensyn til planetens tålegrenser (Sachs et al., 2023, s. 381: Earth overshoot day, 2024). Når samfunnet ikke er bærekraftig, vil også yrkesutøvelse uunngåelig være vevd inn i ikke-bærekraftige praksiser- og bidra til forverring av klima, naturmiljø og menneskers livsvilkår. Denne påvirkningen skjer også utenfor Norges grenser og langt fram i tid. For å kunne skape en bærekraftig framtid er det nødvendig med en transformasjon til bærekraft som vil involvere alle sider og aspekter ved samfunnet- individuelt, sosialt, kulturelt, økonomisk og politisk. Kravene til god yrkesutøvelse vil endres eller transformeres etter hvert som behovene i samfunnet endres eller transformeres, fordi yrkene skal reflektere behovene i samfunnet (Billett, 2011). Videregående opplæring utdanner til nær 200 ulike yrker. Ved å realisere en bærekraftig yrkesutøvelse kan fremtidens fagarbeidere ikke bare bidra, men være viktige brikker i endringen eller transformasjonen til et bærekraftig samfunn.

Bærekraft har fått en betydelig plass i LK20. Verdigrunnet i overordnet del sammen med de andre delene av læreplanen setter føringer for innholdet i undervisningen og er styrende for yrkesfaglærerens kompetanse. Denne artikkelen vil diskutere både en overordnet forståelse av begrepet bærekraft, som vil være felles for alle yrkesfaglærere, og hvordan man kan jobbe med bærekraftig yrkesutøvelse i de ulike programområdene. Forskningsspørsmålet som blir belyst i denne temaartikkelen er:

Hvilken rolle har yrkesfaglæreren i omstillingen til en bærekraftig yrkesutøvelse?

Artikkelen er tematisk og gir også eksempler fra praksisfeltet for å belyse hva en bærekraftig yrkesutøvelse innebærer i ulike programområder. Eksempelene er hentet fra aktører i fag- og yrkesopplæringen og er samlet inn av forfatterne gjennom eget forskningsarbeid og av bachelorstudenter på yrkesfaglærerutdanningen på OsloMet.

Billett, S. (2011). Curriculum and Vocational Education. I *Vocational Education: Purposes, Traditions and Prospects*. Dordrecht: Springer Netherlands.

Earth overshoot day. (12. April 2024). *Country overshoot day 2024*.

<https://overshoot.footprintnetwork.org/newsroom/country-overshoot-days/>

Sachs, J.D., Lafortune, G., Fuller, G., Drumm, E. (2023). *Implementing the SDG Stimulus. Sustainable Development Report 2023*. Paris: SDSN, Dublin: Dublin University Press, 2023. 10.25546/102924.

<https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2023/sustainable-development-report-2023.pdf>

◇ Hva karakteriserer forskning på bærekraftundervisning i nordisk lærerutdanning?

Mari Kristine Skovsgaard Berg (NLA), Ingerid Straume (HVL) og Inga Støren (NLA)

Grunnskolelærerutdanningen (GLU) har en sentral rolle i bærekraftutdanning, med både mulighet og ansvar for å forberede kommende lærere på å undervise innen bærekraft. Vi har gjennomført en scoping review av eksisterende forskning på bærekraftundervisning i nordisk GLU. Målet er å få fram hva som karakteriserer dette forskningsfeltet, som igjen kan påvirke praksis ved de nordiske forskningsbaserte lærerutdanningene. I tillegg kan en oversikt over forskningen gjøre denne mer tilgjengelig for lærerutdannere.

Vi søkte etter studier på engelsk, norsk, dansk og svensk i 13 databaser, og fant totalt 67 studier som oppfylte våre inkluderingskriterier.

Et klart flertall av de inkluderte studiene brukte kvalitative primærdata, og ofte var det lærerutdannere som forsket på egne studenter. Vi fant at mange av studiene ikke var forankret i et spesifikt fag, men handlet om bærekraftundervisning på et mer generelt eller tverrfaglig nivå.

Vi identifiserte seks underliggende temaer i studiene. De tre mest utforskete temaene omhandlet selve undervisningen, og flertallet av disse fokuserte på studentenes erfaringer, kompetanser og holdninger. En del handlet også om fagspesifikke bidrag til bærekraftundervisning, eller spesifikke undervisningsmetoder. Det var imidlertid kun fire studier som satte søkelys på lærerutdannerne.

Betydelig færre studier tok for seg utdanningen fra et mer organisatorisk perspektiv, for eksempel ved å undersøke implementeringsprosesser i forbindelse med bærekraft, eller ved å innta et mer kritisk blikk på bærekraftundervisningen i GLU.

I denne presentasjonen vil vi diskutere de ulike forskningsperspektivene og utforske mulige implikasjoner for GLU.

Bergan & Heim

Abstrakt for NABU konferansen 30.-31.okt 2024 i Bergen

Utvikling av tverrfaglig undervisning om Samisk kultur i barnehagelærerutdanningen – Perspektiver på mangfold, bærekraft og samisk pedagogikk

Veronica Bergan, førsteamanuensis i naturfag ved UiT Norges arktiske universitet

Greta Heim, universitetslektor i mat og helse, UiT Norges arktiske universitet

Sannhets- og forsoningskommisjonen har i sin rapport påpekt at det er manglende kunnskap om samer og urfolk i befolkningen på tross av kompetansemål i læreplanene. Studenter på barnehagelærerutdanningen er pålagt å lære om samisk kultur i sin utdanning for at barn i barnehagen skal kunne utvikle respekt og fellesskapsfølelse for det samiske mangfoldet. Vi har gjennom aksjonsforskning i tre sykluser (2022-2024) samarbeidet om å utvikle tverrfaglig undervisning om samisk mangfold og bærekraft. Vårt mål var å gjøre undervisningsøktene mer student-aktive, praktiske og utforskende, i tråd med samiske læringsprinsipper. Undervisningen la særlig vekt på hvordan samene historisk sett har levd i pakt med landskapet og med respekt for naturens ressurser. Vårt datamateriale bestod av studentresponser fra semi-kvantitative spørreundersøkelser og gruppeintervjuer, samt våre egne observasjoner. Våre funn viser at studentene fikk bedre forståelse for samisk mangfold fra våre undervisningsøkter uavhengig av hvilket årskull de tilhørte. Studentene rapporterte økt interesse og læringsutbytte av spesielt de aktive og praktiske øktene, og de opplevde dypere forståelse for hva begrepet bærekraft rommet etter siste aksjonsforskningssyklus (2024). Læringsinnhold, pedagogikk og didaktiske vurderinger knyttet til utviklingen av tverrfaglig undervisning om samisk kultur kan være relevant for andre lærerutdanninger, spesielt der undervisningen har som mål å formidle samisk kultur og bærekraft for majoritetsbefolkningen. |

Bergersen

Barns og studenters retoriske handlingskraft og deres miljømessige medborgerskap

Tenkningen rundt medborgerskap og vårt ansvar som medborgere i det å fremme et felles gode og motarbeide et felles onde kretser i dag mye rundt aspekter ved de iboende spenninger mellom menneske og natur og menneske som natur. Ulike kvalifiseringer av ordet medborgerskap, som miljømessig, grønt eller økologisk medborgerskap, har i den forbindelse blitt foreslått (Andersen, 2023; Dean, 2001; Heggen m.fl. 2019). Hvis vi tenker om medborgerskap som noe man har og ikke noe man må oppnå, er det interessant å undersøke hva man som deltaker faktisk gjør av kommunikative handlinger som påvirker andre og miljøet rundt oss (Lave & Wenger, 1991; Bergersen, 2016).

Med utgangspunkt i et flerårig prosjekt kalt 'Barnas hage' vil jeg i denne presentasjonen diskutere barns og barnehagelæreres retoriske handlingskraft, rhetorical agency, (Asen, 2004) når det gjelder iboende spenninger knyttet til menneske-natur i holocen/antropocen. Presentasjonen vil dels vise hvordan barn kan delta og påvirke (Sageidet & Bergersen, 2024), og dels hvordan barnehagelærere kan utøve et medborgerskap gjennom direkte og indirekte dialog (Bergersen & Sageidet, under utarbeidelse).

Litteratur

- Andersen, I. V. 2023. "Rhetorical Citizenship and the Environment." *Climate Resilience and Sustainability* 2 (2): E 249. <https://doi.org/10.1002/cli2.49>.
- Asen, R. (2004) A discourse theory of citizenship. *Quarterly Journal of Speech*, 90(2), 189–211. <https://doi.org/10.1080/0033563042000227436>
- Bergersen, O. (2016). *Barns flerkulturelle steder - Kulturskaping, retorikk og barnehageutvikling*. Universitetsforlaget.
- Bergersen & Sageidet (under utarbeidelse).
- Dean, H. 2001. "Green Citizenship." *Social Policy & Administration* 35 (5): 490–505. <https://doi.org/10.1111/1467-9515.t01-1-00249>.
- Lave, J., and E. Wenger. 1991. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Heggen, P. M., B. M. Sageidet, N. Goga, L. T. Grindheim, V. Bergan, T. A. Utsi, I. Wallem Krempig, and A. M. Lyngård. 2019. "Children as Eco-Citizens?" *Nordic Studies in Science Education* 15 (4): 387–402. <https://doi.org/10.5617/nordina.6186>.
- Sageidet, B. M., & Bergersen, O. (2024). What can children do with the Anthropocene? *Environmental Education Research*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2365404>

Blenkinsop – Keynote

Blurb:

- ◇ Principles of eco-socio-cultural change for education.
- ◇ The current environmental crisis stems from a particular way of being human in the world. Place, community, and nature-based education strives to better connect people with their local histories and environments, but if we primarily center the well-being of humans within our approach, we are in danger of perpetuating world views that ultimately harm the Earth. In this talk I will offer 6 principles for eco-social-cultural change: All My Relations, Abundant Time, Mystery/Unknowability, Embeddedness/Integration, Ancient Futures, (Re)creative Dissonance. These principles, drawn from an 18-month research project funded by SSHRC, seek to respond educationally to the challenge of “living within the Earth’s carrying capacity.” This research dove deeply into literature in the areas of social change/innovation, critiques of mainstream Canadian education, and transformative (both formal and informal) educational practices. We coupled this with a series of interviews with organizations and small communities engaged in systemic social change and generative resilience projects, including Indigenous communities, eco-villages, community-based support organizations, non-traditional school projects, and others. We also employed several quite innovative research methods including the use of speculative fiction in order to generate these 6 principles. I hope we have the time to explore a bunch of this terrain together.

Bio:

Sean is a professor in the faculty of education at Simon Fraser University, Vancouver, Canada. He undertook his doctoral work in philosophy of education at Harvard University with a focus on existentialism, education, dialogue, and the environment. His current research explores teacher education and imagination, school and cultural change, nature as co-teacher, eco-social justice, and the challenges of justice, equity, and the environmental crisis in a rapidly changing world. Sean has also been, and still is, involved in creating and researching five innovative public elementary schools in British Columbia that are focused on being much more community, place, and nature-based in both pedagogy and curriculum. Sean has published more than 100 articles and chapters. His most recent books are: *Wild Pedagogies: Touchstones for Re-Negotiating Education and the Environment in the Anthropocene* published by Palgrave-McMillan in 2018; *Ecoportraiture: The Art of Research when Nature Matters* published by Peter Lang in 2022; *Education as Practice of Eco-social-cultural change* published by Palgrave-McMillan in 2023, and, *Ecologizing Education* published by Cornell University Press in 2024 which gathers learnings from these school projects and shares them with a more general public.

Bragdø & Tollefsen

Magnus Bragdø (UiA) and Irene Tollefsen (HVL)

Through the new Norwegian curriculum (LK20), sustainable development (SD) has been given an expanded scope and placement within both the compulsory and elective school subjects. Though there is a growing literature on SD within several subjects, Norwegian research has mainly focused on ecological dimensions of sustainability, and less so on socio-economic issues the concept was also meant to address (Mellingen & Tollefsen, 2023). In this paper, two groups of teacher students attending social studies courses addressing sustainable development and related socioeconomic issues in two teacher education (TE) contexts, are asked how they understand the contribution and role of the social studies subject to an education for sustainable development. In an abductive approach the study makes use of reflexive thematic analysis of semi-structured interviews and an open-ended survey of student teachers (N=20) from two TE programs at UiA and HVL. The data serves as a frame for discussing the space for SD in the social studies subject, and the role of this subject for an education for sustainable development. After initial rounds of analysis some core themes made us want to explore the concept of phronesis as an approach to theorize the teacher students' reflections about balancing different considerations inherent in the complexity of the sustainable development concept. Phronesis, or practical wisdom, is about considering and combining the knowledge forms of episteme and techne, and to make ethically sound decisions requiring solid contextual knowledge. Analyzing the data material as partial reflections of the teaching at the two teaching institutions we believe there are lessons to be learnt for us teacher educators in how we provide teacher students arenas for discussing and reflecting on how to approach complexity, balancing different perspectives, values and addressing conflicts of interests.

«Se min hage!» Digital kulturutveksling med skolehage eller uteskole

Høgskulen i Volda og Nebraska University – Lincoln samarbeider om prosjektet Eco-TOOLS: Eco-literacy and Technology Opportunities in Outdoor Learning Spaces. Som en del av dette prosjektet planlegger vi å legge til rette for kulturutveksling mellom skoleklasser fra Nebraska og Norge.

Internasjonalt brukes begrepet «virtual school garden exchange» om denne formen for utveksling, men dette begrepet er lett å misforstå. Skolehagen i seg selv er ikke virtuell; elevene jobber i en fysisk hage eller uterom. Men man bruker digital teknologi for å dele, kommunisere og samhandle over lange avstander.

Kulturutveksling er en etablert metode innen bærekraftsundervisning, hvor målet ofte er å gi elevene et større perspektiv på verden de er en del av. Det åpner for nye erfaringer og perspektiver på «de andre», men også på seg selv og egen kultur. Norge har kystlandskap, mens Nebraska er på innlandet. Selv om landskapene er forskjellige, opplever vi de samme utfordringer med klimaendringer, invaderende arter, og tap av naturmangfold – men på ulike måter. Ved å dele og sammenligne opplevelser av lokal natur og dyrkning kan elevene få en større forståelse for det globale samfunnet de er en del av.

Nye verktøy gir nye muligheter, men bruken av digital teknologi i uteundervisning har en dobbelthet i seg. Det er nettopp vår bruk av moderne teknologi som truer klimaet og naturmangfoldet, og vi går inn i prosjektet med en rekke spørsmål. Vil teknologi være en distraksjon og en barriere som kommer i veien for naturopplevelsen? Vil elevenes interaksjoner og adferd bære preg av en iscenesettelse for et publikum, når aktivitetene filmes eller fotograferes? Kan man få et autentisk møte mellom mennesker gjennom en skjerm? Kan man bygge fellesskap?

Cardozo

NABU HVL Bergen 30.-31.10

Ann Elisabeth L Cardozo, IGIS, Universitetet i Stavanger

Utpøving av et undervisningsopplegg for lærerstudenter om sosial bærekraft og økologisk medborgerskap

De siste to årene har jeg vært med å undervise en temauke i Bærekraftig utvikling og livsmestring og folkehelse som er obligatorisk for 2. års GLU studenter på begge løp. Som en del av opplegget har jeg tilbudt tur i nærområdet, med intro til lokale fugler, bitte litt om folkeforskning, bitte bitte litt om EnviroCitizen ([EnviroCitizen – Citizen Science for Environmental Citizenship: A Horizon 2020 Research Project](#)) der jeg var forsker. Nå kunne jeg tenke meg å pilotere dette med forskerkolleger i Bergen.

Ved å praktisere opplegget i nærmiljøet med dialogkort og tilgang på grøntområder (i Bergen f.eks. e en kort tur til Solheimsvatnet) kan folkehelse og livsmestringsaspekter som digital detox, frisk luft og bevegelse og sosial kontakt (hjernevennlig) skapes i en tur der frisk luft, natur og møte med andre står i fokus. Samtykke avklares før turen. Men hovedsakelig ligger dette i tematikken økologisk medborgerskap.

På turen har studentene/deltagerne dialogkort som gir dem noe konkret å snakke om. Det handler om å gjenskape minner fra turer/natur, om forholdet til naturen de ser/hører. Slik skapes opplevelser i nærmiljøet, nærhet til natur, relasjon til et annet menneske, kanskje også møter med fugler?

I løpet av samlingen etter turen samles det inn (anonyme) erfaringer i form av ordskyer, tankekart, tekstbrokker (ikke lyd/bilde av gjenkjennbare personer). Dermed ivaretas regler for bruk av personsensitive data.

Dette kunne bli utgangspunktet for et dypdykk om sosial bærekraftig undervisning og meningsfulle aktiviteter lagt utenfor klasserommet.

Refleksjoner kan møte motstand i møte med fagfeller. Neste runde kan bli til en artikkel.

Premisser: tid (1 time)

Universell utforming: Passer for alle gående, rullestolbrukere, seende og blinde, utfordrende for døve uten tolk.

Vær: husk regntøy

Kilder:

Cherry, E. (2019) *For the Birds. Protecting Wildlife through the Naturalist Gaze*. Rutgers U Press.

Dåsnes, N. (2024) *La skogen leve*. Aschehoug

Hadjichambis, A.C. et al (red.) (2022) *Education for Environmental Citizenship*. [Education for Environmental Citizenship | MDPI Books](#)

Irwin, A. (1995) *Citizen Science. A study of People, Expertise and Sustainable Development*. Routledge.

Jørgensen, F.A. & Jørgensen, D. (2020) Citizen Science for Environmental Citizenship. In *Conservation Biology*, vol.35:4, s.1344-1347. [The Society for Conservation Biology \(wiley.com\)](#)

Drangeid

NABU-konferanse Bergen, 2024:

Abstract

«Sustainability» gjennom «affordance-ability»

Målet om ei berekraftig framtid er avhengig av evna vår til å oppdaga, nytta oss av og også aktivt skapa endringsmoglegheiter. I dette framlegget legg eg vekt på affordans-evner som avgjerande for dette, slike evner som gir affordans-tilgang, med andre ord gjer at me oppfattar og grip tak i moglegheiter som byr seg, eller at me sjølv er så kreative at me skaper dei.

Affordans-omgrepet blei lansert av James J. Gibson (1979/1986), men er sidan utvikla vidare på mange felt. Ifølgje Gibson er affordansar å forstå som det livsmiljøet tilbyr ein art sin levemåte, affordansane utgjer arten si økologiske nisje, noko som er med å forklara den store variasjonen i former for liv (Rietveld & Kiverstein, 2014).

Affordansane i eit miljø er alltid opne, dei er – i prinsippet – utømelege. Hos menneske-arten blir dette dessutan forsterka ved at språk og kultur gjer at affordansane er i uvanleg hurtig endring. For å sjå og nytta desse vekslende moglegheitene, må ein i alle tilfelle vera merksam og kreativ, ein må ha affordans-evner som gjer at ein ser moglegheiter i dei konkrete situasjonane, då sett frå eit relevant perspektiv og ut frå ei trong til å gjera noko med ei utfordring.

Også endring i retning «sustainability» vil vera avhengig av omgivnadene sine moglegheiter, men samstundes affordans-evna vår. For berekraft vil motivet for å endra også vera knytt til det å sjå vidare, mot ei annleis, berekraftig framtid som endringa her og nå peiker fram mot.

Skule og lærarutdanning legg i dag nokså einsidig vekt på «kompetanse» og «læring», for ein stor del som støtte for lite berekraftig vekst. Større vekt på affordansar kan vera eit korrektiv som kan bidra til å gjera slik «håplausheitens utdanning» om til håpefull utdanning. I ein «antropocen» røyndom som kan vekkja både sorg og håpløyse, kan affordans-evne gi endringar som peiker framover på utopisk vis: «Sustainability» gjennom «affordance-ability», «hope-ability» og «utopi-ability».

Magne Drangeid, UiS.

Litteratur:

- Gibson, J. J. (1986). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Lawrence Erlbaum. (Opprinnelig utgitt 1979)
- Rietveld, E. & Kiverstein, J. (2014). A Rich Landscape of Affordances. *Ecological psychology*, 26(4), 325-352. <https://doi.org/10.1080/10407413.2014.958035>

Goga & Guanio-Uluru

◇ Å lese barnelitteratur i et planteperspektiv: et bidrag til en radikal økodidaktikk

Planter har lenge vært et viktig motivfelt i den skandinaviske barne- og ungdomslitteraturen. I dette paperet gir Nina Goga og Lykke Guanio-Uluru smakebiter fra et forskningsprosjekt som har undersøkt hvordan planter fremstilles i skandinavisk barne- og ungdomslitteratur. Leseperspektivet i prosjektet er forankret i feltet kritiske plantestudier som blant annet går i dialog med fagfeltene botanikk, litteraturvitenskap og filosofi. Gjennom en nylesning av bildebøker og klimafiksjon for barn og unge bidrar studien til feltet kritiske plantestudier i Skandinavia. Studien er metodisk nyskapende, i form av forfatterens kombinasjon av kvantitative og kvalitative tilnæringer – en form som har overføringsverdi både til andre tema enn planter og til andre typer tekster enn barne- og ungdomslitteratur.

Goga og Guanio-Uluru argumenterer for at ved å forholde seg til planter som intelligente og agentiske, kan litterære lese måter fundert i kritiske plantestudier bidra til en ny og radikal form for bærekraftdidaktikk.

Referanser:

- Duckworth, M., & Guanio-Uluru L. (Red.). (2022). *Plants in Children's and Young Adult Literature*. Routledge.
- Duckworth, M. & Herb, A. (Red.). (2023). *Storying Plants in Australian Children's and Young Adult Literature: Roots and Winged Seeds*. Palgrave Macmillan.
- Goga, N. (2020). Økokritisk perspektiv på representasjon av skog i skandinavisk barnelitteratur, I U. Nemeth & A. Nordenstam (Red.), *Globalt Svenskläraryrskrift 2020* (s. 113-129). Svenskläraryrskriften.
- Guanio-Uluru, L. (2020). Imagining climate change: The representation of plants in three Nordic climate fictions for young adults. *Children's Literature in Education* 51(3), 411-429. <https://doi.org/10.1007/s10583-019-09387-4>
- Guanio-Uluru, L. (2021). Analysing plant representation in children's literature: The phyto-analysis map. *Children's Literature in Education*, 54(2), 149-167. <https://doi.org/10.1007/s10583-021-09469-2>
- Guanio-Uluru, L. (2024). Møt Agatha Crispie og Doris Pastinakk. Intertekstuelle referanser og plantehumor i Rørvik og Aalbus Purriot-serie. *Barnelitterært forskningstidsskrift*, 14(1). <https://www.idunn.no/doi/full/10.18261/blft.14.1.11>

Hauge & Fosse

◇ Tensions regarding transformative perspectives in a project on textiles

Kjellrun Hiis Hauge & Trude Fosse, HVL

- ◇ Four preservice teachers are assigned to plan and conduct a project on sustainable development during their three-weeks practicum in a class of 14-year-olds, grade 9. The project is multidisciplinary, involving mathematics, natural science and social science. The preservice teachers choose sustainability and textiles as the topic for the project. They introduce problems related to consumption, contamination from various fabrics, emissions from greenhouse gasses and working conditions in the textile industry. Before the preservice teachers present the three-week project, they ask the students to write a reflection note on their own habits regarding clothes, which they return to towards the end of the project, asking the students whether they now have different views on their own habits. The students are divided into groups and get to choose a topic within clothing and textile industry, a task which is graded.

We use Klafki's (1998) notion of critical-constructive didaktik to analyse the data related to how the preservice teachers facilitate understandings of relationships between the students and the outside world, and how students respond to this. We also apply Klafki's concept of categorical Bildung to analyse how connections between facts and transformative aspects are expressed by preservice teachers and students. The analyses show that during the project, there are several examples of contents chosen to open up for transforming students' understandings and connect them to a globalized world, which the students respond to in various ways. However, while the preservice teachers emphasize transformative aspects during the project, the planning of the project is supported mainly from fact-oriented parts of the curriculum. They also put little emphasis on transformative aspects when they justify grades to the students. We discuss implications of these results for teacher education on science and sustainable development.

Klafki, W. (1998). Characteristics of critical-constructive Didaktik. In B. Gündem & S. Hopmann (Eds.), *Didaktik and/or curriculum. An international dialogue*, (pp. 307–328). Peter Lang.

Heggen et al.

Forslag til presentasjon ute

Kroppslig lek med natur

Marianne P. Heggen, Anne M. Lynngård & Ida L. Midtbø

Å oppleve noe, å være i det med hele kroppen gir oss noe annet enn å tenke på noe, noe annet enn å forstå noe «med hodet». Kroppslig tilstedeværelse gjør altså noe annet med oss enn ren kognitiv persepsjon. Gjennom kroppslig undring og nysgjerrighet (Heggen & Lynngård, 2021) ønsker vi i denne økten å invitere til felles opplevelser ute for å utforske noen slike kroppslige opplevelser. Vi vil ut i fra disse opplevelsene ta dere med på en diskusjon der vi ser på Merleau-Pontys kroppslige perspektiv på persepsjon (Merleau-Ponty, 2012) for å løfte fram den rollen det kroppslige og fysiske spiller i slike opplevelser. Videre vil vi se på hvordan Arne Næss selv tar utgangspunkt i en kroppslig og kognitiv opplevelse når han filosoferer rundt tanken om utvidelsen av et økologisk selv gjennom den identifiseringen vi gjør oss når vi møter annen natur (Næss, 1987). Kan prosessen med å danne en identitet som et økologisk selv bli sett på som en type øko-danning? I prosjektet Å være og bli økoborgere fulgte vi barn som lekte i naturområder og i grønnsakshager. Disse erfaringene kan kanskje, eller kanskje ikke, muliggjøre dypere relasjoner med miljøet vårt. Er det slik at vi er avhengig av en kroppslig undring for å åpne for identifisering? Og gjør dette de kroppslige opplevelsene og erfaringene særlig viktige i utdanning for bærekraft?

Heggen, M. P., & Lynngård, A. M. (2021). Curious Curiosity – Reflections on How Early Childhood Lecturers Perceive Children's Curiosity. In L. T. Grindheim, H. V. Sørensen, & A. Rekers (Eds.), *Outdoor Learning and Play: Pedagogical Practices and Children's Cultural Formation* (pp. 183-201). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-72595-2_11

Merleau-Ponty, M. (2012). *Phenomenology of perception*. Taylor and Francis.

Næss, A. (1987). Self-Realization: an ecological approach to being in the world. *The Trumpeter: Journal of Ecosophy* 4, 35-42.

Hultberg

Abstract: This paper takes up discussions on the need for interdisciplinary approaches to address challenges of connecting knowledge and action in environmental and sustainability education (ESE). Through exploring a selection of key contributions in the research field, I find that there is a widespread recognition among educational scholars that the climate crisis is a socio-ecological issue, and therefore requires an interdisciplinary approach where pupils not only learn about scientific facts, but also how to act and make change. However, a question that still remains nearly unexplored in the field is what knowledge about the root causes of the planetary crisis the pupils are presented to and thus are encouraged to act upon. I argue that there tends to be a division of roles between the subjects when interdisciplinarity is being conceived and implemented in ESE, where the natural science subject is mainly responsible for exploring causes of the climate crisis, while other subjects are responsible for exploring how to act in order to solve the problem. Following this I present an empirical example to illustrate how this unfolds in practice and discuss what implications it might have for the pupils' reflections on their own agency. I find that the majority of pupils promote an individualistic and consumer focused approach to action and change, and I argue that this can be seen in connection with their restricted understanding of the causes of the problem.

Leaning on a growing body of eco-marxist literature criticizing the tendency to neglect the historical and political causes behind the climate crisis, and thus to reinforce a depoliticized discourse on action/change, this paper uncover what is perceived as a paradox in interdisciplinary approaches in ESE. On the one hand we see an increasing attempt among scholars and practitioners to politicize environmental issues by promoting an action and change oriented approach to the topic. At the same time, however, the question of the causal explanations on which the pupils are encouraged to act upon is not taken up for discussion. Consequently, the pupils are often encouraged to act and make change based on a scientific explanation of causality, wherein humans *as such* are held responsible. The narrative about universal human responsibility, however, reinforces a depoliticized discourse on change as it opens up for few other alternatives than that each of us must change ourselves and our ways of living.

◇ **Om det faglege i eit tverfagleg tema: Berekraftig utvikling i skulefaget historie etter LK20.**

Vidar Fagerheim Kalsås
Universitetet i Stavanger,
Førsteamanuensis i historie, historiedidaktikk og historiekultur

Den norske læreplansrevisjonen Kunnskapsløftet 2020 introduserte berekraftig utvikling som eit av tre tverfaglege tema, med grunngivinga at dei aktuelle utfordringane som ligg i berekraftsomgrepet best vil la seg adressere om elevane utnyttar kompetansar og kunnskap frå fleire fag. I den internasjonale litteraturen på utdanning for berekraftig utvikling har det pågått debattar om kva rolle disipinfaga kan og bør spele, om målsetjinga er å utvikle elevars handlingskompetanse for berekraft (til dømes Gericke 2022). Historiefaget er eit av faga som det i læreplanen blir peika på at skal bidra til elevar sin forståelse av berekraftsutfordringar. I dette innlegget undersøker eg korleis berekraftig utvikling har blitt implementert i historiefaget i den vidaregående skulen, gjennom ein analyse av nyare lærebøker i historie. Analysen er innretta mot spørsmål om korleis fenomen som klimaendringar, naturtap og periodiseringa antropocen er handsama, og om lærebøkene fremjar ei forståelse av desse fenomena som historiske. Analysen gir ein inngang til å drøfte om innføringa av berekraftig utvikling i læreplanen kan har ført til at temaet har blir fanga i reint fagdisiplinære tilnærmingar, eller om det får ei overfagleg tilnærming kor fagdisiplinære arbeidsmåtar og erkjennelsar ikkje lenger blir vurdert som relevante.

Knain et al.

Samarbeid mellom skole og eksterne aktører – hvordan lykkes?

Invitasjon til erfaringsdeling og drøfting

Erik Knain, Universitetet i Oslo

Alfredo Jornet, Universitetet i Girona

Mari Sjøberg, Universitet i Oslo

Skole i Verden (SiV) (engelsk: open schooling) er en tilnærming for undervisning og læring hvor elever og lærere møter virkelighetsnære problemstillinger gjennom samarbeid med aktører utenfor skolen (forskningsmiljøer, bedrifter, organisasjoner og foreninger, kommuner eller andre krefter i lokalsamfunnet). Gjennom denne formen for samarbeid skal elevene få mulighet til å lære gjennom å utforske komplekse tema og bidra til endring. Prosjektet ASK: Action towards Sustainability through Knowledge co-creation ble etablert som et samarbeid mellom Universitetet i Oslo, Oslo Science City, Blindern videregående skole, Fremtiden i Våre Hender, Finans Norge, og CICERO. Samarbeidet omfattet to prosjekter. Ett prosjekt ga elevene i oppdrag å undersøke hvordan norske bedrifter omstiller seg til mer «grønne» driftsmodeller. Det andre skoleprosjektet var et tverrfaglig samarbeid mellom en historielærer og en naturfaglærer i International Baccalaureate (IB)-programmet.

De to prosjektene ble dokumentert gjennom etnografiske metoder og analysert for å vurdere utfordringer og muligheter som åpnes gjennom SiV innovasjoner. Resultatene viser at de gjennomførte prosjektene knytter universitet, skolen og samfunnet tettere sammen. For lærerne førte medvirkningen fra forskerne og behovet for å samarbeide med andre fagområder til at innholdet i emnet ble utvidet. For elevene var det mulig å utvikle mer nyanserte forståelser i mer virkelighetsnære tema og situasjoner.

Det er samtidig utfordringer. SiV-samarbeid trenger strukturell støtte, inkludert koordinering av varige strukturer som forbinder universitetet, skolen og samfunnet for øvrig. Tverrfaglig samarbeid i skolen er fortsatt en betydelig utfordring, og det er generelt et behov for å støtte lærernes faglige utvikling med vekt på bærekraft. Et viktig element blir å gjøre samfunnsinnovasjon til en integrert del av skolens identitet og ledelse. Reell endring mot bærekraft krever solid integrasjon med hensyn til sosial rettferdighet og klimarettferdighet når bærekraft tas opp i skolen.

På bakgrunn av disse erfaringene inviteres deltakerne til en erfaringsdeling og drøfting om hvordan mulighetene i disse undervisningsformene kan utnyttes.

Kordts & Siegel

Forfattere: Robert Kordts (Universitetet i Bergen), Birgit Kopainsky (Universitetet i Bergen), Stefan T. Siegel (University of St.Gallen, Switzerland)

Tittel: Systemtenkning blant studenter på bærekraftsutdanninger: En pilotstudie

Slagord: systemtenkning, bærekraft, universitetspedagogikk, studentenes kompetanser, Scholarship of Teaching and Learning (SoTL)

Abstrakt (287 ord):

I dette Scholarship of Teaching and Learning-samarbeidsprosjekt (SoTL; Hutchins & Shulman, 2000) undersøkte vi, en foreleser og to eksperter på universitetspedagogikk, systemtenkning (ST) hos bærekraftstudenter. Systemtenkning anses som en viktig nøkkelkompetanse (Brundiens et al., 2021; UNESCO, 2017), men det er i stor grad ukjent hvilken kompetanse studentene har i begynnelsen av et bærekraftstudium. Denne kunnskapen er imidlertid sentral for utformingen av undervisningen på dette området, ettersom forkunnskaper har stor betydning for læringsutbyttet (jf. Hailikari et al., 2008). Etter en litteraturgjennomgang valgte vi ut to spørreskjemaer for å måle ST-kompetanse: det av Davis & Stroink (2015, 15 spørsmål), som fokuserer på kognitive ST-aspekter, og det av Camelia, Ferris & Cropley (2018, 30 spørsmål), som fokuserer på affektive ST-aspekter. Studenter på et masterprogram i System Dynamics (n = 30, 10 f.) og et ST-kurs innen masterprogram i bærekraft (n = 23, 17 f.) fylte ut begge spørreskjemaene i begynnelsen av semesteret. Begge spørreskjemaene viste tilfredsstillende reliabilitet for de overordnede skalaene: Davis & Stroink: Cronbach $\alpha = 0.73$; Camelia et al: $\alpha = 0.83$. Interkorrelasjonen mellom skalaene var signifikant ($r = .49$, $p < .001$). Ifølge analysen var det verken kjønnsforskjeller (Davis & Stroink, $p = .41$; Camelia et al., $p = .40$) eller signifikante korrelasjoner med studentenes alder ($p > .10$). Begge spørreskjemaene ser derfor ut til å være egnet til å registrere ST-kompetanse. Det faktum at verken alder eller kjønn er relatert til ST, indikerer etter vår mening at lærere som underviser i ST, bør ta individuelle hensyn til elevene og deres forkunnskaper. Vi diskuterer muligheter for undervisningspraksis. I tillegg planlegger vi flere undersøkelser med disse målene for å kunne følge utviklingen av studentenes ST-kompetanse i løpet av studietiden og for å undersøke empirisk hvordan denne kompetansen fremmes.

Kvamme

◇ MUVIN - nordisk danning i møte med miljøkrisen

I dette paperet retter jeg oppmerksomheten mot et betydelig nordisk forsknings- og utviklingsprosjekt som ble iverksatt på 1990-tallet. Prosjektet ble kalt MUVIN – Miljøundervisning i Norden og er den mest ambisiøse nordiske satsingen som er gjennomført på dette feltet overhodet. Initiativet kom fra Nordisk ministerråd og formålet var å øke kvaliteten på miljøundervisning, styrke dets innflytelse i skolen og samtidig støtte samarbeid innenfor utdanning og forskning i Norden.

Jeg vil først presentere MUVIN-prosjektet og undersøke hvilke forestillinger om det nordiske som her trer fram i rapporter og artikler fra prosjektet (jeg er i ferd med å få oversikt over de viktigste utgivelsene). Jeg konstruerer fire narrativer (ev. 'bærende forestillinger') med utgangspunkt i materialet. Det første narrative kaller jeg MUVIN som fortellingen om nordisk samarbeid. Det andre narrative handler om MUVIN som en del av det nordiske demokratiet. Det tredje narrative er MUVIN som et nordisk fyrårn i verden. Og endelig ser jeg nærmere på MUVIN som fortellingen om dansk hegemoni. Disse fire narrative utelukker ikke hverandre, tvert imot er de innvevd i hverandre og fungerer sammen, samtidig som det er mulig å se spenninger særlig mellom samarbeid og hegemoni.

I den andre delen av kapitlet går jeg tettere på det idemessige grunnlaget for MUVIN-prosjektet og her vil jeg særlig drøfte hva slags dannelsesforståelse som viser seg i teoriutviklingen i prosjektet og i tekster som gir et idemessig grunnlag for prosjektet. På grunn av det danske hegemoniet er det primært danske bidrag jeg viser til i denne delen. Fortsatt er jeg opptatt av det nordiske, altså hva er det som gjør dette til en nordisk miljøundervisning, eller snarere en nordisk miljødidaktikk. Men jeg går også nærmere inn på synet på mennesket og naturen, og den politiske dimensjonen i MUVIN-prosjektet.

Majid

Nature connectedness through the Arts: Co creating a curriculum to support pupil wellbeing in primary schools.

Nasreen Majid, Lucy Taylor, Jim Dees

The project, inspired by the research of [Walshe, Moula, and Lee \(2022\)](#), conceptualising the notion of [eco-capabilities](#), aimed to understand how pupils can be supported to connect with nature, through the arts, to support their wellbeing. The project also aimed to understand how these pupils conceptualise the notion of a nature connected curriculum to support pupil wellbeing in schools. The project further sought to understand how this work could support pupils to build their eco-capabilities.

A mosaic approach, adapted from [Clark and Moss \(2011\)](#) was used to capture a wide range of data to understand the experiences of the participants across the life of the project. A pre and post survey was carried out to measure the impact of the project. One of the main activities within the project design was inviting a resident artist to construct a living willow sculpture with the pupils. This activity developed a range of skills with the pupils.

The project findings suggest that the skill development by the pupils through the academic year have long term benefits both for the pupils but also for the wider school community. Pupils have developed a range of activities that will allow pupils across the school to connect with nature and experience how this makes them feel. Furthermore, the immersion in this project has supported pupils to understand how looking after the natural environment can start locally and with themselves. The project has highlighted five of the eight *eco-capabilities*.

- ◇ Teachers have considered the impact of connecting with nature when designing their curriculum content, hence supporting them to think beyond subject silos to consider the interconnection of learning opportunities and natural environment. This has helped teachers to see how curriculum content can be innovatively developed to incorporate nature to empower pupils to reshape their thinking of natural spaces.

- ◇ [Clark, A., & Moss, P. \(2011\). *Listening to Young Children: The Mosaic Approach*: NCB.](#)
[Walshe, N., Moula, Z., & Lee, E. \(2022\). Eco-capabilities as a pathway to wellbeing and sustainability. *Sustainability*, 14\(6\), 3582.](#)

Mellingen

◇ Education for sustaining what?

Øyvind K. Mellingen, HVL

- ◇ In my PhD project I study how the concept of sustainable development is conceptualized in Tanzanian and Norwegian educational contexts. In my three studies I find that sustainable development is often framed within the rhetoric of modernity and follows the logics of coloniality (Mignolo, 2011). The first study is a literature review of contemporary research in the field of ESD in Norway (Mellingen & Tollefsen, 2023). We hold that the research tends to be oriented towards maintaining status quo, and lacks critical voices concerning systemic changes, global inequalities and power structures. This lack of critical perspective could contribute to hiding the darker side of modernity.
- ◇ In the second study I interview Norwegian and Tanzanian secondary teachers. They tend to demonstrate a Western exceptionalism constructed around the myth of "the West" as sustainable, and favour solutions emerging from Western technology and innovation (Mellingen, 2024). They also highlight a dichotomy between the modern and traditional, which Mignolo (2018) argues is a modern narrative. In the third study we (Mellingen & Kimaryo, Forthcoming) analyse Tanzanian education policies, and find that the concept of sustainable development is represented (Bacchi, 2009) as a problem of economic competition, economic growth and a lack of human capital. This pushes a dangerous assumption that sustainability problems in Tanzania can be solved with the rhetoric of modernity.

From these findings, and with Walter Mignolo's decolonial thinking as a starting point, I ask whether *sustainable development* is a new guise of modernity in education? And if so, then what are we actually learning to sustain?

Bacchi, C. (2009). *Analysing Policy: What's the problem represented to be?* Pearson Education Australia.

Mellingen, Ø. K. (2024). "Because they have technology" - A comparative study of sustainable development discourses among secondary school teachers in Tanzania and Norway. *Nordic Journal of Comparative and International Education*, 8(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.7577/njcie.5627>

Mellingen, Ø. K., & Kimaryo, L. A. (Forthcoming). What are we learning to sustain? A discourse analysis of problematizations of sustainable development in Tanzanian education policies.

Mellingen, Ø. K., & Tollefsen, I. (2023). Bærekraftig utvikling i norsk skoleforskning. En litteraturgjennomgang. In T. S. Tomren (Ed.), *Utdanning for bærekraft. Erfaring og forskning fra barnehage og skole* (pp. 51-72). Cappelen Damm Akademisk.
<https://doi.org/https://doi.org/10.23865/noasp.193.ch3>

Mignolo, W. D. (2011). *The Darker Side of Western Modernity: Global Futures, decolonial Options*. Duke University Press.

Mignolo, W. D. (2018). What does it mean to decolonize? In W. D. Mignolo & C. E. Walsh (Eds.), *On decoloniality: Concepts, Analytics, Praxis* (pp. 105-134). Duke University Press.

Environmental school clubs in Tanzania: Learning to blame the “poor” and “uneducated”

Abstract

- ◇ In East Africa, environmental school clubs play an important role as an extension of conservation efforts, and have done so since the beginning of the post-colonial period. There is a lack of critical research on what students are taught at these clubs. Based on fieldwork at two clubs in northern Tanzania, this article reveals how students highlight narratives of poverty and low levels of education as the main reasons for environmental degradation. Drawing on political ecology and the emerging sub-field of the political ecology of education, I discuss what these narratives reveal about the environmental subjects formed through environmental school clubs. I examine the coloniality of these clubs, and I reveal how students learn to blame the 'poor' and 'uneducated' through the education system. It reproduces an apolitical development narrative that limits students' critical engagement with broader environmental issues.

Beyond a pedagogy of hope

A central dimension of climate change education is hope. In times of crisis, hope is seen as countering worry and boosting active citizenship thereby fostering a potential for profound societal change. In this paper I will discuss shortcomings of the concept, especially of the notion of *constructive hope* (e.g. Ojala, 2012; Ojala, 2015). The concept of constructive hope rests on Snyder's (2000, 2002) hope theory which combines realistic goals, pathway thinking, and agency. Ojala translates this concept to the field of ESE and highlights vision building, pathways of action as well as trust in individual and collective efficacy. She assigns worry and anxiety a central role as motivating engagement with issues related to climate change.

I will point to three issues that this model fails to acknowledge. First, it ignores the uneven futurities in a globally and locally unequal world (McKenzie et al., 2023) where bright visions and hope may be more for some and less for others. Second, the formula for citizenship enactment is narrow and rests on a rational model of action taking. Third, the concept of worry remains undertheorized. In promoting worry as a catalyst for action, the hope concept overlooks motives for action that can be troublesome such as being afraid of losing privilege. Hope theorized this way can be deeply transformative, but equally so conservative in scope. Worry can be framed semiotically as springing from potential loss or change in meaning. The notion of meaning making in its literal sense may be a good starting point for alternatives to the concept of constructive hope.

References

- McKenzie, M., Henderson, J., & Nxumalo, F. (2023). Climate change and educational research: Mapping resistances and futurities. *Research in Education*, 00345237231203073. <https://doi.org/10.1177/00345237231203073>
- Ojala, M. (2012). Hope and climate change: the importance of hope for environmental engagement among young people. *Environmental Education Research*, 18(5), 625-642. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.637157>
- Ojala, M. (2015). Hope in the face of climate change: Associations with environmental engagement and student perceptions of teachers' emotion communication style and future orientation. *The Journal of Environmental Education*, 46(3), 133-148. <https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1021662>
- Snyder, C. R. (2000). Chapter 2 - Genesis. The birth and growth of hope. In C. R. Snyder (Ed.), *Handbook of hope* (pp. 25-38). Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-012654050-5/50004-X>
- Snyder, C. R. (2002). Hope theory. Rainbows in the mind. *Psychological Inquiry*, 13(4), 249-275. <http://www.jstor.org/stable/1448867>

Phuthi

Under er abstract til NABU-konferansen 2024 (artikkel presentasjon), med foreløpig tittel:

“Teacher educators in South Africa critically examining structural inequalities - a way to disrupt unsustainability?”

- ◇ Education is seen as a key institution in efforts to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs) by 2030. Teacher educators are as such playing a pivotal role in training teachers, and one of the indicators of SDG target 4.7 is the extent to which education for sustainable development (ESD) and global citizenship (GCED) are mainstreamed through teacher education. As argued in this article, a focus on root causes to inequality in society, such as structural racism, and how to dismantle these structures, should be central to this target. The article draws on empirical data from reflective dialogues with ten teacher educators, at three universities in South Africa, on the topic of how to include the concept of structural racism in their praxis. The article explores which pedagogical approaches these teacher educators apply when critically examining structural inequalities, such as structural racism, in the context of South Africa, and consider these strategies in relation to relevant literature on critical pedagogy. It further reflects on how this work relates to SDG target 4.7 and its aim for education to contribute to transformation to a more equal and just world. Based on the dialogues with these teacher educators, the article argues that for education to contribute to real societal transformation it must confront structural inequalities. To address the root causes of inequalities and injustices, the article argue that it involves a pedagogy of discomfort and pedagogy of care.

Ser frem til å høre fra dere!

Vennlig hilsen,

Brita Phuthi

PhD stipendiat



Teknologi og bærekraft i skolehagen

Vi har gjennomført en studie der vi utforsker bruk og forståelser av teknologi og bærekraft i skolehager i Norden. Gjennom et scoping review har vi analysert forskning på skolehager i Norge, Sverige og Danmark. Studien er en del av et forsknings- og utviklingsprosjekt knyttet til et emne for videreutdanning for lærere ved Høgskulen i Volda.

Selv om bærekraft og teknologi er sentrale temaer i skolen og lærerutdannelsen i de nordiske landene, blir de sjelden koblet sammen. Vår forskning viser at alle inkluderte studier om skolehager hadde med bærekraft fra forskjellige perspektiver, mens kun to av artiklene nevner teknologi.

Teknologi er verktøy, metoder og prosesser som brukes for å oppnå et mål. Både hagebruk og landbruk bygger på teknologi, som for eksempel verktøy som hakke, spade og trillebår, og teknikker som frøavling, poding, stiklinger, gjødsling og luking. Selv undervisningspraksiser der man sanker i naturen er basert på enkel teknologi; man bruker for eksempel bærplukkere og koker syltetøy eller saft i kjele på platetoppen.

Våre funn indikerer at mens skolehager har blitt mer populært og bidrar til forståelse av økologiske prosesser og matproduksjon, er det lite fokus på teknologi. Det er spesielt lite interesse for bruk av moderne teknologi. Skolehager har et undervurdert potensial som læringsarena for å forstå utfordringer og muligheter i moderne landbruk og matproduksjon, og kan være et laboratorium for innovasjon. Moderne teknologier som roboter- og droner, sensorer og presisjonsjordbruk er integrert i landbruket, men ser ut til å være fraværende i skolehagepedagogikken.

Én av artiklene i studien omhandlet programmering og mikrokontrollere i skolehagen, og våre erfaringer fra egen undervisning viser at flere lærere eksperimenterer med teknologi ute. Vi mener det er et behov for mer forskning både forståelsen av teknologibegrepet og hvordan teknologi kan gjøre skolehage mer relevant, spesielt i STEM-fagene.

Remme & Røraas

Remmen, K.B., & Røraas, S.G.

Tittel: Spenninger i elevers samtale om bærekraftsspørsmål i klasserommet og i museet (Klimahuset)

Museer spiller en viktig rolle i formidling av temaer knyttet til komplekse bærekraftsspørsmål, og skoleelever er en viktig målgruppe (McGhie, 2019). Et slikt museum er Klimahuset – et utstillingshus for kunnskap om klima, miljø og løsninger for bærekraft ved Naturhistorisk museum i Oslo. Hvert år får mange hundre skoleelever undervisning ved Klimahuset. KlimaDialog er ett av Klimahusets undervisningsopplegg, hvor elevene deltar i en dialog om klima og miljø i Klimahuset og i klasserommet. Selve klimadialogen bygger på prinsipper om dialogisk undervisning (Cui & Teo, 2021), og skal ha stor grad av elevmedvirkning: elevene tar opp temaer de er opptatt av, samtidig som de skal lytte til og respektere andres meninger og bidrag. Derfor er det interessant å undersøke hva elevene tar opp og hvordan de snakker om det. Forskningsspørsmålene våre er: hva trekker elevene fram i klimadialogen i Klimahuset og i etterarbeidet i klasserommet, og hvilke spenninger kommer til syne? Hvilken rolle spiller klimapedagogen og læreren i klimadialogen? Dataene våre er lydopptak og observasjonsnotater fra klimadialoger i tre klasser – en ungdomsskoleklasse og to Vg1-klasser. Temaene som engasjerer elevene er spesielt kjøtt og bilkjøring, men også forbruk og dusjing - altså temaer som har relevans for valgene de tar i hverdagen. Dette er såkalte individorienterte tiltak som har fått stor plass i bærekraftundervisning i skolen, men som ikke berører spørsmål om årsakene til klima og miljøproblemer (Hultberg, 2024). Spenninger oppstår særlig når noen av elevene tar opp mer systemorienterte temaer som olje og befolkningsvekst, og prøver å utforske hva dette betyr for dem personlig. Vi diskuterer mulige implikasjoner for hvordan museer kan spille en rolle i å utvide elevers kunnskap og forståelse av klima, miljø og bærekraftsspørsmål.

NABU Netværkskonference - Bergen 2024

Abstract af Diana Rigtrup, forsker og lektor ved Center for Skole og Læring, Absalon

I bæredygtighedsdidaktikken kan man skelne mellem undervisning ”om”, ”for” og ”som” bæredygtighed. Erfaringer med kurser for undervisere peger på, at der er udfordringer knyttet til undervisning ”for” bæredygtighed, altså de mere normative og handlingsorienterede aspekter. Det kan både skyldes, at der mangler viden om, hvordan man kan arbejde med en mere aktiv og transformativ læring i sin undervisning, men der er også stemmer, som taler direkte imod en undervisning ”for” og ”som” bæredygtighed, da den kan blive for normativ, instrumentel og præskriptiv.

På læreruddannelsen Absalon i Roskilde undersøgte vi problematikken omkring forholdet mellem det normative og det demokratiske i bæredygtighedsundervisningen på en skole i nærområdet i forbindelse med et forsknings- og udviklingsprojekt. Projektets forskningsspørgsmål var: Hvordan kan man i grundskolen arbejde med bæredygtig dannelse på tværs af fag i et demokratisk perspektiv? Samarbejdet bestod i fælles planlægning af en temadag om bæredygtighed på tværs af fag for skolens 8. klasser. Vi indsamlede empiri i form af interviews med de deltagende lærere efter temadagen, og i form af spørgeskemaer og fokusgruppeinterviews med eleverne fra en udvalgt klasse før, under og efter temadagen. Vi spurgte bl.a. de medvirkende lærere om deres holdninger til at inddrage bæredygtighed på deres skole og i undervisningen, og vi fik vi nogle nuancerede svar, som kan repræsentere forskellige holdninger i den danske debat om emnet. Vi undersøgte desuden elevernes forestillinger om fremtiden, og om disse var præget af håb eller bekymring.

På konferencen præsenteres både lærer- og elevsvar fra projektet med det formål at diskutere, hvordan skolens centrale dannelsesopgave relateret til demokrati og kritisk tænkning kan tænkes sammen med bæredygtighedsdidaktik.

Sadownik

Alicja Sadownik

Entangling Posthumanism and Indigenous Wisdom in Early Childhood Education

- ◇ This keynote presentation starts with a short presentation of agential realism/posthumanism as a theoretical perspective entangling with the field of (early childhood) education and care, and as an ethical project, crucial for sustainable futures of all earthlings. After that it will be shown how the practice of kindergarten's collaboration with families, usually conceptualised as a human-human phenomenon, can be challenged, inspired and changed (in a sustainable direction) by the posthuman theoretical anchoring and indigenous wisdom. The empirical material illustrating the posthumanism-inspired exploration of new ways of arranging parental meetings comes from one of the oldest kindergartens in Norway. The concluding remarks point at the importance of interrogation of theoretical perspectives and their ontologies, employed in the discourse on education for sustainability.

Alicja R. Sadownik, PhD is an associate professor at the Kindergarten Knowledge Centre for Systemic Research on Diversity and Sustainable Futures of the Western Norway University of Applied Sciences. Her research covers early childhood (teacher) education, and parental involvement in the context of migration and superdiversity. In her work, Sadownik traces both injustices and inequalities, as well as possibilities for improvement and empowerment. Engaging with humanistic and posthumans toolkits, she has published over 30 articles, book chapters and edited anthologies including (Re)theorising More-than-parental Involvement in Early Childhood Education and Care (Springer, 2023).

Samnøy

◇ *Abstract, response to call for paper*

NABU-konferansen 31. oktober 2024

Eg ynskjer å ha ein presentasjon der eg ser på samanhengen mellom skulen si bærekraftutdanning og skulen si arbeid med «livsmeistring» [wellbeing]. I mitt doktorgradsarbeid har eg undersøkt korleis skulen kan bidra til å fremja elevane si psykiske helse, trivsel og livskvalitet (Samnøy, in press). Eit av delspørsmål i avhandlinga ser på omgrepet livskvalitet [wellbeing] i dei tre tverrfaglege tema som er inkludert i den norske læreplanen frå 2020, 1) folkehelse og livsmestring, 2) demokrati og medborgarskap, og 3) berekraftig utvikling. Læreplanen held fram at bakgrunnen for at desse tema vart inkludert og skal vera gjennomgåande i heile opplæringa, er «aktuelle samfunnsutfordringar» som krev innsats frå einskildpersonar og fellesskap, frå lokalt til globalt nivå.

Analysen min viser at dei tre tema har ulike implisitte og eksplisitte tilnærmingar til livskvalitet, og framstillinga av korleis desse samfunnsutfordringane heng saman med livskvalitet, er noko ulike i dei tre tverrfaglege tema. Likevel er tyngdepunktet i alle tre tema på kva elevane skal læra i høve til individuelle ferdigheiter og ansvar, mens premisar og eventuelle løysingar som er avhengig konteksten og ligg utanfor det individet kan påverka, er tona ned. Dette medfører mindre merksemd på erkjenning av den gjensidige avhengigheita mellom den einskilde og omgjevnadane. Denne forskinga er i prosess til å bli publisert i *Journal of Curriculum Studies* (Samnøy & al, in Press).

I innlegget mitt vil eg også visa ein modell eg har utarbeida som illustrerer korleis skulen kan tematisera livsmeistring i ein større kontekst, og som presenterer livskvalitet som eit sosial-økologisk fenomen. Denne tilnærminga set «livsmeistring» i samheng med skulen sitt dannelsoppdrag, og som rettar elevane si merksemd mot felles ansvar og kollektiv identitet, heller enn det sjølvfokuserte i å «kunne påvirke faktorer som har betydning for meistring av eget liv».

Referansar:

Utdanningsdepartementet (2019). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Oslo.

Lasta ned frå <https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen---overordnet-del-av-lareplanverket/id2570003/>

Samnøy, S. (in press): Rethinking Wellbeing: Unveiling the Potential of Schools in Cultivating student Wellbeing. Doktorgradsavhandling, University of Bergen.

Samnøy, S., Thurston, M., & Tjomsland, H. E. (In press). Engagement in 'Prevailing Societal Challenges' as a Contribution to Wellbeing? An Analysis of Interdisciplinary Topics in the Norwegian Curriculum (LK20). *The Journal of Curriculum Studies*.

Sustainability education through citizen science

Tina Sugunthi Selvarajah

PhD candidate in science education

Department of Teacher Education

Norwegian University of Science and Technology, NTNU

Trondheim, Norway

Abstract

The study aims to explore and design a learning system that integrates citizen science (CS) that promotes transformative learning among pre-service teachers within the framework of sustainability education (SE). By involving pre-service teachers as *citizen scientists* in an informal learning environment, the program encourages them to develop their own research questions, collect data, interpret their findings, and consequently seeing the relevance of CS in their own teaching practice. The study employs qualitative research methods, and the program is developed and refined through an iterative educational design research process. Citizen science (CS) is well-known for engaging the public in scientific research, yet its role in higher education teaching and learning remains underexplored. By integrating CS into educational systems, it can not only expand scientific knowledge but also promote transformative learning. This approach has significant implications for sustainability education (SE), offering a powerful way to tackle societal challenges, raise environmental awareness and promote shift of epistemology. In teacher education, engaging pre-service teachers in context-based, informal teaching and learning environments can help develop the skills needed to effectively teach and learn about sustainability. Such informal settings are known to inspire, motivate, and foster positive attitudes among participants.

This study is part of a Phd project on teaching and learning strategy in SE. It aims to characterize participants' learning outcomes and identify the emergent competencies relevant to SE developed through their active involvement in an informal learning program. The implication of this project is to explore innovative ways to approach sustainability education in teacher education.

Keywords: Citizen science, sustainability education, teacher education, transformative learning, informal learning

HVILKE NØKKELKOMPETANSER FOR BÆREKRAFTIG UTVIKLING UTTRYKES I ELEVTEKSTER OM EN BÆREKRAFTUTFORDRING?

Bærekraftundervisning anses som viktig både fra politisk hold og i et utdanningsperspektiv, for at nye generasjoner skal kunne bidra til et bærekraftig samfunn (UNESCO, 2017). Innen utdanning har et kompetansedrevet læringssyn fått en større plass, noe som indikerer et skifte fra det som undervises til det som læres. Prosessen har blitt kalt «The competence turn» i utdanningen (Vare, 2022), og antyder et skifte fra innhold fokus mot en mer kompetansedrevet utdanning. Dette skiftet har også hatt en innvirkning på bærekraftundervisning, der nøkkelpetanser for bærekraft har blitt fremmet som læringsmål av politikere og forskere (Brundiens et al., 2021; UNESCO, 2017; Wiek et al., 2011). En analyse av norsk læreplan utført av Scheie og kolleger (2022) viste at både overordnet del og fagspesifikke læreplaner hadde få koder knytta til bærekraftkompetansene framtidstenkning, strategisk tenking og implementering. Som en følge av resultatene fra Scheie og kolleger (2022) vil denne studien undersøke hvilke bærekraftkompetanser elevene faktisk anvender etter gjennomført undervisning knytta til bærekraftproblematikk i videregående skole. Studien er en kvalitativ studie av elevtekster fra 18 elever på videregående skole. Utvalget er et bekvemmelighetsutvalg da elevtekstene er tekster gjort tilgjengelig for forskerne (Cohen et al., 2018). Resultatene viser at implementeringskompetanse er nærmest fraværende i datamaterialet. Skal elevene kunne delta i, eller lede endringsprosesser som bryter med, eller forstyrrer fastsatte handlingsmønster i vårt samfunn (Scheie et al., 2022), vil det kreve et økt fokus på implementeringskompetanse. Å la elevene få prøve ut ulike prosjekter i praksis ved å inkludere alle bærekraftkompetansene, hvor de får erfaringer med implementering og vurdering av hvilke strategier som fungerer og hva som skal til for å få iverksatt ulike tiltak på en mest mulig effektiv måte, kan derfor være hensiktsmessig for at de skal kunne være med å ta kloke beslutninger på komplekse bærekraftproblemer.

Referanser

- Brundiens, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Díaz, L., Doucette-Remington, S., Dripps, W., Habron, G., Harré, N., Jarchow, M., Losch, K., Michel, J., Mochizuki, Y., Rieckmann, M., Parnell, R., Walker, P. & Zint, M. (2021). Key competencies in sustainability in higher education – toward an agreed-upon reference framework. *Sustainability Science*, 16, 13–29. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00838-2>
- Cohen, L., Morrison, K. & Manion, L. (2018). *Research methods in education*. Routledge.
- Scheie, E., Berglund, T., Munkebye, E., Staberg, R. & Gericke, N. (2022). Curriculum analysis of critical thinking and sustainable development in the Norwegian and Swedish curricula. *Acta Didactica Norden (ADNO)*. <https://doi.org/10.5617/adno.9095>
- UNESCO (2017). *Education for sustainable development goals: learning objectives*. UNESCO Publishing, Paris, France. https://books.google.no/books?id=Fku8DgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=no#v=one_page&q&f=false
- Vare, P. E., Lausset, N. E. & Rieckmann, M. E. (2022). *Competences in Education for Sustainable Development*. Springer International Publishing.
- Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6(2), 203–218. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>

Sjøberg & Knain

Cyborgs of the Fjord: 3D Printing a Future

Et skole-i-verden-samarbeid mellom kunstnere og lærere i biologi og kjemi

Mari Heum Sjøberg, Universitetet i Oslo

Erik Knain, Universitetet i Oslo

«**KunstKRAFT.BæreKRAFT**» er et samarbeidsprosjekt mellom Universitetet i Oslo (UiO), Nordisk ministerråd og Kulturtanken. Prosjektet har som mål å utforske hvordan kunst i samarbeid med skole kan bidra til å utvikle utdanning for bærekraftig utvikling. Det er en del av UiOs skole-i-verden-initiativ, som har til hensikt å skape nettverk og støtte samarbeid mellom skoler og eksterne aktører for å bidra til å løse lokale bærekraftsutfordringer. I dette prosjektet samarbeider en digital kunstner som spesialiserte seg på 3D-printing, to lærere i biologi og kjemi og skoleforskere fra UiO for å samskape et undervisningsdesign som gjennomføres på en videregående skole i Oslo. Den lokale bærekraftsutfordringen som adresseres er miljøutfordringene i Oslofjorden med tap av biologisk mangfold, forurensning og dårligere vannkvalitet. Skoleprosjektet har fått navnet «**Cyborgs of the Fjord: 3D Printing a Future**». Kunstner, lærer og forskere bidrar med ulike perspektiver og hensikten er å utforske hvordan kunst og teknologi kan bidra til å øke bevisstheten om og å utvikle løsninger på miljøutfordringene i Oslofjorden. Inspirert av temaer fra Donna Haraways «**A Cyborg Manifesto**» som rammeverk, vil prosjektet oppmuntre elevene til å utforske og tenke kritisk rundt krysningspunktene og grensene mellom menneske, teknologi og natur. Vi vil presentere utfordringer og muligheter med et slikt samarbeid mellom kunstnere og lærere i programfagene biologi og kjemi på videregående skole, og fremheve hvordan naturfaglige perspektiver bidrar til prosjektet. Vi vil også undersøke elevenes læringsprosesser. Vi vil bruke etnografiske metoder og datamaterialet vil bestå av video, lydopptak, kunstneriske produksjoner, intervjuer og elevenes refleksjonsnotater.

Sonesson & Achim

◊ «Noen ganger trenger elevene en happening, men...»

Kerstin Sonesson & Elin Leirvoll Aschim, Institutt for Matematikk og naturfag, Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap, Universitetet i Sørøst-Norge

Vi samarbeider med et kunnskaps- og opplevelsessenter som tilbyr et undervisningsopplegg med besøk, for- og etterarbeid for bærekraftig utvikling for 9. trinn. Hensikten med prosjektet er å bedre anvendelighet for lærerne og øke elevenes læringsutbytte. Forskning viser at for- og etterarbeid øker elevenes læringsutbytte (Remmen & Frøyland, 2017; Lee et al., 2020).

Hvilke utfordringer og mulige løsninger ser et utvalg lærere for å integrere besøket i skolens undervisning?

Metode

Semistrukturert intervjuer med lærere som har besøkt kunnskaps- og opplevelsessenteret sammen med klasse de siste to årene, og kontekstuell analyse (Thagaard, 2019).

Resultat

Alle informantene var positive til besøket og til informasjonen med forslag til for- og etterarbeid som de fikk i forkant. Gratis transport og besøk sikret at besøket ble prioritert av skolene. Alle informantene påpekte viktigheten av å bruke besøket ved kunnskaps- og opplevelsessenteret i videre arbeid, men ikke alle fikk det til.

Foreløpig analyse gav tre overordnede tema; A) Velegnet for videre arbeid (enfaglig eller tverrfaglig); B) Lærers bruk av læringsressursene; C) Viktighet av etterarbeid. Innenfor hvert tema uttrykte informantene både utfordringer og muligheter, og flere av disse gjaldt mer enn ett tema.

Tem a	Utfordringer	Mulige løsninger
ABC	Besøk passer ikke med periodens tema	Planlegge godt og gjøre plass til tema likevel Større fleksibilitet i tid for besøk
A	Nesten bare naturfaglærere som besøker	Sende andre faglærere, særlig samfunnsfag og mat og helse
AB	Andre lærere mangler informasjon om besøket og etterarbeid/læringsressursene	Dele informasjon og ressurser med hele lærerstaben
AB	Tidkrevende å lage gode tverrfaglige opplegg	Det kan tilbys fra kunnskaps- og opplevelsessenteret
B	Vanskelig å ta i bruk noe man ikke har prøvd før	Selge inn og la lærerne prøve ut ressursene
C	Mindre utbytte uten etterarbeid	Akseptere at elevene trenger happenings og krydder i hverdagen Prioritere etterarbeid likevel

På presentasjonen vil resultatene drøftes i lys av tidligere forskning.

Kilder

Lee, H., Stern, M. J. & Powell, R. B. (2020). Do pre-visit preparation and post-visit activities improve student outcomes on field trips? *Environmental Education Research*, 26(7), 989-1007. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1765991>

Remmen, K. B. & Frøyland, M. (2017). «Utvidet klasserom» - Et verktøy for å designe uteundervisning i naturfag. *Nardina*, 13(2), 218-229. <https://doi.org/10.5617/nardina.2957>

Thagaard, T. (2019). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitative metoder* (5. Utg.). Fagbokforlaget.

◊ Natur og miljø under press – tverrfaglig utforskning av bærekraftutfordringer i lokalsamfunnet

Ragnhild Lyngved Staberg, Maria I.M. Febri, Anne Rakstad Pettersen, Floor Kamphorst, Maren Skjelstad Fredagsvik, Vibeke Gilje Sanne, Trine Elisabeth Unander, Jorund Aasetre, Hilde Ervik.

Abstrakt

Bærekraftig utvikling er ett av tre tverrfaglige tema elever skal utvikle kompetanser knyttet til. Det innebærer at de får innsikt i utfordringer og dilemmaer innenfor temaene, lære og forstå hvordan vi kan finne løsninger på dilemmaene gjennom å inkludere kunnskap fra flere fag, og gjennom å ta i bruk relevante kompetanser og ferdigheter som f.eks. kritisk tenkning (Kunnskapsdepartementet, 2017). Som fremtidige lærere er det viktig at lærerstudenter får mulighet til å styrke sin kompetanse i å jobbe med tverrfaglige tema og problemstillinger (Brandt et al., 2019). Denne studien undersøker lærerstudenters refleksjoner etter å ha jobbet tverrfaglig med bærekraftutfordringer.

Studien er basert på et to ukers tverrfaglig prosjekt, der 54 lærerstudenter fra fagene naturfag, samfunnsfag, kunst og håndverk, skulle utforske en selvvalgt, konkret og autentisk miljø- eller naturutfordring i lokalsamfunnet med relevans på det nasjonale eller globale planet. Prinsipper for utforskende arbeidsmåter (naturfag) ble benyttet i praksis ved at studentene utforsket problemstillingen gjennom ulike feltundersøkelser og samtaler med lokale aktører. Studentene koblet faglige perspektiv som omhandler uenighet og konflikt opp mot natur og miljø, der de brukte lokale forhold som inngang til problemstillinger (samfunnsfag). I kunst og håndverksfaget fikk de se fagets tilknytning til, og betydning, i et større samfunnsperspektiv i en problemløsningsprosess. Deler av studentgruppa fikk også reflektert over ulike lærerposisjoner i møte med komplekse utfordringer (Pedagogikk og elevkunnskap-faget).

Data består av studentenes individuelle refleksjonslogger og semistrukturerte gruppeintervjuer. Tematisk analyse ble benyttet til å analysere dataene. Under konferansen vil vi presentere lærerstudentenes tanker om hvordan det var å jobbe tverrfaglig, i hvilken grad prosjektet bidro til å utvikle deres forståelse av hva tverrfaglig arbeid i en bærekraftkontekst innebærer, hvordan studentene klarte å trekke sitt fag inn i prosjektet og hvordan de opplevde det å jobbe med en autentisk bærekraftutfordring gjennom dette prosjektet, bidrar til å forberede dem til læreryrket.

Referanser

Brandt, J.-O., Bürgener, L., Barth, M., & Redman, A. (2019). Becoming a competent teacher in education for sustainable development. Learning outcomes and processes in teacher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(4), 630-653. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2018-0183>

Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. www.udir.no Retrieved from <https://www.udir.no/k20/overordnet-del/?lang=nob>

Steffensen et al.

Myr er våt, stygg, og brun! Eller? En fortelling om 9. trinnselevers erfaringer med myr.

Steffensen, Lilland, Zhou og Auestad,

Myren var utgangspunkt for et samarbeid mellom matematikklærerutdannere og faglærer i miljø- og naturvitenskap ved HVL og en lærer i ungdomsskolen. Målet var å bidra til økt kunnskap om myr blant elever, slik at de kan ta stilling til samfunnsaktuelle problemstillinger der det ofte er motstridende interesser. Samarbeidet har utgangspunkt i forskingsprosjektet [Repeat](#) (2024), og forskergruppen [Kritisk demokratisk danning](#). Undervisningsaktiviteter ble utformet i samarbeid (se Steffensen, akseptert; Steffensen & Auestad, akseptert), og i lys av kritiske matematikkperspektiver (Skovsmose, 2023). De ble gjennomført i to klasser på 9. trinn over fem uker. Aktiviteter inkluderte bl.a. feltarbeid i myr, etterarbeid på lab, modellering av karbonlagringskapasitet i den undersøkte myra, videopodkast, og presentasjon av poster. På forhånd uttrykker elevene at myr er vått, stygt og brunt. Gjennom praktiske erfaringer i myr (blant annet måle myrens dybde og areal og undersøke dyre- og planteliv), gjør de seg praktiske erfaringer om myren. I timene bruker elevene matematiske formler og naturvitenskapelige begreper når de blir bedre kjent med ulike egenskaper. Samtidig reflekter de over motstridende samfunnspolitiske interesser i arealbruken i kommunen. I sin sluttpresentasjon viser elevene engasjement over å bevare myren som naturområde (eksempelvis inneholder mange av plakatene formuleringer som «Redd myren vår!», samtidig som de kommer med forslag til tiltak som kan imøtekomme behov fra ulike interesser.

Referanser:

- Repeat. (2024). *Repeat, REthinking sustainable land use of PEATlands*.
<https://www.hvl.no/en/research/project/repeat/>
- Skovsmose, O. (2023). *Critical Mathematics Education*. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-031-26242-5>
- Steffensen, L. (forthcoming). Network of collaborations and social practices to engage students in socio-ecological issues of peatlands. In *Proceedings of the 27th ICMI Study Conference (Mathematics Education and the Socio-Ecological)*.
- Steffensen, L., & Auestad, I. (forthcoming). *Designing a modelling task about peatlands* ICME15, Sydney, Australia.

Stiller-Reeve

Art Maps as a Medium for Cross-Cultural Understanding among Children

Mathew Stiller-Reeve PhD, Village Green, Valestrandsfossen, Norway

We tested the use of art maps as a medium for fostering cultural exchange and understanding between children from different places. Art maps were chosen because they tell a story from the creator's perspective, reflecting their experiences and cultural background. We also chose art maps based on the belief that creating them is an enjoyable activity that encourages individuals to reflect on their surroundings and their relationship to place. With this in mind, we explored whether it was possible to connect children from Osterøy, Norway, and Ilulissat, Greenland, through the art maps they created, and whether this process would provide them with insights into each other's lives and cultures.

We conducted workshops with several school classes in Osterøy, where we discussed the artistic and narrative aspects of maps, emphasizing that maps are more than just apps on our phones. The pupils were then asked to create art maps representing places that were significant to them. These maps were later exhibited in Ilulissat, Greenland, where we also held workshops with local schools. The exchange concluded when the maps were returned to Osterøy for a local exhibition, accompanied by shorter workshops.

Anecdotally, the children expressed that they enjoyed the process and gained insights into life in different regions. On a more analytical level, the maps revealed clear patterns regarding what the children in each location valued most, such as nature, home, and family. This approach holds promise for helping us better understand the concerns and priorities of children from different cultural backgrounds, offering potential applications in participatory processes.

Svarstad

What could be learned from political ecology? Seven lessons for sustainability educators

By Hanne Svarstad

Prof. at OsloMet, Faculty of Education and International Studies

In academia, there are various fields of research and education being produced by epistemic communities. Some fields can be found to have much in common with each other, while other fields might have many similarities in topics, although their epistemic communities do not draw much on each others' approaches. Sustainability education and political ecology can be seen as two fields sharing similarities in focus on (lack of) sustainability and justice, but with limited degrees of cross-fertilization. In this paper, I present seven major ways where it could be useful for sustainability education to bring in insights and approaches from political ecology.

Tøstesen

Posthumane indsigter om didaktik praksis i skolens friluftsliv?

I denne præsentation vil jeg gennemgå fund fra min analyse af læreres forståelser af natur og bærekraft i kontekst af undervisning i friluftsliv som en del af kropssøvningsfaget. Med udgangspunkt i begrebet *bærekraftshabitus* og Karen Barads teori om *agential realisme* vil jeg udforske alternative tilgange til didaktisk praksis, der fremmer bæredygtige menneske-natur-relationer både individuelt og kollektivt i skolen som institution.

Med udgangspunkt i dybdeinterviews med 2 lærere om deres didaktiske praksis har jeg undersøgt, hvordan deres forståelser af natur og bærekraft påvirker både didaktisk indhold og måden hvorpå bærekraftig udvikling integreres i friluftslivsundervisning. Disse interviews giver indsigt i hvordan lærernes habituelle dispositioner former deres undervisningsmetoder og heraf elevernes udvikling af bærekraftshabitus. Min præsentation vil tage udgangspunkt i at Barads posthumanistiske perspektiv udfordrer traditionelle opdelinger mellem mennesker og natur ved at betragte relationer som intraaktive processer, hvor igennem subjekter og objekter gensidigt konstitueres. Dette udvider muligvis vores forståelse af læring i forbindelse med natur, bærekraft og udvikling af elevens bærekraftshabitus ved at inkludere komplekse interaktioner mellem mennesker og ikke-menneskelige aktører. Bærekraftshabitus kan i denne sammenhæng forstås som en praksis, der fremmer social og økologisk sameksistens på et specifikt sted og spiller en central rolle i elevernes udvikling af bæredygtig adfærd og miljøbevidsthed.

Min analyse af lærerens forståelser af natur og bærekraft peger på at lærernes didaktiske praksisser var påvirket af antropocentriske forståelser af både læringsindhold og den mere-end-menneskelige natur som læringskontekst. Dette med konsekvenser for, hvordan elever forstår og interagerer med natur og ikke-menneskelige aktører, samt hvordan bæredygtig adfærd og miljøbevidsthed udvikles. I min præsentation vil jeg diskutere disse fund i kontekst af konferencens tematik om elevers læring og dannelse 'om' eller 'for' bærekraft og hvordan problemer med at integrere tværfaglige perspektiver på bærekraft i kropssøvningsfaget afspejler sig i skolens grundlæggende praxiologiske og habituelle forudsætninger til at gøre dette.

Teacher students for the sustainable future? A comparative perspective on teacher education in Tanzania and Norway

- ◇ Students in teacher education will take responsibility to educate children who, in turn, will have to deal with climate changes, loss of biodiversity, social problems like growing difference and poverty, and other sustainability challenges. Are they prepared for this responsibility?

In order to meet future SDG-related problems, individuals need knowledge, complex, systemic understanding, and experiences. Systemic understanding can be seen as key competence to deal with sustainability because the problems are intertwined and complex.

- ◇ This study compares Tanzanian and Norwegian teacher students' perspectives on sustainable development and specific problems relating to this. We are asking how they define the problems, identify stakeholders, suggest solutions to the problems, and how they relate this to education.

Transformative education and education for sustainable development are the main theoretical perspectives, and data comes from three days of cross-cultural student discussions and the final presentation of their group work.

Vibeke Vågenes HVL, Norway

Omary Chazua, MTC, Tanzania

Thor Erik Sortland, HVL, Norway

teaching and learning about sustainability in *friluftsliv* (in physical education and interdisciplinary teaching)?

Yudu Zeng

Institutt for idrett, kosthold og naturfag, Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett, Høgskulen på Vestlandet.

Contact information: yuze@hvl.no, +47 45882682

Abstract

Corresponding to the intergovernmental agenda of education for sustainable development (ESD) (UNESCO, 2020) and the interdisciplinary topic of *Sustainable development* in the Norwegian curriculum (Udir, 2019a, 2019b), scholars argue for more environment-oriented (Goga et al., 2018; 2023) and transformative pedagogies and didactics in education generally (Kvamme 2021; Straume, 2019), and in physical education particularly (Hallås et al., 2019; Sæle et al., 2019). In my master project (pilot study) completed at HVL (Zeng, Hallås, and Sæle, 2024a, 2024b), 14 Norwegian pupils aged 11–13 reflected on their experiences and feelings in *meditation in nature* (MiN) – an ecopedagogical didactic practice grounded on two corresponding philosophical ecopedagogies: Daoism and Arne Naess' ecosophy. The pupils participated in MiN as part of *friluftsliv* and provided reflections through semi-structured focus group interviews. By engaging in MiN, the pupils' reflections on experiences and feelings reveal meaningful human-nature interactions and aesthetic embodiments in/with nature. MiN is proposed as *one* intercultural and ecocentric didactic practice that can potentially complement (post)critical and posthuman approaches (e.g. critical (eco)pedagogy and ecocritical pedagogy), while contributing to the reconfiguration of *friluftsliv* in (physical) education for teaching and learning sustainability.

Accordingly, my PhD project (starting phase) aims to examine how meditation-based movement activity may be used in *friluftsliv* in physical education and interdisciplinary teaching for pupils' embodied learning about sustainability, oneself, and one's relationships with (human/nonhuman) others and the social-ecological environment. The ultimate purpose is to, along with other dimensions of ecocritical and dialogic teaching (Goga et al., 2023), assist pupils in their dynamic formation processes (i.e. passive/perceptive and active/intentional, aesthetic-affective and reflexive-critical) (see Engelsrud, 2023, 2024) of be(com)ing *ecocitizens* who are ecosystem-oriented, ethical and responsible towards (non)humans, and aware of and care about human-nature interconnectedness and ecological issues (Goga et al., 2018; Massey & Bradford, 2011) with embodied and affective resonances.

Keywords: education for sustainable development (ESD); ecopedagogy; *friluftsliv*; physical education; human-nature relationship; ecocitizenship

Add-on activity: If possible, I also wish to provide the conference participants with a short meditation session (outdoor? On the small football court by the side of the main campus

building) where we (hopefully) can get an embodied and aesthetic sense of being in the present *here and now* in togetherness with other beings and things.

Reference

- Engelsrud, G. H. (2023). The role of sensuous flow and sensing the ground in movement skill experiences—A reflection using the practice of yoga as an example. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1–7.
- Engelsrud, G. H. (2024). Teaching and learning in physical education teacher education. In T. Schilhab & C. Groth (Eds.), *Embodied Learning and Teaching Using the 4E Cognition Approach* (pp. 159–167). Routledge.
- Goga, N., Guanio-Uluru, L., Hallås, B. O., & Nyrnes, A. (2018). Introduction. In N. Goga, L. Guanio-Uluru, B. O. Hallås, & A. Nyrnes (Eds.), *Ecocritical Perspectives on Children's Texts and Cultures: Nordic Dialogues* (pp. 1–23). Palgrave Macmillan.
- Goga, N., Guanio-Uluru, L., Hallås, B. O., Hoisæter, S. M., Nyrnes, A., & Rimmereide, H. E. (2023). Ecocritical dialogues in teacher education. *Environmental Education Research*, 29(10), 1430–1442. <https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2213414>
- Hallås, B. O., Aadland, E. K., & Lund, T. (2019). Oppfatninger av natur i planverkene for kroppsoving og mat og helse i femårige grunnskolelærerutdanninger. *Acta didactica Norge*, 13(1), 1–22. <https://doi.org/10.5617/adno.6097>
- Kvamme, O. A. (2021). Rethinking Bildung in the Anthropocene: The Case of Wolfgang Klafki. *HTS Teologiese Studies / Theological Studies*, 77(3), Article 3.
- ◇ Massey, G., & Bradford, C. (2011). Children as ecocitizens: Ecocriticism and environmental texts. In K. Mallan & C. Bradford (Eds.), *Contemporary Children's Literature and Film: Engaging with Theory* (pp. 208–217). Palgrave Macmillan.
- ◇ Straume, I. S. (2020). What may we hope for? Education in times of climate change. *Constellations*, 27(3), 540–552. <https://doi.org/10.1111/1467-8675.12445>
- Sæle, O. O., Hallås, B. O., & Aadland, E. K. (2019). Et retroperspektiv på lærerstudenters friluftsliv og naturopphold i skole og fritid—Et antroposentrisk fremfor et økosentrisk natursyn. *Utmærket: tidsskrift for utmarksforskning*, 1, 19–31.
- Udir. (2019a). *Overordnet del*. <https://www.udir.no/ik20/overordnet-del?kode=kro01-05&lang=nob>
- Udir. (2019b). *Læreplan i kroppsoving*. <https://www.udir.no/ik20/kro01-05?lang=nob>
- UNESCO. (2020). *Education for Sustainable Development: A roadmap*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://doi.org/10.54675/YFRE1448>
- Zeng, Y., Hallås, B. O., & Sæle, O. O. (2024a). Intercultural dialogue on ecopedagogy between Daoism and Naess' ecosophy: Comparing and integrating Chinese and Western ecological wisdom. *Educational Philosophy and Theory*, 1–12. <https://doi.org/10.1080/00131857.2024.2376636>
- Zeng, Y., Hallås, B. O., & Sæle, O. O. (2024b). Pupils' reflections on experiences and feelings in meditation in nature: An intercultural ecopedagogical praxis in outdoor education. *Environmental Education Research*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2378356>

Øyehaug

◇ UBU i skole og lærerutdanning

Anne Bergliot Øyehaug, Høgskolen i Innlandet

Bærekraftsmålene kan sees på som en universell oppfordring til handling for å utrydde fattigdom, beskytte planeten og sikre fred, velstand og velvære for alle innen 2030. Å løse bærekraftsutfordringer har vist seg å være en kompleks oppgave, og utdanning kan være en av bidragene til en mer bærekraftig fremtid. Utdanning for bærekraftig utvikling (UBU) handler om både faglig innhold, læringsutbytte og undervisningsmetoder, og flere forskere foreslår at elever bør tilegne seg nøkkelkompetanser innen bærekraft (for eksempel Rieckmann, 2018). Elever trenger ikke bare kunnskap til å forstå bærekraftsmålene, men også å kunne delta aktivt i å gå inn for overgangen til et mer bærekraftig samfunn.

Vi har gjort en dokumentanalyse av UBU-undervisningsopplegg som er utviklet av lærere i grunnskolen som deltok i et nasjonalt UBU-nettverk. Vi analyserte dokumentene ved å bruke to analytiske verktøy: indikatorer for oppnåelse for bærekraftskompetanse (Scheie et al., 2022) og transformativ UBU (fagspesifikk undervisning og læring, tverrfaglig læring, flerdimensjonal læring og emosjonell læring) (Eilam & Trop, 2010). Resultatene viser blant annet at UBU-oppleggene inkluderte innhold fra flere bærekraftsmål, men at de kun i noen grad viste en holistisk tilnærming når det gjaldt å koble sosiale, økonomiske og miljømessige perspektiver.

I presentasjonen vil jeg diskutere med deltagerne om hvordan en kan integrere UBU i lærerutdanningen ved å introdusere dette analytiske rammeverket

Referanser:

Eilam, E., & Trop, T. (2010). ESD pedagogy: A guide for the perplexed. *The Journal of Environmental Education*, 42(1), 43–64. <https://doi.org/10.1080/00958961003674665>

Rieckmann, M. (2018). Learning to transform the world: key competencies in education for sustainable development. In Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (Eds.), *Issues and trends in education for sustainable development* (Vol. 5). UNESCO publishing.

Scheie, E., Berglund, T., Munkebye, E., Staberg, R. L. & Gericke, N. (2022). Læreplananalyse av kritisk tenking og bærekraftig utvikling i norsk og svensk læreplan. *Acta Didactica Norden*, 16(2), Art. 4. <https://doi.org/10.5617/adno.9095>

Øyehaug et al.

Tverrfaglige temaer i lærerutdanningen, ja – men hva med pedagogikken?

I dette symposiet spør vi om pedagogikkfaget kan bidra til å forberede lærerstudenter for å jobbe med miljø og bærekraft i skolen, all den tid pedagogikk ikke er et undervisningsfag. For kan man jobbe tverrfaglig uten å gjøre det ut fra et undervisningsfag? Og hva kan pedagogikk bidra med, som ikke allerede er ivaretatt i de andre fagene – uten å bli en håndlanger eller miste sin egenart?

Det finnes erfaringer med vellykket samarbeid mellom pedagoger og fagdidaktikere, men hvor systematisert er dette arbeidet? Legger institusjonene opp til slikt samarbeid, og hva må til for at det skal fungere? En scoping review over UBU-forskning i de nordiske grunnskolelærerutdanningene som er under arbeid (Berg, Straume og Støren) finner liten eller ingen eksplisitt anknnytning til pedagogikkfaget som sådan. Er dette tilfeldig, eller finnes det et større mønster her?

Symposiet tar opp disse og andre spørsmål knyttet til tverrfaglig samarbeid mellom pedagogikk og fagdisipliner i lærerutdanning, inkludert eksempler fra utviklingsprosjekter i norsk lærerutdanning.

Anne Bergliot Øyehaug, HINN

Mitt bidrag vil dreie seg om resultater fra BRIDGES-prosjektet, der intensjonen var å utvikle tverrfaglig didaktikk i lærerutdanningen gjennom forskningsbasert kunnskap. Blant annet har vi intervjuet lærerutdannere om hva som vil kunne hemme og fremme tverrfaglig undervisning i lærerutdanningen, vi har intervjuet lærerstudenter om deres kompetanse i å undervise om bærekraftsperspektiver og vi har undersøkt hvordan bærekraftsperspektiver og fagovergripende kompetanser er ivaretatt i emneplanene. Jeg vil vise til noen av disse funnene, og diskutere hvordan pedagogikkfaget og andre fag kan bidra i utdanning for bærekraftig utvikling.

Vibeke Gilje Sanne (pedagogikk, ILU/NTNU)

Bidraget knyttes til et pågående utviklingsarbeid der vi utforsker hvordan pedagogikkfaget i samarbeid med andre fag kan bidra til en mer helhetlig bærekraftundervisning. Med klima- og naturmangfoldskrisa hengende over oss, argumenterer bl.a. Kvamme (2021), Sjöström og Tyson (2022), Læssøe og Lysgaard (2024) og andre for å inkludere natur og miljø i dannelsesbegrepet. Jeg spør også om vi kan gjøre undervisninga mer konkret, samtidig som vi får studentene til å løfte blikket.

Referanser:

Kvamme, O.A. (2021). 'Rethinking Bildung in the Anthropocene: The Case of Wolfgang Klafki', *HTS Theologiese Studies/ Theological Studies* 77(3), a6807. <https://doi.org/10.4102/hts.v77i3.6807>

Læssøe, Jeppe & Jonas Andreasen Lysgaard (2024). Natur, bæredygtighed og dannelse, s. 131-148 i Løv, Ole & Elsebeth Jensen (red): *Om dannelse - i skole og læreruddannelse*. Akademisk forlag, København

Ingerid Straume (pedagogikk, HVL, Bergen)

Mitt innlegg tar utgangspunkt i en oversikt over forskning på bærekraftutdanning i nordisk lærerutdanning (Berg, Straume og Støren) som viser at feltet er preget av småskalastudier utført av enkeltlærere og praktikere på den ene siden og filosofisk-teoretiske tekster som argumenterer for en radikalt ny ontologi på den andre. Her vil jeg også trekke inn hvordan mye ESE-forskning tenderer mot å fokusere på individuelle aktører snarere enn systemnivå, og at feltet er modent for større, mer komplekse forskningsprosjekter.

Line Alice Ytrehus, HVL

Samfunnet trenger lærere som kan formidle håp om gode liv til oppvoksende generasjoner, og som samtidig er nysgjerrige, sannhetssøkende og ikke ignorerer, forneker eller fortrenger vitenskapelige fakta. Pedagogikk er det eneste faget som er obligatorisk i all grunnskolelærerutdanning. Hva bør pedagogikkens rolle være i utdanning for bærekraft? På grunnlag av bærekraftmålene og fremtidens kompetansebehov vil jeg argumentere for pedagogikkens normative betydning for barns beste og de transformasjonsprosessene vi behøver. Eksempler hentes fra et pågående arbeid med idéverksteder for bærekraft i GLU ved HVL.