

Utdanning for bærekraftig utvikling (UBU i praksis)

Om UBU i praksis

Overordnet mål for *UBU i praksis* er å utforske hvordan elever og lærere kan utvikle skolen som en arena for å fremme handlinger som støtter bærekraftig utvikling. UBU i praksis forsker også på hvordan erfaringene fra skolenes arbeid med UBU kan anvendes inn i lærerutdanningen for å utvikle en lærerutdanning som utdanner lærere som kan bidra til en bærekraftig utvikling

UBU i praksis fokuserer på hvordan elever og lærere kan støttes til å utforske og utvikle et fokus på utdanning for bærekraftig utvikling på hele skolen. Fokus i prosjektet er hvordan skole og lærerutdanning kan utvikle elevenes handlingskompetanse for å kunne bidra til en bærekraftig utvikling. UBU i praksis vil arbeide med fire universitetsskoler tilknyttet NMBU (Frogn, Ski, Ås og Hvam videregående skole). Disse skolene har alle underskrevet avtale med NMBU om å samarbeide om å implementere det grønne skiftet (<https://www.nmbu.no/aktuelt/node/27203>).

Fokus på hele skolen

Internasjonal forskning fokuserer i økende grad på betydningen av å arbeide med hele skoler som arena for å utvikle bærekraftige holdninger og handlingskompetanse hos elever (Sterling 2009, UNESCO 2014; Barth, Michelsen, Rieckmann and Thomas 2016). I skolen har mye av fokuset på bærekraftig utvikling vært basert på en forståelse av at teoretisk kunnskap og holdningsskapende arbeid vil føre til endrede handlinger hos elevene. Forskning viser at endrede holdninger ikke nødvendigvis fører til endrede handlinger, men at endrede handlinger er viktig for å endre holdninger (Stoknes 2014). I skolen vil dette si at man ved å legge til rette for bærekraftige handlinger hos elevene og lærere vil kunne endre elevenes holdninger i en mer bærekraftig retning. Flere forskere innen UBU har derfor i den senere tid rettet fokus på hele skolen som en arena for bærekraftig utvikling og betydningen av at det pedagogiske opplegget ved skolen skal reflekteres i hvordan skolen drives (Sterling 2009, Scott 2014, Jegstad & Sinnes 2015, Sinnes 2015). Dette kan dreie seg om bevissthet knyttet til miljøvennlig mat i kantinen, søppelhåndtering og resirkulering, energieffektivisering, bruk av kjemikalier i rengjøring, etablering av skolehager, bevissthet knyttet til klær og forbruk, transport til skolen og skoleturer osv. I *UBU i praksis* vil elevene selv jobbe med å utforske hvordan de kan påvirke og endre skolens miljøfokus slik at dette blir sammenfallende med det elevene lærer om miljø og bærekraftig utvikling i de teoretiske fagene. Skolen blir på denne måten en læringsarena hvor elevene sammen med lærerne blir aktører i en utforskende prosess med målsetning om å endre skolen i en mer bærekraftig retning. Her er det viktig at innholdet i undervisningen knyttes sammen med elevenes egne erfaringer av hvordan skolen drives. I en norsk sammenheng har det ikke blitt gjort forskning på hele skoler som læringsarena for UBU. UBU i praksis vil gi et viktig bidrag til denne forskningen.

Grunnlagsdokumenter for UBU i praksis

Bærekraftig utvikling blir i Stortingsmelding 28; «Fag, fordypning, forståelse» (Kunnskapsdepartementet 2016) løftet frem som ett av tre tverrfaglige tema som skal styrkes i de nye lærerplanene og dermed bli et prioritert tema i læreplanverket. Opplæringen i dette tverrfaglige temaet skal i tråd med formålsparagrafen bidra til at elevene lærer å tenke kritisk og handle etisk og miljøbevisst (Kunnskapsdepartementet 2016, s 38). Stortingsmeldingen følger på denne måten opp Kunnskapsdepartementets strategiplan, Kunnskap for en felles framtid (2012). Dette er også i tråd med FN's bærekrafts mål, vedtatt i september 2015 (<https://sustainabledevelopment.un.org/sdg4>) samt UNESCOs «Roadmap for Implementing the Global Action Plan on Education for Sustainable Development (UNESCO 2014)».

I strategiplanen Kunnskap for en felles framtid (Kunnskapsdepartementet 2012, s. 17) pekes det på behovet for å øke læreres kompetanse for å implementere en utdanning for bærekraftig utvikling. I

dette prosjektet vil elever og lærere samarbeide med UBU-prosjekter i skolen og vil dermed kunne bidra til å realisere denne kompetansehevingen blant lærere.

Forskningsmiljøet bak UBU i praksis

UBU i praksis ledes av drives av ansatte ved lærerutdanningen ved NMBU. Vi har også tilknyttet forskere fra andre institusjoner. Lærerutdanningen ved NMBU har siden 2007 hatt som overordnet målsetning å utdanne lærere som kan bidra til en bærekraftig utvikling. Dette er i tråd med NMBUs satsning på forskning på bærekraftig utvikling (NMBU 2016). Lærerutdanningen ved NMBU er den lærerutdanningen i Norge som over lengst tid har arbeidet helhetlig med å utvikle en lærerutdanning som fremmer bærekraftig utvikling. Lærerutdanningen ved NMBU mottok i 2017 Utdanningsforbundets Klimapris for dette arbeidet.

Ett utgangspunkt for UBU i praksis er vår erfaring med at flere lærerstudenter finner det utfordrende å implementere arbeidsmåtene de tilegner seg under lærerutdanningen i sin lærerpraksis da bærekraftig utvikling ofte vektlegges mindre i skolene hvor de er i praksis enn tilfellet er i lærerutdanningen ved NMBU. Studentene savner konkrete eksempler på hvordan de kan jobbe med UBU i skolen. UBU i praksis støtter gjennom forskning og innovasjon universitetsskolenes arbeid med å integrere en mer helhetlig fokus på bærekraftig utvikling og hvordan disse erfaringene kan brukes til å bringe lærerutdanningen og skolene nærmere sammen.

Teoretisk bakgrunn for UBU i praksis

Forskning på UBU fremmer betydningen av å utvikle elevenes verdier og holdninger, kritisk tenkning, kreativitet, empati, optimisme, systemforståelse, handlingskompetanse, og evne til å forstå og handle i forhold til komplekse problemstillinger som er sentrale for å møte fremtidens utfordringer knyttet til bærekraftig utvikling (de Haan 2010, Mogensen & Schnack 2010, UNESCO 2014, Sterling 2009, Jegstad & Sinnes 2015). Prosjektet *UBU i praksis* forsker på hvordan skoler og lærerutdanning sammen kan utvikle disse kompetansene hos elevene ved at de blir aktive deltakere i utforskende UBU-prosjekter på egen skole.

Utforskende arbeidsmåter bygger på Dewey's erfaringsbaserte læring og det sosiokulturelle læringssyn. Ved at elevene arbeider utforskende utvikler de kompetanser gjennom egne undersøkelser og bruk av kilder, individuelt og sammen med andre (Knain & Kolstø 2011). Nyere forskning viser at arbeidsformen fører til økt læringsutbytte og motivasjon sammenliknet med mer tradisjonell undervisning (Cobern 2012, Crawford 2014). Å arbeide utforskende betyr nye roller for både lærere og elever (Bjønness, Johansen & Byhring 2011), og lærer vil sette rammer i form av for eksempel læringsmål, tidsfrister, undervisningsprodukt og sluttprodukt og benytte støttestrukturer som forskermøter og veiledning for å fremme elevens faglige forståelse og fremdrift i selvstendig arbeid (Bjønness & Kolstø, 2015). *UBU i praksis* fokuserer på lærers tilrettelegging for tverrfaglige prosjekter med bruk av utforskende arbeidsmåter med mål om å støtte elevens og lærerstudenters handlingskompetanse for UBU.

Forskning i UBU i praksis

Aktuelle forskningsspørsmål i prosjektet UBU i praksis er knyttet til undervisning og læring i klasserommet hvor det forskes på hvordan elever opplever sin agency gjennom handlinger og elevprosjekt knyttet til UBU. Men forskning foregår også mer overordnet på skolenivå hvor det ses på hvordan skolen kan legge til rette for elevmedvirkning knyttet til bærekraftig utvikling. Prosjektet vil knytte seg til et «lærende nettverk» hvor de ulike universitetsskolene har en rolle, men hvor også andre skoler trekkes inn i erfaringsdelingen. Et sentralt element i forskningen i UBU i praksis vil derfor være å se på hvordan skoler kan lære av hverandres praksis når det gjelder å utvikle fokus på bærekraftig utvikling.

Tilnærmingen i prosjektet innebærer at lærere og lærerutdannere/forskere samarbeider om å utvikle praksis i skole og lærerutdanning (Carr & Kemmis 2003, Herr & Anderson 2005, Hodson & Bencze 1998).

Referanseliste

- Barth, Michelsen, Rieckmann & Thomas (eds) (2016). *Routledge Handbook of Higher Education for Sustainable Development*. Oxon: Routledge
- Bjønness, B. & Johansen, G. (2014). Bridging the Gap between Teaching and Research on Science Inquiry: Reflections based on Two Action Research Projects. *Action Researcher in Education*(5), 16-35.
- Bjønness, B., Johansen, G., & Byhring, A. K. (2011). Lærerenes rolle ved utforskende arbeidsmåter I E. Knain & S. D. Kolstø (Eds.), *Elever som forskere i naturfag*, 127-162. Oslo: Universitetsforlaget.
- Bjønness, B., & Kolstø, S. D. (2015). Scaffolding open inquiry: How a teacher provides students with structure and space. *Nordic Studies in Science Education*, 11(3), 223-237.
- Byhring, A. K. & Knain, E. (2014). Framing student dialogue and argumentation: Content knowledge development and procedural knowing in SSI inquiry group work. *NorDiNa: Nordic Studies in Science Education*, Vol. 10.
- Carr, W., & Kemmis, S. (2003). *Becoming critical: education knowledge and action research*: London: Routledge
- Cobern, W. W., Schuster, D., Adams, B., Undreiu, A., Skjold, B., & Applegate, B. (2012). *Active Learning in Science: An Experimental Study of the Efficacy of Two Contrasting Modes of Instruction*.
- Crawford, B. A. (2014). From inquiry to scientific practices in the science classroom. In N. Lederman & S. Abell (Eds.), *Handbook of Research on Science Education*. Vol II. New York: Rutledge.
- de Haan, G. (2010). The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks. *International Review of Education*, 56 (2-3), 315–328.
- Edwards, A. (2005). Relational agency: Learning to be a resourceful practitioner. *International Journal of Educational Research* 43, 168–182.
- Emirbayer, M., & Mische, A. (1998). What is agency? *American Journal of Sociology*, 103, 962-1023.
- Engen, B. K. Giæver T. H. & Mifsud L. (2015). "Nettbrett Som Praksis – Å Tilpasse Nettbrett for Læring." In *Entreprenørskap Og Ledelse I Media: Cappelen Damm Akademisk*, 2015
- Erstad, O. & Sefton-Green, J. (ed.) (2013). *Identity, Community, and Learning Lives in the Digital Age*. Cambridge University Press. ISBN 978-1-107-00591-4. 233 s.
- Erstad, O. & Wertsch, J. (2008) Tales of mediation; narrative and digital media as cultural tools. In K. Lundby (ed.) *Digital Storytelling, Mediatized Stories: Self-representations in New Media*, Book for the Digital Formation series. New York: Peter Lang Publishing.
- Haug, K. Holte, Jamissen, G. & Ohlmann, C. (2012). *Digitalt fortalte historier: refleksjon for læring*. ISBN: 9788202364366. 256 s. Cappelen Damm AS.
- Herr, K., & Anderson, G. L. (2005). *The action research dissertation: A guide for students and faculty*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hodson, D. (2003). Time for action: Science education for an alternative future. *International Journal of Science Education*, 25(6), 645-670.
- Hodson, D., & Bencze, L. (1998). Becoming critical about practical work: changing views and changing practice through action research. *International Journal of Science Education*, 20(6), 683-694.
- Hontvedt, M., V. Guttormsgaard, J.H. Skaug, G. Ottestad & D. Dalaaker (2009). *ITU monitor*. Oslo: Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning.
- Hull, G., Katz, M. (2006). Crafting an Agentive Self: Case Studies on Digital Storytelling. *Research in the Teaching of English*, 41(1):43-81.
- Jahnke, I. & S. Kumar (2014). «iPad-Didactics – Didactical Designs for iPad- classrooms: Experiences from Danish Schools and a Swedish University», i C. Miller og D. Aaron (red.) *The New Landscape of Mobile Learning: Redesigning Education in an App-based World*. New York: Routledge.
- Jamissen, G. (2015). Digital historiefortelling – formidling, refleksjon og læring. Fritze, Yvonne Haugsbakk, Geir Olav Nordkvelle, Yngve Troye (Red.), *Mediepedagogiske perspektiver: mediesosialisering, undervisning om og med medier*. Kapittel 10.. s. 213-229. Cappelen Damm Akademisk.
- Jegstad, K. & Sinnes, A.T. (2015). Chemistry Teaching for the Future: A Model for Secondary Chemistry Education for Sustainable Development. *International Journal of Science Education* 37 (4)
- Kjartansdóttir, S.H. & S. Jakobsdóttir (2013). Tablet computers on trial: A transformative force in education? Paper presentert på *Mobile Learning 2013*, Lisboa.
- Knain E., Byhring A.K., Nordby M. (2014). Bruk av læremidler i komplekse miljøspørsmål. En case studie i prosjektet ARK&APP, naturfag, yrkesfaglig studieprogram Vg1. Universitetet for Miljø- og Biovitenskap.
- Knain, E., & Kolstø, S. D. (2011). *Elever som forskere i naturfag*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Kolstø, S. D. (2001). Scientific literacy for citizenship: Tools for dealing with the science dimension of controversial socioscientific issues. *Science Education*, 85(3), 291-310.
- Kunnskapsdepartementet (2012). *Kunnskap for en felles framtid. Revidert strategi for utdanning for bærekraftig utvikling 2012–2015*.
- Kunnskapsdepartementet (2016). *Fag, fordypning, forståelse. En fornyelse av Kunnskapsløftet*. Stortingsmelding 28/2016.
- Levin, M., & Greenwood, D. (2001). Pragmatic action research and the struggle to transform universities into learning communities. In P. Reason & H. Bradbury (Eds.), *The Sage handbook of action research: participative inquiry and practice*, 103-113. London: Sage
- McCarty, G., Hope, J. & Polman, J. (2010). *The Youth Engagement with Science and Technology Survey: Informing Practice and Measuring Outcome*. Paper presented at NARST 2010 Annual Meeting, Philadelphia, PA.

- Mogensen og Schnack (2010) Mogensen, F., & Schnack, K. (2010). The action competence approach and the 'new' discourses of education for sustainable development, competence and quality criteria. *Environmental education research*, 16(1), 59-74.
- NESH (2006). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, jus og teologi. <http://www.etikkom.no/Forskningsetikk/Etiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/>
- NMBU (2016). NMBUs research strategy. Downloaded April 18th from https://www.nmbu.no/en/research/for_researchers/research-excellence/node/26511
- Nordkvelle, Y., Fritze, Y. (2015). Digitalt innfødte eller bare medialiserte? I: *Mediepedagogiske perspektiver: mediesosialisering, undervisning om og med medier*. Cappelen Damm Akademisk 2015 ISBN 9788202436124. s. 67-83
- Roth, W. M., & Lee, S. (2004). Science education as/for participation in the community. *Science Education*, 88(2), 263-291. 04622.2014.954238
- Scott, W.B. (2014). Exploring a Transformative Orientation to Sustainability in Universities: A question of Loose and Tight Framings, *Environmental Education Research*, DOI: 10.1080/135
- Sinnes, A (2015). Utdanning for bærekraftig utvikling. Hva, hvorfor og hvordan. Oslo: Universitetsforlaget.
- Sjøberg, S. (2009). Naturfag som allmenndannelse. En kritisk fagdidaktikk. Oslo: Gyldendal Akademisk
- Sterling, S. (2009). *Sustainable education: Re-visioning learning and change*. Totnes: Green Books
- Stoknes, P. E. (2014). Rethinking climate communications and the psychological "climate paradox". *Energy Research and Social Science*, vol 1 (2014), 164-170.
- UNESCO (2014) Education Strategy 2014-2021. Hentet 26.05.2015: <http://en.unesco.org/themes/education-21st-century>