

Hvordan ser pædagogstuderendes naturfaglige kompetenceprofil ud?



Karen Bollingberg,
Pædagoguddannelsen
Frøbel, UCC



Birgitte Damgaard,
Pædagoguddannelsen
Storkøbenhavn, UCC

Kommentar til artiklen "Pædagogers formidling af naturen til børnehavebørn" fra MONA, 2013(3)

Vi har med stor interesse læst Niels Ejbye-Ernsts (NE-E) artikel i MONA, 2013(3), hvor udvalgte dele af en større ph.d.-afhandling bliver udfoldet. I artiklen bliver der taget udgangspunkt i hvordan pædagoger formidler natur til børn i skovbørnehaver, og på baggrund af et imponerende undersøgelsesmateriale og omfattende litteraturstudie vurderes det hvilken betydning pædagogers formidling har for børns interesse for og viden om natur og miljøområdet. Gennem artiklen belyses pædagogers didaktiske overvejelser når naturfag formidles til børnehavebørn, og der præsenteres mulige indsatsområder på pædagoguddannelsen som ville kunne forøge de kommende pædagogers naturfaglige kompetencer og dermed bidrage til at skabe interesse for og viden om naturfag via brug af korrekte fagtermer og planlagte aktivitetsforløb. Vi har valgt at kommentere NE-E's artikel ud fra fire overordnede spørgsmål:

- Uddanner UCC pædagoger som kan udvikle børnehavebørns naturfaglige interesse og viden?
- Hvad skal studerende lære på uddannelsen?/Hvad skal børn lære i børnehaven?
- Hvilken naturfagsdidaktik benyttes i undervisningen på uddannelsen?/Er der en naturfagsdidaktik på førskoleområdet?
- Hvilken kobling er der mellem uddannelse og profession?

Vores referenceramme

Professionshøjskolen UCC har igennem de sidste to år sat rammerne for et tværprofessionelt forskningsprojekt med det hovedsigte at arbejde målrettet med naturfagsdidaktik på uddannelserne. Projektet er et samarbejde mellem sygeplejerske-, lærer- og pædagoguddannelserne og er delt op i fire delprojekter. Vi har sammen med Peter B. Schultz fra Pædagoguddannelsen Sydhavn arbejdet med pædagoguddannelsernes delprojekt hvor formålet har været at undersøge studerendes og pædagogers forståelse af hvad science i børnehaven er, hvordan det praktiseres, og hvordan man kan arbejde eksemplarisk med science i børnehaven. De overordnede mål for projektet har været at udvikle naturfagsundervisningen på professionsuddannelsen ved at koble uddannelsessted og profession tættere sammen og dermed øge interessen for og opmærksomheden på science på førskoleområdet. Som et bidrag til diskussionen om hvad science i børnehaven er, har vi på baggrund af den indsamlede empiri defineret en sciencedidaktik på førskoleområdet. Udgangspunkt og inspiration er hentet hos de studerende som er på pædagoguddannelserne lige nu, og deres tilknyttede praktikpædagoger.

Vi har ligeledes deltaget i et større nordisk forskningsprojekt (NatGrep) hvor der på tværs af de nordiske lande er udviklet og afprøvet et fællesnordisk undervisningsmodul med fokus på de studerendes fagsprog og formidling af udvalgte fagtermer til børnehavebørn.

De studerende på pædagoguddannelsen

UCC uddanner pædagoger med linjefaget "Værksted, natur og teknik" og har, som alle andre uddannelsessteder i Danmark, været bundet af en bekendtgørelse som definerer hvad en pædagog skal kunne. I UCC uddannes der pædagoger – ikke naturvidenskabsmænd/-kvinder – som skal kunne favne hele det naturvidenskabelige område samt hele det værkstedsfaglige og tekniske område og samtidig varetage seks temaer, formuleret i de pædagogiske læreplaner for dagtilbud, herunder fx førskolebarnets alsidige positive udvikling. De pædagogstuderende er en bredt sammensat gruppe mennesker med meget forskellige kulturelle og uddannelsesmæssige baggrunde, fra helt unge mennesker med en gymnasial uddannelse, fx bioteknologi på A-niveau, til modne studerende som er kommet ind på uddannelsen via kvote 2.

Uddannes der pædagoger som kan udvikle børnehavebørns naturfaglige interesse og viden?

For at besvare det første spørgsmål vil vi først se på hvad NE-E konkluderer på spørgsmålet om hvorvidt pædagogernes formidling påvirker børns viden om og interesse

for naturvidenskab ved at styrke barnets naturvidenskabelige kompetencer. I artiklen bliver det konkluderet at *“den meget konkrete form børn iagttager naturfænomener på i naturbørnehaven, er meget forskellig fra den form de vil møde i forbindelse med deres skolegang, så i afhandlingens perspektiv tillægges naturbørnehaver begrænset betydning for børns interesse for det naturfaglige område efterfølgende”*. Det er interessant at pædagogernes didaktiske tilgange – herunder deres metodevalg og antropomorfistiske tilgang til naturfag – gør at naturbørnehaver som koncept bliver af begrænset betydning for børnenes viden om og interesse for naturvidenskab. Samtidig er der i artiklen en formodning om at skovbørnehavebørn har kendskab til flere forskellige dyrearter end børn fra traditionelle børnehaver. Det må betyde at naturbørnehavebørn på en eller anden måde tilegner sig kendskabet til flere arter end andre børnehavebørn.

Hvis man modsat afprøver en anden udokumenteret hypotese og konkluderer at naturbørnehavepædagoger har en positiv indflydelse på børns viden om og interesse for naturvidenskab, så er den didaktiske tilgang de benytter, eksemplarisk. Et argument kunne så være at barnet i skovbørnehaven undersøger omgivelserne med den udpræget naturvidenskabelige tilgang til verden som karakteriserer børns naturlige legeadfærd (Østergaard, 2006). Man kunne argumentere for at skovbørnehavebørn får konkrete og positive erfaringer med natur og med processer i naturen som giver dem en grundlæggende indsigt og forståelse for sammenhænge. Denne indsigt, viden og forståelse baseret på motivation giver de unge lyst til fremadrettet at arbejde med naturfagene. Man kunne argumentere for at positive oplevelser i naturen med nærværende voksne i barndommen har indflydelse på identitet og interesser (Kaae & Madsen, 2003).

Der uddannes i øjeblikket pædagoger som på meget få timer på uddannelsen skal tilegne sig en grundlæggende viden om alle naturvidenskabens områder, et korrekt fagsprog og en naturfagsdidaktisk forståelse som kan anvendes til målgrupper fra vuggestuebørn til kriminelle unge og udviklingshæmmede. Pædagoguddannelsen har indtil nu været en generalistuddannelse som benytter det eksemplariske princip i undervisningen. Vores holdning er at der i øjeblikket uddannes pædagoger i UCC som kan skabe interesse for natur og naturvidenskab, samtidig med at der løbende i professionshøjskolen arbejdes med undervisnings- og uddannelsesudvikling.

Det som vores forskningsprojekter har lært os, er at der på uddannelsen skal holdes fokus på at arbejde med naturvidenskabelige metoder og sciencedidaktik hvor de studerende lærer hvordan de skal sætte rammerne for aktiviteter med naturvidenskabeligt indhold, og hvor aktionslæring i professionen koblet til undervisning på uddannelsen er helt central. Med et øget fokus på science på uddannelsen og obligatoriske opgaver i praksis nedbrydes de barrierer som vi oplever at vores studerende

har. Vi konkluderer på baggrund af UCC's forskningsprojekt at de studerende i udgangspunktet har forudsætningerne for at arbejde intentionelt med naturvidenskab i børnehaven, men de mangler naturvidenskabelig selvtillid og naturvidenskabelig handlekompetence. Vi konkluderer også, som NE-E, at vores studerende mangler viden om naturvidenskab, men i modsætning til skovbørnehavepædagogerne mangler vores studerende også i nogen grad evnen til at gribe det naturvidenskabelige nu og opdage hvornår de kan sætte scienceaktiviteter i gang. Vi genkender også den manglende drivkraft hos vores studerende til at gå i dybden med et naturvidenskabeligt emne som gør at både kommende pædagoger og børn fortsætter med at befinde sig på samme refleksionsniveau. Til gengæld ser vi også i vores materiale studerende der ikke mangler viden, men erfaringer fra praksis, og hvor problemet er at omsætte viden så den bliver relevant for den målgruppe de står over for. Det fører os over til det næste spørgsmål:

Hvad skal studerende lære på uddannelsen?/ Hvad skal børn lære i børnehaven?

Et helt centralt spørgsmål i artiklen er hvad børn skal lære i børnehaven. NE-E konkluderer at pædagogerne ikke understøtter børnenes naturfaglige kompetencer i særlig grad, men hvad ligger der i børns naturfaglige kompetencer? NE-E skriver at børns naturfaglige tænkning ikke påvirkes gennem kommunikation i retning af en videnskabelig verden af abstraktion. Det er vi på mange måder helt enige i, men vi ser i vores nordiske undersøgelsesmateriale nogle andre udfordringer når vi sætter de studerende til at arbejde målrettet med at formidle få udvalgte naturvidenskabelige fagtermer for børnehavebørn. Det vi ser, er at en del af de studerende bliver så optagede af at lære børn korrekt udtale og korrekt forståelse at de ofte glemmer at gribe barnets egen nysgerrighed og motivation og på den måde mister barnets interesse. For os at se er det ikke nødvendigvis indhold, korrekt brug af fagtermer samt abstraktioner som skal kendetegne børnehavebarnets naturfaglige kompetenceprofil. Vi argumenterer for at barnet skal tilegne sig viden, forståelse og indsigt via de naturvidenskabelige metoder, og at det er metodekendskabet som er omdrejningspunktet for al naturfaglig læring i børnehaven. Vores fokus er på det som Sjøberg (2005) kalder for naturvidenskabens processer, og som handler om at forstå hvordan naturvidenskabens produkter genereres. Her tages der udgangspunkt i en undring, et spørgsmål eller en hypotese – gerne barnets egen interesse. Derefter undersøges fænomenet ved hjælp af forskellige naturvidenskabelige metoder, fx eksperimenter, observationer, systematisering og opslagsbøger. Resultaterne diskuteres, og nye spørgsmål kan fortsætte processen. Det er til en vis grad det vi oplever at pædagogerne i NE-E's materiale giver udtryk for at de gør med børnene. Der hvor vi kan være meget

enige med NE-E, er pædagogernes manglende fokus på kommunikation, manglende viden om fagbegreber og den antropomorfistiske tilgang til naturvidenskaben som NE-E dokumenterer i sit materiale: “... *Det er ikke formen der er problemet, det er den sproglige og refleksionsmæssige ramme der tilbydes når børn spontant og organiseret samtaler med pædagoger om naturfænomener*”.

Når NE-E præsenterer pædagogernes argumenter for hvad der er særlig vigtigt når man er med børnene i naturen, har han øje for det tilfældige, usystematiske og ureflekterede i deres valg af argumenter. Hvis der vælges et andet perspektiv, ser man engagerede pædagoger som tager udgangspunkt i den virkelighed de er i til daglig, og som bruger deres erfaringer. Det er ikke naturvidenskabsfolk som har en strukturalistisk tilgang til verden og en bestemt måde at undersøge den på. De benytter barnets interesse og motivation som udgangspunkt for læreprocesser i naturen. De opstiller ubevidst naturvidenskabelige undersøgelsesområder, fx “Fra jord til bord”, “Fra frø til blomst” og “Hvor kommer mælken og kornet fra?”. De af NE-E udvalgte argumenter repræsenterer kun en tredjedel af de indkomne svar, men det er alligevel interessant i forhold til UCC’s forskningsprojekt at pædagogernes svar afspejler en relativt snæver forståelse for hvad naturfag i børnehaven er. I UCC’s projekt blev de studerende stillet spørgsmålet om hvad science i børnehaven kunne være. De kom i et fokusgruppeinterview til at lave en nuanceret og bred definition, men da de efterfølgende skulle besvare hvilke scienceaktiviteter der foregik i professionen, snævrede det ind til udeaktiviteter med skov, dyr og planter. Vi konkluderer derfor at de studerende på pædagoguddannelsen undervises inden for et relativt snævert naturvidenskabeligt område med hovedvægt på biologiske emner. Vi arbejder som undervisere på at uddannelsen kan bidrage til at udvikle den studerendes kendskab til hele det naturvidenskabelige område og de naturvidenskabelige metoders anvendelse i pædagogisk arbejde, give de studerende praksiserfaringer og fokusere mere på naturfagets dannelsesmæssige dimensioner. Det fører os videre til tredje spørgsmål:

Hvordan undervises der i naturfag på uddannelsen?/ Er der en naturfagsdidaktik på førskoleområdet?

Det er interessant at læse hvad NE-E har fundet ud af om pædagogernes rammesætning af læreprocesser med naturvidenskabeligt indhold i skovbørnehaverne. NE-E refererer til at pædagogerne i det indsamlede materiale ikke skelner mellem trivsel og læring, og at de selv oplever at børnene lærer mest når pædagoger og børn er afslappede og fordybet i et emne. Børn og voksne glemmer tid og sted, og der er en dybtfølt interesse til stede – måske flow. Den didaktiske tilgang som pædagogerne i NE-E’s undersøgelsesmateriale arbejder ud fra, har fokus på barnets interesse, undersøgelsestrang, fordybelse, ro, trivsel og glæde.

Det er vigtige elementer i det læringsmiljø vi som undervisere forsøger at skabe på uddannelsen ved at motivere de studerende og tage udgangspunkt i deres interesse. Vi prøver at sætte rammerne for at læring kan foregå i et autentisk læringsmiljø, hvor udfordringer matcher de studerendes kompetencer, hvor aktiviteter påvirker sanser og følelser, og hvor erkendelsesudvikling stimuleres med "hands-on-aktiviteter".

NE-E giver mange interessante eksempler på at pædagogerne i naturbørnehaverne arbejder målrettet og struktureret med naturvidenskabelige emner og metoder, men at de ikke vil stå ved det. Der er en kultur i institutionerne som gør at planlagte aktiviteter med et fastlagt naturvidenskabeligt indhold ikke har den samme status som det at følge børnenes spor. Vores opgave som undervisere på uddannelsen er at tydeliggøre at når man arbejder intentionelt med naturvidenskab i pædagogisk arbejde, kræver det forberedelse, efterbehandling og fokus. Samtidig er det vigtigt for os at pointere at naturvidenskab i børnehøjde er båret af barnets egen motivation – gerne inspireret af vidende voksne.

Et samarbejde mellem pædagoger og lærere kunne være en mulighed for udvikling af begge professioners naturfagsdidaktik: Lærerne kunne have glæde af at iagttage pædagogernes understøttende tilgang til barnets egen motivation og nysgerrighed, og pædagogerne kunne have glæde af at iagttage hvordan lærernes viden og fagsprog bliver udgangspunkt for at udfordre børns hverdagsforståelser.

Hvilken kobling er der mellem uddannelse og profession?

Til sidst i artiklen giver NE-E nogle idéer til hvordan uddannelserne kan arbejde med pædagogernes naturvidenskabelige kompetencer. NE-E argumenterer for at *"Et ensidigt sigte mod små børns alderssvarende forståelser af naturen er problematisk idet der mangler retning og perspektiv"*, at *"Uddannelsen af pædagoger må pege på specielle forhold der retter sig mod små børn..."*, at *"uddannelsen af pædagoger må inddrage børns erfaringer og forståelser..."*, og at *"uddannelsen af pædagoger må diskutere et alment dannelsesmæssigt sigte med formidling af natur, baseret på kulturel videnskabelig viden om natur og miljøforhold"*.

Med udgangspunkt i UCC's datamateriale er vi helt enige i at vores studerende skal have et større kendskab til naturvidenskabens områder og viden om hvordan man søger og tilegner sig viden, samt viden om vigtigheden af at søge og tilegne sig viden man ikke har. Samtidig argumenterer vi for at det er helt afgørende for vores studerende at de får mulighed for at arbejde naturfagsdidaktisk med børn i praksisfeltet. Det vil give dem naturfagsdidaktiske erfaringer, opbygge naturvidenskabelig selvtillid og gøre dem i stand til at bidrage naturvidenskabeligt til den lokale institutionskultur. På den måde kan der kompenseres for den manglende naturvidenskabelige viden som karakteriserer en del af vores studerende. Det kræver at pædagoguddannelsen

kan tilbyde undervisning som kobler uddannelse og profession/praktik tæt sammen, med fokus på obligatoriske opgaver i professionen i og uden for praktikperioderne. Denne kobling er i øjeblikket for spinkel.

Der er i samfundet en dyb bekymring over den manglende interesse for at vælge naturvidenskabelige uddannelser blandt de unge. Vores helt konkrete ønske er at denne bekymring bliver taget alvorligt uddannelsespolitisk, og at der i den nye uddannelsesbekendtgørelse bliver et tydeligt fornyet fokus på pædagoguddannelsens eneste naturvidenskabelige fagområde. Det vil sende et tydeligt signal til studerende, profession og samfund om at naturvidenskab er en vigtig del af alle menneskers hverdag og en del af den almene dannelse.

Litteraturliste

- Ejbye-Ernst, N. (2013). Pædagogers formidling af naturen til børnehavebørn. *MONA*, 2013(3), s. 7-22.
- Kaae, B.C. og Madsen, L. M. (2003). *Holdninger og ønsker til Danmarks natur*. By- og Landsplan-serien nr. 21, Skov & Landskab, Hørsholm.
- Østergaard, L. D. (2008). Naturfag for de yngste – et aktionsforskningsprojekt i Nordjylland. *MONA*, 2008(2), s.7-27.