



# FORUNDERSØGELSE TIDLIG NATURFAGLIG NYSGERRIGHED – INDSATS FOR BØRN I UDSATTE POSITIONER

Af Nanna Jordt Jørgensen, Katrine Dahl  
Madsen, Mia Husted, Birgitte Damgaard,  
Katrina Busch Hasselstrøm & Amanda Ray

# INDHOLD

<b>FORUNDERSØGELSE.....</b>	<b>3</b>
Introduktion .....	3
Baggrund .....	3
Metode.....	3
Fund .....	4
Nuværende tilgange til arbejdet med natur og science.....	4
Oplevede udfordringer i arbejdet med natur og science-pædagogik .....	4
Nuværende tilgange til arbejdet med inklusion i natur og science pædagogik .....	5
Deltagernes forventninger .....	5
Opmærksomhedspunkter .....	6
Science anxiety.....	6
Natur og science som inkluderende i sig selv.....	6
Forståelsen af nysgerrighed .....	7
"Det ved jeg ikke, det må vi undersøge".....	7
Litteratur .....	8

# FORUNDERSØGELSE

## Introduktion

I denne rapport sammenfatter vi resultater fra og refleksioner over forundersøgelsen på projektet *Tidlig naturfaglig nysgerrighed – indsats for børn i udsatte positioner*, som blev gennemført i efteråret 2021 af KPs følgeforskningssteam (Nanna Jordt Jørgensen, Katrine Dahl Madsen, Mia Husted, Birgitte Damgaard, Katrina Busch Hasselstrøm & Amanda Ray).

## Baggrund

Projektet *Tidlig naturfaglig nysgerrighed – indsats for børn i udsatte positioner* har til formål at sikre, at der i dagtilbuddene findes en stærk og inkluderende science-kultur, hvor alle børn møder engagerede voksne og et stimulerende læringsmiljø, der støtter barnets naturfaglige nysgerrighed og skaber en varig naturfaglig interesse, gennem et tæt samarbejde mellem institution og hjem.

Til projektet er knyttet en følgeforskningskomponent, som sigter på at skabe større viden og opmærksomhed på de udfordringer og muligheder, der findes i arbejdet mellem børn i udsatte positioner og sciencepædagogikken. Denne viden kan være med til at underbygge udviklingen af tilgængelige tilgange til at skabe inklusive science-pædagogiske kulturer og læringsmiljøer i alle landets institutioner.

Den første fase i følgeforskningen er en kvalitativ forundersøgelse, som blev gennemført i august til oktober 2021 i de ti deltagende institutioner. Denne rapport sammenfatter resultaterne af forundersøgelsen og præsenterer nogle indledende analytiske overvejelser.

På grund af udfordringer med hjemmel-grundlaget for indsamling af data relateret til børn, er denne rapport udelukkende baseret på materiale genereret gennem interviews med pædagogisk personale og ledere.

## Metode

Projektets følgeforskning foretages med kvalitative metoder. Forskningstilgangen er dialogisk, idet forskerne i løbet af projektperioden løbende vil være i dialog med projektholder og projektdeltagerne om forskningsperspektiverne, således at både forskningsfokus og projektinterventioner løbende kan tilpasse den viden, som fremkommer gennem følgeforskningen.

Formålet med forundersøgelsen var at undersøge institutionernes science-pædagogiske forudsætninger og kultur, samt personalets og ledelsens perspektiver på og visioner for institutionens science-pædagogiske kultur med henblik på at styrke kvaliteten af projektindsatsen, tilpasse indsatsen de lokale forhold, samt give mulighed for at få indblik i, hvilken bevægelse de enkelte institutioner gennemgår undervejs.

Forundersøgelsen indebar et besøg i hver af de deltagende institutioner med følgende elementer:

- Interview med den pædagogiske leder
- Interview med pædagogisk personale

Se interviewguides i bilag A.

## Fund

Forundersøgelsens interview havde fokus på institutionens erfaringer med og tilgange til natur- og sciencepædagogik samt social inklusion, på eksisterende udfordringer, samt på forventninger til projektet.

### Nuværende tilgange til arbejdet med natur og science

I institutionerne blev vi præsenteret for en række eksempler på, hvordan der arbejdes med natur og science-pædagogik. Der blev bl.a. talt om insektundersøgelser, bål og måltider, forskellige naturoplevelser, science-eksperimenter og indendørs aktiviteter som tegning og læsning med fokus på natur og science. De beskrevne aktiviteter foregår forskellige steder – på legepladsen, i nærområdet, på ture eller indendørs.

På baggrund af beskrivelserne ser vi to overordnede tilgange til at arbejde med natur og science:

- Den spontane, hvor pædagogerne følger børns nysgerrighed og optagetheder, når den dukker op, og måske også arbejder på at vække en nysgerrighed i øjeblikket.
- Den planlagte, hvor pædagogerne gennemfører aktiviteter, forløb eller projekter omkring et særligt tema.

Den spontane tilgang fylder mest, men pædagogerne fortalte flere steder, at de forsøger at følge op på oplevelserne efterfølgende, fx i samtaler, med bøger eller æstetiske udtryk.

Når pædagoger og ledere talte om det pædagogiske arbejde med natur og science, havde de i særlig grad fokus på børnenes kropslige og sansemæssige erfaringer, samt på det sproglige element. I nogle institutioner hørte vi om eksempler på egentlige science-forsøg.

Der blev fortalt om enkelte erfaringer med forældresamarbejde/inddragelse i forhold til natur og science-pædagogiske aktiviteter, men de synes primært at have haft karakter af formidling, og forældresamarbejdet fylder ikke meget i den nuværende natur- og science-pædagogiske indsats. En enkelt institution fremhæver dog, at de skrev ud til forældre og efterspurgte viden og inputs og blev overraskede over, hvor meget de fik ud af det.

### Oplevede udfordringer i arbejdet med natur og science-pædagogik

Ledere og pædagoger italesatte en række udfordringer i arbejdet med natur og science. En del af disse handler om rammerne for at arbejde med temaet, her nævnes fx tid, økonomi fx i forhold til at tage på tur eller indrette institutionens udeområder, samt ledelse og samarbejde i fht at få skabt systematik i arbejdet. En pædagog sagde fx: *"vi er ikke så gode til ligesom og sådan*

*systematisere det lidt ikke. Så siger vi ”i dag laver vi det her med bål, og så prøver vi der at smelte noget is og vand og så altså. Hvad bliver der ud af det. Hvor meget bliver der ud af det...?”*. Andre beskrevne udfordringer relaterer sig til oplevelsen af at mangle viden og erfaring med at arbejde med natur og science. Endelig beskrev pædagogerne udfordringer relateret til motivation og engagement, dels blandt børnene, som har forskellige forudsætninger, dels i personalegruppen. Flere fortalte om en usikkerhed omkring begrebet science: *”Science skurrer i mine ører. Kan vi ikke bare tale om at understøtte børnenes nysgerrighed?”*.

## **Nuværende tilgange til arbejdet med inklusion i natur og science pædagogik**

Når der blev talt om børn i udsatte positioner i institutionerne, blev der refereret til nogle ret forskelligartede aspekter af udsathed. I nogle institutioner var der fokus på børn med diagnoser, i andre er udsathedsproblematikkerne i højere grad relateret til sociale og uddannelsesmæssige forhold i familierne. Herudover italesatte pædagogerne i forskellige institutioner deres forståelse af udsathed forskelligt. Nogle steder blev der talt om børn i udsatte positioner som børn, der mangler noget (fx erfaringer med naturen eller nysgerrighed), andre steder forklarede pædagogerne, at børn i udsatte positioner kan repræsentere forskellighed eller have særinteresser, som kan gavne fællesskabet.

Når vi spurgte til inkluderende pædagogik i natur og science aktiviteter, svarede mange pædagoger, at det at arbejde med natur og science er inkluderende i sig selv. Andre fortalte om, at de arbejder med små børnegrupper og følger børnenes interesser og behov for på denne måde at sikre inklusion. Flere sagde, at det er centralt at være opmærksom på, at børn også kan vælge ikke at deltage. Nogle steder fortalte pædagoger, at de trækker på børnenes forskellige særinteresser, når de søger at skabe deltagelsesrum for børn i udsatte positioner.

Som del af forundersøgelsen spurgte vi pædagoger og ledere, hvordan de forstår projektets begreb ’inkluderende science-pædagogisk kultur’. Det blev oplevet som et svært begreb, men flere pegede på, at det må handle om inkluderende pædagogik med udgangspunkt i natur eller science som det fælles tredje, og om aktiviteter, der giver børn et fælles udgangspunkt. Enkelte pointerede, at det også handler om, at alle voksne i institutionen føler sig inkluderet og deltagende i natur og science-aktiviteter. Kultur-aspektet af begrebet blev ikke talt ret meget frem.

## **Deltagernes forventninger**

Deltagernes forventninger til projektet kan sammenfattes i følgende punkter:

- *Praktisk inspiration til arbejdet med natur og science.* Pædagoger nævnte bl.a. behov for inspiration til brug af nærnaturen, gode ude-aktiviteter, brug af legeplads, og aktiviteter med fokus på science. Nogle ønskede mere fokus på tilgange og aktiviteter rettet mod forskellige aldersgrupper – små vuggestuebørn eller store børnehalebørn. Andre savnede inspiration til, hvordan (og hvornår) man på gode måder kan følge børnenes lyst og spørgsmål.
- *Videns og kendskab til natur og science.* Mange pædagoger vil gerne vide mere om science og natur, andre om natur og inklusion. Nogle er optagede af at forstå mere om koblingen mellem science og sprog.
- *Fælles kultur omkring det pædagogiske arbejde med natur og science.* Mange er optagede af, at projektet skal hjælpe med at skabe en fælles kultur og støtte institutionerne i at få en ramme og systematik om arbejdet med natur og science

- *Materialer og infrastruktur.* Nogle er optagede af mulighederne for at få adgang til flere materialer og infrastruktur, der kan støtte arbejdet.
- 

## Opmærksomhedspunkter

På baggrund af forundersøgelsen, vil vi fremhæve en række opmærksomhedspunkter, som vi håber, kan inspirere den videre udvikling af projektet. Der er ikke tale om endelige konklusioner, men om forhold og mønstre, som vi vil foreslå, at projektholdet har en særlig opmærksomhed på i implementeringsfasen.

### Science anxiety

En stor andel af pædagogerne udtrykker en usikkerhed over for det naturfaglige, fx en bekymring om, om det lykkes dem at kategorisere forskellige dyr og planeter 'rigtigt' i deres samtaler med børnene, eller en forvirring omkring, hvad science egentlig betyder. Flere pædagoger fortæller, at de er optagede af natur, men ikke specielt af science.

I dansk kontekst har science anxiety primært været undersøgt i ungdomsuddannelser og videreuddannelser, bl.a. med fokus på køn og kulturelle forhold (fx Hasse & Sinding, 2012). International forskning har peget på, at bekymring for science også er et fænomen blandt førskoleundervisere (Torquati et al., 2013).

Vi bliver optagede af, hvad pædagogernes og institutionernes indstilling til science og naturfag betyder for, hvordan de møder forskellige børn i natur- og science-pædagogiske aktiviteter.

### Natur og science som inkluderende i sig selv

I de fleste institutioner tales natur og science frem som fænomener, der er inkluderende i sig selv. Dels fremhæves det, at naturen er rummelig og giver plads til forskellige deltagelsesformer, dels fremhæves det, at børn (og voksne?) med natur og science ofte begynder samme sted (ingen er eksperter). Vi bliver nysgerrige på, om hvordan og under hvilke omstændigheder og betingelser, denne rummelighed gør sig gældende.

På den ene side får vi indtryk af, at nogle pædagoger i relation til natur og science får øje på særlige børns interesser og omsorg. Vi får desuden en fornemmelse af, at uderummets sted, materialer og naturelementerne kan spille en vigtig rolle i børnenes interaktioner og relationer, på forskellige måder kan lægge op til undersøgelse og nysgerrighed, og måske kan have potentiale for at skabe et 'bredere' rum for deltagelse end mange inderum.

Et eksempel kommer fra en institution, som i coronaperioden havde et midlertidigt tilbud i et naturområde. De ansatte kunne se hvor stor en forskel det gjorde for børnene i basispladser at være udenfor: *"Så kunne vi simpelthen se, hvilken betydning det havde for nogle af vores basispladsbørn som eller har udfordringer ved at være i den her lille ramme. Men det her med at være på en strand og være ude hele tiden, så nogle af de der problemer de udfordringer man kunne se i hverdagen, de forsvandt. Så fik man lov at fordybe sig i nogle ting. Så var man ude og kigge på dyrespor, og man snakkede om sten, og man lavede alle mulige forskellige eksperimenter nede på den der strand. Og det var fantastisk..."*

På den anden side hører vi pædagoger, der taler om børn, der har svært ved uderummets sanselige oplevelser, enten på grund af en diagnose eller på grund af deres familiebaggrund. Vi bliver nysgerrige på, om og hvordan alle børn faktisk bliver inkluderet i de aktiviteter, der foregår og på, om der er grund til at være opmærksom på eksklusionsmekanismer i det natur og science pædagogiske arbejde relateret til fx klasse, køn eller etnicitet. Nordisk forskning har peget på, at nogle former for deltagelse og engagement genkendes bedre end andre i institutionerne, og at deltagelsesrummet for fx børn og forældre med etnisk minoritetsbaggrund ofte ser anderledes ud end for børn med majoritetsbaggrund. Det gælder både generelt i dagtilbudspædagogikken (Bundgaard & Gulløv, 2008; Houmøller, 2019; Prins, 2019) og inden for naturpædagogiske aktiviteter (fx Harju et al., 2020; Jørgensen, 2021).

### **Forståelsen af nysgerrighed**

Nysgerrighed er et centralt begreb i projektets tilgang, men også i de pædagogiske samtaler om natur og science-pædagogik institutionerne. Vi har set, at nysgerrighed i nogle institutioner bliver et begreb, som inddrages i kategoriseringer af børn. Nogle børn ses som børn, der ikke er "naturligt nysgerrige" fordi de kommer fra familier, der ifølge pædagogerne ikke giver plads til børns nysgerrighed. En leder siger fx: *"Der er stor forskel på, hvilke børn der naturligt har en nysgerrighed, og dem der ikke har. Det er de udsatte børn, der ikke har den naturlige nysgerrighed. I nogle familier er der ikke energi til at skabe nysgerrigheden. Børn er nysgerrige af natur."*

Vi vil gerne kigge nærmere på, hvad det er for nogle forventninger til tilstedeværelse i naturaktiviteter, som pædagogerne har, og på hvordan (naturlig) nysgerrighed genkendes i forskellige slags aktiviteter. I den forbindelse er vi også interesserede i, hvorvidt BNM har særlige forståelser af det nysgerrige barn, som videreformidles i projektet.

Ligeledes bliver vi optagede af, om børn, som deltager i aktiviteter på andre måder end flertallet, bliver set i de pædagogiske aktiviteter, som har fokus på natur og science. Det kunne fx være:

- Børn, som holder sig i periferien og ikke spontant deltager aktivt
- Børn, som er sanseligt og kropslige optagede af andre ting end det, som er i fokus i den pædagogiske aktivitet
- Børn, hvis verbale sprog er begrænset

International forskning i vidensformer og ulighed i relation til science har peget på, at kulturen for scienceundervisning ikke lægger op til, at de studerendes bredere erfaringer og viden fra andre sociale kontekster inddrages (fx Tan et al., 2019). Forskningen er foretaget i anden kontekst og med andre aldersgrupper, men også i fht dagtilbudsfeltet er det relevant at spørge til, om nysgerrighed og erfaring forstås bredt nok, og om der i den sammenhæng er nogle særlige potentialer for et bredt og inddragende forældresamarbejde.

### **"Det ved jeg ikke, det må vi undersøge".**

I næsten alle institutioner har vi hørt pædagoger italesætte den tilgang, at de ikke nødvendigvis kender svaret på børnenes spørgsmål, men gerne vil udforske de emner, som børnene bliver nysgerrige på, sammen med børnene. Denne tilgang er udbredt i den pædagogiske litteratur om science-pædagogik (Brostrøm & Frøkjær 2019; Damgaard 2017).

På baggrund af interviewene, bliver vi interesserede i et større indblik i, hvordan denne tilgang ser ud i den daglige pædagogiske praksis. Hvornår og hvordan undersøges spørgsmål nærmere? Kan der være en risiko for, at sætningen også kan være en måde at lukke ned for nogle af børnenes nysgerrigheder? Hvor kommer pædagogernes inspiration til at sige ”det må vi undersøge” fra - er det en generel pædagogisk position, de indtager, er det den styrkede pædagogisk læreplan helt generelt, eller er det mere specifikt en bevidst naturfags- og sciencepædagogisk tænkning, der ligger bag? Hvad betinger, om det kan lade sig gøre eller ikke at følge op på det, vi ikke ved i forvejen? Hvornår kan den gode pædagogiske tilgang lade sig gøre? I den sammenhæng er vi interesserede i hvilke støttestrukturer (Wickenberg, 2004), der kan være med til at understøtte den type undersøgelser, som pædagogerne ønsker.

## Litteratur

- Bundgaard, H., & Gulløv, E. (2008). *Forskel og fællesskab: minoritetsbørn i daginstitution*. Hans Reitzel.
- Brostrøm, Stig og Frøkjær, Thorleif (2019). *Science, bæredygtighed og matematisk opmærksomhed*. Dafolo
- Damgaard, Birgitte (2017). Hager i børnehaven. I: Mortensen, Trine Holst (red.). *Grundfaglig viden om pædagogiske aktiviteter og miljøer*. Akademisk Forlag
- Harju, A., Balldin, J., Ekman Ladru, D., & Gustafson, K. (2020). Children's education in 'good' nature: Perceptions of activities in nature spaces in mobile preschools. *Global Studies of Childhood*, 204361061990051. <https://doi.org/10.1177/2043610619900519>
- Hasse, C., & Sinding, A. B. (2012). The Cultural Context of Science Education. In *undefined*. SensePublishers. [https://doi.org/10.1007/978-94-6091-900-8\\_10](https://doi.org/10.1007/978-94-6091-900-8_10)
- Houmøller, K. (2019). Tegn på trivsel. Tidlig opsporing af udsatte børn. In A. Marschall & S. H. Thingstrup (Eds.), *Trivsel i daginstitutionen - mellem politik, pædagogik og praksis*. Akademisk forlag.
- Jørgensen, N. J. (2021). Naturfremmed eller bæredygtig? Social inklusion i naturpædagogiske indsatser i daginstitutioner. I: M. S. Carlsson & M. Stovgaard (red.), *Almendidaktik. Udfordringer og åbninger i samtidens pædagogiske praksisser*. UPress.
- Prins, K. M. (2019). *På jagt efter det demokratiske. En pragmatisk kulturanalyse af muligheder og begrænsninger for børns demokratiske erfaringer i daginstitutionen*. Roskilde University.
- Tan, E., Calabrese Barton, A., & Benavides, A. (2019). Engineering for sustainable communities: Epistemic tools in support of equitable and consequential middle school engineering. *Science Education*, 103(4), 1011–1046. <https://doi.org/10.1002/SCE.21515>
- Torquati, J., Cutler, K., Gilkerson, D., & Sarver, S. (2013). Early Childhood Educators' Perceptions of Nature, Science, and Environmental Education 24(5), 721–743. <https://doi.org/10.1080/10409289.2012.725383>
- Wickenberg, P. (2004). Norm supporting structures - in environmental education and education for sustainable development. In P. Wickenberg (Ed.), *Learning to change our world? Swedish research on education and sustainable development*. Studentlitteratur.



## Bilag A: Interview-guides

### Interview med pædagogisk leder (30 min)

#### **Introduktion**

- Hvem er vi
- Hvorfor er vi her (bruges også i intro til pædagoger)
- Vi er interesserede i at høre om jeres erfaringer med den type pædagogiske arbejde, som projektet har fokus på - at får et indblik i, hvordan I arbejder med natur, udeliv og science til hverdag
- Vi er interesserede i at få indblik i, hvad børnene bliver optagede af og i de sociale interaktioner, der foregår
- Vi samler vigtige pointer til BNM, så de kan bruge dem i projektudviklingen
- Forundersøgelsen indgår i projektets samlede forskningsmateriale, som vi kommer til at analysere og formidle
- Anonymisering

#### **Om institution**

- Vil du kort præsentere institutionen (børn, sted, ansatte)? (Hvor kommer jeres børn primært fra?)

#### **Motivation og erfaring**

- Hvorfor har I valgt at være med i projektet? (Hvad håber I at få ud af at være med?)
- Hvordan plejer I at arbejde med natur, udeliv og science her?
- Hvordan arbejder I med social inklusion/inkluderende pædagogik?
- Projektet taler om inkluderende science pædagogisk kultur – hvad tænker du om det? (Vi er ikke selv stødt på begrebet før)
- Har I tidligere arbejdet sammen med BNM (Børnehaver, Natur og Miljø)? (kort svar)
- Kan du nævne nogle eksempler på erfaringer, I har gjort jer, som andre institutioner ville kunne lære noget af?

### Interview med pædagoger (max 90 min, mindst 2 pædagoger)

Interviewet foretages efter at vi har været med til at deltage i en aktivitet sammen med en gruppe børn.

#### **Introduktion**

- Hvem er vi og hvorfor er vi her (se oven for)

#### **Om aktiviteten**

- Hvad var vigtigt i denne her aktivitet? Er det noget, I lægger særlig vægt i denne institution? Har I gjort det før/gør I det tit?
- Var der noget af det, der skete, der var udfordrende?
- Hvem var med? Var der nogen grund til, at det var lige de børn?
- Hvem var de børn, vi talte med? Var der nogen grund til, at det var lige de børn?

**Natur (udeliv) og science**

- Hvordan plejer I ellers at arbejde med natur, udeliv og science her? (andre konkrete eksempler)
- Synes I det vigtig? Hvorfor?
- Er der noget særligt, der hjælper og støtter jer i det arbejde?
- Hvad oplever I, at børnene bliver optagede af?

**Inkluderende pædagogik**

- Kobler I arbejdet med social inklusion med det pædagogiske arbejde med natur, udeliv og science? Hvordan?
- Hvordan arbejder I med børnenes deltagelsesmuligheder i dette arbejde? Hvad betyder deltagelsesmuligheder i den sammenhæng?
- Hvordan tænker I forældresamarbejde ind i temaet?
- Projektet taler om inkluderende science pædagogisk kultur – hvad tænker I om det?

**Projektet**

- Synes I, det er en god ide at være med i projektet? Hvad er jeres forventninger til det? (hvem har bestemt det?) Hvordan forstår I jeres egen rolle?
- Oplever I nogle særlige udfordringer i arbejdet med natur, udeliv og science?
- Hvad vil I gerne arbejde mere med/lære mere om?