



BETYDNINGEN AF DAGTILBUDSARBEJDE MED BØRN I NATUREN

– En forskningsoversigt med fokus på nordisk litteratur
Undersøgt med sigte på danske forhold

Niels Ejbye-Ernst, Bettina Moss, Dorte Stokholm, Brian Lassen,
Søren Præstholm, Thorleif Frøkjær



Bring ideas to life
VIA University College

**NORDEA
FONDEN**
Vi støtter gode liv

BETYDNINGEN AF DAGTILBUDSARBEJDE MED BØRN I NATUREN

- En forskningsoversigt med fokus på nordisk litteratur

Undersøgt med sigte på danske forhold

Forfattere: Niels Ejbye-Ernst, Bettina Moss, Dorte Stokholm, Brian Lassen, Søren Præstholt, Thorleif Frøkjær. Citeres som: Niels Ejbye-Ernst, Bettina Moss, Dorte Stokholm, Brian Lassen, Søren Præstholt, Thorleif Frøkjær (2019):

Fotos: Side 2, 4 og 50 Kristoffer Larsen, side 7, 19 og 49 Unsplash.com. Resten af billederne er taget af medarbejdere fra projektet "Kom med ud".

ISBN-nummer: 978-87-971242-0-8

Layout: Tobias Frost, www.studiofrost.dk



Denne forskningsoversigt er udarbejdet som led i projekt "Kom med ud" under Center for Børn og Natur, der er et samarbejde mellem Københavns Universitet, Syddansk Universitet, VIA University College, Århus Universitet og Friluftsrådet. Både projekt "Kom med ud" og centerets øvrige arbejde er støttet af Nordea-fonden. Se mere på www.boernognatur.dk.

INDHOLDSFORTEGNELSE

4 RESUME

8 OPBYGNING/LÆSEVEJLEDNING

10 DEL 1. BAGGRUND FOR FORSKNINGSOVERSIGTEN

11 Indledning

12 Om forskningsoversigten

12 Hovedspørgsmålet for forskningsoversigten

14 Trivsel, læring, udvikling og dannelse

15 Begreberne trivsel, udvikling, læring og dannelse

15 Trivsel

16 Udvikling og læring

17 Dannelse – naturfaglig dannelse som en del af almindannelsen

18 Dannelsesmæssige udfordringer knyttet til uderummet

20 DEL 2. TEMATISK FORSKNINGSOVERSIGT

22 1. Naturen som rum i arbejdet med børn

22 Grønne omgivers helende og beroligende indflydelse på mennesker

23 Naturens betydning for opmærksomhed

27 Hvad betyder naturophold i barndommen for identitet og holdninger til naturen?

28 Sammenfatning

29 2. Er grønne omgivelser en sund arena for børnehavebørn?

29 Sammenfatning

30 3. Fysisk aktivitet i dagtilbud

32 Sammenfatning

33 4. Risikoleg

36 Sammenfatning

37 5. Bevægelse og læring

37 Sammenfatning

38 6. Grønne områder som arena for børns egen leg

39 Kreativ leg

39 Leg på tværs af køn

40 Sammenfatning

41 7. Science og naturformidling i børnehaven

43 Eksisterende viden om science i dagtilbud i Norden

44 Pædagogers naturformidling

45 Sammenfatning

46 8. Sproget i naturen

46 Sammenfatning

47 9. Forskning om stedets betydning for børnehavebørn

48 Sammenfatning

50 KONKLUSION

52 LITTERATUR

56 BILAG 1



RESUME

Center for Børn og Natur vil med projektet "Kom med ud" medvirke til at understøtte og udvikle pædagogers anvendelse af naturen en som arena i de danske dagtilbud. Som baggrund for dette arbejde er der udført en større kortlægning af den nuværende brug af naturen i danske dagtilbud (Ejbye-Ernst et al. 2018) samt nærværende forskningsoversigt. Forskningsoversigten skal formidle viden om den betydning, anvendelsen af naturen har for børn i alderen 0-6 år med særlig fokus på viden relateret til børnenes ophold i dagtilbud.

Forskningsoversigten er baseret på nordisk litteratur, da der her findes en nogenlunde ens tradition for pædagogisk arbejde i dagtilbudene. Men der er også trukket på internationale forskningssammenfatninger for at give et bredere perspektiv.

Rapporten er delt i to dele. Den første del introducerer emnet, herunder hvordan det kan være relevant at forholde sig til både perspektiver ift. det enkelte barn (individudfordringen), og så et bredere samfundsperspektiv ift. børns relation til natur (demokratiudfordringen).

Del 2 indeholder selve forskningsoversigten. Den er tematisk opdelt i en række emner med hvert deres afsnit. I afsnit 1 vises på baggrund af forskning om naturen som rum, at grønne områder er gode restituerende og urodæmpende omgivelser for børn. Forskningen peger på, at

daginstitutioner skal tilbyde mest mulig tid til børn i kvalitetsnatur¹ for at støtte udvikling af opmærksomhed og modvirke forskellige former for opmærksomhedsforstyrrelser.

Det kræver tid og mulighed for at opleve varierende former for inspirerende grønne områder, og det kræver, at opholdet er meningsfyldt for børn, dvs. at de har indflydelse på, hvad der sker, og at de trives ved at være der. Forskningen fremhæver, at de stærke trivselsfremmende oplevelser, som børn har sammen med vigtige omsorgspersoner (her pædagoger), har indflydelse på, hvordan de forholder sig til omgivelser, dyr og planter, og at de tidlige oplevelser og erfaringer i naturen er væsentlige for børns tilknytning til naturen.

I afsnit 2-9 fremlægges forskning tematiseret efter studier om sundhed, fysisk aktivitet, vild leg/risikoleg, bevægelse og læring, leg, science, sprog og stedets betydning.

En del forskning viser, at børn, der tilbringer megen tid i naturen, er stærkere, sundere og oftere normalvægtige, har lavere risiko for type 2-diabetes, danner mere D-vitamin, sover bedre og er mindre syge end børn, der ikke tilbringer tilsvarende tid udendørs. Børn, der har adgang til at lege i naturen, leger oftere vilde lege, hvor krop, styrke og de tre grundsanser er i spil, og de får oftere end andre børn mulighed for at lege i udfordrende terræn som fx på glatte sten, i høje

¹ Kvalitetsnatur er beskrevet i flere forskningsarbejder. (Gusti et al. 2017, Mårtenson et al. 2009, Söderström et al. 2013). I ovennævnte forskningsarbejder er kvalitetsnatur gjort målbart. Udtrykt med hverdags vendinger er kvalitetsnatur mindre kulturopåvirket natur med stor variation. Det kan forekomme såvel på institutionsarealer som udenfor institutioner. Se tekstboks 1 side 12 for afgrænsning.

træer, ved grøfter, ved bålet og på skråninger. Udfordrende omgivelser inspirerer børn til at afprøve kroppens muligheder, og derigennem fremmes børnenes motoriske udvikling, lege, trivsel og fællesskaber. Derfor problematiserer nogle forskere den stigende tendens til, at pædagoger dæmper børns vilde lege.

Meget tyder på, at variation i det pædagogiske arbejde i grønne omgivelser virker trivselsfremmende for børn, idet strukturerede arbejdsformer ofte afløses af perioder med uforstyrrede lege med bedstevenner, hvor pædagoger blot iagttager, støtter eller er til stede som en tryk base. De mange tilgængelige genstande, der findes i et varieret naturområde, inspirerer til fantasifulde lege, og lege i naturområder er ofte præget af andre samværsformer end lege inde i institutionerne (på tværs af køn og med nye relationer).

Forskning og udviklingsarbejder, der fokuserer på science i daginstitutioner og formidling af natur for børn, fremhæver samme perspektiver som anden forskning om børns læringsmiljøer. Nemlig at der i pædagogisk arbejde med naturen som udviklings- og læringsrum udover de kropslige, sociale, alsidige og sproglige gevin-

ster også skabes mulighed for at opleve og lære om naturen gennem direkte oplevelser og erfaringer. Ophold i grønne områder kan støtte børns nysgerrighed og interesse for naturen og for science forstået som tidlige naturfaglige perspektiver.

Den fundne forskning fremhæver mange gange de trivselsmæssige muligheder, der kan være i forbindelse med pædagogisk arbejde i naturen.

I forskningsoverblikket fremstilles to forskellige dannelsesmæssige udfordringer, som pædagoger kan sigte efter i det pædagogiske arbejde: individudfordringen og demokratiudfordringen.

Hvor individudfordringen er pædagogernes arbejde med at støtte børns lyst til at være, lege og lære i naturen, er demokratiudfordringen den udfordring, som består i, at vi alle på sigt forholder os til, hvilken natur vi ønsker os.

Der findes ingen forskning, der kan påvise en direkte sammenhæng mellem naturformidling eller science i børnehaven og en større viden og forståelse inden for naturfagene, når børnene kommer i skole.

• •

En del forskning viser, at børn, der tilbringer megen tid i naturen, er stærkere, sundere og oftere normalvægtige, har lavere risiko for type 2-diabetes, danner mere D-vitamin, sover bedre og er mindre syge end børn, der ikke tilbringer tilsvarende tid udendørs.

• •

Meget tyder på, at variation i det pædagogiske arbejde i grønne omgivelser virker trivselsfremmende for børn, idet strukturerede arbejdsformer ofte afløses af perioder med uforstyrrede lege med bedstevenner, hvor pædagoger blot iagttager, støtter eller er til stede som en tryk base.

• •



OPBYGNING/ LÆSEVEJLEDNING

Denne forskningsoversigt er skrevet til pædagoger, ledere og pædagogiske konsulenter i danske dagtilbud. Den indeholder hovedsageligt forskning, der omhandler pædagogisk arbejde med børn i naturen med børn i alderen 0-6 år.

I oversigten er der indsat nummererede tekstbokse, der uddyber artikler eller konkretiserer forskning med eksempler fra danske daginstitutioner. Tekstboksene kan springes over, men de har til formål at levendegøre behandlingen af forskningen.

Hvor der er medtaget citater fra artikler, er de oversat til dansk.

Oversigten er opdelt i to dele.

Del 1 uddyber baggrunden for forskningsoversigten. Forskningsoversigten er udarbejdet til projekt "Kom med ud", som er et delprojekt i Center for Børn og Natur.

§ 7. § 7. "Dagtilbud skal fremme børns trivsel, læring, udvikling og dannelse gennem trygge og pædagogiske læringsmiljøer, hvor legen er grundlæggende, og hvor der tages udgangspunkt i et børneperspektiv."

I del 1 indkredses begreberne trivsel, udvikling, læring og dannelse kort med sigte på forskningsoversigtens formål.

Det spørgsmål, forskningsoversigten vil besvare, er følgende:

"Hvilken viden findes der om naturens betydning for små børns (0-6 år) trivsel, udvikling, læring og dannelse i nordisk forskning?"

Del 2 er en tematisk oversigt over ni temaer, som er fundet gennem kodning og sortering af forskningsartikler. De ni temaer er opdelt i studier om naturen som rum, sundhed, fysisk aktivitet, vild leg/risikoleg, bevægelse og læring, leg, science, sprog og stedets betydning.

Hvert tema er afsluttet med en sammenfatning, som kan læses for sig selv.

I temaerne refereres og fremlægges de fundne artikler. Alle artikler kan findes i litteraturoversigten sidst i publikationen.

Der er hovedsageligt søgt i nordisk litteratur. Dog medtager vi seks internationale forskningsoversigter for at sammenholde den nordiske forskning med international litteratur.

Der er lagt vægt på, at det er muligt at læse resume, sammenfatninger, de indledende afsnit og konklusion.

Hvis man er interesseret i at finde grundlaget for diverse sammenfatninger, skal man læse afsnittene, der viser artikelgrundlaget, som sammenfatningerne er udarbejdet på.

Den afsluttende konklusion kan også læses direkte, eventuelt sammenholdt med oversigtens resume.

I bilag 1 uddybes, hvad der er søgt efter, de udvalgte databaser, søgestrengene og "flowchart".

Vi ønsker læserne god læselyst.

Forfatterne



DEL 1. BAGGRUND FOR FORSKNINGS- OVERSIGTEN

INDLEDNING

Projekt "Kom med ud" er et af projekterne i Center for Børn og Natur. Center for Børn og Natur er støttet af Nordea-fonden. Centeret er et murstensløst partnerskab mellem Københavns Universitet, VIA University College, Syddansk Universitet, Danmarks Pædagogiske Universitet og Friluftsrådet¹.

Center for Børn og Natur er opstået i kølvandet på en stærk verdensomspændende debat, der fremfører, at moderne børn (i vestlige kulturer) kommer stadigt mindre i grønne omgivelser (Fjeldsøe 2018, Nygård 2012, Paltved-Kaznelson 2009, Friluftsrådet 2018², og internationalt ved fx Pretty m.fl. 2009, Louv 2008, Soga m.fl., 2018; Soga & Gaston 2016). Den fremhævede litteratur formidler samstemmende, at børn tilbringer stadig færre timer i natur/grønne områder sammen med deres familie/forældre.

Centeret er oprettet for at understøtte, at flere børn kommer ud i naturen dagligt, idet vi ved, at den tid, børn tilbringer i naturen, har positiv indflydelse på deres samlede liv (trivsel, udvikling, læring og dannelse).

Projektet "Kom med ud" skal medvirke til at understøtte og udvikle pædagogers anvendelse af naturen som en arena i de danske dagtilbud. Som baggrund for dette arbejde er der udført en større kortlægning af den nuværende brug af

naturen i danske dagtilbud (kilde) og nærværende forskningsoversigt.

Kortlægningen af danske daginstitutioner (0-6 år) (Ejbye-Ernst & Stokholm & Lassen 2018)³ viser, at danske pædagoger generelt kommer meget udendørs med børn hele året. Mere end 20 % af alle institutioner opfatter sig som naturinstitutioner, og pædagoger fra langt de fleste af dagtilbuddene tager jævnligt på tur med børn i hverdagen.

Forskningsoversigten fokuserer på dagtilbuds arbejde med børn i naturen. Selv om ovennævnte kortlægning viser, at pædagoger generelt bruger naturen ofte, så er der forskelle mellem institutionerne, herunder bl.a. i forhold til, hvor ofte de kommer på tur i naturen. Samtidig vil der sandsynligvis være store forskelle på, hvordan pædagogerne arbejder i og med naturen⁴. Der er således muligheder for, at de fleste institutioner kan arbejde mere bevidst og grundigt med naturen som arena for børns trivsel, udvikling, læring og dannelse. Forskningsoversigten skal være baggrunden for dette arbejde ved at formidle viden om den betydning, anvendelsen af naturen har for børn i alderen 0-6 år, med særlig fokus på viden relateret til børnenes ophold i dagtilbud.

Se tekstboks 1 • side 12

¹ Se www.centerforboernognatur.dk

² www.friluftsradet.dk/en/node/1017

³ www.centerforboernognatur.dk/dokumenter/projekter-kom-med-ud-notat.pdf

⁴ Kortlægningen behandler dog kun dette overordnet. Mere kvalitative aspekter afdækkes ved besøg på 35 udvalgte dagtilbud senere i projektet.

TEKSTBOKS 1: **OM NATURBEGREBET ANVENDT I VIDENOVERSIGTEN**

Naturbegrebet er fortolket på mange forskellige måder. Idehistorikere¹ har fundet 66 forskellige fortolkninger af begrebet, så der er mange muligheder for at opfatte naturbegrebet forskelligt. I dette forskningsoverblik bruger vi natur synonymt med grønne (og blå) omgivelser. I et spørgeskema i projektet, hvor pædagoger har svaret på, hvor hyppigt de kom i naturen med børn, blev natur beskrevet således:

*"Natur defineres i denne undersøgelse som **relativt uberørte**, grønne områder som strand, sø eller å, parker eller grønne områder i byen, skov eller krat, naturstier, eng, hede eller mark, samt fx offentlige naturlegepladser."*

Det er dog væsentligt at tage i betragtning, at man også kunne stille spørgsmålet: Natur for hvem?

Et barn på 3 år kan fare vild i et buskads i en park eller gemme sig på et areal med højt græs. Børnehaver og vuggestuer behøver ikke nødvendigvis store uberørte naturskove, gamle overdrev eller vilde kyststrækninger for at opleve, at de er i naturen. I nogle tilgange til natur sonderer man mellem mange forskellige aspekter af det at føle sig i natur. Det kan f.eks. knytte sig til, at man ser en fugl sidde på et fortov inde midt i byen, eller en oplevelse af store sammenhængende landskaber (se f.eks. (Guerrero, Møller, Olafsson, & Snizek, n.d.)). Vi har forsøgt at holde definitionen simpel og i øvrigt sammenlignelig med andre danske undersøgelser (Andkjær, Høyer-Kruse, & Arvidsen 2016).

¹ Lovejoy og Boas i (Fink 1995 s. 150)

OM FORSKNINGSOVERSIGTEN

Det er hensigten at skrive et forskningsoverblik, som kan bruges af pædagoger, ledere og kommunale beslutningstagere med vægt på overvejende nordisk børnehavepraksis i naturen. Der er så store forskelle i børnehavearbejde rundt om i verden. Fx findes der meget lidt uddannet personale i daginstitutioner i en række lande, og i en del lande er inddragelse af naturen i pædagogisk arbejde sporadisk. Inddragelse af naturen i det pædagogiske arbejde i daginstitutioner er kulturelt meget forskelligt, og dermed er relevansen af en del international

forskning inden for området begrænset. I overblikket inddrages dog en række internationale videnopsamlinger (reviews) om børn og natur samt internationale referencer til teorier, der præger området.

Hovedspørgsmålet for forskningsoversigten

"Hvilken viden findes der om naturens betydning for små børns (0-6 år) trivsel, udvikling, læring og dannelse i nordisk forskning?"

Vi har søgt efter originale fagfællebedømte forskningsartikler om studier, der omhandler naturens betydning i de nordiske lande, men har desuden inkluderet internationale videnopsamlinger for at få overordnede perspektiver fra international forskning med. Vi har desuden krydstjekket de identificerede publikationer og inddraget artikler fundet i forbindelse med evalueringsinstituttets (EVA) søgninger på læreplanstemaerne natur, udeliv og science, som vi har haft mulighed for at se og supplere med. Evalueringsinstituttet har tilsvarende søgt på nordisk forskning, og de søgte emner har været naturfag, matematik, entreprenørskab, udeliv, udendørsaktivitet.

Forskningen inden for området er ret ny med start i 90'erne, og vi har derfor ikke nogen tidsmæssig nedre grænse i vores litteratursøgning. Vi medtager således både væsentlige tekster fra den tidlige forskning i Norden og ny forskning. På den måde får vi et helt opdateret overblik.

Yderligere oplysninger om fremgangsmetoden findes i bilag 1, herunder om valgte databaser,

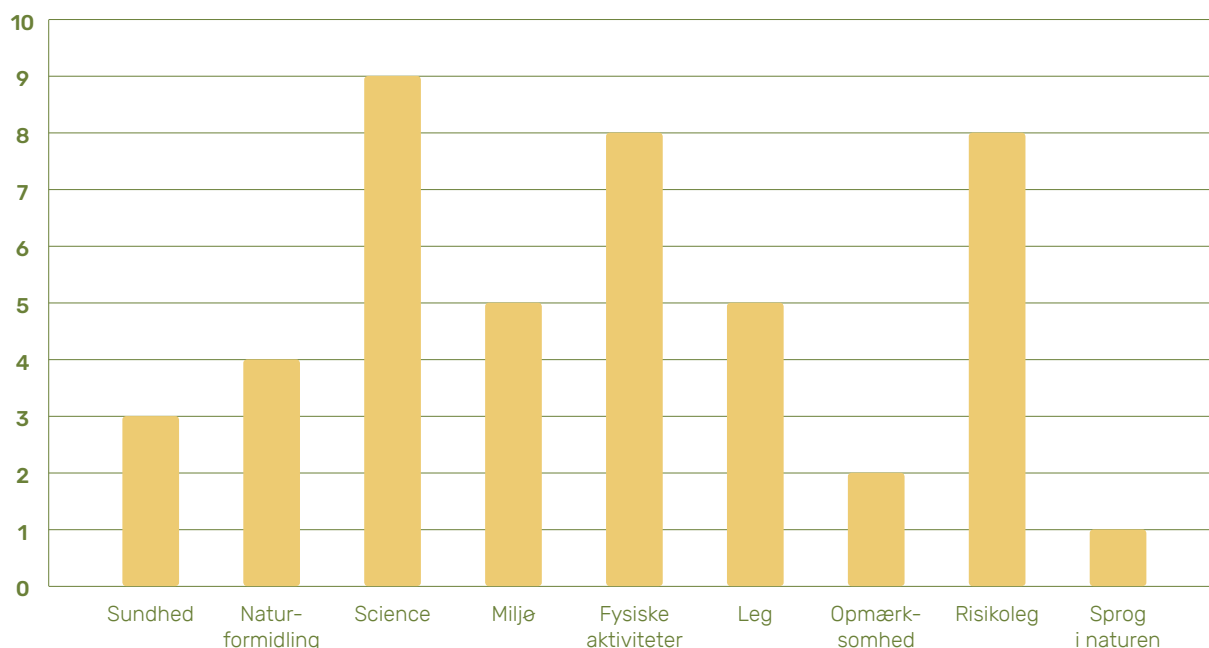
anvendelse af søgekriterier og flowchart for dette review.

Resultatet af søgninger og sorteringer ses opsamlet i nedstående tabel med antal artikler fra perioden 2008-2018 vist på y-aksen. Gennem kodning og systematisering af temaer i artikler er vi kommet frem til 9 temaer, som vi behandler hver for sig. Der er temaer, der kunne være sammenfaldende, fx leg og risikoleg, fysisk aktivitet og sundhed, eller fysisk aktivitet og risiko/vild leg. Vi har valgt at fremstille temaerne adskilte, vel vidende at der er mulighed for at gøre det på andre måder.

Den tidlige forskning i Norden indenfor dagtilbud og natur omfattede overvejende sundhed, motorik/fysisk aktivitet og natur og miljø. Indenfor de sidste 10 år er flere temaer foldet ud, og dermed er forskningen blevet mere nuanceret. Nye temaer er ofte fulgt op af mere forskning, fx er risikoleg, børns leg og omgivelser for børns leg blevet gjort til genstand for mange artikler indenfor de seneste 4-5 år.

Se figur 1 • nedenfor

FIGUR 1. SORTERING AF FORSKNINGSARBEJDER



Figur 1 viser, hvor mange artikler (45), der er fundet efter søgninger, samt sammenligninger med Evalueringsinstituttets (EVA) søgeliiste. (Se bilag 1 for yderligere detaljer)



TRIVSEL, LÆRING, UDVIKLING OG DANNELSE

Dette forskningsoverblik er udarbejdet for at undersøge, om der er belæg for, at naturen har betydning for børn i dagtilbuddet. Derfor er det naturligt at tage afsæt de elementer, som dagtilbuddet gerne skulle kunne understøtte, nemlig børns trivsel, læring, udvikling og dannelse. Det er centrale begreber i Dagtilbudsloven i Danmark. Dagtilbud har i dag følgende formål:

§ 7. Dagtilbud skal fremme børns trivsel, læring, udvikling og dannelse gennem trygge og pædagogiske læringsmiljøer, hvor legen er grundlæggende, og hvor der tages udgangspunkt i et børneperspektiv.

I maj 2018 blev Dagtilbudsloven justeret, og i efteråret 2018 trådte en *Styrket pædagogisk læreplan*⁵ i kraft.

I arbejdet med pædagogiske læreplaner lægges inden for alle områder vægt på børns trivsel, udvikling, læring og dannelse. Børns leg står desuden centralt indskrevet i masteren for læreplanerne.

I søgningen efter artikler er fortolkningen af begreberne trivsel, læring, udvikling og dannelse derfor centrale. Selv om de 6 læreplanstemaer skal ses som et hele, har vi i søgningen af artikler sat fokus på det nye tema "*natur, udeliv og science*" i søgningen.

Derfor indeholder forskningsoverblikket et særligt afsnit, der omhandler artikler/forskningsarbejder om pædagogers naturformidling og arbejde med science i børnehaven; disse områder sammenholdes her med udviklings-, trivsels-, lærings- og dannelsesbegrebet.

⁵ www.socialministeriet.dk/media/18433/master-for-en-styrket-paedagoiske-laereplan.pdf



Begreberne trivsel, udvikling, læring og dannelse

Trivsel

På baggrund af Koch (2013), Sandseter & Seland (2016) og Smith & Bull (2015) fortolkes trivsel her.

Trivsel bliver af pædagogerne implicit forbundet med en forestilling om glæde og glade børn. (Koch 2013, s. 130)

Ifølge (Koch 2013) ser pædagoger det glade og åbne barn som et barn i trivsel. Pædagoger ser også, at børn, der er udenfor i friere omgivelser, hvor vild leg kan accepteres, er gladere og mere fysisk aktive. Koch fremhæver, at megen trivsel i et børneperspektiv ligger i børns selvstændige leg, ofte uden for pædagogernes direkte iagttagelser og kontrol.

I mit studie er børnenes billeder af deres særligt gode legesteder for størstedelens vedkommende taget udendørs og for rigtig mange vedkommende på steder, som de voksne ikke ville have udpeget. (Koch 2013, s. 6)

Mange af de steder, børn selv fremhæver som steder, hvor de trives, er grønne omgivelser, måske fordi der på udearealet i børnehaven eller turen uden for børnehaven i grønne områder tilbydes mange muligheder for, at børn også kan lege ureguleret.

Indendørs bliver barnekroppen reguleret og skal udtrykke glæde på en afdæmpet og kontrolleret måde, hvilket også påpeges af (Paludan, 2005). Den bliver til gengæld givet mere fri på legepladsen, hvor børn forventes at løbe, råbe og gerne høre deres begejstring ud. (Koch 2013, s. 130)

Sandseter & Seland (2016) undersøgte på baggrund af 174 tilfældigt udvalgte børn i alderen 4-6 år børns opfattelse af trivsel i 10 børnehaver. De fremhæver, at flertallet af børn trives i børnehaven. At der er signifikant sammenhæng mellem trivsel generelt og børnenes opfattelse af at kunne lide børnehavens inde- og udemiljø, legetøj, udstyr og fællesaktiviteter. Børnene vil gerne have indflydelse på, hvad de skal lave, og resultaterne tyder på, at børn har mere indfly-

delse på, hvad de gør, når de er ude, end når de er inde. Det kan ifølge forfatterne skyldes, at mange børnehaver bruger tiden inde i børnehaven til voksenstyrede og målrettede læringsaktiviteter, samlinger mv.

Smith & Bull (2015) skriver konkluderende i et forskningsoverblik, der diskuterer, om naturomgivelser er berigende eller ej, at tilgængelig litteratur fremhæver, at børn trives i natur eller i naturlignende omgivelser.

Trivselsaspektet i søgninger i artikeldatabaser kan operationaliseres i empiriske arbejder til studier, der undersøger:

- Børns leg i naturen
- Fysisk aktivitet i børnehaven og børns lege forbundet med dette
- Børns særlige steder i naturen
- Steders indvirkning på børns sindstilstand.

Udvikling og læring

Udvikling og læring er begreber, som har været diskuteret meget i pædagoguddannelsen. I 70'erne og 80'erne var udviklingspsykologien det fremherskende fortolkningsafsæt, når det gjaldt børns intellektuelle og sociale udvikling. Med indførelsen af pædagogiske læreplaner i 2004 (Hansen m.fl. 2004) blev læringsbegrebet en ny position, hvorfra man kunne se på børns liv.

I forbindelse med arbejdet med forskningsoverblikket har vi operationaliseret udvikling og læring til empiriske arbejder, der omhandler

- Børns motoriske/kropslige udvikling
- Børns sociale udvikling
- Børns forskellige former for lege, herunder udfordrende lege, kønsperspektiver mv.
- Børns kreative æstetiske udvikling i naturen
- Børns forståelse af naturen – naturbevidsthed
- Børns tilegnelse af tidlige forståelser af bæredygtighed/miljøforhold
- Børns gryende forståelse af naturvidenskab (science)



Alle områderne kan iagttages ud fra udviklingsbegrebet, som er baseret på udviklingspsykologi, og ud fra læringsbegrebet, som i dag af nogle teoretikere omfatter alle former for læring (intellektuel, følelsesmæssig, kropslig, social, osv.) (fx Illeris 2007, Hermansen 1996) og i andre fortolkninger er indsnævret til intellektuel viden om noget specifikt fagligt relevant (naturkendskab, miljøbevidsthed).

Vi kommer ikke dybere ind på diskussionen af læringsteorier, som også omfatter grundlæggende antagelser af, hvordan læring opstår. I litteraturen kan dette udspændes mellem erkendelsesmæssige grundantagelser som:

- Empirisme (naturen tilbyder/giver/afforder osv.)
- Kognitive positioner (mennesket konstruerer selv)
- Sociokulturelle positioner (mennesket lærer i sociale og sproglige sammenhænge).

I arbejdet med *en styrket pædagogisk læreplan* er sociokulturelle positioner vægtet. Dele af den fremlagte litteratur vægter andre positioner.

Dannelse – naturfaglig dannelse som en del af almindelsen

Dannelsesbegrebet er ikke så let at sammenligne internationalt, idet det knytter sig til det tyske begreb Bildung, som ikke er et særlig brugt begreb i engelsksproglig litteratur.

I publikationen "Den styrkede pædagogiske læreplan"⁶ fremstilles dannelse som følger:

"dannelse refererer til en dybere form for læring, hvor barnet som aktiv deltager forankrer værdier og viden i egen personlighed som rettesnor for at orientere sig og handle i en global verden som et hensynsfuldt, kritisk, demokratisk menneske."

"Børn på fx 2 år og 4 år skal høres og tages alvorligt som led i starten på en dannelsesproces og demokratisk forståelse. Dannelse, ligestilling og demokrati skal medtænkes i det daglige pædagogiske arbejde, så børnene oplever at have indflydelse på udformning af dagligdagen og aktiviteterne uanset baggrund, køn, alder og kultur. Det pædagogiske personale i dagtilbuddet skal invitere barnet til at være aktivt deltagende, så barnet selv er med til at skabe sin læring og konkrete deltagelse i demokratiske sammenhænge, som personalet er ansvarligt for at skabe." (s. 17)

I den internationale debat om naturfagernes betydning fremhæves det, at naturfag er for alle ("*Science for all*", Sjöberg 2005), idet der findes en række almene problemstillinger, som påvirker alle menneskers liv og dagligdag.

Hvis kommende generationer ikke forholder sig til problemer mellem menneske og natur og forvaltning af naturen, eller ikke kan/vil deltage i debat om etiske spørgsmål affødt af naturvidenskabelig forskning, vil disse ofte eksistentielle forhold overlades til at være en sag for eksperter. En række store samfundsmæssige problemer kan kun forstås ud fra en indsigt i kulturelle opfattelser af viden om natur, og ud fra kendskab til naturvidenskab. Det er fx umuligt at forstå drivhuseffekt, sur nedbør, skovdød, fiskedød eller problemer i havdambrug uden at have et grundlæggende indblik i stofopbygning, stofkredsløb og respiration.

Naturfaglig dannelse som almindelse har som ideal, at børn på sigt kan deltage og finder det meningsfyldt at deltage i demokratiske beslutninger vedrørende mennesker, natur og miljø, der bygger på indsigt i det naturfaglige område. Det betyder, at sigtet med at præsentere børn for alderssvarende naturfaglige problemstillinger må være at kvalificere "den sunde fornuft" og det personlige selvstændige og re-

⁶ www.emu.dk/sites/default/files/7044%20EVA%20SPL%20Publikation_web.pdf

flekterede valg i forbindelse med naturfaglige problemstillinger.

I den danske og internationale debat (som i Sommerville & Williams 2015) sigtes efter at støtte naturfaglig dannelse gennem dannelsesidealet *"det handlekompetente barn"* (Schnack 1998). Handlekompetence er et komplekst begreb, idet det både bygger på viden om en sag, holdninger til en sag, mod til at handle og tiltro til det demokratiske fællesskab (Busch m.fl. 2003, Schnack 2004, Breiting m.fl. 1999).

Handlekompetence understøtter værdier om *"et nysgerrigt, undersøgende, reflekteret og intentionelt barn, der forfølger sine interesser"* (Breiting m.fl. 1999, s. 44) som et væsentligt sigte i pædagogisk arbejde med børn. I sigtet mod naturfaglig dannelse indgår evnen til *"aktivt og værdiorienteret at forholde sig til verden, at kunne træffe selvstændige, forpligtende og personlige valg samt tage ansvar – altså at bruge sine kundskaber i praksis."* (Broström 2012)

I dette korte afsnit om dannelse i sammenhæng med brug af grønne omgivelser i dagtilbud ser vi alene på fortolkninger af to pædagogiske udfordringer, nemlig *"demokratiudfordringen"* og *"individudfordringen"*.

Dannelsesmæssige udfordringer knyttet til uderummet

Demokratiudfordringen

"Demokratiudfordringen" sigter mod at understøtte interessen for, at børn på langt sigt kan handle kritisk og selvstændigt som demokratiske borgere på baggrund af indsigt og interesse i almene, samfundsmæssige, naturfaglige og miljømæssige problemstillinger.

Demokratiudfordringen tages fx alvorligt, når pædagoger undersøger problemstillinger, der optager børnene, og accepterer, at børn også har en holdning til en problematik. Når børns antagelser gennem en eksperimenterende tilgang undersøges sammen med dem, eller når pædagoger som en grundlæggende tilgang inddrager børnene i de problemstillinger, de kan inddrages i. Det kan være alt fra turmål, organisering af dagligdagen, undersøgelse af fænomener, udformning af udearealet, daglige rutiner mv.

Individudfordringen

"Individudfordringen" sigter mod at understøtte børns nysgerrighed og lyst til at opfatte sig selv i samspil med naturen ud fra viden, følelser og sanselige erfaringer.

Pædagoger er ofte glade for at være i det fri med børnene, og i mange naturbørnehaver er personalet ansat ud fra et personligt tilvalg af institutionsform og værdier. Pædagoger er ud fra disse overvejelser de professionelle personer, der har størst mulighed for at inspirere børn til at være ude. Pædagoger har stor mulighed for at understøtte, at børn kan glæde sig over uderummets muligheder, og for at tilskynde til, at børn kan føle sig fortrolige med og hjemme i naturen.



• •

Mange af de steder, børn selv fremhæver som steder, hvor de trives, er grønne omgivelser, måske fordi der på udearealet i børnehaven eller turen uden for børnehaven i grønne områder tilbydes mange muligheder for, at børn også kan lege ureguleret.

• •

”Demokratiudfordringen” sigter mod at understøtte interessen for, at børn på langt sigt kan handle kritisk og selvstændigt som demokratiske borgere på baggrund af indsigt og interesse i almene, samfundsmæssige, naturfaglige og miljømæssige problemstillinger.

• •



DEL 2. TEMATISK FORSKNINGS- OVERSIGT

I del 2 følger ni forskellige temaer, som alle er underbygget af originale forskningsartikler. I nogle temaer er der skrevet tekstbokse, der konkret illustrerer, hvordan temaet kan se ud i en børnehavehverdag.

De ni temaer er opstået i forbindelse med indholdsmæssig kodning af relevante artikler. I forskergruppen har tre forskellige forskere kodet alle udvalgte artikler efter tema, hvorefter disse kodninger er sammenholdt og diskuteret. Der har været artikler, der kunne placeres i flere temaer. Vi har valgt at placere alle artikler i temaerne, således at den enkelte artikel kun optræder i ét tema.



1. NATUREN SOM RUM I ARBEJDET MED BØRN

Indledningsvis ser vi på forskning, der omhandler naturens afslappende, afstressende, identitetsskabende og rekreative indvirkning.

Der findes en omfattende forskning, der diskuterer menneskets tilpasning til naturen; dette er et generelt perspektiv, som forskere efterfølgende har appliceret på arbejde med børn. Naturen forstås her som et rekreativt rum, der har betydning for opmærksomhed, stressniveau og blodtryk, og på længere sigt identitet. Baggrunden for de forskellige ideer om naturens betydning er her samlet i tre forskellige spor:

1. Naturen som stressreducerende og helende rum
2. Naturen som rum for dyb fornyet opmærksomhed
3. Naturen som et identitetsskabende rum

Grønne omgivers helende og beroligende indflydelse på mennesker

I 1984 påviste Roger Ulrich empirisk, at mennesker er biologisk tilpassede til at leve i naturomgivelser. Ulrich studerede hospitalspatienters helbredelse og deres reaktioner på at have eller ikke at have kontakt med den omgivende natur

i form af fx udsyn fra en sygehusseng (Ulrich 1984). Han fandt forskelle på helbredelsestider, alt efter hvor tæt kontakt patienterne havde med naturen. Ulrichs studie eller sammenlignelige studier (Ulrich m.fl. 1991, 1992, 2001, Ulrich 2002) viser, at både patienter, raske mennesker og personale ved institutioner kan have glæde af den helende og stressreducerende effekt af ophold i grønne omgivelser (Ottosson 2007).

Se tekstboks 2 • side 23

Ulrichs resultater understøtter hypotesen om, at ophold i grønne områder betyder stressdæmpning, lavere blodtryk og puls, og at mennesker slapper (mere) af i grønne omgivelser. Han viste, at specielt lysåbne områder med spredte træer, udsigt og vand (savannelignende områder) virkede beroligende på mennesker fra alle kulturer og i alle aldre (Holm & Tvedt 1998). Han modstillede disse varierede naturlandskaber med urbane eller artificielle omgivelser, der kræver stillingtagen gennem kognitive eller logiske operationer, hvilket betyder at stressniveauet stiger (fx gennem puls, muskelspænding og blodtryk). Hvor åbne parker eller skovlandskaber virker beroligende, er fx



TEKSTBOKS 2. **FRA BESØG PÅ ÆRØ I BØRNEHAVEN MOPÆLAPPEN – EN FYRTÅRNSINSTITUTION I PROJEKTET**

Gruppen gik småsnakkende af sted, og hele turen virkede meget kendt for alle. Der var enkelte, der småsang, nogle snakkede, og stemningen var rigtig god.

Dagen var præget af ro og afslapning. Børnene var i kendte omgivelser, de var sammen med deres venner, og de havde ret stor frihed til at gøre, hvad de fandt meningsfyldt. På stranden opsøgte personalet jævnligt børnegrupperne eller omvendt for at udveksle spørgsmål eller fx fund på stranden. Børnene sad i grupper i solen og legede med det, der var omkring dem. Der var nogle, der fandt sten med huller i, og der var også et enkelt fiskenet i brug, uden at det var styret af personalet. Der blev samlet brombær, bygget et hus af tang og snakket i smågrupper om alt muligt, som gav mening for børnene. Der var ikke et eneste hørbart skænderi i de tre timer, gruppen opholdt sig på stranden uden for Marstal på Ærø.

bylandskaber med trafik og mange lyde steder, der fremkalder anspændthed og parathed til "flugt" eller handling.

Sammenfatning

Ulricks teori om naturens stressreducerende og helende påvirkning understøttes af resultater fra diverse internationale forskningsoversigter, der omhandler betydningen af børns tid i naturen (Chawla 2015, McCurdy m.fl. 2010, Gill 2014, Pretty 2009, Muñoz 2009, Mygind et al. 2017).

Naturens betydning for opmærksomhed

Der findes ligeledes en lang række studier, der viser, at ophold i naturen kan betyde forbedringer af koncentration og opmærksomhed.

Kaplan & Kaplan (1989) skrev, at ophold i naturen kan betyde, at overbelastede mennesker kan genvinde deres evne til at fokusere deres opmærksomhed. Her omtales to former for opmærksomhed; spontan opmærksomhed (involuntary attention) og direkte opmærksomhed (directed attention).

Spontan opmærksomhed er den form for respons, mennesker giver på bevægelse, lysglimt eller pludselige lyde. Den form for indtryk findes oftest i naturområder. Ifølge teorien er denne form for opmærksomhed knyttet til de ældste dele af hjernen (det limbiske system og hjerne-stammen), og disse former for indtryk kommer let og ubesværet til mennesker.

Direkte opmærksomhed (directed attention) er former for opmærksomhed, der kræves af mennesker i det moderne samfund, fx i løsning af teoretiske opgaver og løsning af problemer i arbejds- eller privatliv.

Ifølge teorien er menneskets kapacitet inden for direkte opmærksomhed begrænset – denne kapacitet er knyttet til den senest udviklede del af hjernen (neocortex).

I forbindelse med overbelastning af opmærksomhed vises tegn, som i dag tolkes som stressrelaterede, fx mangel på koncentration, mangel på fokus, utålmodighed og planløs aktivitet.

Teorien er brugt i forbindelse med forskellige former for haveterapi, fx i Sveriges Landbrugsuniversitets arbejde med stresshaver og i Københavns Universitets stresshave Nacadia. (Stigsdotter & Grahn 2002, Grahn & Stigsdotter 2003, Poulsen 2017)

The Attention Restoration Theory, som teorien kaldes, fremhæver, at det at være i grønne omgivelser betyder, at mennesker bliver mere fokuserede og er mindre udmattede, end de vil være indendørs.

Se tekstboks 3 • side 25

Der findes en del studier med børn, der understøtter teorien:

- Grahn m.fl. (1997) har i et komparativt studie af koncentrationsevnen i naturbørnehave og bybørnehave inddraget opmærksomhedstest (ADDES). I studiet vises, at børn fra børnehaver med stort naturindhold i udearealet kan koncentrere sig længere end børn med samme muligheder.
- Kuo, F.E. og A. Faber Taylor (2004), Faber Taylor m.fl. (2001, 2009) har undersøgt, om skolebørn med ADHD kan påvirkes gennem ophold i naturen. Studierne viser, at ophold i grønne områder har en reducerende effekt på omfanget af opmærksomhedsforstyrrelser.
- Wells, N.M., og Evans, G.W. (2003), Wells, N.M. (2000) viser, at ophold i natur nedsætter børns stressniveau.
- Vigsø & Nielsen (2006) finder i et komparativt studie af opmærksomhed i en skovgruppe og en almindelig børnehavegruppe fra samme børnehave en signifikant højere opmærksomhed hos udegruppen (jf. studier af Grahn m.fl. 1997).
- Mårtensson m.fl. 2009, 2011 konkluderer, at børn, der leger på store og sammenhængende udendørs arealer, der indeholder for-

skellige træsorter, buske og kuperet terræn, viste mindre uopmærksomhed. Studierne viser, at der eksisterer en væsentlig positiv relation mellem høj OPEC¹, som indikerer rummelige, grønne og velintegrerede udemiljøer, og reduceret uopmærksomhed, hyperaktivitet og impulsivitet.

- Ulset et al. 2017 fremlægger resultater, der tyder på, at udendørstid i de tidlige barndomsår kan understøtte børns udvikling af opmærksomhed og beskytte mod uønskede hyperaktivitetssymptomer. Hvis børnehaver placeres i grønne områder med rig vegetation, eller uderummet indrettes med varieret vegetation og terræn, kan det give lettere adgang og mere tid til udendørs kvalitetstid for børnene, og det kan støtte og styrke børns selvregulerende kapacitet og kognitive udvikling.

Se tekstboks 4 • side 26

I et systematisk opdateret internationalt review skriver Stevenson m.fl. (2018):

Vores opdaterede litteraturoversigt og meta-analyse viste, at arbejdshukommelse, kognitiv fleksibilitet og, mindre sikkert, opmærksomhedskontrol kan forbedres efter eksponering for naturen som følge af en genopretelse af kognitive processer relateret til styring af opmærksomhed.
(Stevenson 2018 et al. s. 39)

Sammenfatning

Forskningen peger på, at børnehaver ved at tilbyde mest mulig tid til børn i kvalitetsnatur² kan støtte udvikling af opmærksomhed og derved modvirke forskellige former for forstyrrelser (ADHS, ADD mv.) Det kan være kvalitetsnatur på børnehavernes egne arealer eller omkring børnehaverne i parker, skove eller andre grønne områder.

¹ Outdoor Play Environment Categories score

² Kvalitetsnatur er undersøgt i Ulset et al. 2018 og Mårtensson m.fl. 2009, 2011. I forbindelse med diverse undersøgelser henvises til tekstboks 1 side 12.

TEKSTBOKS 3. OPMÆRKSOMHEDSFREMMENDE OMGIVELSER

Kaplan & Kaplan (1989) peger på forhold ved omgivelserne, der kan være ekstra støttende for opmærksomhed. Disse karakteristika er relevante i en videnopsamling, der undersøger pædagogers arbejde med børn i grønne omgivelser – idet dette arbejde ofte er forbundet med ture – eller på institutionsarealer, som ofte er planlagt som grønne arealer.

1. Turen skal gå til grønne omgivelser med mange forskellige indtryk. Det kan fx være artsrige områder, områder med mangfoldighed af fx fuglesang, planter eller områder med vand, lysninger og dyreliv (kvalitetsnatur).
2. Det understøtter den spontane opmærksomhed at være på tur væk fra de daglige forstyrrelser. Opholdet skal desuden have en vis varighed for at få betydning.
3. Oplevelsen skal være forenelig med personens/barnets egne ønsker og præferencer, hvis oplevelsen skal have stressreducerende karakter. Børnene skal have indflydelse på, hvad der sker på turen.



TEKSTBOKS 4. **BØRN, NATUR OG OPMÆRKSOMHED**

I et norsk langtidsstudie (Ulset et al. 2017) blev sammenhængene mellem børns tid tilbragt udendørs, mens de var i børnehave, og deres kognitive og adfærdsmæssige udvikling i børnehave og første klasse undersøgt. Mens tidligere undersøgelser viser, at udendørstid kan være gavnlig for børns sundhed og kognitive udvikling, er det ukendt, hvor meget tid i naturen, der skal til, for børn at opnå disse fordele, og hvor længe effekten holder over tid. I undersøgelsen er kvaliteten af de grønne omgivelser inddraget som en faktor. ((Mårtensson et al. 2009)(Söderström et al. 2013) har lignende fund).

Undersøgelsen blev udført i Norge, hvor børnehaver normalt tilbyder mellem 1 og 9 timers daglig udendørs tid. I de 28 daginstitutioner, der deltog i denne undersøgelse, var der stor variation i, hvor meget tid børnene tilbragte udendørs, og i typen eller kvaliteten af omgivelserne. I alt 562 børn blev fulgt over en periode på fire år med vurderinger foretaget hvert år.

Bedømmelserne involverede børnene, deres forældre og pædagoger/lærere. Børn blev testet individuelt ved hjælp af en relevant test¹. Testen målte udøvende funktioner såsom opmærksomhed og korttidshukommelse.

Forældre udfyldte et spørgeskema om familien og barnets personlighed og adfærd. Lærere/pædagoger udfyldte spørgeskemaer vedrørende hvert barns adfærd. De samme vurderinger blev anvendt i de i alt fire dataindsamlinger.

Børn med højt og lavt antal udendørs timer i børnehaven var ikke forskellige med hensyn til præstationer i testen i alderen 3 år. Fra 4 år til og med efter skolens start (ca. 7 år) scorer børn med megen udendørstid i grønne omgivelser i børnehaven konsekvent højere i test af opmærksomhed og korttidshukommelse end børn med mindre udendørstid. Derudover viste tests, at børn på hhv. 4, 5, 6 og 7 år, som opholdt sig megen tid i grønne omgivelser i børnehaven, viste færre symptomer på opmærksomhedsforstyrrelse og hyperaktivitet. Det var tydeligst hos børn på 5 og 6 år og faldt, da de kom i skole.

Disse resultater tyder på, at udendørs tid i de tidlige barndomsår kan understøtte børns udvikling af opmærksomhed og beskytte mod uønskede hyperaktivitets-symptomer. Hvis børnehaver placeres i eller indrettes med grønne områder med rig vegetation, kan det give mere tid til og mulighed for udendørs kvalitetstid for børnene, og det kan støtte og styrke børns selvregulerende kapacitet og kognitive udvikling (Ulset, Vitaro, Brendgen, Bekkhus, & Borge 2017).

¹ The digit span, a subtest of the Weschler Intelligence Scale for Children (WISC IV)



Hvad betyder naturophold i barndommen for identitet og holdninger til naturen?

Der findes en omfattende forskning over ca. 40 år, der omhandler *væsentlige livserfaringer* som kilde til opmærksomhed overfor miljøet³ (Tanner 1980, Chawla 1998, 2006, Wells & Lekies 2006). Her har forskere fra forskellige nationer undersøgt, hvordan mennesker begrunder engagement inden for natur- og miljøområdet. Den faktor, der er mest markant og angives som betydningsfuld, er barndomsoplevelser i naturen efterfulgt af oplevelser sammen med nære familiemedlemmer eller specielt engagerede personer fra skole eller anden form for pædagogisk arbejde. I hovedparten af undersøgelserne forholder udvalgte grupper sig retrospektivt til de-

res liv, men der findes også undersøgelser, der undersøger (statistisk) tilfældige grupperes præferencer for naturen (bl.a. Wells & Lekies 2006, Agger m.fl. 2003). Også her lægges vægt på naturrelaterede oplevelser i barndommen.

Der er således mange studier, der peger på, at miljøengagement begrundes med naturoplevelser i barndommen i forskellige kulturer, men det påpeges imidlertid også, at der ikke er påvist direkte (kausale) sammenhænge mellem naturoplevelser i barndommen og miljøengagement i voksenalderen, selvom det ofte er argumenter, der fremføres af pædagoger og forældre i naturbørnehaver og i litteraturen rettet mod fx pædagoguddannelsen. I den danske debat inden for pædagogisk arbejde med børn

³ "Significant life experiences as sources of environmental sensitivity"

og natur tillægges barndomsoplevelser stor betydning for interesse for natur (Fischer 1984, Hansen 1987, Madsen 1988, Ernst 1998, Achton 2001, Wolhgemuth 2004, Edlev 2004, 2008, Achton 2005, Nyrop-Larsen 2008).

Undersøgelserne er alligevel væsentlige, idet de viser en sammenhæng mellem naturoplevelser i mindre kulturprægede områder og menneskers (helt overvejende miljøinteresserede menneskers) fortolkning af årsager til deres egen miljøinteresse.

Der findes nordiske børnehavestudier, der undersøger små børns holdninger til naturen. Giusti, Barthel, & Marcus (2014) konkluderer i et studie af sammenhæng mellem storby-børnehavers adgang til natur og deres tilhørsforhold til naturen, at børn i institutioner med natur som en vigtig del af dagligdagen er mere empatiske og optagede af ikke-menneskelige livsformer (fx planter og dyr) og er mere bevidste om menneske-natur-afhængighed. De konkluderer, at der er en sammenhæng mellem faste naturrutiner i byerne og en forøgelse i børns evne til at udvikle en tilknytning til naturen. Denne oplevelse af tilknytning kan være en vigtig faktor i udviklingen af et livslangt engagement i miljøforhold. Undersøgelsen blev gennemført med 16 børn med lidt adgang til naturen og 11 børn med megen adgang.

Beery & Jørgensen (2018) sammenligner et svensk og et norsk studie, der begge undersøger børns tilknytning til naturen. Deres resultater understreger den praktiske betydning af adgang til natur og til sanserige naturoplevelser i barndommen samt muligheden for, at børn oplever sig selv som aktive i egen læring (handlekompetente).

I et studie af undervisere med engagement og arbejde inden for arbejdet mod klimaforandringer forekommer ingen retrospektive henvisninger til barndomserfaringer i naturen (Howell et al. 2016). Dette kan skyldes, at det politiske arbejde med klimaforandringer som naturvidenskab er abstrakt, og at det ikke direkte kan relateres til konkrete oplevelser i naturen.

Sammenfatning

De empiriske arbejder, der undersøger små børns forhold til naturen, peger på, at naturoplevelserne i barndommen er betydningsfulde for små børn, og at megen tid i naturområder kan påvirke præferencer for at bruge grønne områder, når børnene bliver voksne (Ward Thompson m.fl. 2008). Den ret sparsomme forskning rettet mod små børn, der eksisterer på området, viser, at interesse for natur og tilknytning til ikke-menneskelige livsformer kan støttes i de tidlige år. Det er ikke muligt på baggrund af de her fremhævede studier at påvise en direkte sammenhæng mellem naturoplevelser i barndommen og efterfølgende miljøengagement.



2. ER GRØNNE OMGIVELSER EN SUND ARENA FOR BØRNEHAVEBØRN?

I de internationale reviews, der undersøger betydningen af børns naturkontakt (Mygind et al. 2017, Chawla 2015, McCurdy m.fl. 2010, Gill 2014, Pretty 2009, Muñoz 2009) fremhæves, at børn, som færdes meget i naturen, bevæger sig mere, og at der er en lavere procent af overvægtige blandt dem end blandt alle børn. Det dokumenteres endvidere, at der er en lavere procentdel, der får diabetes 2, at der er færre med mangel på D-vitamin i børnegrupper, der kommer i naturen, og at disse børn får færre allergier.⁴

Sundhed empirisk undersøgt som fravær af sygdom

Der findes undersøgelser, der har sammenlignet antallet af børns sygedage i naturbørnehaver med antallet af sygedage i sammenlignelige børnehaver, hvor naturen ikke fylder så meget.

- I Danmark blev børn fra busbørnehaver sammenlignet med børn fra samme område som busbørnehaven (Krøigård 1996). (37 børn fra busbørnehaver sammenlignet med 43 børn fra en lignende børnehave)
- I Sverige blev to sammenlignelige børnehaver undersøgt (Grahm m.fl. 1997) (19 børn sammenlignet med 15 børn)
- Söderström & Blennow (1998) undersøgte sygdom i 68 naturbørnehaver og sammenlignede med andre børnehaver i Stockholm (219 børn fra naturbørnehaver og 599 fra andre børnehaver)
- Bakke & Moen (2005) undersøgte sygefravær i Norge i de kolde måneder i børnehaver i Trondheim (39 børnehaver og 476 børn)
- Vigso & Nielsen (2006) sammenlignede sygefravær i naturbørnehaver ved Grindsted med sammenlignelige børnehaver (26 børn i udegruppe med 19 børn i samme institution)

I alle undersøgelserne er sygefraværet mindre blandt børnene, der indgår i udegrupper. Den norske undersøgelse viser dog ingen signifikant forskel.

I (Söderström & Mårtensson, 2013) fremhæves, at børn, der leger i højkvalitets-udearealer, er slankere, får længere nattesøvn og bedre trivsel. Der konkluderes deraf, at gode udearealer påvirker børns sundhed og velfærd.

Söderström (2011) skriver sammenfattende i en svensk videnopsamling om naturophold og sundhed:

”Umiddelbart virker friluftsliv og ophold i naturen sundhedsfremmende. Naturområder understøtter børn til at anvende kroppen, og bevægelserne bliver alsidige og påvirker balance, koordination og muskelstyrke. Naturen er krævende for børns robusthed. Det kræver energi, godt tøj og fodtøj samt forberedelse, når der arbejdes med ophold og friluftsliv med børn. Børnene skal trives udenfor, og opholdet skal være sjovt/lystfyldt. Så lever de deres lege ud, og med dem kommer brugen af kroppen” (oversættelse af Söderström 2011, s. 111).

I videnoversigten fremhæves desuden, at naturophold regulerer det biologiske ur, forbedrer nattesøvnen, påvirker D-vitaminoptagelse som følge af sollys, og at børn leger roligt og mere fordybet, når det foregår i grønne omgivelser.

Sammenfatning

Studierne viser sundhedsmæssige gevinster ved, at børn opholder sig meget i naturen. Sygdom blandt børn i naturbørnehaver er lavere end sygdom i sammenlignelige børnehaver.

⁴ Færre allergier modsiges af (Bisgaard & Sjøgren, 2017), der fremfører, at der ikke findes undersøgelser, der viser at storbybørn får færre allergier ved at være i naturbørnehaver. En opvækst på landet ser ud til at beskytte mod allergier.

Børn, der tilbringer tid på kvalitets-udearealer eller i grønne omgivelser omkring børnehaven, er slankere, får længere nattesøvn og opnår bedre trivsel. Der er færre overvægtige børn i børnehaver med højkvalitets-udearealer, og sandsynlighed for at udviklingen af diabetes 2

er lavere end hos andre børn. Det fremhæves desuden, at børn i børnehaver med højt naturindhold har højere produktion af D-vitamin, og at de leger længere, roligere og mere fordybet.



3. FYSISK AKTIVITET I DAGTILBUD

I forbindelse med besøg hos 35 danske daginstitutioner (fyrtårnsinstitutioner i projekt "Kom med ud") er det tydeligt, at børn bevæger sig meget og mangfoldigt, når de er på tur med børnehaven i grønne omgivelser.

Når vejnettet bliver udskiftet med en skovbund, en strand eller en naturlegeplads, ophæves de fleste bevægelsesmæssige restriktioner, og børn, der har lyst til at løbe fx for at se noget bestemt inde i skoven, får ret frie muligheder. Der er sjældent grund til at pålægge børnene kropslige begrænsninger, og børnene går ofte sammen med deres bedste venner, i små grupper eller sammen med pædagoger og medhjælpere.

Når de når frem til turmålet, er der ofte mange forskellige gøremål og mange muligheder for, at

det enkelte barn kan vælge at lege frit med venner eller indgå i samlende aktiviteter.

Hele strukturen i turen med mulighed for at lege sammen med venner, at kunne bestemme en del af dagsindholdet og at kunne fordybe sig over længere tid er trivselsfremmende for mange børn.

Både spørgeskemaundersøgelsen og vores besøg i 35 daginstitutioner i forbindelse med projekt "Kom med ud" viser, at pædagoger forbinder bevægelse med aktiviteter på legepladsen og i grønne områder udenfor institutionerne. Bevægelse er således det, der nævnes oftest, når pædagoger begrundet deres mål med pædagogisk arbejde på institutionens udeareal eller ture i naturen med børn i alle aldre (Ejbye-Ernst, Stokholm & Lassen 2018).

De mange besøg viser, at børn i børnehavealderen sagtens kan gå 4-6 km og efterfølgende være kropsligt aktive, når de er på destinationerne. Det er også tydeligt, at ture til mål uden for børnehaven er noget, som både pædagoger, børn og forældre værdsætter højt ifølge vores informanter – lokale ledere – fortolkning (ibid.)

Den tidlige forskning om børns bevægelse i naturen

Forskning i og undersøgelser af pædagogisk arbejde i naturen med børnehalebørn er et ret nyt felt i Norden. Der var sporadiske tiltag inden for feltet omkring 1990, men først i 1997 blev de første forskningsarbejder om betydningen af børnehalebørns ophold i naturen og af pædagogisk arbejde i naturen publiceret i internationale tidsskrifter af svenske og norske forskere (Grahn m.fl. 1997, Fjærtøft 2000, 2004). I slutningen af 90'erne undersøgte forskerne de kropslige og sundhedsmæssige effekter af naturbørnehaver. Det blev allerede dengang ret velundersøgt, at børns fysiske og motoriske udvikling på en række områder kan styrkes positivt i børnehaver, hvor naturen inddrages ofte.

De internationale forskningsopsamlinger

En læsning af seks internationale metaanalyser (samlede analyser af mange forskningsartikler om børn i naturen) Chawla (2015), McCurdy m.fl. (2010), Gill (2014), Pretty (2009), Muñoz (2009), Mygind et al. (2017) skriver bekræftende:

”Natur i nærområdet har indflydelse på børns niveau af fysisk aktivitet. Ophold i natur har stor indflydelse på børns fysiske aktivitet. Det er velundersøgt” (Chawla 2015, s. 244)).

”Inden for eksisterende forskning vedrørende børns brug af udendørs omgivelser er der enighed om, at tid udenfor betyder øget fysisk aktivitet. Større mængder fysisk aktivitet i det fri anses for at være gavnlig for børns

sundhed på forskellige måder og forebygge for eksempel børns overvægt, diabetes 2, D-vitamin-mangel mv.” (Muñoz, 2009 s. 9-10) min oversættelse).

”Taget som helhed støtter undersøgelserne synspunktet om, at tid i naturområder er en del af en ”balanceret kost” af barndomserfaringer, der fremmer børns sunde udvikling, trivsel og positive miljømæssige holdninger og værdier. De sundhedsmæssige fordele, både fysiske og mentale, understøttes stærkest af empirisk forskning” (Gill 2014 s. 17).

”Enkeltstående studier viser, at anvendelsen af friluftsliv i dagsinstitutioner eller i skoler undervisning hænger positivt sammen med børns mentale, sociale og fysiske sundhed. Studierne er hovedsageligt observationelle, men eksisterende eksperimentelle studier viser overvejende positive effekter af at anvende friluftsliv i forbindelse med pædagogisk praksis i dagsinstitutioner og skoler” (Mygind et al. 2017).

Forfatterne i de seks metareviews er enige om, at det er velundersøgt, at ophold i grønne omgivelser betyder forøget fysisk aktivitet hos børn.

Hvordan er det undersøgt?

I meget af den forskning, der omhandler fysisk aktivitet i nordiske børnehaver, er resultaterne opnået gennem sammenligninger mellem børn fra naturbørnehaver og børn fra andre børnehaver. Her måles, hvordan leg og aktiviteter i komplekse naturområder/grønne områder har betydning for børns kropslige udvikling. I flere tidlige undersøgelser anvendes den samme testmetode, EUROFIT⁵, eller metoder, der er udviklet på baggrund af EUROFIT (Grahn et al 1997, 2007, Fjærtøft 2000, Vigse & Nielsen 2006).

Undersøgelser af børns udendørs leg målt ved

⁵ Om testen se:

<http://www.bitworks-engineering.co.uk/linked/eurofit%20provisional%20handbook%20leger%20beep%20test%201983.pdf>

hjælp af accelerometer fremhæver ligeledes, at børn bevæger sig mest i udendørs omgivelser (fx Gieske 2010). De viser, at udendørs leg har samme fysiske intensitet som i fx målrettede øvelser i en gymnastiksal (som også fremhævet af Mygind (2002) om udeskole).

Der er forskel på, hvor meget børn tilskyndes til at bevæge sig i forskellige kulturer

Moser & Reikerås (2016) og Raustorp m.fl. (2012) viser, at børn i norske og svenske børnehaver bevæger sig mere ved udendørs aktiviteter end børn i britiske og amerikanske børnehaver. Dette kan støttes af forskning angående risikoleg (Sandseter, Little, & Wyver, 2012) i de nordiske lande. Her fremhæves, at der er kulturelle barrierer, der vanskeliggør, at børn får lov til de vilde lege i børnehaver fx i Australien.

Aktive pædagoger

Nogle studier peger på, at pædagogernes adfærd på legepladsen har betydning for, hvor meget børn bevæger sig, idet børn spejler sig i aktive pædagoger. Pædagoger skal motivere børn til mangfoldig fysisk aktivitet gennem deres egen aktive adfærd (Sønnichsen 2017), (Bjørgen & Svendsen 2015). Studierne fremhæver ikke specielt, at pædagoger skal sætte bevægelsesaktiviteter i gang på udearealet, men at de skal være rollemodeller for børn gennem alt, hvad de bevægelsesmæssigt foretager sig. En inaktiv vagt/gårdvagt inspirerer ikke i samme

grad som en, der bevæger sig rundt og er optaget af diverse meningsfulde kropsligt aktive gøremål på legepladsen eller evt. i leg med nogle børn.

Flere forskere peger på, at børn gerne vil deltage i fysisk aktiv leg, og at det kan øge børns trivsel (Bjørgen 2015, Ejbye-Ernst & Lysklett 2015 og Sandseter 2013).

Sammenfatning

Sammenfattende viser forskning med metoder som accelerometertests, fysiske tests (EURO-FIT), måling af skridt mv., at børn, som opholder sig i grønne områder, bevæger sig mere, end de gør i forbindelse med indendørs aktiviteter. De er også fysisk stærkere og mere smidige.

Der er forskel på resultaterne i studier, der undersøger leg på legepladsen, og studier, der undersøger børn, der er på tur i naturen. Som i fx udeskoleforskning er det fysiske aktivitetsniveau højest, når børn bevæger sig væk fra børnehaven på tur.

lagttagelser og undersøgelser viser, at børn er aktive i naturområder, og at variation, mange forskellige naturgenstande og udfordrende omgivelser (højder, skråninger, balancemomenter mv.) understøtter børns lyst til bevægelse (Lerstrup, Konijnendijk van den Bosch & van den Bosch 2017, Lerstrup & Refshauge 2016).



4. RISIKOLEG

Risikoleg er et forskningsområde, der er blevet undersøgt og styrket siden 2009 i nordisk litteratur. Det har specielt været Ellen Beate Sandseter, der har været drivkraften bag forskningen i Norden.

Sandseter (2010) fremhæver i sin ph.d.-afhandling forskellige kategorier inden for risikoleg:

- Leg med store højder (Play with great heights)
- Leg med høj fart (Play with high speed)
- Voldsom leg (Rough and tumble play)
- Leg hvor børnene kan blive "væk" (Play where the children can disappear/get lost)
- Leg med farlige redskaber (Play with dangerous tools)
- Leg nær farlige elementer (Play near dangerous elements)

Se tekstboks 5 • nedenfor

TEKSTBOKS 5. **PRAKSISFORTÆLLING - KONSTRUERET PÅ BAGGRUND AF BESØG I DIVERSE FYRTÅRNSINSTITUTIONER I PROJEKT "KOM MED UD"**

Børnene ankom til børnehaven mellem klokken 7 og klokken 9. De ankom ofte lidt søvnige til naturbørnehaven, hvor nogle startede dagen med at spise morgenmad.

Klokken 9 skulle alle være fremme, for på dette tidspunkt forlod "skovgruppen" institutionen og tog på tur i den nærliggende natur.

Børnene gik ofte den samme vej fra børnehaven over til skoven. Først skulle de gå samlet og velorganiseret, indtil asfaltstierne blev forladt, og der var grus under fødderne. Når de kom til stien, der førte ind i statsskoven, vidste børnene, at de godt måtte løbe lidt foran gruppen med pædagogerne. De havde aftalt faste "stoppesteder" i skoven, som børnene løb frem til, og her gemte de sig ofte for at forskrække de voksne eller de børn, der ikke løb af sted i fortroppen.

Børnehaven havde fire-fem faste baser i skoven, som børnene kendte, og som de forbandt med særlige lege, spændende oplevelser eller tryghed. De havde også en række besøgsmaal, som de havde opkaldt efter særlige hændelser, intuitive ideer eller myter opdigtet af gruppen. Det var fx "troldehulen", "hugormestedet" eller lignende dramatiske navne.

De havde en lavvu i den tætte granskov. Her kunne børnene være i ly, hvis det regnede, og det store lærredstelt var et hyggeligt samlingssted, når der lå sne i skoven.

Fortsættes på side 34

Fortsat fra side 33

Dernæst var der træerne ved kysten, hvor pædagogerne havde hængt reb op, så børnene kunne gynge ud over vandet eller kravle op på de laveste grene og gynge. Ved træerne havde de et lille depot med bl.a. presenninger, pløkke og diverse båludstyr. Ved kysten var der også høfder, som børnene kunne fange krabber og plukke blåmuslinger fra.

Midt i skoven lå naturlegepladsen med et bålhus og stammer, som børnene kunne balancere på hen over åen. Åen var lavvandet, og ofte prøvede de største børn at komme over den ved at balancere på sten med en god kæp som støtte. Ved naturlegepladsen var der også 4 gamle bøgetræer, som en skovarbejder havde klippet toppen af og fået omdannet til "de bedste" klatretræer, der ligesom en bøgehæk havde blade på det meste af vinteren.

Det sidste sted var engen, hvor der stod en lille skurvogn, og hvor skovbrynene gav mulighed for at blive væk, uden at børnene mistede overblikket.

I dag skulle de til kysten for at fange krabber med klemmer, som de satte muslinger på. Børnene kendte hele vejen til kysten og ventede på bagtroppen på de kendte stoppesteder.

Da de kom frem til kysten, startede pædagogerne på at sætte et ly op med presenningerne og lægge et bål til rette. Børnene vidste godt, hvor langt de måtte løbe væk fra "basen", så selv om der ikke var mange børn at se, kunne de let findes. Den ene pædagog var på krabbefiskeri sammen med 5 børn, mens den anden var placeret som centrum i en tryk og kendt base.

Børnene legede og fiskede en times tid, inden pædagogerne kaldte dem sammen med en fløjte, så de alle kunne se fangsten og lære, hvordan man kunne tilberede suppe af krabberne. Dyrene skulle aflives, ved at de kom i kogende vand, og derpå blev der kogt fond på krabberne med tilskud af muslinger, strandmælde og medbragte grøntsager.

Alle elementer af risikoleg kan genfindes i praksisberetningen i tekstboks 5 ovenfor.

Disse former for spændingsoplevelser er med til at opbygge børns fysiske formåen og forbedrer deres perception i relation til dybde, bevægelse, fart, størrelse og form. Når børnene klatrer i træerne eller gynger i tove, lærer de deres krop at kende gennem mange erfaringer med at mestre

fx at gynge på grene og at komme ned på jorden gennem planlagte spring. De lærer at vurdere afstande og højder gennem mange gentagelser, så de til sidst kan udføre svære kropslige aktiviteter uden at tænke over det.

Børn i naturomgivelser undersøger og udforsker omverdenen i små grupper og ved de faste baser, som mange institutioner har. Her etablerer

mange børn deres egne særlige steder eller huler, som de har markeret med symbolske genstande, eller med en afgrænsning med fx grene. De kender til sumpede steder og de svære passager i skovbunden, og de har mange erfaringer med at håndtere fx smådyr. Alt sammen noget, der hører til dagligdagen i nogle børnehaver.

En dagligdag uden legetøj i mange naturinstitutioner betyder, at børnene leger, afprøver og eksperimenterer med naturgenstande og diverse redskaber, når de laver legeredskaber, der kan bruges i skoven. Lerstrup m.fl. (2017) fremhæver som Sandseter, at børnehavebørn søger udfordringer i at klatre og bygge højt, grave dybt, køre hurtigt, gynge højt og springe langt, bære tunge sten, finde det mindste og det største.

Selv om høfder, grøfter og skråninger er potentielt farlige steder, bliver de gennem legen indtaget og undersøgt over tid, så børnene uden problemer kan mestre de farer, der potentielt er forbundet med et sted. Naturområdets overflod af tilgængelige løse materialer fremhæves af flere forfattere som noget attraktivt ved ophold i naturen. Lerstrup m.fl. (2017) og Nedovic & Morrissey (2013) påpeger, at kognitiv udvikling opstår, når børnene er i miljøer, der er fulde af provokerende og åbne objekter, der skal udforskes. Det tilskynder til spontane læringsmuligheder.

Mange lege med subjektiv opfattet risiko tilskrives antifobisk effekt (Sandseter & Kennair, 2011), idet det er oplevelser, hvor børnene oplever en "lille frygt" eller "en kilden i maven", som de kan mestre. Det danner grundlag for, at børn efterhånden kan håndtere potentielt mere farlige situationer.

Når børnene leger fx i træer eller på skråninger i skoven eller på naturnære legepladser, får de

sikkert mindre skader. Et fald i bækken eller fra klatretræet er et mindre problem, når det er afprøvet, og børnene opnår samtidig en fornemmelse af at kunne beherske omgivelserne og elementerne. De får erfaringer med at klatre i højder, balancere og blive en smule våde, erfaringer, som de kan bruge i mangfoldige situationer i deres fremtidige liv.

De har også mulighed for at opleve den spænding, der opstår, når de med høj fart leger sammen eller tumler i skovbunden, og de åbne rammer, som ture i naturen byder på, tilskynder også børn til at blive en lille smule væk⁶.

Sandseter har undersøgt risikolege i flere kulturer (Sandseter et al. 2012) og har påvist, at risikolege oftere forekommer i nordisk sammenhæng end fx i Australien og England. I Danmark, Sverige og Norge er der en lang tradition for at tage børn med ud i naturen, og mange års praksis har vist, at leg i naturområder ikke indebærer flere uheld end aktiviteter omkring en børnehave (Lysklet 2013).

Debatten om sikkerhed i Norge, en debat, som også foregår i Danmark, har betydet, at nogle pædagoger er tilbøjelige til at blive mere forsigtige og dermed hæmmende over for børns vilde lege (Sandseter & Sando, 2016). Det kan have uheldig indflydelse på børns trivsel, lyst til at lege i naturen og børns muligheder for at afprøve sig selv.

Undersøgelser af børns opfattelser af trivsel i børnehaven i Norge viser, at lege, der er risikobetonede, er tiltrækkende for børn (Sandseter & Seland 2016).

Risikolege er også undersøgt i England (Savery et al. 2017). Forskerne undersøgte opfattelser af risikoen forbundet med udendørsaktiviteter, som børn, deres forældre og pædagoger umid-

⁶ Oplevelse af flere separationer før 9-årsalderen (også planlagt) virker antifobisk i 18-årsalderen ifølge Sandseter & Kennair (2011).

delbart opfattede. De undersøgte, om adgang til Forest School påvirkede disse opfattelser af risiko. Når børnene har prøvet at være i omgivelser, som forældre frygtede var farlige, bliver børnene efterfølgende udsat for færre restriktioner, når de kommer der igen.

I Norge er frekvensen af ulykker i børnehaver undersøgt af Sandseter m.fl. (2013). De konkluderede:

“Sett i helhet viser resultatene fra spørreundersøkelsen at styrerne (lederne) opplever at sikkerheten i barnehagene i stor grad er ivare tatt, og at ulykker og skader ikke er et problem i deres barnehage. Likevel opplever de fleste et økt press om stadig mer sikkerhetsfokus i deres arbeid i barnehagen og beskriver at dette gir utslag for hva de lar barna få lov til av lek og aktiviteter. Noen barnehager forteller at dette har resultert i at aktivitet i og ved vann ikke gjennomføres lenger og at barn ikke får lov til å klatre i trær. Dette skjer til tross for at mange mener at barn må få prøve seg i utfordrende og risikofylt lek for at de skal bli bedre til å håndtere risiko selv, og at dette er en viktig del av ulykkesforebyggende arbeid.”

Sammenfatning

Samlet set viser den fundne forskning om vilde lege/risikoleg, at der inden for de seneste år ses en tendens til at vægte sikkerhedsspørgsmålet højere. Det kan betyde, at de pædagogiske arbejdsformer, som har præget børnehavers arbejde i naturen, begrænses eller svækkes. Det kan få som konsekvens, at de positive effekter, der fremhæves ved vilde lege og fysisk aktivitet, mindskes, og det til trods for, at børn fremhæver disse legeformer som meningsfulde og sjove og dermed trivselsfremmende. Der er ikke statistisk belæg for, at vild leg i børnehaven er farlig for børn.

Det skal her fremhæves, at udbredt stillesiddende, forsigtig adfærd i indendørs omgivelser er et af tidens største faresignaler på længere sigt, idet forøgelse af overvægtige, passiv livsstil, type 2-diabetes, angst for omverdenen og allergier er et voksende problem blandt børn og unge.





5. BEVÆGELSE OG LÆRING

Nyere forskning peger på, at der er en sammenhæng mellem bevægelse og læring. Flere meta-studier viser en sammenhæng mellem fysisk aktivitet og læring⁷, og i en erklæring fra en konsensuskonference om fysisk aktivitet og læring i 2011 udtrykker forskere fra Danmark og Sverige følgende:

"På baggrund af de fremlagte forskningsresultater og diskussionerne på konferencen kunne det konkluderes, at der er en dokumenteret sammenhæng mellem fysisk aktivitet og læring, uanset alder (Kunststyrelsen 2011, s. 5)⁸."

I forbindelse med en tilsvarende konference i 2016 er resultaterne fra 2011 uddybet og bekræftet mere detaljeret (Konsensus 2016)⁹.

Sammenfatning

Materialet viser, at leg i varierede omgivelser både styrker kroppen, bevægeligheden og balancen, samt at det er til gavn for børns samlede udvikling og læring.

⁷ Se fx Sibley & Etnier, 2003; Åberg m.fl., 2009 (60 tekster)

⁸ https://kum.dk/uploads/tx_templavoila/Fysisk%20aktivitet%20og%20l%C3%A6ring_KIF.pdf

⁹ <https://bjsm.bmj.com/content/early/2016/05/27/bjsports-2016-096325>

6. GRØNNE OMRÅDER SOM ARENA FOR BØRNS EGEN LEG

- mangfoldighed, kreativitet og leg på tværs af køn

Børns leg indgår i alle pædagogers overvejelser om pædagogisk arbejde i naturen og den gode barndom.

Se tekstboks 6 • nedenfor

Hagen (2015) har undersøgt børns leg på en traditionel legeplads. Det viser sig, at de fem-årige børn fandt de prædefinerede legeredskaber ret uinteressante, fordi de kendte dem og ikke fandt nye udfordringer i dem længere. I stedet foretrak de mere varierede og uforudsigelige steder med muligheder for at skabe deres egne lege, ofte med afsæt i ikke-funktionsbestemte materialer såsom grene, sten og pinde. Større adgang til forskellige materialer, variation og foranderlighed skaber mulighed for mere, flere og bedre lege.

Svenske forskere har i ph.d.-afhandlinger påvist, at leg på udearealet eller i naturområder ofte bliver varieret og fantasifuld (Mårtensson 2004, 2009, Kylin 2004, Ånggard 2009, Grahm 1997, 2007). Vigsøe & Nielsen 2006 fremhæver i et dansk studie naturområdets store variation som grundlag for opfindsomme lege.

Observationer peger på mange udendørslegets åbne og fleksible karakter. I et stort og godt integreret udendørsmiljø med masser af natur har udendørslegen tendens til at have en fleksibel struktur, hvor pladsen, legetiden og de inkluderede børn hurtigt kan ændre sig under forløbet. Resultatet bliver bevægelsesfyldte lege med høj fysisk aktivitet, men også en mental mobilitet, der involverer hurtigt associativ fantasiflow (oversættelse af Mårtensson 2011, s. 62)

TEKSTBOKS 6. **FRA SORØ SKOVBØRNEHAVE - EN FYRTÅRNSINSTITUTION I PROJEKTET "KOM MED UD"**

Børnene spredte sig hurtigt i skoven. To grupper piger legede i hængekøjerne, en lille drengegruppe på 3-4 stykker sad i udkanten af området og snakkede om ting, som ingen andre skulle høre. Der var 2-3 børn, der klatrede i de små grantræer, og enkelte legede mellem de forskellige grupper. Der var bl.a. en dreng, der undersøgte, hvordan han kunne lave et gevær af en gren, og et par piger, der forsøgte sig som rocksangere på en træstub i centrum af basen. Den interimistiske lejr bestod af et ly dannet af en presenning med en midte, hvor en af pædagogerne sad, og hvor der foregik en lang række selvvalgte aktiviteter omkring centrum.

Pædagogerne tog initiativer indimellem. Efter noget tid blev knivene taget frem fra vognen, og 3-5 børn snittede i grankogler for at finde mønstre.

Der var nogle drenge, der gerne ville save brænde til deres forældre, så de fik save og gik i gang.

Der var også en del byggeaktiviteter med grankogler, grene og pinde. Det blev til mønstre omkring et lille træ.

Mange forskere (Grahm 1997, 2007, Fjærtøft 2000, Mårtensson 2004, Mårtensson et al. 2009, 2011) fremhæver de mange legemuligheder, der findes i uderummet. Børns fri leg i naturen er i dag sat under pres, i takt med at børn kommer mindre ud i dagligdagen, når de er hjemme. Leg i grønne områder og fysisk aktivitet er to sider af samme sag.

I Änggård (2009) fremhæves, at naturmaterialer kan fortolkes på mange forskellige måder. Det betyder, at børn bruger mere tid i skoven på at forhandle om en fælles forståelse af de genstande, de leger med. Forhandlingerne kræver både fantasi, sproglige kundskaber og kendskab til de genstande, der leges med (sprog).

Se tekstboks 7 • nedenfor

Kreativ leg

Flere forskere fremhæver, at lege i naturområder får en særlig kreativ karakter. Kiewra & Veselack (2016) henviser til fire faktorer, som viser sig afgørende for udvikling af børns fantasi og kreativitet gennem brug af naturen, nemlig plads, tid, materialer og voksenrollen. Således stilles der skarpt på, at grønne omgivelser stiller fleksible og store rum til rådighed, at der er længerevarende, sammenhængende og uforstyrret tid til rådighed, at der er en overflod af forskelligartede naturmaterialer, hvor anvendelsen ikke på forhånd er defineret, og slutteligt, at omsorgsfulde voksne indtager en tilbagetrukket rolle med et understøttende og guidende perspektiv.

Det er værd at fremhæve, at det er selve kombinationen af børns leg i naturen og fokus på de nævnte fire parametre plads, tid, materialer og voksenrollen, som i forening skaber potentialet for udvikling af børns fantasi og kreativitet til opnåelse af problemløsende og opfindsomhedsrettede kompetencer. Grahm m.fl. (1997) og Vigsøe & Nielsen (2006) fremhæver lignende iagttagelser af børns leg i naturen og kreativitet.

Leg på tværs af køn

I børns frie leg fremtræder kønsstereotype legeformer i højere grad, end når pædagogen i børnehaven indgår i leg med børnene. Der sker tilsyneladende noget, når den frie leg flyttes til grønne omgivelser. Det ser ud til, at naturomgivelser i højere grad inviterer til leg mellem drenge og piger, hvormed uderummet kan tænkes ind som en potentiel ramme for dagtilbudets normkritiske arbejde.

Sverige er foregangsland i det målrettede arbejde med køn på dagtilbudsområdet. En undersøgelse (Änggård, 2011) har fokus på kønsaspekter i børns leg i naturen, og på hvorledes naturens materialer anvendes som en ressource i legen.

Udearealets megen plads gør, at børnene frit bevæger sig over et større areal, og dermed opnås en positiv effekt på børnenes fysiske sundhed. Ifølge Änggård (2011) indbyder (afforder) naturmaterialer til mere mangfoldige og ikke-prædefinerede muligheder for leg på tværs

TEKSTBOKS 7. FANTASILEG

Tre store drenge i Sorø Naturbørnehave spiste deres formiddagsmad sammen ved et sted, hvor der lå kulrester fra et tidligere bål. En af drengene var optaget af, at kul kan blive til diamanter, og at diamanter er enormt hårde. Diskussionen af diamanter og kul betød, at en af drengene opsøgte pædagogerne i nærheden for at få deres synsvinkel på deres diamanthproduktion. Efterfølgende fortsatte fantasierne om de mulige diamanter over længere tid.

af køn, end fabrikeret legetøj gør. Når legen ændres til at foregå i naturen, åbnes mangfoldige muligheder i og for børnenes leg, også kønnene imellem. Undersøgelsen kan ikke entydigt sige, at børns leg i naturen automatisk vil modvirke stereotype kønsmønstre og kønsforståelser, men den konkluderer, at grønne områder bestemt kan være med til at skabe muligheder for ikke-kønskodet fælles leg for piger og drenge i dagtilbud.

Ifølge Ärlemalm-Hagsér (2010) opfatter pædagoger daginstitutioners udearealer som kønsneutrale steder, hvor mange forskellige lege kan foregå.

Udeskoleforskning viser, at der opstår flere relationer mellem børn, når de undervises forskellige steder (Bølling 2018, Mygind 2005). Der er

ikke udarbejdet tilsvarende studier for børnehavebørn, men man må formode, at noget tilsvarende kan gøre sig gældende.

Sammenfatning

Den fundne litteratur viser, at børn leger mere kropslige lege i grønne områder, og at legene er præget af variation, kreativitet og fleksibilitet. Når børn skifter legekontekst, får det betydning for de vaner, de har, og det kan påvirke bl.a. kønsstereotype lege og kontakt mellem drenge og piger. For at legene kan udvikles, kræver det tid, plads, fordybelse og pædagoger, der passende kan understøtte og guide børns leg.



7. SCIENCE OG NATURFORMIDLING I BØRNEHAVEN

I efteråret 2018 trådte *Styrket pædagogisk læreplan*¹⁰ i kraft. Her betones, hvordan dagtilbud skal arbejde med planens seks temaer.

- Alsidig personlig udvikling
- Kommunikation
- Krop, sanser og bevægelse
- Kultur, æstetik og fællesskab
- Natur, udeliv og science
- Social udvikling

De seks temaer skal forstås sammenhængende, og de er indlejret i en samlet forståelse af grundantagelser om trivsel, udvikling, dannelse, leg og læring i dagtilbud, der altid foregår i sociale fællesskaber af børn og voksne i samarbejde med børnenes forældre (sociokulturel læringsopfattelse).

Natur og udeliv er kendte begreber i danske dagtilbud. Her ses nærmere på tekster, der omhandler science og pædagogers naturformidling i daginstitutioner.

Science i børnehaven er et ganske nyt begreb, og det er ikke fortolket præcist i en dansk sammenhæng.

“Science-tilgangen vægter en undersøgende tilgang, som åbner for en aktiv inddragelse af naturen og naturfænomener som lys, luft, magnetisme og vejr-fænomener. I science-tilgangen er der fokus på børns begyndende forståelse for lovmæssigheder i naturen, børns medfødte talfornemmelse, fornemmelse for størrelser og dermed en begyndende matematisk opmærksomhed. Der tages udgangspunkt i et læringssyn, der aktivt inddrager børnenes eksisterende viden og er-

faringer, undren og spørgsmål, men som samtidig forstyrrer og udfordrer børnenes aktuelle forståelse”¹¹.

Se tekstboks 8 • side 42

I det fremhævede eksempel i tekstboks 8 opstår undersøgelsen af forbrænding på baggrund af en hverdagshændelse i børnehaven. Det er ofte svært at gribe hverdagshændelser i en børnehaven, idet børnehaveliv er præget af at være meget komplekst, at børnehavebørn ofte har forskellige opfattelser af, hvad der er interessant, at hverdagen kan rumme uforudsigelige situationer, og at der ikke findes fag, der skal bære en specifik vinkel på fx naturfagene ind i børnehavens liv. I det konstruerede eksempel er det en enkelt dreng, der fatter dyb interesse for forbrændingsproblemet, mens andre går i gang med det, de plejer, at brænde pinde af og at lave snobrød. Pædagogens evne til at forstå drengens problematik og nysgerrighed, at støtte en undersøgelse af et fænomen og at inddrage de andre nysgerrige børn er et væsentligt element i beretningen.

I denne videnoversigt, der undersøger betydningen af pædagogisk arbejde udendørs med afsæt i begreberne trivsel, udvikling, læring, dannelse og leg, inddrages arbejdet med science, idet hovedparten af aktiviteter med science i dansk tradition er tiltag, der foregår på legepladsen eller i naturområder (SMOL Randers¹², Ejbye-Ernst 2017, Broström & Frækjær 2012). Begrebet science er ligeledes taget op af naturvejlederne i Danmark¹³, som også vil påvirke feltet i retning af, at science i dagtilbud foregår i det fri.

¹⁰ www.socialministeriet.dk/media/18433/master-for-en-styrket-paedagoiske-laereplan.pdf

¹¹ www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=202350#id07c30a2d-569a-483a-b537-fe88f28d25ae

¹² www.smolranders.blogspot.com

¹³ www.natur-vejleder.dk/wp-content/uploads/2016/05/Krible-Krable-Temahæfte-2018_til-web.pdf

TEKSTBOKS 8. **HVOR ER MIN BÅLPIND?**

I en integreret institution i Hillerød sad pædagoger og børn omkring bålet, mens de ventede på, at suppen skulle koge. Nogle børn legede i udkanten af bålpladsen, og 3-4 børn sad med pinde inde i bålet. De var optaget af, at pindene nogle gange flammede op, når de havde været stukket ind i gløderne. Når pindene flammede op, holdt børnene dem uden for gløderne og nød flammerne, indtil de ikke brændte mere. Så blev pindene igen stukket ind til efterfølgende opvarmning. Helene sad ved siden af børnene, hun støttede deres leg med bålpinde, samtidig med at hun sikrede, at pindene ikke blev farlige for børnene. Efter nogen tid blev suppen færdig, og alle børn hentede en kop for at få en smagsprøve. Da suppen var spist, sagde Asger pludselig: *"Hvor er min bålpinde?"* Han ledte efter den pind, han havde snittet en lille ring på, men pinden var væk, selv om han vidste præcis, hvor den var efterladt i bålet.

Pædagogen Helene sagde til Asger, at pinden var brændt op, og derfor var den blevet væk eller blevet til aske.

Det kunne være stoppet der, men Helene kunne se, at pindens forsvindingsnummer interesserede Asger. Hun foreslog derfor, at de prøvede at se, hvad der skete med pinde i bål. På et større stykke brændende træ lagde de et stykke af en pind og iagttog, hvordan der kom hvid røg, hvordan pinden brændte med klare flammer, og hvordan der ind imellem kom mørk røg. Til sidst var det ikke muligt at se pinden mere. Der var kommet flere børn til, og de foreslog at brænde forskellige ting af. Der blev hentet vindruer, en plasticfigur, der var gået i stykker, lidt brød og nogle stykker æble. De fire til fem børn var meget optaget af at kigge på, hvad der skete, når vindruen blev våd, sort og mindre og mindre. Plasticfiguren smeltede og brændte med en mørk flamme, og brødet brød i flammer efter et stykke tid.

Helene tilstræbte at tale om forbrændingen på en måde, som både var interessant for børnenes intuitive oplevelser af deres eksperiment og samtidig sigtede i retning af den videnskabelige viden, der er om forbrænding. Blandt andet sagde hun, at den hvide røg var vandet i pinden, der kogte. Det er ret konkret, og mange børn har set vand koge. Børnene kunne ikke forstå, at der var vand i pinden, men hvis Helene pustede kraftigt i enden af en frisk pind, kunne børnene fornemme vand. Selv kunne hun også iagttage klare flammer, men at tale om, at gasserne i organisk materiale går i brand, er måske en for stor abstraktion. Her måtte Helene vurdere, hvad der var passende at tale om i forhold til det enkelte barn.

Efter lidt tid gik nogle fra, men Asger forblev optaget af forbrændingen i længere tid. Mens hans venner legede med ildpinde og efterfølgende satte snobrød på pinde, fordi de var lækkersultne, prøvede Asger flere materialer af med nogenlunde ensartede resultater. Asger undersøgte forbrænding af forskellige genstande, og langsomt dannede han en idé om, hvad der skete i processen.

Eksisterende viden om science i dagtilbud i Norden

Arbejde med science eller naturformidling inden for småbørnsområdet er ikke velbeskrevet i Danmark. En gennemgang af naturfagstidsskrifterne MONA¹⁴ og NorDiNa¹⁵ (ud over søgningerne) viser, at der ikke har været skrevet meget om science i børnehaven eller naturfagene rettet mod børn i daginstitutioner.

Der findes ikke ret mange projekter, der på et empirisk grundlag undersøger pædagogers arbejde med science/naturfagene i grønne omgivelser.

Vi har ikke fundet effektstudier, der undersøger, om arbejde med tidlige naturfaglige tilgange (eller emergent science) støtter børns viden om eller interesse for naturfagene efterfølgende. For at gennemføre den type forskning skal man gennemføre langvarige studier, der kan undersøge, om fx forskelligartede arbejdsformer med science og naturformidling i børnehaven kan måle børns viden om og interesse for naturfag og naturvidenskab i en fremtidig skolegang.

Første gang, science nævnes i dansk sammenhæng, er i en intern projektrapport om science fra 2012, som efterfølgende er omskrevet til en artikel i MONA i 2013 (Broström 2013). Desuden findes der artikler fra 2015 og 2016 (Broström & Frøkjær), samt kommentarer til disse.

Artiklerne er alle skrevet for at understøtte arbejdet med science og for at diskutere en didaktisk tilgang til arbejdet med tidlige naturfaglige problematikker.

Alle andre artikler om naturfagene rettet mod børn i børnehaven i den tid, tidsskrifterne har ek-

sisteret, omhandler naturfagene – her nævnes begrebet science ikke. Se bl.a. Østergaard (2005), Ellebæk & Østergaard (2009), Ejbye-Ernst (2013), Storgaard (2013), Simonsen & Anundsen (2013)¹⁶, Elfström & Halvars-Franzén (2010), Klaar (2015), Thulin (2010).

I 2017 er der udarbejdet et empirisk projekt over 3 år om science i børnehaven, baseret på empiri gennem følgeforskning fra Hillerød og Randers (Ejbye-Ernst 2017)¹⁷. Projektet viser bl.a., at det er svært for pædagoger at planlægge aktiviteter med en progression, der rækker ind i skolen, og det er svært at målsætte arbejde med science, så målene rækker ud over de enkelte aktiviteter. Det er ikke muligt at udtale sig om mulige effekter af de didaktiske tiltag, som kommunerne satte i værk på baggrund af denne publikation.

Den fremhævede litteratur peger på:

Vigtigheden i, at pædagoger forstår børns perspektiver på naturvidenskab, og at arbejdet med science i børnehaven bygger på børns undren, videbegær og nysgerrighed.

Det er vigtigt, at pædagoger lærer at stille åbne produktive spørgsmål, der passende udfordrer børnene og støtter, at børn formidler deres egne opfattelser. Et produktivt spørgsmål skal åbne for børns refleksion og støtte barnets eftertanke.

Litteraturen fremhæver vigtigheden af pædagogers evne til at tage naturfaglige problemstillinger op i dagligdagen og at belyse dem i samspil med børnene, således at børnene oplever sig som deltagere i en undersøgelse. Disse overvejelser er også alle knyttet til børns trivsel i forbindelse med diverse science-projekter.

¹⁴ Matematik- og naturfagsdidaktisk tidsskrift for undervisere, forskere og formidlere

¹⁵ Nordic Studies in Science Education

¹⁶ Der er desuden skrevet en vidensoversigt 2007 af Zetterqvist & Kärqvist, og Paludan 2000, 2004 og Elfström m.fl. 2012 har skrevet bøger af direkte relevans for feltet.

¹⁷ www.videnomfriluftsliv.dk/tema/laering-paedagogik-i-naturen/science-i-boernehaven

Hvis undersøgelsen som i det indledende eksempel bygger på et barns nysgerrighed eller forundring, der involverer relevante problematikker inden for naturfagene, og hvis barnet er optaget af noget konkret, er det sikkert et godt projekt.

Arbejde med naturfagene kræver, at pædagoger kan bygge bro mellem naturvidenskaben, hverdagsviden, hverdagshændelser og børns tidlige erkendelser af interesse for naturfaglige fænomener og problemstillinger. Det kan være svært i en profession, hvor naturfagene ikke specielt er på dagsordenen i pædagoguddannelsen.

Artiklerne fra de nordiske tidsskrifter viser, at området forskningsmæssigt er i sin begyndelse, og at specielt pædagogers tiltro til egen indsigt inden for området skal bearbejdes.

Svenske artikler viser tilsvarende, at pædagogers viden om naturfagene har betydning for, hvordan naturfagene formidles ([Larsson (2013), Nilsson (2015), Sundberg m.fl. (2015)]). Artiklerne viser i overensstemmelse med de danske artikler (Broström & Frøkjær (2015), Ejbye-Ernst

(2017)), at der skal gøres en efteruddannelsesmæssig indsats for, at arbejde med science i børnehaven kan baseres på de traditioner, nordisk børnehavepædagogik bygger på.

Her fremhæves specielt nordisk forskning, idet nordisk og international børnehavepraksis er ret forskellig, fx varetages arbejde med børn i alderen 0-4 år oftest af uuddannet personale i en række lande.

Pædagogers naturformidling

Der findes kun få undersøgelser, der undersøger pædagogers formidling af natur over for børn i alderen 0-6 år.

Ejbye-Ernst (2012) og Thulin (2011) peger begge på, at pædagoger i mange situationer formidler naturen gennem antropomorfe (menneskeliggørende), konkrete hverdagsforestillinger, som på sigt kan besvære børns forståelser af naturfagene. Pædagoger danner sammen med børnenes forældre de første grundlæggende metaforer om natur/naturvidenskab, som børnene bygger videre på.

Se tekstboks 9 • nedenfor

TEKSTBOKS 9. OM HVERDAGSFÖRESTILLINGER

Pædagogerne gik med 8 små piger ned til den lokale bæk med madpakker, fiske-net, håndbøger, spande og glas. De skulle på skovtur, og på den tur skulle de ned at mærke på vandet i bækken med bare tæer, se på dyreliv, og hvad der ellers kunne opleves på en dejlig forårsdag. Da pædagoger og børn nåede frem til bækken, tog de strømper og sko af og mærkede det kølige vand under broen. Så begyndte indfangningen af dyr. Fangstmetoden var simpel, idet pædagogerne tog spande med vand op og kikkede på, om der var dyr i. Det var der sjældent, men hver gang, en spand vand blev taget op, kiggede pædagogen, der stod ved bækken, ned i den og sagde: "Det er utroligt, så rent vandet er i bækken." Efterhånden blev det en fælles forståelse, at det er en utrolig ren bæk, men der er ikke smådyr i den. Selv om pædagogerne formodentlig godt ved, at det ikke er muligt at se på vand, om det er rent, og selv om en ren bæk skulle være et godt levested, fungerede de modsætningsfyldte konkrete forståelser fint i konteksten.

I Ejbye-Ernst (2013), Elfström & Halvars-Franzén (2010) og Thulin (2010) overvejes, hvordan pædagoger kan bearbejde børns hverdagsviden (jf. Paludan 2000, 2004) passende alt efter børns alder, interesse og den konkrete situation.

I eksemplet ovenfor smelter pædagogernes iagttagelser sammen med børnenes, idet både børn og pædagoger iagttager vandet, som det ser ud, og pædagogerne ikke formidler jagten på dyr i en bæk med inddragelse af den biologiske viden, der findes. De begreber, børnene tilbydes gennem samvær med pædagoger (og forældre), er betydningsfulde for, hvordan børn iagttager omverdenen (bækken).

Der er ikke fundet langtids- eller effektstudier, der undersøger effekter af bestemte formidlingsformer.

Sammenfatning

De anvendte tekster om science i børnehaven/naturformidling viser et felt, der er under opbygning. Litteraturen kan knyttes til den udfordring, der i forskningsoverblikket benævnes demokratiudfordringen. At børnehaven på sigt støtter børn i at forholde sig kritisk til deres omgivelser, og at de opnår lyst og evne til at forholde sig og

handle i forhold til problemstillinger, de finder vigtige. I litteraturen knyttes an til anden pædagogisk forskning, der fremhæver, at:

- Børn lærer i fællesskaber.
- Børns perspektiver på science er væsentlige at forstå for at kunne udfordre og støtte deres interesse.
- Pædagoger skal kunne bygge bro mellem børns intuitive opfattelser af naturfagene og naturfagernes abstraktioner ved at forstå børns intuitive hverdagsopfattelser.
- Arbejdet med science støttes godt af pædagoger, der støtter børns nysgerrighed og forundring. Pædagoger kan støtte nysgerrighed med produktive spørgsmål, der passende udfordrer børnene og støtter, at børn formidler deres egne opfattelser.
- Børn har indflydelse på, hvad der sker, bl.a. ved at projekter opstår på baggrund af dagligdags hændelser, der optager børnene.
- Pædagogerne bør opnå så stor kompetence inden for området, at de kan gribe situationer og bearbejde dem med sigte på naturfagene og børnenes alder og udvikling i den ramme, som et dansk dagtilbud bygger på (børns trivsel, leg, udvikling, læring og dannelse).



8. SPROGET I NATUREN

I forskning om børnehavebørn i naturen diskuteres også brug af sprog i forbindelse med pædagogisk arbejde udenfor. (Ejbye-Ernst 2012) fremhæver, at et rigt sprogligt miljø er en forudsætning for at bruge de muligheder, der findes i grønne omgivelser. Både børn og pædagoger bruger sproget, idet det åbner for at se detaljer, eller sagt gennem et slogan "du ser, hvad du ved" (Hansen 2002). Forudsætningen for at se detaljer sammen med børn er, at pædagoger har begreber til at italesætte detaljer. Hvor Ejbye-Ernst (2012) og Thulin (2010) beskriver sproget i forbindelse med at tilegne sig viden om naturen i naturen, har Norling & Sandberg (2015) set pædagogisk arbejde i naturen ud fra sproglig tilegnelse af alle former for begreber. De har undersøgt, hvordan uderummet kan fungere og bruges som et sprogstimulerende læringsrum og det pædagogiske personales perspektiv herpå.

Hovedkonklusionen sår ingen tvivl om, at uderummet/naturen har et potentiale som sprogstøttende læringsrum for børn. Ifølge Norling og Sandberg overser personalet ofte, at sproget i enhver kontekst er betydningsfuldt. Der er en

tendens til, at uderummet opleves som en arena udelukkende for fysisk og social udfoldelse, og ikke som en arena, der decideret involverer pædagogisk begrundede sproglige elementer. Forskningen påpeger således en vis pædagogisk passivitet og ureflekteret adfærd i relation til voksen/barn-rettet sprogstøtte i udemiljøet.

Arbejde med sprog i konteksten er ikke velbeskrevet. I flere konkrete situationer har vi i forbindelse med indsamling af empiri observeret, hvordan pædagoger fx bruger tiden til eller fra et turmål til at støtte fx børn fra andre kulturer end Danmark, eller til at tilbyde begreber til børn, der bruger meget få ord, når de går sammen eller spiser deres madpakker.

Sammenfatning

Der findes ikke meget litteratur om pædagogisk arbejde med sproget i naturen. Hvis grønne omgivelser er så trivselsfremmende, som den fremlagte forskning viser, vil det være oplagt at opbygge rutiner med fx sprogarbejde/sprogstøtte i omgivelserne som supplement til det arbejde, der ellers foregår inde i institutionen.



9. FORSKNING OM STEDETS BETYDNING FOR BØRNEHAVEBØRN

Når pædagoger tager på tur med børn i grønne omgivelser, opsøger de særlige områder, som er særligt interessante. En skovbørnehave, der holdt til i en privatejet skov, havde mere end 30 navngivne steder, som de vendte tilbage til med jævne mellemrum.

De bedste steder havde navne, som både børn og voksne kendte og forbandt med forskellige aktiviteter, lege og betydningsbærende narrativer.

Der findes ikke megen forskning om stedets betydning i en børnehavesammenhæng.

Änggård (2010) formidler, hvordan grønne områder bruges i en naturbørnehave ved at fremhæve, hvordan naturen bruges på tre ret forskellige måder:

- 1) Som et klasseværelse, hvor børn tager på små ekskursioner, hvor man lærer om naturen.
- 2) Som et hjem og et fredfyldt sted med faste og genkendelige rutiner, hvor man spiser, sover og leger.
- 3) Som en fortryllende verden, et eventyrland befolket af eventyrfigurer og menneskelige dyr.

Änggård (2012) konkluderer, at børn kan knytte stærke bånd til naturmiljøer, når de er der sammen med pædagoger. Børnene kan gøre stederne til deres egne gennem lege og fx hulebygning mv. Hun fremhæver tre forskellige meningsrum i naturen, idet hun taler om børns primitive, perceptuelle og eksistentielle rum i naturen.

Børn er til stede i naturen og leger, spiser, sover og færdes der (primitivt meningsrum), de får mulighed for at røre sig frit og dermed percipere omgivelserne mangfoldigt (perceptuelt meningsrum), og de tillægger nogle gange naturen symbolsk betydning gennem narrativer, fanta-

silege og tilbagevendende ritualer, som kan gøre steder ekstra betydningsfulde (eksistentielt meningsrum).

Änggård's forskning peger på, at udeliv forstået som leg og væren i naturen har stor betydning for børns tilknytning til naturen. Naturen kan ses som flere forskellige betydningsrum for børn, og pædagoger kan iscenesætte opholdet på forskellige måder (klasselokale, hjemligt sted, fortryllet verden).

Kylin (2004) viser, hvordan naturområder får betydning for børns emotionelle forhold til steder i naturen. Gennem hulebygning og lege tilegner børn sig naturen som deres eget rum (sense of place).

Lerstrup m.fl. (2017) undersøgte børns udeleg, og de søgte en generel terminologi, der kunne bruges til at analysere og forstå et udendørs legemiljø. Forfatterne foreslog på baggrund af observationer en klassifikation af udendørs elementer med særlige funktionelle egenskaber i børns leg: åbne områder, skrånende terræn, afskærmede steder, ujævne overflader, fast inventar, flytbart inventar, vand, dyr og ild.

Ud over de særlige kvaliteter (affordances) ved de forskellige legepladselementer, bemærker forfatterne, at elementer såsom andre personer (børn såvel som voksne) og plads og nye steder er vigtige for udvikling af aktiviteter og leg.

De fremhævede, at faktorer som variation, størrelse og forandring er vigtige for relationen mellem børn, deres omgivelser og de aktiviteter, de finder interessante. Børn tiltrækkes af variation og af det, der er unikt eller noget særligt.

Studiet er udarbejdet for at undersøge, hvorledes fremtidens bynære skovområder kan planlægges for at vække børns interesse. De særlige udendørselementer er steder, der kan opsøges/etableres for at optimere børns leg i naturen.

Else Cathrine Melhuus (2013) fremhæver, at dét, der adskiller naturinstitutioner fra andre daginstitutioner, er, at børnene får noget ekstra, en anderledeshed, som består i, at de oplever at bevæge sig til et andet sted, hvilket skaber adskillelse og giver en særlig betydning til det andet sted.

Gennem besøg i 35 børnehaver i arbejdet med institutioner, der bruger naturen meget ofte, har vi set, at mange pædagoger støtter tilknytning til steder gennem navngivning, opbygning af traditioner, fortællinger, særlige lege og aktiviteter.

Natur/kultur

Melhuus (2012) problematiserer, at pædagoger på den ene side ofte ser steder i naturen som frigjorte fra kulturelle forestillinger, og hun påpeger, at børn på den anden side laver forbindelser mellem skovens rum og den "moderne verden", de bygger bro mellem forskellige kontekster, de rekontekstualiserer et givent rum. Ifølge Melhuus er der et misforhold mellem, at pædagoger ser naturen som et åbent sted for fri leg, mens børnene både udforsker grænser og fastholder sociale konventioner i naturen, må-

ske fordi naturen ikke har nogen strukturerer, som kan provokere denne gængse tankegang. Alle børns lege indgår i deres sociokulturelle forståelser.

Sammenfatning

Den forskning, der findes om steder i naturen, understøtter, at pædagogisk arbejde i naturen kan medvirke til, at børn knyttes til naturen og måske ad den vej kommer til at forholde sig til, hvilken værdi de som medborgere i et samfund gerne vil tillægge naturen, og hvordan de gerne vil bruge naturen.

Stedbaserede problematikker peger på både demokratiudfordringen og individudfordringen. Forskerne peger på særlige steder i naturen, hvor børn nyder at være, steder, som har betydning for trivsel gennem lege, hverdagssituationer, sanselige indtryk og mere åbne tanker om eksistentielle problemstillinger. Tilknytningen til steder har formodentligt betydning for, om børn ønsker at komme der senere i deres liv (Ward Thompson et al. 2008), med de positive betydninger, det helhedsmæssigt kan have for et godt liv.



• •

Forskningen viser, at pædagogisk arbejde i naturomgivelser er fremmende for børns trivsel, udvikling læring og dannelse. Desværre kommer børn ikke så meget i naturområder med deres familier. Dagtilbud er vigtige for at vende dette til gavn for et godt børneliv.

• •

I en kortlægning fra 2018 (Ejbye-Ernst et al. 2018) vises, at pædagoger i dag sikrer, at børn er meget ude dagligt året rundt. Det foregår under meget forskelligartede forhold, og forskningen peger på, at udeophold i kvalitetsnatur har den største restituerende og helsemæssige fordel.

• •



KONKLUSION

Alle studierne samles op i sammenfatningen, der indleder videnopsamlingen.

Der er efterhånden ved at blive opbygget forskningsmæssigt belæg for at lægge mest muligt af arbejdet med læreplansområderne rettet mod børn i alderen 0-6 år i grønne omgivelser.

Konklusionen på gennemgangen de mange nordiske originalstudier samt udvalgte internationale metareviews er, at dagtilbud bevidst og systematisk må bidrage til at vende tendenser til, at børn kommer mindre i grønne omgivelser, som nogle undersøgelser viser. (Fjeldsøe 2018, Nygård 2012, Paltved-Kaznelson 2009, Friluftsrådet 2018¹, og internationalt ved fx Pretty m.fl. 2009, Louv 2008, Soga m.fl. 2018; Soga & Gaston 2016).

Forskningen viser, at pædagogisk arbejde i naturomgivelser er fremmende for børns trivsel, udvikling læring og dannelse. Desværre kommer børn ikke så meget i naturområder med deres familier. Dagtilbud er vigtige for at vende dette til gavn for et godt børneliv.

Forskningen anbefaler, at pædagoger bruger mest mulig tid i grønne omgivelser, og at pædagoger tænker mange af deres arbejdsområder om, så de kan foregå i grønne rammer. Desuden bør alle institutioner overveje, hvordan de får mest mulig natur ind i deres dagligdag.

Børns trivsel afhænger af, at der både er rum for fri leg og samtidig perioder, hvor pædagoger støtter børns alsidige udvikling. Det er der rig lejlighed for, når det pædagogiske arbejde ligger udenfor i grønne omgivelser. Der er mange mu-

ligheder for at bruge naturområder som afveksling i dagen, hvor børn får mulighed for at lege sammen i nye konstellationer.

Forskning, der omhandler børns opmærksomhed, formidler, at børn i alderen tre til syv år har allermest gavn af mange timer i grønne områder, og at alle børn kan få styrket opmærksomhed og koncentration med nogle timer dagligt med leg og strukturerede aktiviteter i naturen.

I en kortlægning fra 2018 (Ejbye-Ernst et al. 2018) vises, at pædagoger i dag sikrer, at børn er meget ude dagligt året rundt. Det foregår under meget forskelligartede forhold, og forskningen peger på, at udeophold i kvalitetsnatur har den største restituerende og helsemæssige fordel. (Gusti et al. 2017, (Mårtensson et al. 2009) (Söderström et al. 2013))

De sidste 20 års arbejde med at gøre dele af institutionslegepladser til grønne uderum eller frodige haver støtter en tendens til at gøre uderum i dagtilbud til kvalitetsnatur.

Besøg hos særligt aktive "fyrtårnsinstitutioner" viser, at nogle børnehaver og vuggestuer magter at bruge grønne omgivelser til at arbejde med alle læreplansområder til gavn for børns trivsel, udvikling, læring og dannelse, og at udetiden giver plads til såvel legende som mere strukturerede former for pædagogisk arbejde.

Undersøgelserne peger på, at det vil være en fremtidig planlægningsopgave at lægge flest mulige dagtilbud tæt på varierede naturområder, så det pædagogiske arbejde let kan foregå i forskellige varierede områder.

¹ www.friluftsradet.dk/en/node/1017

LITTERATUR

Achton, O. (2001). Udebogen. Århus: Forlaget Klim.

Achton, O. (2005). Naturfag – overvejelser om uderummet. Århus: Forlaget Klim.

Agger, P., Reenberg, A., Læssøe, J., Hansen, H. P. (2003). Naturens værdi. København: Gads Forlag.

Andkjær, S., Høyer-Kruse, J., Arvidsen, J., 2016. Børn og unges hverdagsfriluftsliv. Nature Moves spørgeskemaundersøgelse om børn og unges aktiviteter og oplevelser i naturen. Institut for Idræt og Biomekanik. Syddansk Universitet, Odense.

Bakke, H., Moen, K. H. (2005). Gjør natur- og friluftsbarnhager barn friskere. I Lysklett, O. B. (2005): Ute hele dagen. Trondheim: Dronning Mauds Minne Høgskole for førskolelæreutdanning.

Beery, T., & Jørgensen, K. A. (2018). Children in Nature: Sensory Engagement and the Experience of Biodiversity. Environmental Education Research, 24(1), 13–25. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1162010&site=ehost-live>

Bisgaard, H., & Sjøgren, K. (2017). Får mine børn færre allergier i en skovbørnehave? Videnskab.dk online. Retrieved from <http://videnskab.dk/krop-sundhed/faar-mine-boern-faerre-allergier-i-en-skovboernehave>

Bjergen, K. (2015). Children's Well-Being and Involvement in Physically Active Outdoors Play in a Norwegian Kindergarten: Playful Sharing of Physical Experiences. Child Care in Practice, 21(4), 305–323. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1084973&site=ehost-live>

Bjergen, K., & Svendsen, B. (2015). Kindergarten Practitioners' Experience of Promoting Children's Involvement in and Enjoyment of Physically Active Play: Does the Contagion of Physical Energy Affect Physically Active Play? Contemporary Issues in Early Childhood, 16(3), 257–271. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1073161&site=ehost-live>

Breiting, S., Hedegaard, K., Mogensen, F., Nielsen, K., & Schnack, K. (1999). Action competence, Conflicting interests and Environmental education. (1/6 2010.)

Broström, S. (2013): Science i børnehaven. Mona 2013/4 kommentar til NEE 2013/3

Broström, S. Frøkjær, T. (2012): Rapport. Science didaktik i Hillerød. Pædagoger og børn i aktiv læring. Hillerød Kommune, Aarhus Universitet DPU, University College Capital, UCC.

Broström, S. Frøkjær, T. (2015): Science i dagtilbud. Århus: Dansk Pædagogisk forum

Broström, S. Frøkjær, T. (2016): Science i børnehave og vuggestue. Mona marts 2016.

Busch, H., Horst, S., Troelsen, R. (red.) (2003). Inspiration til fremtidens naturfaglige uddannelser. En antologi. Undervisningsministeriet, København: Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie nr. 8 2003

Bølling, Mads. (2018). Udeskole og børns trivsel. Et kvasi-eksperimentelt interventionsstudie af sammenhængen mellem et års regelmæssig eksponering for udeskole og børns psykologiske trivsel, skolemotivation og sociale relationer (ph.d.-afhandling). En del af Tryk Fondens udeskole-forskningsprojekt TEACHOUT. Københavns Universitet, Institut for Idræt og Ernæring (NEXS), København, Danmark.

Chawla, L. (1998). Significant Life Experiences Revisited: A Review of Research on Sources of Environmental Sensitivity. The Journal of Environmental Education 29 (2): s. 11–21.

Chawla, L. (2006). Learning to Love the Natural World Enough to Protect It. Barn nr. 2. 57–78.

Chawla, L., 2015. Benefits of Nature Contact for Children. J. Plan. Lit. 30, 433–452. doi:10.1177/0885412215595441

Edlev, L. (2008). Natur og miljø i pædagogisk arbejde. København: Munksgaard Danmark. Anden reviderede udgave i 2008.

- Ejbye-Ernst, N. Stokholm, D. Lassen, B. (2018). Natur i danske dagtilbud. <https://centerforboernognatur.dk/dokumenter/projekter-kom-med-ud-notat.pdf>
- Ejbye-Ernst, N. (2017). Science i børnehaven – følgeforskning i Hillerød og Randers. <http://www.groennespirer.dk/media/1779680/niels-rapport.pdf>
- Ejbye-Ernst, N. (2012). Pædagogers formidling af naturen i natur-børnehaver. Ph.d.-afhandling, Danmarks Pædagogiske Universitets-skole, Institut for læring og didaktik.
- Ejbye-Ernst, N. (2013). Pædagogers formidling af naturen til børnehavsbørn. *Mona*, 2013(3).
- Ejbye-Ernst, N., & Lysklett, O. B. (2015). Er naturen farlig? I Sandseter, E.B., Jensen, O. (red) (2014): *Vildt og Farligt*. Oslo: Gyldendal s. 219–238.
- Ellebæk, J. J., Østergaard, L. D. (2009): "Best Practice" – visdommen i dansk naturfagsformidling. *Mona* 2009/4 <https://doi.org/10.1080/10937404.2018.1505571>
- Elfström, I., & Halvars-Franzén, B. (2010). Når naturvidenskaben mødes med børns egne spørgsmål. *Børn i Europa*, 14–15. Retrieved from [http://www.bupl.dk/iwfile/BALG-826K4S/\\$file/bie_16.pdf](http://www.bupl.dk/iwfile/BALG-826K4S/$file/bie_16.pdf)
- Ernst, B. (1998). *Naturens pædagogik*. København: Semiforlaget 1998.
- Faber Taylor, A., Kuo, F.E., & Sullivan, W.C. (2001). Coping with ADD: The Surprising Connection to Green Play Settings. *Environment and Behavior*, 33(1), 54–77.
- Faber Taylor, A., & Kuo, F. E. (2009). Children With Attention Deficits Concentrate Better After Walk in the Park. *Journal of Attention Disorders* 2009;12:402.
- Fischer, U., Madsen, B. L. (1984). *Se her – en bog om børns opmærksomhed*. København: Forlaget Børn & Unge.
- Fjeldsøe, C.K., 2018. *Natur i generationer*. <https://www.dn.dk/nyheder/ny-undersogelse-born-far-alt-for-lidt-natur/>
- Fjertoft, I (2000). *Landscape as Playscape – Learning Effects from Playing in a Natural Environment on Motor Development in Children*. Doctoral dissertation. Oslo: Norwegian University of Sport and Physical Education.
- Fjertoft, I. (2004). *Landscape as Playscape: The Effects of Natural Environments on Children's Play and Motor Development*. *Children, Youth and Environments* 14(2), 2004.
- Gill, T. 2014. The Benefits of Children's Engagement with Nature. *Children, Youth and Environments* 24 (2): 10–24.
- Giske, R., Tjensvoll, M. og Dyrstad, S.M. (2010). "Fysisk aktivitet i barnehagen: Et casestudium av daglig fysisk aktivitet i en avdeling med 5-åringer". *Nordisk Barnehageforskning*, 3(2), 53–62.
- Giusti, M., Barthel, S., & Marcus, L. (2014). Nature Routines and Affinity with the Biosphere: A Case Study of Preschool Children in Stockholm. In *Children, Youth and Environments* (Vol. 24:3, s. 1) <https://doi.org/10.7721/chilyoutenvi.24.3.0016>
- Grahn, P. & U.K. Stigsdotter (2003). *Landscape Planning and Stress. Urban Forestry & Urban Greening*, Vol.2, 1:1–18.
- Grahn, P. (2007). *Barnet och naturen*. In Dahlgren, L. O., Sjölander, S., Strid, J.P., Szczepanski, A. (red) (2007). *Utomhuspedagogik som kunskapskälla*. Lindköping: Studentlitteratur.
- Grahn, P., Mårtensen, F., Lindblad, B., Nielsson, P., Ekman, A. (1997). *Ute på dagis*. Movium Stad & Land nr. 145.
- Hagen, T. L. (2015). Hvilken innvirkning har barnehagens fysiske utemiljø på barns lek og de ansattes pedagogiske praksis i uterommet. *Tidsskrift for Nordisk Barnehageforskning*, 10(5), 1–16. <https://doi.org/10.7577/nbf.1430>
- Hansen, C. G. (1987). *Tør du kysse frøen*. Frie Børnehaver Forlag og Service Aps.
- Hansen, A. D., Bech, S. L., Plum, M. (2004). *Spillet om læring: en diskursanalyse af brugen af læring på dagtilbudsområdet*. Learning Lab Denmark DPU.
- Hansen, M. (2002). *Børn og opmærksomhed – Om opmærksomhedens psykologi og pædagogik*. København: Gyldendal.
- Hedefalk, Maria, Almqvist, Jonas, and Östman, Leif. (2015). Education for Sustainable Development in Early Childhood Education: A Review of the Research Literature. *Environmental Education Research*, 21(7), pp. 975–990.
- Hermansen, M. (1996). *Læringens univers*. Århus: Forlaget Klim.
- Holm, S., Tvedt, T. (1998). *De grønne områder og sundheden*. Forskningscenter Skov & Landskab – generel viden om de grønne områders betydning for trivsel og sundhed. Udgivet med støtte fra Friluftsrådet.
- Illeris, K. (2007). *Læring*. Roskilde: Roskilde Universitetsforlag.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaplan, R., Kaplan, S. & Ryan, (1998). *With People in Mind: Design and Management of Everyday Nature*. Island Press, Washington D.C.
- Kellert, S. (2002). *Experiencing Nature: Affective, Cognitive, and Evaluative Development in Children*. In Kahn, P.H. & Kellert, S. (Eds.) (2002): *Children and Nature: Psychological, Sociocultural, and Evolutionary Investigations*. Cambridge, MA: The MIT Press
- Kiewra, C., & Veselack, E. (2016). *Playing with Nature: Supporting Preschoolers' Creativity in Natural Outdoor Classrooms*. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 4(1), 70–95. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1120194&site=ehost-live>
- Klaar, S. (2015). To challenge: one of many aspects when teachers teach science in preschool. Retrieved from <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hb:diva-8721>
- Koch, A. B. (2013). *Når børn trives i børnehaven – ph.d. (1 udg.)* Aarhus: Systime.
- Kreigård, K (1996). *Businstitutioner – børns trivsel og sundhed i to busprojekter i Herning kommune*. Herning Kommune.
- Kuo, F.E., & Faber Taylor, A. (2004). A potential natural treatment for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Evidence from a national study. *American Journal of Public Health*, 94(9), 1580–1586.
- Kylin, M. (2004). *Från koja till plan*. Ph.d.-afhandling. Alnarp: Institutionen för landskapsplanering Alnarp.
- Larsson, J. (2013). Children's Encounter with Friction as Understood as a Phenomenon of Emerging Science and as "Opportunities for Learning". *Journal of Research in Childhood Education*, 27 (3), 377–392.
- Lerstrup, I. E., Konijnendijk van den Bosch, C., & van den Bosch, C. K. (2017). Affordances of outdoor settings for children in preschool. *Landscape Research*, 42(1), 47–62. <https://doi.org/10.1080/01426397.2016.1252039>
- Lerstrup, I., & Refshauge, A. D. (2016). Characteristics of Forest Sites used by a Danish Forest Preschool. *Urban Forestry & Urban Greening* 20, 387–396.
- Louv, R. (2008). *Last Child in the Woods*. North Carolina: Algonquin Books of Chapel Hill.

- Lyskjet, O.B (2013): Ute hele uka. Oslo: Universitetsforlaget.
- Madsen, B. L. (1988). *Børn, dyr og natur*. København: Forlaget Børn & Unge
- McCurdy, L. E., K. E. Winterbottom, S. S. Mehta, and J. R. Roberts. 2010. 'Using Nature and Outdoor Activity to Improve Children's Health.' *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care* 40 (5): 102-17.
- Melhuus, E. C. (2012). Outdoor Day-Care Centres - A Culturalization of Nature: How Do Children Relate to Nature as Educational Practice? *European Early Childhood Education Research Journal*, 20(3), 455-467. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ982350&site=ehost-live>
- Melhuus, E. C. (2013). Utebarnehager - et sted for demokratisk praksis?, 66(1), 1-18. Retrieved from https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/139236/Melhuus_2013_Utebarnehager.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Melhuus, E.M. (2013): Utebarnehager - et sted for demokratisk praksis? *Nordisk barnehageforskning: et tidsskrift for forsknings- og utvikling* VOL.6, nr. 14, p. 1-18 2013.
- Moser, T., & Reikerås, E. (2016). Motor-life-skills of toddlers: a comparative study of Norwegian and British boys and girls applying the Early Years Movement Skills Checklist. *European Early Childhood Education Research Journal* 24, 115-135.
- Munõz, S.-A. 2009. *Children in the Outdoors*. Horizon, Scotland: Sustainable Development Research Centre.
- Mygind, E. (2002). Elevers aktivitetsniveau på skole og naturdage <http://www.groen-skole.dk/ecobase/naturklas/elevaktiv.pdf>
- Mygind, L., Hartmeyer, R., Kjeldsted, E., Mygind, E. & Bentsen, P. (2018). Viden om friluftslivs effekter på sundhed- resultater fra en systematisk forskningsoversigt. Hentet fra Friluftsrådets hjemmeside: [Friluftsradet.dk/publikationer](http://friluftsradet.dk/publikationer)
- Mårtensson, F., Boldemann, C., Söderström, M., Blennow, M., Englund, J.-E. E., & Grahn, P. (2009). Outdoor environmental assessment of attention promoting settings for preschool children. *Health and Place*, 15(4), 1149-1157. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2009.07.002>
- Norling, M., & Sandberg, A. (2015). Language Learning in Outdoor Environments : Perspectives of preschool staff. *Nordic Early Childhood Education Research Journal*, 9(1), 1-16. Retrieved from <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:mdh:diva-29137>
- Mårtensson, F (2004): *Landskapet i leken. En studie av utomhuslek på förskolegården*. Lund: Doctoral thesis Swedish University of Agricultural Sciences Alnarp
- Mårtensson, F., Jensen, E. L., Söderström, M., Öhman, J. (2011): *Den nyttiga utevistelsen*. Natur Vårds Verket: Rapport 6407. Januar 2011.
- Natur i generationer. Danmarks Naturfredningsforening. Projekt 58949. København.
- Nedovic & Morrissey (2013): Calm active and focused children's responses to organic outdoor learning environment. *Learning environments Research* 2013 vil.16 (2) pp. 281-295
- Nilsson, P. (2015). Catching the moments - coteaching to stimulate science in the preschool context. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education* 43(4), 296-308.
- Nygård, S.A., 2012.
- Nyrup-Larsen, T. (2008). *Hjælp, en løve*. København: Frie Børnehavens Forlag.
- Ottosson, J. (2007). *The Importance of Nature in Coping. Creating increased understanding of the importance of pure experiences of nature to human health*. Doctoral thesis November 2007. Swedish University of Agricultural Sciences.
- Palludan, C. (2005). *Børnehaven gør en forskel* (1. udgave ed.). København: DPU.
- Paludan, Kirsten (2000). *Videnskaben, verden og vi. Om naturvidenskab og hverdagstænkning*. Århus: Århus Universitetsforlag 2000.
- Paludan, Kirsten (2004). *Skole, natur og fantasi*. Århus: Århus Universitetsforlag.
- Paltved-Kaznelson, C. (2009): *Natur i generationer*. Danmarks Naturfredningsforening
- Pretty, J., Angus, C. Bain, M., Barton, J., Gladwell, V., Hine, R., Pilgrim, S., Sandercock, G., & Sellens, M. 2009. *Nature, Childhood, Health and Life Pathways*. Colchester, UK: Interdisciplinary Centre for Environment and Society, University of Essex.
- Poulsen, D.V (2017). Nature-based therapy as a treatment for veterans with PTSD : what do we know? I: *Journal of Public Mental Health*, bind 16, nr. 1, 2017, s. 15-20.
- Rachel A. Howell & Simon Allen (2016) Significant life experiences, motivations and values of climate change educators, *Environmental Education Research*, DOI: 10.1080/13504622.2016.1158242
- Raustorp, A. et al. (2012). Accelerometer Measured Level of Physical Activity Indoors and Outdoors During Preschool Time in Sweden and the United States. *Journal of Physical Activity & Health* 9(6), 801-808.
- Sandseter, E.B., Sando, O.J., Pæliussen, I. & Egset, C.K. (2013). Kartlegging av hendelser og ulykker som medfører skade på barn i barnehage. Trondheim: Dronning Mauds Minne Høgskole for Barnehagelærerutdanning (DMMH)
- Sandseter, E. B. H., Little, H., & Wyver, S. (2012). Do theory and pedagogy have an impact on provisions for outdoor learning? A comparison of approaches in Australia and Norway. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 12(3), 167-182. <https://doi.org/10.1080/14729679.2012.699800>
- Sandseter, E, B,H (2010): *Scaryfunny. A Qualitative Study of Risky Play Among Preschool Children*. Thesis for the degree of Philosophiae Doctor. Trondheim, May 2010
- Sandseter, E.B.H & Kennair, L.E.O (2011). Children's Risky Play from an Evolutionary Perspective: The Anti-Phobic Effects of Thrilling Experiences. *Evolutionary Psychology* www.epjournal.net-2011 9(2): 257-284
- Sandseter, E. B. H., & Sando, O. J. (2016). "We Don't Allow Children to Climb Trees": How a Focus on Safety Affects Norwegian Children's Play in Early-Childhood Education and Care Settings. *American Journal of Play*, 8(2), 178-200. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1096921&site=ehost-live>
- Sandseter, E. B. H., & Seland, M. (2016). Children's Experience of Activities and Participation and their Subjective Well-Being in Norwegian Early Childhood Education and Care Institutions. *Child Indicators Research* 9, 913-932.
- Savery, A., Cain, T., Garner, J., Jones, T., Kynaston, E., Mould, K., Wilson, D. (2017). Does Engagement in Forest School Influence Perceptions of Risk, Held by Children, Their Parents, and Their School Staff? *Education 3-13*, 45(5), 519-531. <https://doi.org/10.1080/03004279.2016.1140799>
- Sibley, B. A., & Etnier, J. L. (2003). The relationship between physical activity and cognition in Söderström, Margareta & Blennow, Margareta (1998): *Barn på utedagis har lägre sjukfrånvaro*. *Läkartidningen*, 95, 1670-1672.

- 'Simensen & Anundsen (2013) :Matematikk i naturfag – et kompetansehevingssjektiv for barnehagen. MONA 2013/2 s. 7-24.
- Smith, D. (2015). The outdoor environment, enriching or not? The quest to find out: A brief review of the literature. *He Kupu*, 4(1), pp.15-17.
- Schnack, K (1998). Kapitel 2. Handlekompetence. I *Pædagogiske Teorier 3*. udgave, København: Billesø & Baltzer.
- Schnack, K. (red)(2004). Didaktik på kryds og tværs. Emdrup: Danmarks Pædagogiske Universitets Forlag.
- Soga, M., Gaston, K.J., 2016. Extinction of experience: the loss of human-nature interactions. *Front. Ecol. Environ.* 14, 94-101. doi:10.1002/fee.1225
- Soga, M., Yamanoi, T., Tsuchiya, K., Koyanagi, T.F., Kanai, T., 2018. What are the drivers of and barriers to children's direct experiences of nature? *Landsc. Urban Plan.* 180, 114-120. doi:10.1016/J. LANDURBPLAN. 2018.08.015
- Somerville & Williams(2015):Sustainability education in early childhood: An updated review of research in the field. *Contemporary Issues in Early Childhood* 2015, Vol. 16(2) 102-117.
- Stigsdotter, U. A. & Grahn, P (2002). What Makes a Garden a Healing Garden? *Journal of Therapeutic Horticulture* vol. 13, 60-69.
- Söderström, Margareta & Blennow, Margareta (1998). Barn på utedagis har lägre sjukfrånvaro. *Läkartidningen*, 95, 1670-1672.
- Söderström, M., Boldemann, C., Sahlin, U., Mårtensson, F., Raustorp, A., & Blennow, M. (2013). The quality of the outdoor environment influences children's health-A cross-sectional study of preschools. *Acta Paediatrica*, 102(1), 83-91. <https://doi.org/10.1111/apa.12047>
- Söderström, M., & Mårtensson, F. (2013). The ecologic context to children's wellbeing during outdoor stay in preschool.
- Stevenson, M. P., Schilhab, T., Bentsen, P.(2018):Attention Restoration Theory II: a systematic review to clarify attention processes affected by exposure to natural environments. *Journal of toxicology and environmental health, part B*
- Storgaard, F. (2013): At være medundrende, støttende og spørgende. *Mona* 2013/3
- Sundberg, B., Areljung, S., Due, K., Ekström, K., Ottander, C. & Tellgren, B. (2015). Understanding preschool emergent science in a cultural historical context through Activity Theory. *European Early Childhood Education Research Journal*, 1-14.
- Sønnichsen, L. H. (2017). Det pædagogiske arbejde med børns bevægelse i daginstitutionens uderum. *Barn*, 2017(1), 41-54.
- Tanner, T. (1980): Significant Life Experiences: A New Research Area in Environmental Education. *Journal of Environmental Education* 11(4): 20-24.
- Thulin, S. (2010). "Barns frågor under en naturvetenskaplig aktivitet i förskolan". *Nordisk Barnehageforskning*, 3(1), 27-40.
- TNS Gallup, 2015. Naturens Dag 8. juni 2015. Danmarks Naturfredningsforening. Projekt 61974. København.
- Ulset, V., Vitaro, F., Brendgen, M., Bekkhus, M., & Borge, A. I. H. (2017). Time spent outdoors during preschool: Links with children's cognitive and behavioral development. *Journal of Environmental Psychology*, 52, 69-80. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.05.007>
- Ulrich, R. S., Simons, R.F. Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology* (1991) 11,201-230.
- Ulrich, R.S. (2001). Effects of Healthcare Environmental design on Medical Outcomes. (18/5 2010) <http://www.designandhealth.com/uploaded/documents/Publications/Papers/Roger-Ulrich-WCDH2000.pdf>
- Ulrich, R. (2002). Health Benefits of Gardens in Hospitals. Paper for conference, Plants for People International Exhibition Floriade 2002. (17/5 2010) http://www.flowercouncil.org/uk/p4p/research/020_Science/Health_benefits.asp
- Ulrich, R.S. & Parsons, R. (1992). Influences of passive experiences with plants on individual well-being and health, in: D. Relf (ed). *The Role of Horticulture in Human Well-Being and Social Development*. Timber Press, Portland, OR. pp 93-105.
- Ulrich, R.S. (1983). Aesthetic and Affective Response to Natural Environment. In Altman & Wohlwill (eds.) *Human Behavior and Environment*, vol 6. Plenum Press, New York.
- Ulrich, R.S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224: 420-421.
- Vigso, B. Nielsen, V (2006). *Børn & udeliv*. Esbjerg: CVU Vest Press.
- Ward Thompson, C., P. Aspinall, and A. Montarzino. (2008). 'The Childhood Factor: Adult Visits to Green Spaces and the Significance of Childhood Experience.' *Environment and Behavior* 40: 111-43.
- Wells, N.M & Lekies, K.S (2006). Nature and the Life Course. *Children, Youth and Environments* 16(1) s. 2-24.
- Wells, N., M., (2000). At Home with Nature: Effects of "Greenness" on Children's Cognitive Functioning, *Environment and Behaviour*, 32 (6), pp. 775-795.
- Wells, N.M., and Evans, G.W. (2003). Nearby Nature: A Buffer of Life Stress Among Rural Children. *Environment and Behavior*. Vol. 35:3, 311-330.
- Wohlgemuth, O. (2004). *Håndbog i naturpædagogik*. København: Forlaget Politisk Revy.
- You Gov, 2018. Friluftsrådets nulpunktsmåling (om børns naturoplevelser som led i kampagnen www.borngroinatur.dk).
- Ånggård, C. Gendered and non-gendered play in natural spaces. Eva. (2011). Children's Gendered and Non-Gendered Play in Natural Spaces. In *Children, Youth and Environments* (Vol. 21:2, s. 5). Children, Youth and Environments. Retrieved from <http://su.diva-portal.org/smash/get/diva2:474994/FULLTEXT01.pdf>
- Ånggård, E. (2010). Making Use of " Nature " in an Outdoor Preschool: Classroom, Home and Fairyland. *Children, Youth and Environments*, 20(1), 4-25. <https://doi.org/10.7721/chilyoutenvi.20.1.0004>
- Ånggård, E. (2012). Att skapa platser i naturmiljöer: Om hur vardagliga praktiker i en I Ur och Skur-förskola bidrar till att ge platser identitet. *Nordisk Barnehageforskning* 5(10), 1-16.
- Ånggård, E. (2009). Skogen som lekplats – Naturens material och miljöer som resurser i lek. *Nordic Studies in Education*, 29(2), s. 221-234.
- Årlemalm-Hagsér, E. (2010). "Gender choreography and micro-structures: Early childhood professionals' understanding of gender roles and gender patterns in outdoor play and learning". *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(4), 515-525.
- Åberg, M. A. I., Pedersen, N. L., Toren, K., Svartengren, M., Bäckstrand, B., Johnsson, T., Cooper-Kuhn, C. M., Åberg, N. D., Nilsson, M., & Kuhn, H. G. (2009). Cardiovascular fitness is associated with cognition in young adulthood.



BILAG 1

SØGEPROCES FOR LITTERATUR

Litteratursøgningen er primært afgrænset til nordiske databaser, da de nordiske lande er bedst sammenlignelige med den danske tænkning omkring daginstitutioners brug af naturen.

Udvælgelseskriterier:

Relevant litteratur er søgt i følgende databaser:

- Forskningsdatabasen¹
- Bibliotek.dk²
- ORIA³
- NORA⁴
- Libris⁵
- Swepub⁶
- ERIC⁷
- PsycINFO⁸

Inklusionskriterier:

Tidsmæssig afgrænsning: 2008-2018 (10 år)

Geografisk afgrænsning: Danmark, Norge, Sverige, Europa

Sproglig afgrænsning: dansk, norsk, svensk, engelsk

Aldersgruppe: 0-6 år

Litteratortyper: Fagfællebedømte publikationer i videnskabelige tidsskrifter eller bogkapitler, ph.d.-afhandlinger

Søgestreng:

Søgningerne foregik over en periode på 9 dage fra 29.05.18-06.06.18 med de anførte søgestreng.

1 <http://forskningsdatabasen.dk/>

2 <https://bibliotek.dk/>

3 https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo_library/libweb/action/search.do?vid=BIBSYS

4 <http://nora.openaccess.no/>

5 <http://libris.kb.se/>

6 <http://www.swepub.kb.se/>

7 <https://eric.ed.gov/>

8 <https://www.apa.org/pubs/databases/psycinfo/index.aspx>

Danske databaser:

Danske søgninger:

Bibliotek.dk (06.06.18)

Forskningsdatabasen (31.05.18)

- (Dagtilbud* OR Børnehave* OR Vuggestue* OR Daginstitution* OR Skovbørnehave* OR Naturbørnehave* OR Gårdbørnehave* OR Landbørnehave* OR Friluftsbørnehave*) AND (Friluftsliv* OR Udeliv* OR Risikoleg* OR Uderum* OR Natur*) NOT (0-14 OR Skole* OR Folkeskole* OR Naturlig*)

Engelske søgninger:

Bibliotek.dk (01.06.18)

Forskningsdatabasen (01.06.18)

- (Kindergarten* OR Daycare* OR Preschool*) AND (Outdoor* OR Adventure* OR Risky)

Norske databaser:

Norske søgninger:

ORIA (29.05.18)

NORA (05.06.18)

- (Barnehage* OR institusjon*) AND (Natur* OR Friluft* OR Grønn* OR Ute* OR Risikospill*)

Engelske søgninger:

ORIA (06.06.18)

NORA (05.06.18)

- (Kindergarten* OR Daycare* OR Preschool*) AND (Outdoor* OR Adventure* OR Risky)

Svenske databaser:

Svenske søgninger:

Libris (31.05.18)

Swepub (31.05.18)

- Plantskola* OR Dagvård* OR Daghem* OR Dagis*) AND (Natur* OR Utomhus* OR Friluftsliv*)

Engelske søgninger:

Libris (04.06.18)

Swepub (04.06.18)

- (Kindergarten* OR Daycare* OR Preschool*) AND (Outdoor* OR Adventure* OR risky)

Databaser, øvrige Europa:

Engelske søgninger:

ERIC (29.05.18)

PsycINFO (29.05.18)

- (DE "Kindergarten" OR DE "Early Childhood Education" OR "Forest school"
- OR DE "Child Care" OR DE "Preschool Education") AND (DE "Outdoor Education" OR DE "Adventure Education" OR "Risky play")

Antal hits:

1095 hits ved indledende søgninger

- frasortering af dubletter (inden for samme database) samt ud fra overskriftsgennemgang 646 hits

- frasortering på baggrund af gennemgåede abstracts

70 hits

- frasortering af dubletter på tværs af databaser

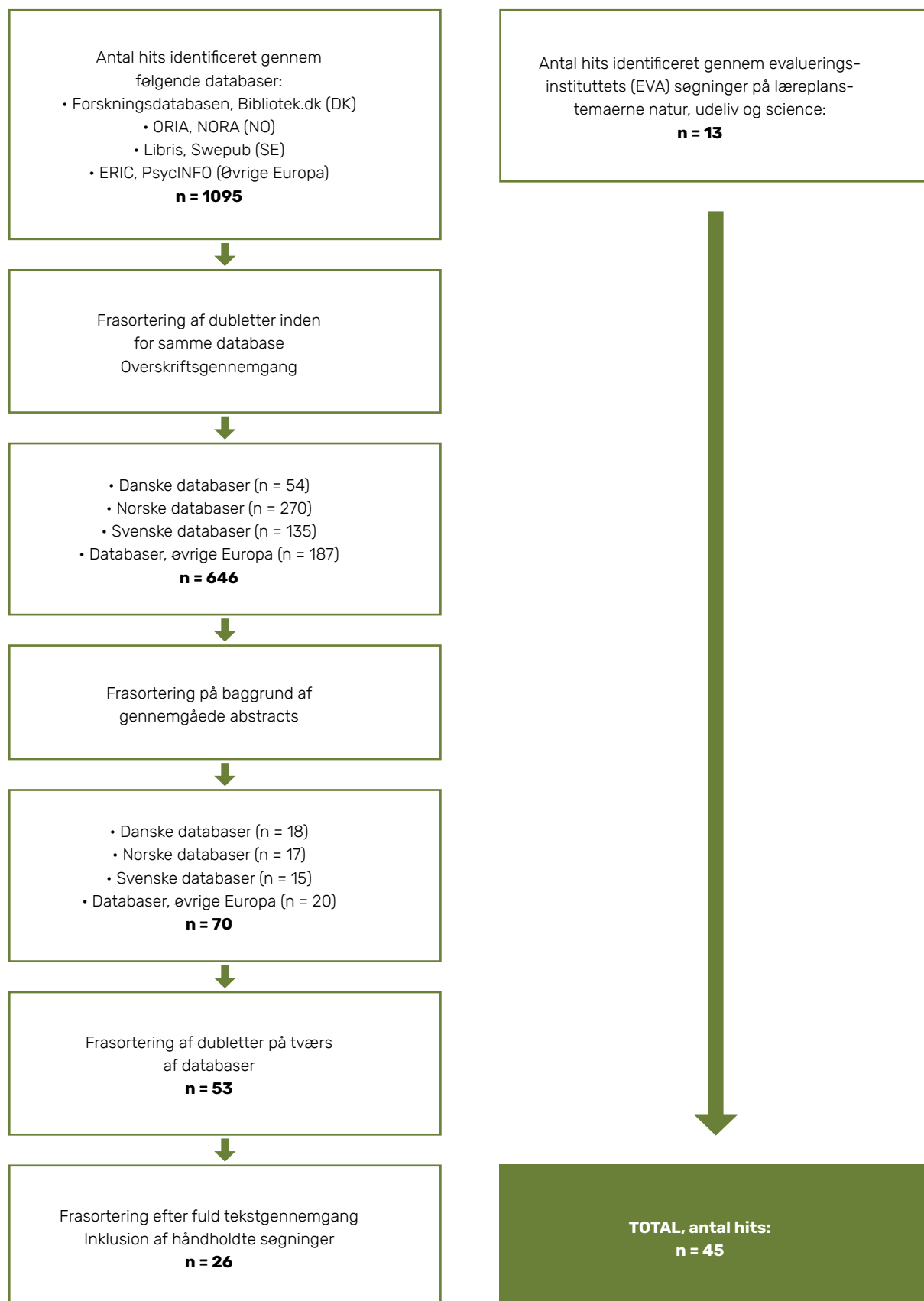
53 hits

- frasortering efter fuld tekstgennemgang
- inklusion af håndholdte søgninger

32 hits (endeligt antal)

Disse endeligt udvalgte 32 hits er kategoriseret ift. relevans for forskningsspørgsmålet og er efterfølgende fuldt gennemarbejdet.

SØGEPROCES FOR LITTERATUR





Bring ideas to life
VIA University College

**NORDEA
FONDEN**
Vi støtter gode liv

ISBN-nummer: 978-87-971242-0-8