

Naturorienterad utbildning i förskolan

Till min familj

Örebro Studies in Education 37
Örebro Studies in Educational Sciences
with an Emphasis on Didactics 5



SUSANNE KLAAR

Naturorienterad utbildning i förskolan

**Pragmatiska undersökningar av meningsskapandets
individuella, sociala och kulturella dimensioner**

© Susanne Klar 2013

Titel: Naturorienterad utbildning i förskolan: pragmatiska undersökningar av meningsskapandets individuella, sociala och kulturella dimensioner.

Utgivare: Örebro universitet 2013
www.publications.oru.se
trycksaker@oru.se

Tryck: Örebro universitet, Repro 12/2012

ISSN 1404-9570
ISBN 978-91-7668-910-3

Abstract

Susanne Klaar (2013): Nature-oriented education in preschool: pragmatic investigations of individual, social and cultural dimensions of meaning making. *Örebro Studies in Education* 37, *Örebro Studies in Educational Sciences with an Emphasis on Didactics* 5, 124 pp.

The overall purpose of this thesis is to investigate, illuminate and clarify meaning making processes and content when children between the ages of 1-3 encounter nature in a preschool practice. Further, the aim is to develop and illustrate action-centred methodological approaches that facilitate investigations of individual, social and cultural dimensions of preschool children's meaning making of nature. The results are presented in four sub-studies that all take their starting points in John Dewey's pragmatic philosophy, with a specific focus on Dewey's concept of transactions, his theory of action and educative experience as meaning making. In the first sub-study, a Practical Epistemology Analysis (PEA) is developed and used to investigate physical meaning making by studying actions and the consequences of these actions. In the second sub-study, a Custom Analysis is developed to facilitate investigations of how the preschool culture contributes to children's meaning making of nature. An Epistemological Move Analysis (EMA) is used in the third sub-study for investigations relating to teachers' guiding processes. Here, a Substantive Learning Quality Analysis (SLQA) is also developed and used for investigations of multi-dimensional learning qualities in children's learning about nature. In the fourth sub-study, the analysis methods above are refined to form a tool that can be used by teachers in their reflective work with pedagogical documentation in preschool practice. The results illuminate a multifaceted perspective of meaning making about nature. In this context, meaning making includes cognitive, physical, moral and aesthetical qualities, and nature content includes caring for nature, health and well-being in nature and knowledge about natural phenomena and processes. The results contribute to a critical discussion about preschool science education that concerns how preschool practices can highlight nature learning and the multifaceted aspects that are of importance for making meaning of the environment and of life.

Keywords: Preschool, early childhood education, science education, nature, teaching, meaning making, John Dewey, pragmatism, transaction.

Susanne Klaar, School of Humanities, Education and Social Sciences, HumUS, Örebro University, SE-701 82 Örebro, Sweden
e-mail: susanne.klaar@his.se

Innehållsförteckning

FÖRORD.....	11
AVHANDLINGENS ARTIKLAR.....	13
1. INLEDNING.....	15
Ett vardagligt naturmöte i förskolans praktik	15
Utgångspunkter för avhandlingens studier	16
Natur	16
Meningsskapande om natur.....	17
1-3 åringars meningskapande om natur i förskolan.....	18
Motiv till avhandlingen.....	18
Lpfö98 med nya förväntningar på förskolan – ett innehållsligt argument.....	19
Praxisnära forskning – ett metodologiskt argument.....	20
Avslutning.....	21
Syften och förväntade kunskapsbidrag.....	22
Avhandlingens disposition	23
2. TIDIGARE FORSKNING OM FÖRSKOLA OCH NATURUTBILDNING.....	25
Ett läroplansteoretiskt stråk som presenterar bakomliggande föreställningar till dagens förskolekulturella traditioner.....	26
Demokratiska värden.....	27
Ett naturorienterat förhållningsätt	32
Sammanfattning.....	34
Forskning om demokratiska värden och natur i förskolans undervisnings- och lärandepraktik	35
Forskning om undervisning och lärande orienterat mot demokratiska värden.....	35
Forskning riktad mot en naturorienterad undervisnings- och lärandepraktik	38
<i>Kunskap om naturfenomen och processer.....</i>	38
<i>Natur(en) – en plats för undervisning och lärande</i>	42
Sammanfattning.....	44
Problempreciseringar och metodologiska val	45
3. METODOLOGISK ANSATS.....	49
Tre metodologiska utmaningar	49
Utmaning nummer 1: Att undersöka naturlärande med en öppenhet för innehållet	49

Utmaning nummer 2: Att analysera lärande som inte uttrycks verbalt.....	50
Utmaning nummer 3: Att hantera relationer mellan individuella, sociala och kulturella lärandeprocesser	50
Två övergripande aspekter av naturlärande: Praktisk handling och mångfacetterat naturlärande	50
Studier av lärande utifrån praktiska handlingar och skeenden – att lösa upp dualismen mellan tanke och handling, veta och göra.....	52
<i>Att studera handlingar</i>	53
<i>Meningsskapande</i>	55
Studier av meningsskapande utifrån ett mångfacetterat naturlärande – att lösa upp dualismen mellan vetenskap och vardag, förnuft och känsla	55
<i>Ett mångfacetterat naturinnehåll att skapa mening om</i>	55
<i>Mångfacetterade kvaliteter på meningskapande om natur</i>	57
<i>Dimensioner av meningskapande</i>	58
Avslutning.....	59
4. EMPIRISKT MATERIAL	61
Urval	61
Forskningsprojektets deltagare.....	62
Datainsamling	62
Videografi	62
Etiska överväganden	63
Forskningsetik och forskarens roll	63
Bearbetning av datamaterial.....	65
Etiska överväganden vid transkribering	67
Analysmetoder	67
Generaliserbarhet och trovärdighet	69
5. AVHANDLINGENS FYRA DELSTUDIER	71
Delstudie ett	71
Delstudie två	75
Delstudie tre	80
Delstudie fyra	87
6. SAMMANFATTANDE DISKUSSION OCH SLUTSATSER	89
En utveckling av metoder för processinriktade praktiska analyser	89
Meningsskapandets individuella dimension	90
Meningsskapandets sociala dimension	90
Meningsskapandets kulturella dimension.....	91

Pedagogisk dokumentation av meningsskapande – en utveckling av reflektionsverktyg	92
Innehållsliga slutsatser kring en mångfacetterad naturorienterad utbildning	92
Mångfacetterade meningsskapande processer	93
Mångfacetterat naturinnehåll	94
Sammanfattning av avhandlingens bidrag	95
Ett metodologiskt bidrag	95
Ett kunskapsbidrag	97
Ett praktiskt didaktiskt bidrag	98
Fortsatt forskning	99
Avslutande ord	100
Summary	101
Purpose and framework	101
Methodology	102
The empirical material	104
Results	105
Discussion and conclusions	107
REFERENSER	111
 BILAGA 1	

Förord

”Scandinavian shuffle” är en sång funnits i min körs repertoar sedan många år tillbaka. På notbladen har jag gjort en anteckning i blyerts, det står: ”Om man skiljer sig från sig själv så märks det inte så mycket”. Uttrycket myntades av vår körledare för många år sedan under en körövning då han uttryckte önskemål om att en ensam sopran skulle sjunga ett parti med invecklade toner, eftersom det var svårt för alla sopranner att sjunga exakt likadant. Som solist erbjuds man möjlighet att sväva ut, improvisera, utvecklas och lära, och samtidigt vara lite osäker på hur det kommer att sluta. Det gäller också arbetet med en avhandling. Det måste få finnas plats för osäkerhet och improvisationer som gör både processen och resultatet spännande. Det har varit och är fortfarande en utmaning för mig att ständigt skiljas från mig själv, att växa genom att utvecklas och lära, men att i detta sammanhang också göra processen synlig så att den märks och blir meningsfull.

Jag har under min doktorandtid haft förmånen att få samarbeta med ett stort antal människor som alla på ett eller annat sätt bidragit till att jag hela tiden vuxit men ändå hållit tonarten, och att jag nu kan presentera en avhandling som förhoppningsvis klingar rent rakt igenom, om än med lite nödvändig dissonans på vissa ställen.

Jag vill börja med ett varmt och innerligt tack till Johan Öhman som varit min huvudhandledare. Du har visat ett under av tålmod och stort intresse för mitt avhandlingsprojekt. Din djupa kompetens, noggrannhet och omtänksamhet har varit ett stöd hela vägen genom avhandlingsarbetet, och med en enastående tilltro och respekt har du erbjudit mig möjlighet att växa.

Ett varmt tack också till min bihandledare Kennert Orlenius för att du med din klokhets och medmänsklighet inspirerat, utmanat och trott på min förmåga ända sedan första dagen då jag startade min lärarutbildning i Skövde. Du inledde samarbetet med Örebro universitet vilket ledde vidare till möjligheten för mig att söka till forskarutbildning. Du har hela tiden utmanat mig, kommit med förslag på intressanta kurser och inspirerat till konferenser, vilket har betytt mycket både för mig personligen och för min avhandlingsresa.

Ett stort tack också till alla de barn och pedagoger som släppte in mig i sin vardag på förskolan, och lät mig vara med i aktiviteterna. Utan er och era spännande möten med natur hade denna avhandling aldrig blivit till.

Tack alla ni som i olika skeden läst, granskat och kommenterat delar av avhandlingen. Britt Tellgren, Ninni Wahlström och Ann Quennerstedt som vid avhandlingsseminarier granskat mina texter och kommit med ovärder-

liga kommentarer, och Per-Olof Wickman som vid slutseminariet kommenterade min avhandlingstext på ett sätt som bland annat inspirerade mig till innehållet i den fjärde delstudien. Tack också till Christina Carlson som kritiskt språkgranskat den avslutande avhandlingstexten, och till Sue Glover Frykman som språkgranskat avhandlingens engelska texter.

Till deltagare i forskargruppen SMED (Studies of Meaning-making in Educational Discourses) vill jag rikta ett särskilt tack, både för kloka kommentarer som bidragit till utveckling av artiklar, men också för mycket roligt umgänge, både i Örebro och i Uppsala. Till alla deltagare i forskarskolan UVD (Utbildningsvetenskap med inriktning mot didaktik) riktar jag ett känslofyllt tack för att ni med engagemang deltagit i diskussioner som fört mina texter framåt. Vi har haft många intressanta seminarier, gemensamma kurser, internat och roliga utflykter. Ett speciellt tack till Erik för gott samarbete. Du kan med dina frågor och kommentarer ställa saker och ting, om inte på ända, så på sin spets.

Anna-Stina, nu är jag färdig! Ett hjärtligt tack till dig och övriga kollegor vid Högsolan i Skövde som alltid varit intresserade av mitt avhandlingsprojekt och erbjudit mig tillfälle att diskutera det jag håller på med. Det är också vid Högsolan i Skövde som jag haft min doktorandanställning, och under denna tid har Ulla, och därefter Susanne, varit ett otroligt stöd i planering av institutionstjänstgöring och andra spörsmål.

Avslutningsvis vill jag vända mig till er som finns i min mer privata sfär. Tack till alla i "Da Capo kören" som med Ingmar i spetsen gör de flesta måndagkvällar heliga, då de är avsatta för energipåfyllnad i form av underbar körsångsverksamhet. Ett specifikt tack också till "For Joy" för glädje och inspiration då vi utmanar varandra lite extra i kvartettsång. Jag vill också tacka alla amatörteatervänner i Töreboda Teatersällskap. Att inta olika roller tillsammans med er gör att jag kommer tillbaka till avhandlingsarbetet med förnyad kraft. Tack också till "Symötesgänget" som utan att sy ett enda stygn alltid är en källa till glädje och till pedagogiska diskussioner. Tack till Lisbeth för ditt genuina intresse för vad jag håller på med. Du har också, tillsammans med de övriga i vår trevliga "grannsamverkan", samt Jean, Eva och övriga släktingar och vänner sett till att jag ibland fått annat att tänka på än avhandlingsarbete.

För att kunna växa och erbjudas utrymme för att förändras krävs respekt, tilltro, omsorg och uppmuntran. Ett varmt och kärleksfullt tack till Håkan, Robert, Simon, Linnéa och mamma Laila, samt till Helena, Simon och Sara för att ni alltid finns där, ser till att jag får lagom med ljus, näring och stöttning. Ni pekar ut riktningen mot vad som är viktigt i livet.

Fägre 19 november 2012 *Susanne Klaar*

Avhandlingens artiklar

Artikel I

Klaar, Susanne & Öhman, Johan (2012): Action with friction: a transactional approach to toddlers' physical meaning making of natural phenomena and processes in preschool. *European Early Childhood Education Research Journal*, 20(3), s. 439-454.

Artikel II

Klaar, Susanne & Öhman, Johan. Children's meaning making of nature in an outdoor-oriented and democratic Swedish preschool practice. Accepterad för publicering i *European Early Childhood Education Research Journal*.

Artikel III

Klaar, Susanne & Öhman, Johan. Doing, knowing, caring and feeling: exploring relations between nature-oriented teaching and preschool children's learning. Inskickad till *International Journal of Early Years Education*.

Artikel IV

Klaar, Susanne. Verksamhetsorienterad dokumentation i förskolans praktik: ett didaktiskt reflektionsverktyg. *Manuskript*.

1. Inledning

”Summan av alla elektroner som passerar genom ett tvärsnitt av en ledare på en sekund” var svaret jag rabblade upp på en åhörardag under högsta-dietiden i slutet av 70-talet, med föräldrar ståendes längst bak i klassrummet. Visst, det var enkelt att svara korrekt, och fysikläraren tyckte säkert att jag var duktig... men vad frågan som läraren ställde handlade om, det kommer jag inte ihåg. Nej, det jag allra bäst kommer ihåg är hur pinsamt det blev när alla tittade på mig; föräldrarna med beundran i blicken och klasskamraterna med mer "plugghästanklagande" blickar. Det jag lärde mig i den stunden handlade således inte så mycket om fysik, snarare handlade det om att inte rabbla upp instuderade utantillkunskaper om man vill fortsätta vara populär bland kompisar. Ett lärande som säkert inte var fysiklärarens syfte med frågan, men som blev centralt för mig utifrån det jag var med om. Ovanstående händelse kan ses som ett exempel på komplexiteten i naturorienterad utbildning. Den väcker tankar om vad det kan innebära att lära sig naturvetenskap, olika deltagares skilda förväntningar, vetenskaplig kunskapssyn, men visar också på betydelsen av personligt erfarannde för det lärande som sker. Inför arbetet med detta avhandlingsprojekt väcks dessa tankar åter till liv, men nu med en inriktning mot förskolan och ett förskoledidaktiskt perspektiv.

Ett vardagligt naturmöte i förskolans praktik

I början av mina forskarstudier tillbringade jag några dagar på den förskolan som sagt ja till att medverka i mitt forskningsprojekt. De senaste åren har för mig bestått av matte/no-läro-utbildning och därefter arbete som grundskollärare i de tidiga åren, så det var ett tag sedan jag mötte förskolebarn.

Den första morgonen kommer jag dit för att hälsa på och bekanta mig med barn och pedagoger¹. Jag är lite nervös, även om jag tidigare arbetat i förskoleverksamhet så känns det nytt för mig. Ny miljö, nya personer och nya regler. Jag vandrar runt på gården, samtalar med pedagoger och barn som vill ställa frågor om mitt projekt, och tittar på barnen som leker på olika ställen. Det är då jag möter Johannes 2,5 år, pedagogen och trädgårdssnäckan.

Pedagogerna har precis sagt till alla barn att det är dags att gå in och de flesta plockar in leksaker och cyklar i förrådet. Johannes plockar inte in någont, han ligger istället på knä vid en buske. En av lärarna går fram till ho-

¹ I denna avhandling används pedagoger som benämning på alla de vuxna som deltar i det pedagogiska arbetet med förskolebarnen.

nom och säger att det är dags att gå in. Johannes ställer sig då upp och håller fram handen där det ligger en liten trädgårdssnäcka. ”Titta”, säger han. Pedagogen säger till honom att lägga tillbaka den i busken eftersom det är dags att gå in, men när Johannes reser på sig och följer med henne mot dörren har han fortfarande trädgårdssnäckan kvar i handen. ”Jag vill ta med den in” säger han, samtidigt som han öppnar dragkedjan till innerfickan på sin täckjacka. Hon svarar honom att ”den trivs nog inte där, vi kan ordna en glasburk med lite löv istället”. De går in tillsammans; Johannes, pedagogen och trädgårdssnäckan.

Situationen ovan beskriver något som säkert känns igen av många. Barns intresse för naturen, pedagogers försiktiga men tydliga guidning mot omsorg om annat liv, utemiljön som är full av naturliga fenomen och processer att upptäcka, men också rutiner som gör att aktiviteter måste avbrytas. Det är en situation tagen ur förskolans praktik, men det skulle också mer generellt kunna betraktas som en vardaglig levnadssituation i Norden. Vårt nordiska intresse för naturen, vår drivkraft att värna om djuren, våra stora möjligheter att uppleva och njuta av fri tid utomhus, men också krav från fasta rutiner och måsten i tillvaron. Utifrån denna händelse väcks frågor som handlar om vad naturorienterad utbildning i dagens svenska förskola kan innebära. *Vad betyder det att som förskolebarn lära om natur, på vilka sätt bidrar pedagoger och hur medverkar förskolan med sina värden och traditioner i dessa processer?* Jag tar med mig dessa centrala frågor i den fortsatta argumenteringen för avhandlingsprojektets relevans. Frågor som bidrar till en möjlighet att kritiskt granska naturorienterad utbildning i dagens förskola i Sverige.

Utgångspunkter för avhandlingens studier

Avhandlingen innefattar tre centrala begrepp: natur, meningsskapande och förskola. Dessa kan var för sig betraktas som utgångspunkter för mina undersökningar, och tillsammans utgör de avhandlingens centrala undersökningsobjekt. Jag kommer därför att inleda detta avsnitt med en kort beskrivning av på vilket sätt dessa begrepp utgör utgångspunkter i avhandlingen. Fördjupade argument återkommer på andra ställen i avhandlingstexten.

Natur

Som eventuellt redan framgått tar jag utgångspunkt i en förståelse av natur som fenomen och processer i omvärlden som inte direkt kan kontrolleras av människor (Sandell, Öhman och Östman 2005). Utifrån denna beskrivning innefattar natur processer i skeenden, olika konsekvenser av det som sker och den plats där det sker. Det kan handla om ett tomatfrö som gror,

fotosyntesen, växandet och det solmogna, goda, röda, väldoftande resultatet, där förskolans vägg i söderläge blivit en utvald passande plats för detta växande. Det kan också handla om krafter i en karusell på en lekplats, yrsel och armstyrka att hålla sig kvar, men också spänningen och glädjen i att åka fort. Naturaspekter finns utifrån detta resonemang med i alla mänskliga erfarenen, även om de ofta blir mer tydliga och enklare att diskutera och problematisera utifrån erfarenen i utomhusmiljö än om man är inomhus.

Även om tomatens växande och karusellens krafter är processer som pågår även utan mänsklig påverkan, så har de stor betydelse i människors liv. John Dewey (1929b) uppmanar oss att på detta sätt försöka betrakta teoretiska kunskaper och mänskliga handlingar som integrerade genom att ställa den retoriska frågan:

What would the effect be if the divorce were annulled, and knowing and doing were brought into intrinsic connection with one another? [...] What modifications would ensue in the disciplines which are concerned with the various phases of human activity? (s 10).

I föreliggande avhandling tas denna sammanvävning av vetande och görande som en utgångspunkt, utifrån ett förhållningssätt till natur som utgår från förskolebarns handlingar och erfarenen (se vidare kapitel 3).

Meningsskapande om natur

Att ta utgångspunkt i natur som sätts i relation till människors erfarenheter betyder också en bred förståelse av naturlärande. Meningsskapande om natur innebär i denna avhandling en process där människor, i relation till natur, aktivt utvidgar sin handlingsrepertoar och utvecklar nya mer specifika vanor. Jag tar hjälp av Deweys beskrivning av skilda aspekter av erfarenen som olika "tillstånd" (modes) (se Biesta och Burbules 2003), och använder aspekterna för att redogöra för de olika slags meningar om natur som skapas. Utöver kunskaper om naturfenomenen och ett undersökande arbetssätt, innefattas lärande och socialisationsprocesser som berör exempelvis känslor och upplevelser, estetiska uttryck samt moraliska och etiska ställningstaganden. På detta sätt blir smakupplevelsen av tomaten och spänningen att åka en snabb karusell, precis som kunskapen om hur man odlar och sköter en växt och vilka krafter som verkar i karusellen, olika aspekter av lärande om natur. Jag kommer främst att använda begreppet meningsskapande om natur för att tydliggöra ett mångfacetterat naturlärande. Även då jag i texten använder begreppet lärande skall det, om inte annat anges, förstås utifrån denna mångfald av skilda aspekter av erfaren-

den som bidrar till bildning och vidgade handlingsmöjligheter (Dewey 1938, 1938/1997) (se vidare kapitel 3).

1-3 åringars meningsskapande om natur i förskolan

En ytterligare utgångspunkt, som också kan betraktas som en avgränsning, är att jag koncentrerar mina studier till en ”ordinär” kommunal förskola. Det jag mer precist undersöker i denna förskola är 1-3 åriga förskolebarns meningsskapande om natur. Att studera de allra yngsta barnens meningsskapande i en förskolepraktik erbjuder ett stort antal tillfällen som möjliggör undersökningar av tidiga och grundläggande möten med natur.

Motiv till avhandlingen

Under min tid som doktorand har jag mött många personer som varit intresserade av mitt avhandlingsprojekt. Det har varit såväl forskarkollegor som skolledare, pedagoger och vänner. ”Det är ett viktigt område du valt”, ”det finns inte mycket forskning om detta tidigare”, ”vi är inte många som forskar inom detta fält, vi borde träffas och göra något gemensamt”, ”kom gärna till oss och berätta om vad du håller på med” och ”är det inte svårt att studera så små barn” är kommentarer jag mött under dessa år. Redan tidigt i forskningsarbetet förstod jag att den forskning om naturlärande i förskolan som genomförts i såväl europeiska länder som i USA, oftast koncentrerar sig på frågor som rör barns vetenskapliga begreppsförståelse och begreppsutveckling hos barn i åldrar från 4 år och uppåt (se exempelvis Kärrqvist och Zetterqvist 2007, Persson 2008). Eftersom denna forskning främst genomförs genom intervjuer eller genom att testa barnens kunskaper före och efter en undervisningsperiod, innebär det också att det råder brist på forskning som berör pedagogers arbete i undervisningssituationer² (in situ) (se exempelvis Ryan och Goffin 2008). Ett motiv till min forskning skulle därför helt enkelt kunna vara att det saknas forskning som fokuserar de yngsta barnen, och att det saknas praxisnära forskning om pedagogers arbete. Att hävda att något saknas säger dock inget om *varför* det borde undersökas. I följande avsnitt kommer jag därför först att beskriva motiv för avhandlingens forskningsfokus, och avslutningsvis leda fram dessa motiv till ett mer preciserat syfte.

² Undervisning i denna avhandling skall förstås som den betydelse pedagogen har för barnens lärande. En sådan förståelse av undervisningsbegreppet inkluderar all slags verksamhet i förskolan där pedagoger deltar. Det kan handla om både spontana och mer planerade aktiviteter på olika ställen. (Undervisning kan utifrån detta synsätt också handla om lärande där enbart barn deltar, vilket dock ligger utanför forskningsområdet för denna avhandling).

Lpfö98 med nya förväntningar på förskolan – ett innehållsligt argument

Att skola och utbildning är viktigt är något som de flesta människor över hela världen håller med om. Överallt går barn och ungdomar i skolan, även om utbildningstraditionerna skiljer sig åt i olika delar av världen. Under de senaste decennierna har förskolan fått en alltmer framträdande roll när det gäller utbildning, i vissa delar av världen som en del av skolan, och i andra delar som en separat självständig verksamhet (se Bertram och Pascal 2002, OECD 2006). I Sverige har förskolan haft en egen läroplan sedan 1998, och den inleds med orden: ”Förskolan vilar på demokratis grund. Därför ska dess verksamhet utformas i överensstämmelse med grundläggande demokratiska värderingar” (s 6). Kristina Westlund (2010) beskriver också i detta sammanhang hur den svenska förskolan i och med läroplanens införande blev mer tydligt inriktad på demokrati i termer av barns inflytande och aktiva deltagande.

I ett historiskt perspektiv har förskolepedagoger beskrivit svensk förskolas verksamhet som skild från skolans. I förskolan framhåller man exempelvis ett tematiskt arbetssätt – inte ett ämnesfokuserat. Förskolan framhåller också ett barncentrerat förhållningssätt – inte ett lärarstyrt, dessutom med en stark fokusering på omsorg och socialisation (Wagner och Einarsdottir 2006, Persson 2010). Dagens svenska förskola skall vila på demokratisk grund och betrakta varje barn som en unik individ, med rättigheter och skyldigheter, den skall hålla fram allas lika värde, och se till att barnen socialiseras till att bli individer i en gruppgemenskap.

Den svenska förskolan befinner sig nu i en brytningstid, och även om det är verksamheten som skall utvärderas och inte barnens individuella kunskaper, så har förskolan de senaste decennierna gått mot en mer målstyrd och kunskapsfokuserad verksamhet (Karlsson 2009, Fleer 2010, Tallberg Broman 2010, Vallberg Roth 2011). I den reviderade läroplanen *Läroplan för förskolan Lpfö 98 reviderad 2010* (Lpfö 98/2010) har lärarrollen fått en än starkare ställning, och förskollärare skall ta ansvar för att verksamheten erbjuder barnen möjligheter att ha inflytande och att utvecklas och lära utifrån hela sin förmåga (Lpfö 98/2010). Förskollärare skall också på olika sätt dokumentera barns utveckling och lärande och utifrån dokumentationen utvärdera hur förskolan tillgodoser möjligheter för utveckling och lärande.

Förskolor i Sverige skall förbereda barnen för kommande skolgång och lägga grunden till innehållsmässiga ämneskunskaper, vilket innebär en allt större fokusering på ämnesdidaktiska frågor i förskolan (Riddersporre och Persson 2010). Förväntade verksamhetsmål, när det exempelvis gäller den svenska förskolans naturorienterade utbildningspraktik, är sedan 2010 ännu tydligare framskriven i läroplanen för förskolan (Lpfö 98/2010).

Argumenten för naturkunskaper i dagens aktuella läroplan för förskolan handlar om att barnen skall skapa mening som bidrar att ”barnen tillägnar sig ett varsamt förhållningssätt till natur och miljö och [...] att förstå hur vardagsliv och arbete kan utformas så att det bidrar till en bättre miljö både i nutid och i framtid” (s 9). Argumenten handlar vidare om att barnen skall leva gott och må bra, öka det egna välbefinnandet och kunna hantera sin omvärld i vardagen. Genom att i den reviderade läroplanen 2010 starkare skriva fram *naturvetenskap* och kunskaper om enkla fysikaliska fenomen och kemiska processer synliggörs nu även en fokusering på mer ämnesinriktade kunskaper, vilket är i linje med liknande tendenser i övriga Europa (Tallberg Broman 2010, se även Fleer 2010). Som en konsekvens av denna tydligare ämnesfokusering framträder ett intressant spänningsfält; en verksamhet laddad med svenska förskolekulturella traditioner och samhällets krav på tidigt ämnesinnehållsligt lärande. I linje med ovanstående är min avsikt med denna avhandling därför att vidga förståelsen av detta spänningsfält, och erbjuda möjlighet att ”sätta ord på” det lärandeinhåll och de lärandeprocesser som skapas exempelvis vid tillfällena som då Johannes och pedagogen möter trädgårdssnäckan.

Praxisnära forskning – ett metodologiskt argument

Studier som undersöker förskolekulturella traditioner bygger företrädesvis på styrdokumentanalyser, där jämförelser mellan olika länder görs och framträdande karaktärsdrag beskrivs i termer av likheter och skillnader mellan ländernas förskoleverksamhet. I dessa studier ges den svenska (och nordiska) förskolan, med sitt framgångsrika sätt att förena utbildning och omsorg, en särställning (OECD 2006, Persson 2010).

Stora delar av internationell forskning om förskolebarns naturvetenskapliga lärande befinner sig inom det starkt ämnesinriktade kunskapsfält som Ingegerd Tallberg Broman (2010) beskriver. Kunskapsfokuseringen riktas mot begreppsförståelse och kognitiv utveckling och mot undervisningens betydelse för barns förståelse för olika naturvetenskapliga begrepp eller fenomen. Vid undersökningarna används exempelvis tester före och efter en planerad undervisningsperiod, vilket innebär att det är mer strukturerad verksamhet som är i fokus. Det kan handla om att jämföra olika undervisningsstrategier/metoder eller att undersöka kommunikation mellan pedagoger och barn, och pedagogers skilda sätt att bemöta barn i naturundervisningssammanhang, med praktiskt didaktiska syften att barn skall utveckla naturvetenskaplig begreppsförståelse. När det gäller den fåtaliga men växande naturorienterade förskoleforskning i Sverige tenderar den att antingen fokusera på interaktioner i termer av kommunikation mellan barn

och pedagoger, naturvetenskapligt arbetssätt och goda undervisningsstrategier, eller på utemiljöns betydelse för lärande.

Således är den största delen av tidigare internationell naturorienterad förskoledidaktisk forskning i förskolan (Early Childhood Science Education Research) endast inriktad på delar av det naturlärande som lyfts fram i den svenska läroplanen. Detta leder till att forskning som bidrar till att vidga förståelse kring relationen mellan naturvetenskaplig begreppsutveckling, barns andra eventuella lärandeinhåll, pedagogers roll och förskolekulturella traditioner tenderar att hamna i bakgrunden. För att undersöka relationer mellan barns skilda lärandeinhåll och mellan kulturella traditioner, pedagogers arbete och lärande kommer jag med denna avhandling att argumentera för att det krävs nya/andra forskningsmetoder och frågeformuleringar. Det handlar både om analysverktyg för didaktisk förskoleforskning och om praktiskt didaktiska reflektionsverktyg för pedagoger i förskoleverksamheten. Utifrån dessa metodologiska argument är det min avsikt att presentera metoder för didaktiska undersökningar som sammanlänkar förskolekulturella traditioner med både undervisning och de yngsta barnens lärande av ett naturinnehåll.

Avslutning

Sammanfattningsvis har jag här redogjort för två övergripande argument till denna avhandlings relevans. Ett argument är innehållsligt, och handlar om att vidga och fördjupa kunskapen om lärande processer i förskolan i relation till ett spänningsfält som innefattar förskolekulturella värden och en ökad naturinnehållslig ämnesfokusering. Det andra argumentet är metodutvecklingsinriktat och handlar om att utveckla analytiska verktyg för att undersöka naturorienterad utbildning i förskolan utifrån det som sker i praktik, med fokusering på relationer mellan exempelvis innehåll/process och lärande/undervisning. Metoder som gör det möjligt att svara på frågor om barns meningsskapande om natur men inte handlar om vetenskaplig begreppsutveckling, lärarnas bästa och mest effektiva undervisningsstrategier eller jämförande av förskolekulturella värden och traditioner på styrdokumentnivå.

Följaktligen kommer jag i denna avhandling avstå från att värdera och/eller utvärdera effekter av pedagogernas arbete. Det är istället min förhoppning att avhandlingen skall bidra till att synliggöra naturlärande och undervisning utifrån förskolekulturella traditioner och på det viset vidga förståelsen kring förskolebarns situerade lärprocesser, med specifik fokusering på naturinnehåll.

Syften och förväntade kunskapsbidrag

Utifrån ovanstående är syftet med avhandlingen att undersöka, belysa och klargöra meningsskapande processer och innehåll när 1-3 åriga barn möter natur i förskolans praktik. Syftet är också att utveckla och illustrera handlingsfokuserade metodologiska angreppssätt som möjliggör didaktiska undersökningar av 1-3 åriga barns meningsskapande i förskolans praktik.

Resultatet i avhandlingen presenteras som fyra delstudier. De fyra delstudierna belyser tillsammans meningsskapandets individuella, sociala och kulturella dimensioner, där de tre första delstudierna riktas mot naturorienterad förskoledidaktisk forskning, medan den fjärde delstudien har en praktisk didaktisk inriktning. Den första delstudien behandlar en individuell dimension av meningsskapande där barns meningsskapande relateras till deras individuella erfarenheter och handlingar när de möter natur. Den andra delstudien behandlar en kulturell dimension av meningsskapande. Där relateras meningsskapande till barns kulturella omvärld och till de möjligheter och begränsningar för meningsskapandet som förskolans traditioner skapar. I den tredje delstudien behandlas en social dimension av meningsskapande, där meningsskapande relateras till barns naturmöten tillsammans med pedagoger i skilda utemiljöer i förskolans praktik. Den fjärde delstudien har en praktisk didaktisk riktning mot pedagogers arbete med pedagogisk dokumentation och innefattar såväl meningsskapandets individuella och sociala som kulturella dimensioner.

Den första delstudien syftar till att presentera och illustrera ett metodologiskt angreppssätt för att underlätta handlingsfokuserade analyser av meningsskapande om naturfenomen och naturprocesser. Det föreslagna angreppssättet avser att möjliggöra observationer, beskrivningar, analyser och klargörande av 1-3 åringars kroppsliga handlingar och fysiska meningsskapande när de möter och erfar natur i förskolans vardagspraktik. Det metodologiska angreppssättet kan bidra till en fördjupad förståelse av grundläggande aspekter av barns meningsskapande om natur.

Avhandlingens andra delstudie har som syfte att empiriskt undersöka hur förskolekulturella demokratiska och naturorienterade förhållningssätt vävs samman i en lokal svensk förskolepraktik. Avsikten är att utveckla vidgad förståelse när det gäller de möjligheter och begränsningar för barns meningsskapande om natur som förskolepraktiken skapar.

Avhandlingens tredje delstudie syftar till att undersöka relationer mellan pedagogers undervisning och barns naturlärande i en svensk förskolepraktik. Avsikten är att belysa relationer mellan omsorg och lärande genom analyser av lärande- och undervisningsprocesser i situerad praktik. Syftet är också att utveckla och presentera ett analytiskt angreppssätt för att hantera dessa situerade undersökningar.

Avhandlingens fjärde delstudie har som syfte att presentera och illustrera ett praktiskt didaktiskt verktyg som kan underlätta pedagogers reflektioner och diskussioner kring barns lärprocesser i relation till lärandeinhåll och undervisning i förskolan. Reflektionsverktyget skall också synliggöra förskolekulturella traditioner och deras betydelse för lärandet.

Gemensamt för de fyra delstudierna är att de undersöker relationer på skilda sätt. I den första delstudien utvecklas ett analysverktyg för att undersöka och klargöra relationer mellan tidigare erfarenhet, handlingar och de konsekvenser dessa handlingar får för fortsatt handlande. I den andra delstudien undersöks och belyses relationer mellan nationella och lokala förskolekulturella sedvänjor och hur dessa kommer till uttryck som möjligheter och begränsningar för meningsskapande om natur. I den tredje delstudien undersöks och belyses relationer mellan undervisning och lärande samt mellan process och innehåll. Relationer mellan undervisning och lärande och mellan meningsskapandets innehåll och processer fokuseras också i det praktiskt didaktiska verktyg för pedagogisk dokumentation och reflektion som presenteras i den fjärde delstudien.

Avhandlingens disposition

Avhandlingen är en sammanläggningsavhandling som består av fyra artiklar och en kapp. Kappan består av sex kapitel. I detta första kapitel har jag presenterat utgångspunkter och motiv till avhandlingens relevans, vilket avslutas med en syftesbeskrivning. Kapitel två är en forskningsgenomgång med fokus på förskolekulturella traditioner i Sverige samt forskning om naturutbildning i förskolepraktisk verksamhet utifrån dessa traditioner. Kapitel avslutas med en problemprecisering med koppling till metodologiskt vägval. Kapitel tre beskriver avhandlingens metodologiska ansatser vilka tar John Deweys pragmatiska filosofi som utgångspunkt. I kapitlet presenteras ett praktiskt handlingsperspektiv som ett användbart metodologiskt angreppssätt och ett mångfacetterat naturlärande som ett sätt att förstå naturlärande och naturundervisning i förskolan. I sista delen av kapitlet presenteras hur meningsskapande också kan förstås som tredimensionellt och analyseras utifrån individuella, sociala och kulturella dimensioner. I kapitel fyra beskrivs det empiriska materialet, forskningsprocessen och etiska överväganden i samband med observationer, transkribering och analys. Kapitel avslutas med en diskussion kring generaliserbarhet och trovärdhet. Avhandlingens resultat presenteras i kapitel fem med hjälp av sammanfattningar av avhandlingens delstudier. I kapitel sex presenteras avslutningsvis sammanfattande diskussioner och slutsatser. Här beskrivs hur resultatet kompletterar tidigare forskning och bidrar med ny kunskap när det gäller analysmetoder för didaktisk forskning och reflektionsverktyg

för praktisk didaktik, samt ett innehållsmässigt bidrag som vidgar förståelsen av vad naturorienterad undervisning i förskolan kan innebära. Sista delen av kapitlet utgörs av en engelsk sammanfattning.

2. Tidigare forskning om förskola och naturutbildning

Denna avhandling rör sig inom två övergripande forskningsfält. Det första fältet är förskoledidaktisk forskning (Early Childhood Education Research) och det andra är naturorienterad ämnesdidaktik (Science Education Research). Det är inte min avsikt att sammanfatta tidigare forskning inom dessa fält, snarare försöker jag i denna del redogöra för den forskning som blir relevant i relation till syftet med föreliggande avhandling. Genomgången ämnar bidra till en bakgrund till avhandlingens syften och till argument för de fyra delstudierna. Avsikten är att presentera relevant förskolepedagogisk forskning och naturorienterad förskoleforskning för att på det viset illustrera hur avhandlingen innehållsmässigt relaterar till naturutbildning i förskolan på olika sätt.

Även om avhandlingens studier har fokus på undervisningssituationer med de allra yngsta barnen (1-3 år) och deras meningsskapande om natur så kommer forskningsöversikten, när det gäller barns lärande om natur, att inkludera studier som berör barn i åldern 1-6 år. Den främsta anledningen till detta är att de flesta studier som gjorts är med förskolebarn i det äldre åldersspannet. I ett internationellt perspektiv där begreppet "Early childhood education" används, inkluderas dessutom vanligtvis barn ända upp till åtta års ålder. Det innebär att viss forskning som presenteras här även inkluderar barn i de tidigaste åren i grundskolan. Givetvis finns det mycket forskning om lärande och undervisning i förskolan som inte tagits med här. Jag har främst valt att beskriva forskning som på ett eller annat sätt fokuserar på undervisning om natur, som är genomförd mellan 2002 och 2012 och som är skriven på engelska eller svenska.

Kärrqvist och Zetterqvist (2007) framhåller i en forskningsöversikt över naturvetenskap med yngre barn att det finns väldigt lite forskning kring naturvetenskaplig undervisning och lärande för yngre barn över huvud taget (se också Persson 2008 gällande svensk forskning). Då det i olika sammanhang redogörs för forskning kring unga barns lärande i naturvetenskap handlar det dessutom oftast om barn i åldrarna 4-5 år vilket innebär att barn yngre än 4 år sällan fokuseras. Tidskriften *Research in Science Education* kom under 2003 ut med ett specialnummer som enbart berör naturdidaktisk forskning avseende barn mellan 1 och 8 år. I inledningen beskriver Marilyn Flear och Jill Robbins (2003a) att den för övrigt sällsynta förekomsten av denna forskning kan bero på att de forskare som är intresserade av naturvetenskaplig ämnesfokuserad undervisning ofta har en lång naturvetenskaplig utbildning bakom sig och är utbildade för att möta och koncentrera sin forskning på barn/ungdomar över 8 år. Vidare är de

forskare som är intresserade av att forska med yngre barn många gånger intresserade av och utbildade i andra ämnen än naturvetenskap (se även Ryan och Goffin 2008 när det gäller ämnesinnehållsliga perspektiv på forskning kontra förskolespecifika perspektiv). Under de senaste femton åren har dock forskning kring yngre barns lärande i naturvetenskap ökat, även om man med yngre barn som tidigare nämnts oftast hänvisar till åldersspannet 4-8 år och därmed inte räknar in de allra yngsta barnen.

Sven Persson (2010) och Susanne Thulin (2011) beskriver hur den svenska förskolan befinner sig i en brytningstid, vilket bland annat den reviderade läroplanen för förskolan (Lpfö 98/2010) med förstärkt lärarroll och större fokusering på kunskapsinnehåll är ett uttryck för. Som tidigare beskrivits i inledningen, är en av avsikterna med denna avhandling att undersöka spänningsfältet mellan förskolekulturella traditioner och framväxandet av en allt mer påtagligt skolorienterad syn på ämnesinnehållsligt lärande som fokuserar ämnesindelning och krav på faktakunskaper. I detta kapitelns första del beskrivs därför centrala kunskapsinnehåll, kunskapssyner och barnsyner under olika skeenden i den svenska förskolans framväxt mellan år 1840 och fram till nutid. Jag tar här främst hjälp av Vallberg Roths (2006, 2011) läroplanshistoriska perspektiv. När det gäller naturinnehållet utgår jag främst ifrån Klas Sandells och Sverker Sörlins (2008) friluftshistoriska perspektiv. I den andra delen av kapitlet redogörs för forskning om undervisning och lärande i förskolans praktik, med specifik inriktning på naturinnehåll.

I denna forskningsgenomgång presenteras således främst tidigare förskoleforskning i relation till ett naturinnehåll och till pedagogens roll när det gäller förhållningssätt till barn och till (natur)undervisning. Den tredje och sista delen av kapitlet är avslutningsvis en problemprecisering som belyser vad denna avhandling kan bidra med inom detta förskoledidaktiska naturorienterade forskningsfält.

Ett läroplansteoretiskt stråk som presenterar bakomliggande föreställningar till dagens förskolekulturella traditioner

I detta avsnitt kommer jag att lyfta fram två särdrag som karaktäriserar stora delar av den svenska förskolan. Det handlar för det första om den stora fokusering på *demokratiska värden* som vuxit fram under de senaste decennierna och som förstärkts i samband med att förskolan i Sverige inkluderades i skolväsendet och fick egna styrdokument 1998 (Riddersporre och Persson 2010). För det andra handlar det om den starka närhet till *naturen* som präglar den nordiska kulturen där såväl att möta, hantera och vårda naturen som att ha kunskap om naturfenomen och processer fram-

hålls som viktigt (se exempelvis Sandell och Sörlin 2008, Halldén 2009, 2011, Öhman 2011). För att klargöra demokratiska värden och naturorientering som karaktäristiska förskolekulturella traditioner kommer jag kort att presentera förskolans framväxt i Sverige, och därefter jämföra med traditioner i andra länder.

Demokratiska värden

Vallberg Roth (2006, 2011) har analyserat läroplaner och andra texter inom den svenska förskolan mellan åren 1840 och 2000. Hon redogör för fyra skilda perioder och beskriver utifrån detta såväl skilda kunskapssyner som barnsyner och innehållsriktningar i undervisningen. Den första perioden, från 1840 fram till sent 1800-tal, beskriver Vallberg Roth som Guds läroplan. Under denna period är undervisningen riktad mot ett religiöst innehåll med kristendomsundervisning som kombineras med läsning, skrivning och räkning. Kunskapssynen under denna period beskriver Vallberg Roth som drillning, där barnen betraktas som passiva mottagare. Den andra perioden, sent 1800-tal till mitten på 1900-talet, kallar Vallberg Roth för hemmet och hembygdens läroplan, med en Fröbelinspirerad undervisning riktad mot hem och natur, med större fokusering på sagor och lek med utgångspunkt i barns intressen och behov. "Förändringen kunde relateras till den ökade demokratiseringen i samhället" (Vallberg Roth 2011, s. 66). Kunskapssynen beskrivs under den andra perioden som inriktad mot uppfostran, och omsorg blir en viktig aspekt. Under den tredje perioden, som sträcker sig från mitten av 1900-talet till 1980 och benämns av Vallberg Roth som folkhemmets läroplan, ökar demokratisceneringen ytterligare, då med koncentration på individens personliga utveckling och självständighet. Utöver denna individuella fokusering riktas undervisningen också mot faktainriktade samhälls- och naturvetenskapsfrågor och mot socialisation och ansvarstagande. Kunskapssynen är här präglad av både uppfostransaspekter och mot utvecklingspsykologiska aspekter. Den fjärde perioden, som sträcker sig från 1980-talet fram tills idag, kallar Vallberg Roth för världsbarnets läroplan. Viktiga innehåll i dagens undervisning utgår utifrån entreprenörskap, globalisering och mångfald. Innehållet riktas mot tydligare kunskapsmål i ämnen som språk, matematik och naturvetenskap. Kunskapssynen beskrivs ur sociokulturella perspektiv där lärandet är livslångt och situerat, och barn betraktas som kompetenta, med rättigheter och skyldigheter. En stor majoritet av förskolorna i Sverige inkluderades i skolväsendet 1996, och 1998 fick förskolan också en egen läroplan med en stor fokusering på utbildning och lärande samt med en ökad demokratiscenering (Westlund 2010). De demokratiska aspekterna i Sveriges förskolor har således följt samhällsutvecklingen, med

en ökande fokusering på barns intressen och behov, samt fostran, omsorg, ansvarstagande och personlig utveckling.

Under de senaste åren har det också växt fram ett intresse för skollika ämnesinnehållsliga kunskapsmål och utvärderingsbara kunskaper. Den svenska förskolan som institution har sedan 1996 varit en del av skolan, och dagens ämnesfokusering tenderar att i större omfattning efterlikna det som tidigare beskrivits som skolundervisning (Tallberg Broman 2010, se även Fleer 2010). Trots detta framhålls vikten av att förskolan behåller sina egna kulturella traditioner och förhållningssätt som kombinerar omsorg, fostran och lärande i ett helhetsperspektiv (Riddersporre och Persson 2010, se även Thulin 2011). I ett internationellt perspektiv refererar Mathias Urban (2011) till detta helhetsperspektiv som *Educare*, där begreppet omfattar mer än en allmän användning av utbildning och omsorg i ett förskoleperspektiv (Early Childhood Education and Care; ECEC):

In everyday pedagogical practices, which encompass education in its broadest sense, aspects of education and care are deeply intertwined. The use of ECEC in this report should therefore not be understood as simply adding one to the other (education + care). ECEC refers to a holistic approach to education, resonating with the social pedagogical perspective prevailing in Scandinavian literature and the German concept of *Bildung*. This signals that we insist that explicit caring tasks such as nurturing, feeding or putting to bed are educational in nature, that we consider *learning* to be about developing cognitive, motor, emotional, social, creative and other aspects of the child, and that supporting learning requires a caring attitude and behaviour. (Urban 2011, s. 21-22).

I förskolans aktuella läroplan betonas fem grundläggande värden: människolivets okränkbarhet, individens frihet och integritet, alla människors lika värde, jämställdhet och solidaritet. Dessa värden innebär respekt för barns rättigheter i form av autonomi, att respektera barn som fullvärdiga människor och att sträva efter barns aktiva deltagande: ”Var och en som verkar inom förskolan ska främja aktningen för varje människas egenvärde och respekten för vår gemensamma miljö [...] Förskolan ska vara öppen för skilda uppfattningar och uppmuntra att de förs fram. Varje barn ska ges möjlighet att bilda sig egna uppfattningar och göra val utifrån de egna förutsättningarna” (Lpfö 98/2010, s. 6-7). Samtidigt som förskolans verksamhet skall framhålla autonomi och aktivt deltagande skall man också ta hänsyn till barns skilda behov och förutsättningar, så att aktiviteter främjar barnens personliga utveckling: ”Omsorg om det enskilda barnets välbefinnande, trygghet, utveckling och lärande ska prägla arbetet i förskolan. Hänsyn ska tas till barnens olika förutsättningar och behov” (s 7). Omsorg blir på detta sätt ett uttryck för allas lika värde och solidaritet. Att i en

förskolepraktik ta hänsyn både till barns autonomi och till individuella förutsättningar skapar en verksamhet som förväntas bidra till att barn socialiseras till solidariska gruppmedlemmar som tar ansvar och visar hänsyn både mot sig själva och andra: ”I samarbete med hemmen ska barnens utveckling till ansvarskännande människor och samhällsmedlemmar främjas” (s 7). En ökad demokraticentrering innebär således idag en strävan efter att stödja barns personliga utveckling, självständighet och autonomi, och att samtidigt utveckla solidaritet mot andra, ta ansvar och att socialiseras till att bli en individuell deltagare i en gruppgemenskap.

Den svenska förskolepedagogikens traditioner används ofta som modell och i OECD:s (2006) tematiska översikt *Starting Strong II* framhålls svenska förhållningssätt till aktiviteter som fri lek och explorativa utomhuslekar som positiva. Peter Moss och Pat Petrie (2002) menar att Sverige i jämförelse ligger långt fram när det gäller jämställdhet och demokrati. Författarna lyfter fram det svenska förhållningsättet till förskolan och barnen i förskolan, med försök till samsyn och samarbete mellan förskola och skola, som positivt och utmanande (se även Wagner 2006, Moss 2007, Persson 2010).

I Läroplanen understryks således på flera ställen vikten av att foga samman omsorg, fostran och lärande (Lpfö 98/2010). Detta är dock inte unikt för svensk förskolekultur. Förskolor i de övriga nordiska länderna, liksom i många andra delar av västvärlden, framhåller liknande förhållningssätt som väver samman lärande med lek, omsorg och fostran (Kristjansson 2006, Roopnarine och Metindogan 2007, Fleer 2010). Omsorgsaspekten i dessa förskolekulturella traditioner väger tungt, men med centrering på barn som aktiva, kompetenta och självständiga.

En internationell översikt, som genomfördes som en del av projektet *International Review of Curriculum and Assessment Frameworks (INCA)* kan ses som ett exempel på ett västerländskt förhållningssätt. Översikten är inriktad på läroplaner för förskolan i 20 postindustriella länder, t.ex. Italien, England, Sverige, eller delar av länder t.ex. i USA (Bertram och Pascal 2002). Nästan alla länder i undersökningen betonar vikten av att utgå från barnen med en barnsyn som bygger på autonomi, självständighet och fri lek, men som också främjar ett tematiskt undersökande arbetssätt.

The most commonly found principles focused on:

- a child-centred, flexible and individually responsive curriculum
- the importance of working in partnership with parents
- the need to offer broad and relevant learning experiences in an integrated manner

- the importance of play and active, exploratory learning
- an emphasis on social and emotional development
- the need to empower the child to be an autonomous, independent learner.

(Bertram och Pascal 2002, s. 21)

Ett annat exempel är Ingrid Pramling Samuelssons, Sonja Sheridans och Pia Williams (2006) studie där författarna har jämfört fem olika styrdokument för förskoleverksamhet (Head Start i USA, Te Whāriki i Nya Zeeland, Läroplanen för förskolan i Sverige, Reggio Emilia i Italien och Experiential Education i Belgien). Studien synliggör likheter mellan de olika styrdokumenterna, bland annat i form av sättet att betrakta barnet som aktivt, att lyfta fram barns rättigheter samt att framhålla kommunikation och interaktion. Det är dock skillnad huruvida det aktiva kompetenta barnet betraktas utifrån en utvecklingspsykologisk barnsyn med åldersmässigt varierande behov (ex USA), eller om barnet betraktas som en kulturell samarbetsmedborgare (ex Italien).

Således visar styrdokument för förskolor i olika delar av västvärlden vikten av att arbeta med främjandet av välmående, lek och lärande, samt en god personlig utveckling under de första levnadsåren. Syften som inte skiljer sig nämnvärt från övriga delar av världen (Pramling-Samuelsson och Fler 2009).

Dock finns det förskolekulturella skillnader när det gäller på vilka sätt pedagoger förväntas arbeta mot dessa syften. I Jaipaul Roopnarine och Aysegul Metindogans (2007) studie, där en tvärnationell översikt av forskning om förskolekulturer beskrivs, redogörs för förskolekulturella studier som gjorts både inom och mellan länder, med särskilt fokus på utvecklingsländer (t.ex. i Asien, Latinamerika och Afrika). Enligt översikten är en av skillnaderna frågan om man skall sätta barncentrering, lek och informellt lärande främst, eller om man skall fokusera på lärarledda strukturer och lärandet av grundläggande begrepp, där lek används som belöning efter ett gott/hårt arbete. Roopnarine och Metindogan (2007) ger Jamaica, Fiji och Kina, som exempel på länder som framhåller lärarledda strukturer, och exempelvis i kinesiska förskolor värderas "learning academic skills through rote memory and recitation" (s 562) högt. Detta instruerade lärande värderas också högt i andra delar av Asien liksom i Ecuador. I andra länder, exempelvis Sydkorea, Hongkong och Mexiko, vilka i Roopnarines och Metindogans studie betraktas som utvecklingsländer, men som liggande närmare en postindustriell levnadsstandard, värderas båda metoderna mer lika. Där förväntas att lärarna varierar mellan att fokusera på social kom-

petens och kreativitet och på ämneskompetens inom exempelvis läs- och skrivområdet och matematik.

OECD (2006) ställer i frågan om det är en ”skolifiering” på gång inom förskolan. I rapporten beskrivs hur amerikansk och engelskspråkig forskning starkt lyfter fram förskolans skolförberedande roll, vilket har lett till att förberedelse för kommande skolgång blivit en av de mest framträdande uppgifterna att arbeta med för förskolans pedagoger över hela världen. OECD beskriver skillnader mellan engelskspråkiga OECD-länder och de nordiska och centraleuropeiska länderna när det gäller synen på hur undervisningen skall gå till. De engelskspråkiga länderna har, tillsammans med Frankrike, en mer strukturerad ämnesfokuserad syn på hur undervisning skall genomföras, till skillnad från de nordiska och centraleuropeiska ländernas större fokusering på utveckling, fostran och lärande i ett helhetsperspektiv (jmf Roopnarine och Metindogan 2007). Förskolor i Norden och Centraleuropa utgår från ett barncentrerat perspektiv och en mer informell syn på lärande. Här framhålls gemensamma gruppsamlingar, och kamrater ses som bidragare till lärande, medan pedagogen interagerar som en kunnig guide i aktiviteterna (Bertram och Pascal, 2002). OECD framhåller detta förhållningssätt som eftersträvansvärt:

The focus is on broad developmental goals, e.g. physical and motor development; socio-emotional development; personal and social skills; artistic and cultural development; and authentic (through lived situations) approaches to literacy, number and science thinking. If one can judge from the Nordic example, the approach seems to give excellent results in terms of readiness for school, and of acquiring the general knowledge that helps children make sense of their experience, including reading and writing. (OECD 2006, s. 63-64)

Skillnader mellan engelskspråkiga länder kan också skönjas i vissa fall. I Storbritannien betonas planerad och strukturerad lek både inomhus och utomhus, och pedagoger förväntas stödja och bidra till utveckling av barns fria lek (Anning, Cullen och Flear 2004), medan pedagoger i Australien och USA däremot planerar för och erbjuder en rik lekmiljö, men tar mindre aktiv del i barns lek (Pramling-Samuelsson och Flear 2009).

Vissa länder (t.ex. Italien, Hong Kong, Norge och Sverige) har sedan tidigare till och med uttryckligen velat motverka ett strukturellt lärarfokuserat förhållningssätt vid undervisning i förskolans tidigaste år. Till skillnad från OECD:s positiva bild av nordiska förskolekulturella traditioner beskriver Jan-Erik Johansson (2010) hur den norska förskolan under de senaste åren blivit kritiserad för att vara ”too unstructured and child-centred” (s 78). Ett exempel på detta är en studie av två norska förskolors lokala

styrdokument, där Anne Trinne Kjørholt (2005) beskriver hur självständighet förstås som självbestämmande. Hon redogör för en verksamhet med 1-3 åringar som i sina lokala styrdokument framhåller vikten av att barnen själva exempelvis skall få välja när de vill byta blöja och äta mellanmål. Som en kontrast till ovanstående fokusering på autonomi visar Annica Löfdahl och H. Pérez Prieto (2009) hur pedagoger i svenska förskolor i sina skriftliga planeringar och utvärderingar lyfter fram kunskapsinnehåll som exempelvis läs- och skrivutveckling eller natur och miljö framför omsorgsaspekter.

Sålunda kan de mest framträdande kulturella traditionerna i svenska förskolor beskrivas som att de karaktäriseras av en framväxande och tydlig fokusering mot demokratiska värden. Det handlar såväl om barns autonomi, personliga utveckling och självständighet, som om solidaritet, omsorg om andra och ansvar samt om att socialiseras till samhällsmedlemmar. Det finns i dagsläget också tendenser till en allt större ämnesfokusering riktad mot individuella kunskapsmål i exempelvis språk, matematik och naturvetenskap. I följande avsnitt kommer jag att rikta in mig mot naturinnehåll och där presentera ytterligare ett karaktäristiskt drag för en majoritet av förskolor i Sverige, nämligen ett naturorienterat förhållningsätt.

Ett naturorienterat förhållningsätt

När det gäller människans natursyn, där natur ges ett innehåll i en kulturell kontext, presenterar Sandell och Sörlin (2008) en nordisk natursyn där natur är något som man både respekterar och fruktar, något som är både romantiskt, mystiskt, mytomspunnet och folkligt. Gunilla Halldén (2009, 2011) beskriver även hur natur i de nordiska länderna till stor del betraktas som vildmark och skog, något vidsträckt oförstört och hälsosamt, något att glädjas åt och att njuta av. Detta nordiska sätt att ge naturen en kulturell prägel innebär att naturen skall bevaras och skyddas, inte motarbetas eller bli skräm av. I följande avsnitt presenteras två föreställningar om natur, *hälsa* och *omsorg*, som kan anses ligga bakom delar av den svenska förskolans naturorienterade förhållningsätt, så som det beskrivs i förskolans läroplan (Lpfö 98/2010).

Beträffande *hälsoperspektivet* beskriver Lena Eskilsson (2008) hur man i Sverige redan under 1930-talet lyfte fram friluftsliv som något friskt och sunt, där ett korrekt sätt att använda sin fritid på var att spendera tid utomhus: ”Ett sunt och aktivt friluftsliv har [...] länge ansetts som ett av de bästa sätten att använda sin lediga tid” (s 78). Naturen framhölls på så sätt som en hälsosam plats att vistas i, en gles befolkad plats passande för utflykter och exkursioner.

Att betrakta naturen som en god plats att vistas i innebar också att människor skulle visa *omsorg*, ta ansvar för och vårda naturen. Det betydde också att naturen skulle vara till för alla och alla människor skulle ha möjlighet att vistas där, något som ledde fram till att allemansrätten inkluderades i naturvårdslagen 1974 (Sandell 2008). Friluftsförbundets naturvårdsutbildningar för barn startade under 1950-talet i form av Skogsmulleskolan. Utöver att barn erbjöds möjlighet att lära känna naturen och att trivas i den, framhölls också vikten av att vårda naturen, inte skräpa ner och att visa omsorg om den. De första skogsmulleskolorna riktade sig till barn från 5 år, men verksamheten utökades under 1980-talet med Skogsknyttar för 3-4 åringar. Då startades också de första ”I ur och skur”-förskolorna med sin alternativa friluftsinriktade verksamhet. När det gäller svensk förskola och dess relationer till naturinnehåll beskriver Britt Tellgren (2008) hur handledare som utbildade sig vid Fröbelseminariet redan under första halvan av 1900-talet fick lära sig vikten av att se till att barnen lärde sig om naturen och skapade intresse och kärlek till den. Dessa naturorienterade särdrag, hälsa i och omsorg om naturen, kan betraktas som två bakomliggande föreställningar i läroplanen för förskolan i Sverige (Lpfö 98/2010).

Naturorienterade innehåll med ovanstående beskrivning har sålunda varit viktiga aspekter vid folkbildning, och de är fortfarande viktiga i förskolans styrdokument (Lpfö 98/2010). Naturinnehåll i den svenska läroplanen för förskolan är riktat mot vikten av att erbjuda möjlighet att vara utomhus varje dag i skilda utemiljöer: ”Utomhusvistelsen bör ge möjlighet till lek och andra aktiviteter både i planerad miljö och i naturmiljö” (Lpfö 98/2010, s. 9). Naturinnehåll riktas också mot att visa omsorg och respektera naturen: ”Förskolan skall lägga stor vikt vid miljö och naturvårdsfrågor. Ett ekologiskt förhållningssätt och en positiv framtidstro skall präglade förskolans verksamhet” (s 9). Det kan praktiskt innebära att lära sig att handskas med naturen och klara av olika väderlekar och årstider, till exempel kunna hålla sig varm och torr, och att hålla naturen ren och vara snäll mot djur. Dessutom riktas naturorienterat innehåll också alltmer mot ett intresse för ämnesspecifika kunskaper om naturvetenskapliga fenomen och processer (Tallberg Broman 2010, Thulin 2011, Vallberg Roth 2011), ett innehåll som fått en ännu större precisering i den nya reviderade läroplanen för förskolan 2010: ”förskolan skall sträva efter att varje barn [...] utvecklar sin förståelse för naturvetenskap och samband i naturen, liksom sitt kunnande om växter, djur samt enkla kemiska processer och fysikaliska fenomen” (Lpfö 98/2010, s. 12). Förskolan skall också sträva efter att varje barn: ”utvecklar sin förmåga att urskilja, utforska, dokumentera, ställa frågor om och samtala om naturvetenskap” (s 12).

De naturorienterade innehåll som presenterats som svenska särdrag är dock inte unika för förskolan i Sverige. Även andra länders styrdokument för förskolan framhåller liknande naturinnehåll. Tony Bertram och Christine Pascal (2002) beskriver flera postindustriella länders skilda sätt att framhålla naturaspekter och kunskaper om omvärlden i policydokument. I Queensland, Australien, framhålls i policydokument vikten av att barn skapar förståelse för sin omvärld och sin hälsa, och i både Englands och Frankrikes policydokument betonas kunskaper om och undersökningar av omvärlden. Både Tysklands och Singapores styrdokument lyfter fram ansvar för miljön som en viktig aspekt, och i Nederländerna undervisas också om miljö och natur. I irländska styrdokument fokuseras såväl miljöundervisning som undervisning i naturvetenskap (scientific education), och i Italien framhålls objekt, tid och natur som viktiga innehåll i undervisningen. Således handlar naturutbildning i förskolor världen över om att barnen skall upptäcka sin omvärld, lära sig att ta ansvar för miljön och också lära sig om naturfenomen och processer. Det som framstår som mer specifika drag för förskolor i Sverige är snarare den bakgrund i friluftsliv, hälsa, rekreation och miljövård som vuxit fram under en lång tid i de nordiska länderna (Sandell och Öhman 2010).

Sammanfattning

I detta kapitlets första del har jag presenterat demokratiska värden och natur som två särdrag i en karaktäristisk svensk förskolekultur. Presentationens syfte är inte att särskilja svensk förskola från övriga förskolor i världen. Snarare är tanken att denna presentation erbjuder en bakgrund till svenska förskolors karaktäristika och skapar en förståelse kring det förhållningssätt som de flesta förskolor i Sverige utgår ifrån i sitt arbete. När det gäller demokratorienterade värden har detta klargjorts av flera forskare och också satts i relation till forskning i andra länder. Den svenska naturorienterade kulturaspekten är även den tydligt framlyft i tidigare forskning, dock främst utifrån ett svenskt ”utevistelseperspektiv” (outdoor-oriented approach) där naturen ses som en nyttig och hälsosam plats. Naturinnehållet har fått en förstärkt roll i förskolans reviderade styrdokument (Lpfö 98/2010), där *naturvetenskapligt* innehåll, och specifika naturvetenskapliga strävansmål har fått en mer framträdande roll. Då demokratiska värden och natur relateras till varandra, synliggörs en förskolekultur som framhåller alla individers autonomi, solidaritet och omsorgstagande om såväl människor som djur och natur. Detta innebär frihet att vistas i naturen, möjlighet att utvecklas i och skapa personliga relationer till naturen, men också ett ansvarstagande vid utevistelser och att följa samhällets regler och normer när det gäller utevistelser. I följande del kommer jag att presen-

tera forskning som mer specifikt fokuserar på utbildning i förskolans praktik utifrån demokratiska och naturorienterande aspekter av undervisning och lärande.

Forskning om demokratiska värden och natur i förskolans undervisnings- och lärandepraktik

Som tidigare beskrivits präglas förskolekulturer över stora delar av världen av traditioner med strävan att väva samman utbildning, fostran och omsorg (educare) till en specifik förskoledidaktik. I Sverige, liksom i övriga Norden, finns det också en stark kulturell fokusering på naturen, både som plats och som ett innehåll att vårda och ha kunskap om.

I det följande avsnittet presenteras först forskning kring pedagogers arbete och undervisningspraktik i svenska förskolor, som tar utgångspunkt i förskolekulturella traditioner. Det handlar om svensk praxisnära förskoleforskning som ställer frågor om skilda demokratiska aspekter i pedagogers arbete i mötet med barn och barns lärande. Den svenska forskningen ställs också i relation till internationell forskning om undervisning och lärande i förskolan. Därefter tas den naturorienterade traditionen i svensk förskolekultur som utgångspunkt. Här presenteras forskning om förskolans utbildningspraktik med ett specifikt fokus på naturinnehåll och naturlärande, ett forskningsområde som kan benämnas ”Early Childhood Science Education Research” (se exempelvis Zembylas 2009).

Forskning om undervisning och lärande orienterat mot demokratiska värden

Flera svenska studier behandlar, ur skilda perspektiv, de utbildningsrelationer mellan omsorg, fostran och lärande som förskolans läroplan framhåller (Lpfö 98/2010). Eva Johansson (2003) beskriver komplexiteten i förskolans pedagogiska verksamhet som ”en rik flora av perspektiv, dimensioner och dilemman som framträder i det oupplösliga spänningsfältet mellan det pedagogiska uppdraget, verksamhetens villkor och de processer och möten mellan barn och vuxna som utgör verksamheten” (s 227, se även Urban 2011, 2008). I urvalet till detta avsnitt har jag utgått från svensk forskning som behandlar begreppen autonomi/självständighet, solidaritet samt socialisation/fostran, det vill säga studier där dessa demokratiska värden används och framhålls på skilda sätt³. Kopplat till avhandlingens

³ Det innebär att jag utgår från en övergripande förståelse av dessa demokratiska värden. Förståelsen grundas i svensk praxisnära forskning som handlar om hur pedagoger i sitt arbete strävar mot att främja autonomi, utveckla solidaritet och bidra till socialisationsprocesser.

syfte blir det dessutom främst relevant att presentera forskning med anknytning till meningsskapande processer i förskolan.

Anette Emilson och Eva Johansson (2008) har studerat *fostransaspekter*, utifrån värden som kommer till uttryck, kommuniceras och uppmuntras då 1-3 åringar och pedagoger möts i svensk förskolepraktik. I resultatet presenterar författarna tre skilda värden: demokratiska värden, omsorgsetiska värden samt disciplinerande värden. Dessa värden har mycket gemensamt med de aspekter jag tidigare presenterat som karaktäristiska för en stor majoritet av svenska förskolor och som också redogörs för i den andra delstudien i denna avhandling. Det Emilson och Johansson (2008) benämner som demokratiska värden kallas i denna avhandlings genomgång för autonomi, och det Emilson och Johansson beskriver som disciplinerande värden har mer övergripande redogjorts för som socialisation. Emilson och Johansson (2008) visar genom analyser av observerad verbal och ickeverbal kommunikation hur dessa värden kan vara såväl kollektiva som individuella, och de samverkar i processen att ”konstituera bilden av det önskvärda barnet” (s 73). Rauni Karlsson (2009) antar ytterligare ett perspektiv på demokrati i förskolan då hon genom analyser av barns aktiviteter undersöker hur de demokratiska värdena *ansvar*, *omsorg* och *respekt* kommer till uttryck i barns relationer i förskolepraktiken.

När det gäller barns *autonomi* mer specifikt har Agneta Jonsson (2011) i sin studie intervjuat pedagoger som arbetar med de allra yngsta förskolebarnen om deras uppfattningar om hur en läroplan för dessa barn ser ut. Resultatet visar hur barnen och deras önskemål leder innehållet i verksamheten framåt, och även om styrdokumentens intentioner finns närvarande så går barnens intressen före. Detta beskrivs av Jonsson som ”nuets didaktik” (s 103). Kennert Orlenius och Airi Bigsten (2010) beskriver det pedagogiska dilemmat med att kombinera barns autonomi och rätt till att bestämma med vikten av att ta hänsyn till andra och visa *solidaritet* med gruppen, och att lära sig att följa förskolans normer och regler.

Då Karlsson (2009) analyserar barns aktiviteter utifrån begreppet *omsorg* innebär detta att barn värnar om välmående och visar omvårdnad om och medkänsla för andra personer. Denna användning av omsorgsbegreppet kan jämföras med det som i föreliggande avhandlings andra delstudie beskrivs som solidaritet. Resultatet i Karlssons studie visar hur barn bryr sig om andra barns välbefinnande, tar hand om dem som gråter och hjälper andra barn och vuxna.

Eva Johansson (2008) har studerat moral bland 1-3 åringar i förskolan och hon beskriver exempelvis tillfällen då barnen visar *hänsyn* och bryr sig om varandra. Detta beror enligt Johansson inte på att barnen reflekterat över hur det skall bete sig, vad som är rätt och fel eller vilket ansvar som

skall tas. Snarare beror det på att barnen interagerar och lever sina erfarenheter i stunden: "They [the children] try to prevent others from being hurt. This is not a question of a reflect responsibility for others; rather, it is a lived concern for the wellbeing of others" (Johansson 2008, s. 34). I en annan studie ger Eva Johansson (2009) exempel på solidaritet i praktik då hon utifrån observationer i barngrupp synliggör hur en pojke hjälper en kamrat att behålla en leksak som ett annat barn vill ha, och hur pojken också erbjuder kamraten något annat att leka med när kamraten blir av med leksaken.

Med socialisation avses i denna avhandling främst *institutionell socialisering*; att lära sig förskolans normer och regler och att bli en individ som ingår i en grupp (Markström 2005). Kenneth Ekström (2007) visar hur förskolans personal, utifrån verksamhetens förutsättningar, utformar och realiserar förskolans praktik. Resultatet från Ekströms studie visar lärarnas fokusering på kollektiv omsorg, dagliga rutiner och att inordna sig i en *struktur*, men också att lärarna framhåller autonomi i form av fri lek, samt fostran till ansvar och självständighet. Denna form av socialisation kan också kopplas till det Karlsson (2009) beskriver som ansvarstagande i termer av att lära sig följa sociala *normer*. Barnen i Karlssons studie tar ansvar för att till exempel städa upp leksaker och för att delta aktivt i de lärarledda aktiviteterna. Ann-Marie Markström och Gunilla Halldén (2009) beskriver däremot i en annan förskolestudie hur barnen tänjer på förskolans gränser och aktivt verkar för att få bestämma själva. Att ignorera de vuxnas uppmaningar och att förhandla med pedagoger om att förändra *regler* visar sig i Markström och Halldéns studie (2009) vara användbara strategier för att få individuell möjlighet att förändra aktiviteter till förmån för egna önskemål.

Gemensamt för ovanstående studier är att de alla undersöker demokratiska aspekter i förskolans praktik. Jonsson har använt intervjuer för att undersöka pedagogers förhållningssätt och normer i förskolans praktik, medan andra forskare i sina undersökningar analyserar barn och pedagogers aktiviteter, kommunikation mellan barn och pedagoger samt pedagogers förhållningssätt. Johansson (2003, 2008, 2009) använder, i sin moralforskning, ett livsvärldsfenomenologiskt angreppssätt utan specifik fokusering på intervju eller annan verbal kommunikation. Svensk förskoleforskning presenterar sammanfattningsvis, utifrån studier av det som pedagoger säger och gör eller utifrån det barn säger och gör, förskolepraktiker som framhåller ansvarstagande, omsorg, respekt, solidaritet och hänsyn. Det är också en strävan att i dessa praktiker framhålla barns autonomi och utgå från barns intresse. Dessutom lyfts fostransaspekter, socialisation och vikten av att följa normer med också omförhandling av regler. Tillsammans

presenterar ovanstående studier förskolekulturella karaktäristika i termer av demokratorienterade värden och traditioner inom svensk förskola.

Forskning riktad mot en naturorienterad undervisnings- och lärandepraktik

Pedagoger i förskolan förväntas ha en kunskapsbas som innefattar kompetens inom en mängd områden. Förutom att förhålla sig till ovanstående demokratiska värden omfattar den teoretiska kunskaper om barns utveckling och lärande, att kunna reflektera över grundläggande värden, att kunna dokumentera och utvärdera barns lärprocesser samt ha social kompetens i mötet med föräldrar. Förskolans pedagoger skall dessutom, i ökande omfattning, ha praktiskt didaktiska kunskaper i att undervisa kring skilda ämnessinnehåll, ha skilda förhållningsätt i undervisning och ha ämneskunskaper i exempelvis språk, matematik och naturorientering. Utifrån denna avhandlings fokus på barns meningsskapande om natur inriktas detta avsnitt på forskning om förskolans undervisning och lärande i ett naturorienterat didaktiskt perspektiv.

Sven Persson (2008) framhåller i forskningsöversikten *Forskning om villkor för yngre barns lärande i förskola, förskoleklass och fritidshem* att svensk forskning när det gäller förskolebarns lärande om naturvetenskapliga fenomen är sällsynt förekommande, och Christina Kärrqvist och Ann Zetterqvist (2007) menar att detta också är fallet när det gäller internationell forskning. Den forskning som finns berör främst barn i åldrarna 4-7 år, och där fokuseras till största delen barnens kognitiva begreppsutveckling. En annan inriktning av förskoleforskning med naturinnehåll handlar om att betrakta naturen som en god plats för lek och lärande. Detta avsnitt om naturorienterad undervisning och lärande i förskolan är uppdelat i dessa två delar. Den första delen är en presentation av ett urval av forskning som handlar om naturorienterad undervisning och lärande om naturfenomen och processer inom svensk förskola, följt av en presentation av internationell forskning om naturlärande i förskolan. Den andra delen presenterar forskning som fokuserar naturen som en *plats* för lärande och hälsa.

Kunskap om naturfenomen och processer

Thulin (2011) har undersökt en svensk förskolas naturundervisning med fokus på hur barn och pedagoger samtalar kring naturvetenskapliga innehåll, vad som framträder som ett innehåll och hur undervisning går till. Studierna genomförs med hjälp av observationer då 3-6 åringar undersöker en stubbe och jord. Thulins resultat beskriver användandet av antropomorfistiskt språkbruk samt användning av frågor i en naturvetenskaplig utbildningspraktik. Till skillnad från tidigare forskning visar Thulin att det

främst är pedagoger som använder sig av antropomorfistiskt uttryckssätt, vilket hon menar kan ”ses som ett sätt för lärare att justera ett innehålls-område till rådande förgivettaganden om vad som är god förskolepraktik” (s 93). En av Thulins studier fokuserar frågor vid behandling av ett naturvetenskapligt innehåll i förskolans undervisning. Resultatet visar, när det gäller frågeställande i undervisningen, att pedagoger ställer öppna frågor till barnen utan att förvänta sig rätta svar. Barnens frågor möts däremot med motfrågor, med samma fråga tillbaka, eller blir inte besvarade alls.

Annika Elm (2008) har i en etnografisk förskolestudie analyserat verbalt språkbruk vid grundläggande naturvetenskapliga aktiviteter som exempelvis att planera, förutsäga, observera och undersöka. I ett av exemplen presenteras hur förskolebarnen undersöker vad som flyter och sjunker som en lärarledd inomhusaktivitet, och i ett annat fall presenteras hur barnen observerar och undersöker småkryp under en skogsutflykt. Interaktionerna kännetecknas främst av ett instruerande och prövande språkbruk där iakttagande, benämning och klassificering blir den främsta uppgiften.

En majoritet av engelskspråkig förskoleforskning om förskola och naturvetenskap är koncentrerad på barns kognitiva kunskaper om natur, till exempel naturvetenskapliga begrepp och naturvetenskapligt arbetssätt. Fokus ligger i dessa fall på att undersöka barns förståelse för olika begrepp, barns kunskapsutveckling i relation till skilda undervisningsstrategier, hur övergångar mellan vardagsförståelse och vetenskaplig förståelse av naturfenomen och processer kan skapas och vilken slags undervisning som gynnar barns kunskapsutveckling bäst.

Harriet R. Tenenbaum, Gabrielle Rappolt-Schlichtmann och Virginia Vogel Zanger (2004) har exempelvis i en amerikansk studie undersökt vilka effekter undervisning har på barns lärande om vatten. Studien inkluderar klassrumsundervisning samt ett eventuellt besök på en vattenutställning som handlade om flytkraft, bubblor och strömmar. Barnen (5-6 år), var uppdelade i en experimentgrupp (30 barn) och en kontrollgrupp (18 barn), där endast experimentgruppen besökte vattenutställningen. Med hjälp av intervjuer undersöktes barnens kunskaper om de tre vetenskapliga fenomenen, och deras inställning till naturvetenskapen före besöket på utställningen. Lektioner genomfördes i klassrummet både före och efter besöket på utställningen, och två veckor efter besöket intervjuades barnen igen, med samma frågor som tidigare. Resultatet visar att de barn som varit på vattenutställningen kunde uttrycka större kunskaper om både bubblor och strömmar än barnen i kontrollgruppen, dock kunde de inte förutsäga vad som skulle flyta och vad som skulle sjunka i större omfattning än kontrollgruppsbarnen. Även om barnen, enligt lärarna, verkade ha

roligt under utställningsbesöket, beskrev barnen inte att de tyckte att naturvetenskap var roligare då de intervjuades efteråt.

Triin Hannust och Eve Kikas (2007) har genomfört en studie i Estland med 113 5-7 åringar, med fokus på hur barnens kunskaper i astronomi förändras då de deltar i undervisning. Alla barnens förkunskaper testades med hjälp av frågor och rituppgifter, därefter deltog hälften av barnen i undervisning i små grupper, och efteråt testades kunskaperna igen med hjälp av samma frågor. Resultatet av studien visar att undervisning bidrar till lärandet, men att frågor som handlar om jordens sfäriska form är svåra att svara på även efter undervisning.

I Konstantinos Ravianis, Dimitris Kolipoulus, och Yannis Hadzigeorgious (2004) grekiska studie om 4-5 åringars friktionslärande jämförs skilda undervisningsmetoder. Sextioåtta barns förkunskaper testades med hjälp av ett praktiskt experiment som barnen fick utföra och därefter delades barnen upp i grupper utifrån kognitiv förmåga och ålder. Experimentgruppens barn blev undervisade utifrån vad författarna benämner som en sociokognitiv undervisningsstrategi, med en aktiv pedagog som ifrågasatte och utmanade barnen. Barnen i kontrollgruppen deltog i stället i en undervisning som författarna beskriver som en "piagetiansk" strategi, där pedagogen intog en mer tillbakadragen roll, och endast presenterade och uppmuntrade barnen att testa. Avslutningsvis genomfördes ett eftertest. Resultatet visar att barnen lär sig mer om friktion när pedagogen använder en sociokognitiv undervisningsstrategi jämfört med en piagetiansk strategi. Yannis Hadzigeorgiou, Leonidas Anastasiou, Manos Konsolas och Barbara Prevezanou (2009) har i en annan grekisk studie undersökt vilka effekter användandet av sensomotoriska aktiviteter i undervisningen har på barns lärande om jämvikt. Med hjälp av ett förtest valdes 94 barn (4-5 år) som inte hade någon förförståelse av mekanisk jämvikt ut. En grupp av barnen (51 st) fick genomföra aktiviteter med balans och jämvikt med hjälp av sin egen kropp. Barnen instruerades att balansera på en bräda och bära hinkar med olika mycket sand i, med olika vikter, med en hand, eller med båda händerna. Den andra gruppen av barn (43 st) fick istället använda en mindre balansbräda av plast, små korgar och leksaker att lägga i korgarna, för att undersöka jämvikt. Vid ett avslutande eftertest fick barnen i de båda grupperna individuellt delta i en aktivitet där de utifrån sex olika uppgifter skulle få en pinne att balansera med hjälp av att hänga korgar med olika innehåll på sidorna. Resultatet visar att barnen i de båda grupperna klarade av eftertestet ungefär lika bra, vilket enligt författarna innebär att sensomotoriska aktiviteter har positiva effekter för barns lärande eftersom barnen i den första gruppen klarade den avslutande uppgiften även om de inte tidigare provat jämvikt med hjälp av pinnar.

Shira May Peterson och Lucia French (2008) har i en amerikansk studie undersökt pedagogers bidrag till barns språkliga utveckling gällande begrepp som handlar om att blanda färg. I studien testas barnens begrepps-användning före och efter en undervisningsperiod, och pedagogens be-greppsanvändning vid undervisningstillfället undersöks också. Resultatet visar att pedagoger bidrar till barnens begreppsutveckling genom att enga-gera barnen i konversationer och i naturvetenskapliga undersökningar.

Det finns också studier som syftar till att undersöka barns skilda be-greppsförståelser av ett fenomen utan fokus på undervisning eller be-greppsutveckling. Marida Ergazaki, Konstantina Saltapida och Vassiliki Zogza (2010) undersöker exempelvis 4-5 åringars idéer om och förståelse av bakterier, Marida Ergazaki och Eirini Andriotou (2010) undersöker barns resonemang om människans påverkan på skogen som ekosystem, medan Vasilisa Christidou och Vassilia Hatzinikita (2006) studerar 4-6 åringars skilda förklaringar av hur det blir regn och växters tillväxt. Daniel Shepardson (2002) undersöker 6-12 åringars förståelse av insekter, och i en studie genomförd av Jenny Cumming (2003) undersöks barns uppfattningar om matens ursprung och vart den tar vägen i kroppen.

Marilyn Fleer (2009) undersöker begreppsutveckling utifrån ett ”pro-cessinriktat perspektiv”, och studerar relationen mellan förskolebarns var-dagsförståelse och vetenskaplig förståelse av naturvetenskapliga begrepp. I denna undersökning finns också ett intresse av att studera pedagogers på-verkan på lärprocessen. På liknande sätt är Niklas Pramling och Ingrid Pramling Samuelsson (2001) intresserade av att undersöka begreppsförstå-else då ett barn (3 år), tillsammans med en pedagog, undersöker och ställer hypoteser kring vad som flyter och vad som sjunker.

Sammanfattningsvis fokuserar ovanstående studier på förutbestämda kunskapsmål i termer av vetenskaplig begreppsutveckling och/eller kognitiv förståelse. I flera utomnordiska studier undersöks också effekter av undervisningsstrategier som utgår från barns experimenterande och praktiska deltagande (hands-on) och sociokognitiva perspektiv. I dessa studier används förtester för att undersöka barns förståelse före en undervisning och eftertester för att undersöka om sättet att undervisa hade god effekt. För- och eftertesterna genomförs med hjälp av intervjuer i eventuell kombination med att låta barnen rita teckningar, och det mellanliggande undervisningsmomentet genomförs i de flesta genom att barn delas in i grupper och undervisas på skilda sätt. I Peterson och French's (2008) studie används även videoupptagning av undervisning. De undersökningar som fokuserar olika begreppsförståelser av fenomen bygger dock till största delen på intervjuer och/eller samtal med barn från 3 år och uppåt. Barnens svar analyseras tematiskt och ibland även utifrån skillnader i kvalitet. I Fleers (2009)

samt Pramling och Pramling Samuelssons (2001) mer processfokuserade studier används videoupptagningar för att analysera samtal. Marilyn Flear (2010) använder även begreppen empirisk och narrativ kunskapsutveckling, för att diskutera förskolebarns lärande. Empirisk kunskap betyder i Fleers beskrivning naturvetenskaplig kunskap, medan narrativ kunskap innefattar kunskaper kopplade till mänskligt liv och handlingar: "narrative knowledge is generated through a concern for the human condition, that is, a story is sad or humorous or contains a lesson" (Flear 2010, s. 73). Med hjälp av dessa begrepp lyfter hon fram vikten av att utveckla forskning om relationer mellan vardagsförståelse av natur och mer vetenskaplig förståelse. Flear (2009) använder dessutom fotografier, samtal, föräldraintervjuer och lärarintervjuer för att undersöka relationen mellan vardaglig och mer akademisk/vetenskaplig begreppsförståelse. Flear utgår från att vardagsförståelser är förskolekaraktäristiska utgångspunkter och att pedagoger behöver fokusera empirisk/akademisk kunskapsutveckling för att barnen skall lära mer teoretiska kunskaper. I samtliga fall förutsätts således verbal kommunikation för att genomföra dessa undersökningar.

Natur(en) – en plats för undervisning och lärande

I denna del presenteras aktuell förskoleforskning med andra utgångspunkter och syften än att undersöka lärande och undervisning om naturvetenskaplig begreppsförståelse. Det handlar främst om forskning som har som syfte att undersöka barns och pedagogers åsikter och uppfattningar om utomhusmiljö som en plats för utbildning.

Disa Bergnéhr (2009) har granskat texter med naturinnehåll i en svensk tidskrift, *Tidningen Förskolan*. Texterna är skrivna mellan år 2000 och 2008 och riktar sig till förskolans pedagoger. I dessa texter används natur för att beskriva en plats för utevistelse i allmänhet, vilket till exempel kan innebära skogen, utegården, eller en trädgård. Naturen ses också som oreflekerat god, bra för hälsan, som något som stimulerar fantasin, samt erbjuder lugn och ro och gott om utrymme. Naturen beskrivs som en plats där barnen kan lära känna sin kropps begränsningar och möjligheter, vilka kan erfaras ickeartificiellt, och naturen erbjuder material som exempelvis snö att arbeta med. Utöver platsaspekten finns också texter i tidskriften som relaterar naturen till lärande om djur och växter, samt när det gäller miljö, även till lärande om kretslopp och sammanhang i naturen.

I ett specialnummer av tidskriften *European Early Childhood Education Research Journal* (vol. 18:4) presenteras studier som samlas under titeln "Outdoor play and learning" (Utomhuslek och lärande). Flertalet av dessa undersökningar handlar om att undersöka barns uppfattningar om en god lekmiljö utomhus. Såväl Laila Niklasson och Anette Sandberg (2010) som

Jane Waters och Trisha Maynard (2010) har frågat barn om vad de tycker att lekmaterial skall erbjuda. Niklasson och Sandberg visar att det som svenska 1-9 åringar lyfter fram som viktigast är lekmaterial som man kan klättra i/på, lekmaterial så att man kan gömma sig och lekmaterial som är formbara (till exempel lera). Walesiska 4-7 åringar i Waters och Maynards studie framhåller varierat, flexibelt och löst material i utomhusmiljön, exempelvis stenar, bär, löv och pinnar samt små djur som grodor, myror och spindlar. Utomhusmiljön kan också granskas mer kritisk. I en australiensisk undersökning har Helen Little och David Eager (2010) studerat lekplatsers utformning, med fokus på risktagande. Författarna utgår från att det finns såväl positivt som negativt risktagande, och att lekplatser skall erbjuda positiva riskmoment och utmaningar. Då de frågar barn (4-5 år) om deras preferenser gällande lekmaterial, uttrycker barnen önskemål om lekutrustning som ger både fart- och höjdupplevelser, men då författarna observerar lekplatserna finns det inte mycket av lekutrustning som utmanar barnen på detta sätt.

Som tidigare beskrivits förväntas pedagoger i flertalet av Sveriges förskolor erbjuda barn möjlighet till utomhusaktiviteter varje dag (Lpfö 98/2010). I ”i ur och skur”-förskolor som bedrivs i Friluftsförbundet regi, tillbringas barnen nästan all tid utomhus, och man både äter och vilar utomhus. Dessa förskolor framhåller alla barns rätt till friluftsliv och att naturen exempelvis bidrar till barns utveckling, såväl motoriskt och kognitivt som emotionellt och socialt (Robertson 2008). Eva Ånggård (2009) har genomfört en studie i en svensk ”i ur och skur”-förskola. I studien undersöks hur barn och personal använder och talar om natur, och på så vis ger naturen olika betydelser i verksamheten. Resultatet redovisas som olika naturkonstruktioner där deltagarna använder och talar om naturen; som *klassrum*, där barn erfar och lär; som *hem*, där man äter, sover, känner trygghet och leker; eller som fantasifull och förtrollande *sagovärld*, vilket väcker intresse och ”hjälper barnen att på ett lekfullt sätt skapa en relation till naturen” (Ånggård 2009, s. 98). Således kan naturkonstruktionerna i Ånggårds resultat förstås som skilda utbildningsplatser.

Att tillbringa stora delar av dagen utomhus är också vanligt förekommande i andra nordiska länder. Förskoleverksamheter som organiserats för att vara utomhus under en stor del av tiden finns till exempel i Danmark i form av ”skogsförskolor” där barnen är utomhus och har uppbyggda vindskydd att sitta under om det blir mycket nederbörd eller vind. I Norge finns ”naturbarnehager” där ”å gå på tur” är en återkommande aktivitet (Dyblie Nilsen 2008). Thomas Moser och Marianne T. Martinsen (2010) beskriver hur även andra förskolebarn i Norge spenderar mycket tid utom-

hus varje dag (70 % under sommarhalvåret och 31 % under vinterhalvåret) på stora ytor (47 m²/barn i genomsnitt).

Det finns också exempel på studier som berör utomhusaktivitetens bidrag till hälsa och personlig utveckling mer övergripande. Natalie Canning (2010) har genomfört en studie i en engelsk förskola där hon specifikt undersöker barns kojbyggen utomhus. Resultatet visar att kojbygge är en framgångsrik utomhuslek som stimulerar barnens egna intressen, fria val och social samverkan med andra barn. Gällande kopplingen mellan naturen och fysisk hälsa visar Rune Storli och Trond Løge Hagen (2010) i sin norska studie att skillnader mellan barns fysiska aktiviteter snarare beror på individuella skillnader än på var de leker. Detta innebär att naturen som vidsträckt och utmanande för fysiska aktiviteter inte spelar så stor roll om man inte är intresserad av dessa aktiviteter. Det hjälper således inte att bara ”gå ut en stund”. I en studie genomförd i USA av Beth Hatcher och Betsy Squibb (2011) lyfts påklädningsituationen före utelek under vintern. Studien visar att 3-5 åriga barn ägnar mellan 13 och 40 minuter under vintertid, åt att ta på sig kläder varje gång de skall gå ut. Tambursituationen erbjuder såväl tillfälle för samtal om väder och lämpliga kläder, som tillfälle att träna på att klä sig själv och hjälpa andra. Judith T. Wagner (2006) diskuterar den nordiska förskolekulturen i relation till den amerikanska. I jämförelsen framträder den svenska förskolan som mer tillåtande och utmanande, vilket exempelvis visar sig genom att nordiska barn är bättre på att hantera vassa knivar, klättra i höga träd och leka vid sidan av en öppen eld.

Sammanfattningsvis visar således flertalet praxisnära förskolestudier, i likhet med Bergnéhrs (2009) textstudie, ett förhållningssätt där natur i förskolans praktik betraktas som en god och hälsosam *plats* för all form av utveckling och lärande. Som tidigare beskrivits är detta förhållningssätt vanligt utifrån ett nordiskt perspektiv (se Halldén 2009, 2011, Sandell och Sörlin 2008), men det är också en vanligt förekommande utgångspunkt i utomhuspedagogisk forskning, där forskningen fokuserar på människors uppfattningar om naturen, utformning av naturen, och på aktiviteter i naturen som erbjuder tillfälle till olika slags utveckling och lärande, inte enbart med ett naturinnehåll.

Sammanfattning

I denna andra del av kapitlet har jag presenterat forskning som riktar sig mot lärande och undervisningspraktiker med fokus på demokratiska värden och naturorientering. Demokratiska värden i förskolans praktik är redogjorda för utifrån ett svenskt perspektiv, men satt i relation till internationell förskoleforskning om undervisning och lärande, medan naturori-

enterade aspekter har lyfts ur både ett svenskt och ett internationellt perspektiv. Demokratiaspekterna handlar om att undersöka exempelvis omsorg, fostran och socialisering, medan naturorienterad förskoleforskning handlar om undervisning och lärande om naturfenomen och dess processer, samt om undervisning och lärande i naturen där naturen blir en plats för lärande. Demokratiaspekter och naturorienterade aspekter av lärande och undervisning i svenska förskolor har i de allra flesta fall undersökts var för sig.

Problempreciseringar och metodologiska val

Förskoleforskning synliggör således en förskoleverksamhet som vilar på omsorg, fostran, socialisering och lärande. En verksamhet som tar utgångspunkt i barns vardagserfarenheter och riktar sig mot lärande, både för framtida skolgång och för ett gott liv här och nu (se exempelvis OECD 2006, Wagner och Einarsdottir 2006, Graue 2008, Ryan och Goffin 2008, Pramling-Samuelsson och Fleer 2009). Kraven på ämnesinnehållsliga kunskaper har som tidigare nämnts ökat under de senaste åren (Fleer 2010, Tallberg Broman 2010, Thulin 2011), vilket i Sverige synliggörs i den reviderade läroplanen för förskolan (Lpfö 98/2010). Ämnesinnehållslig kunskapsfokusering framgår också av internationell naturorienterad förskoleforskning som främst behandlar frågor som berör barns naturvetenskapliga begreppskunskaper.

Sålunda är tidigare forskning till största delen koncentrerad på antingen barns utveckling av kognitiv naturvetenskaplig begreppsförståelse eller på natur i termer av en plats där lärande sker. Tidigare naturdidaktisk och förskoledidaktisk forskning tenderar också att fokusera på undervisning om specifika förutbestämda ämnesinnehåll eller demokratiska värden. Jag tar därför avstamp i avhandlingens innehållsliga argument då jag studerar detta spänningsfält där svenska förskolekulturella traditioner och samhällets krav på tidigt ämnesinnehållsligt lärande sätts i rörelse. Ett syfte med föreliggande avhandling är att undersöka, belysa och klargöra meningsskapande processer och innehåll då 1-3 åriga barn möter natur i förskolans praktik.

Tidigare forskning presenterar främst äldre förskolebarns (4-7 åringars) utsagor och beskrivningar om utemiljö och deras förståelse av naturfenomen. Barnens begreppsutveckling och förståelser undersöks då företrädesvis utifrån för- och eftertester med en mellanliggande undervisningsperiod. När det gäller den svenska förskolans karaktäristiska kulturella traditioner, i termer av exempelvis förhållningssätt och värden, har dessa främst belyst genom styrdokumentanalyser. Jag tar därför också utgångspunkt i avhandlingens metodologiska argument som handlar om att undersöka relationer

mellan lärande, undervisning och förskolekultur, utifrån syftet att utveckla och illustrera handlingsfokuserade metodologiska angreppssätt som underlättar undersökningar av 1-3 åriga barns meningsskapande i didaktisk forskning och i förskolans praktik.

Föreliggande avhandling avser således bidra med ny kunskap genom att presentera en innebörd av naturutbildning som inkluderar andra aspekter av både naturinnehåll och av naturlärande än kognitiv begreppsförståelse. Avhandlingen ämnar belysa en undervisningspraktik där naturinnehåll förstås i relation till barns erfarende sammanvävt med annat undervisningsinnehåll i förskoleundervisning. Dessutom är avsikten att bidra till förskoleforskning genom att undersöka hur karaktäristiska förskolekulturella traditioner kommer till uttryck i praktik, och relatera kulturella traditioner till förskolebarns individuella lärande om natur. Avslutningsvis avser jag också att bidra till naturorienterad didaktisk förskoleforskning genom att undersöka de allra yngsta förskolebarnens (1-3 åringars) meningsskapande.

Avhandlingens avsikt att bidra till naturorienterad förskoledidaktisk forskning när det gäller de yngsta förskolebarnen innefattar följaktligen även en utveckling av nya metoder för att undersöka förkroppsligat, icke-verbalt meningsskapande. Bidraget inbegriper också metodutveckling för att belysa vilka innebörder förskolekulturella traditioner får för meningsskapandet om natur och metodutveckling för att undersöka och klargöra undervisningens mångdimensionella karaktär.

Johansson (2008) menar att forskning avseende de yngsta barnen och ett moraliskt innehåll bör ta hänsyn till exempelvis sociala processer, meningsskapande, kontext och kultur, istället för att undersöka moral utifrån utvecklingspsykologiska stadieteorier. Även om Johansson koncentrerar sina studier kring ett moraliskt innehåll, och inte kring naturinnehåll, menar jag att det behov som Johansson påtalar även gäller naturdidaktisk forskning i ett förskoleperspektiv. Sharon Ryan och Stacie G. Goffin (2008) belyser också behovet av forskning som riktas mot undervisningspraktikens processer och inte mot pedagogers eventuella bristande kompetenser. Fler (2009) framhåller behovet av att utveckla metoder för att ur ett sociokulturellt perspektiv ta hänsyn till situation och kontext i naturorienterad undervisning. I samma anda frågar Elm (2008) efter en utveckling av analysmetoder som fokuserar på interaktionsprocessers betydelse för lärande av ett innehåll och Michalinos Zembylas (2009) understyker behovet av komplementära metoder som möjliggör undersökningar av praktiskt situationerat lärande.

När det gäller de mer processinriktade undersökningarna av naturorienterad undervisning i förskolan och pedagogers arbete har detta tidigare

främst undersökts utifrån det som uttrycks verbalt, t.ex. användandet av naturvetenskapligt eller antropomorfistiskt språk i undervisning (se Elm 2008, Thulin och Pramling 2009, Thulin 2011). I inledningen till ett specialnummer av tidskriften *Research in Science Education* 33(4) som fokuserar på studier med barn i åldrarna 0-8 år framhåller dock Fleer och Robbins (2003a) vikten av att metoderna inom det naturdidaktiska fältet utvecklas och anpassas till att passa för yngre barn. Detta kan exempelvis innebära nya metoder där det inte krävs läs- och skrivförmåga för att delta (se exempelvis Cumming 2003, Fleer och Robbins 2003b).

Avhandlingens syfte att studera 1-3 åringars meningsskapande processer och innehåll kräver en utveckling av sådana alternativa metoder som ovanstående forskare efterfrågar. I följande kapitel kommer jag att närmare att presentera hur avhandlingen metodologiskt kompletterar tidigare forskning. På det viset finns möjlighet att både problematisera och kritiskt granska den riktning som merparten av tidigare naturorienterad forskning tenderar att ta.

3. Metodologisk ansats

I detta kapitel kommer jag närmare presentera metodologiska utgångspunkter för de analysverktyg som utvecklas för hantering av undersökningar om de yngsta barnens meningsskapande om natur. Jag kommer således att redogöra för på vilka sätt denna avhandling förväntas bidra metodologiskt till naturorienterad didaktisk förskoleforskning.

Jag inleder med att presentera *tre metodologiska utmaningar*: ”att undersöka naturlärande med öppenhet för innehållet”, ”att analysera lärande som inte uttrycks verbalt” och ”att hantera relationer mellan individuella, sociala och kulturella lärandeprocesser”. Dessa utmaningar tillämpas på *två övergripande aspekter av naturlärande*: ”praktiska handlingar” och ”mångfacetterat naturlärande”. Därefter presenteras hur jag hanterar dessa områden med hjälp av John Deweys pragmatiska filosofi.

Tre metodologiska utmaningar

Utmaning nummer 1: Att undersöka naturlärande med en öppenhet för innehållet

Avhandlingen avser vidga förståelsen av vad förskoleinriktad naturorienterad didaktikforskning kan innebära. Istället för att fokusera på enbart kognitiv kunskapsutveckling och förväntade undervisningseffekter, eller på att betrakta naturen som en plats/ett rum, vill jag närma mig forskningsfrågor som berör ett mångdimensionellt undervisningsinnehåll och har ett fokus på handling. Detta förhållningssätt till naturinnehåll kompletterar det sätt som tidigare forskning genomförts på. Den forskning som berör förskolebarns naturvetenskapliga begreppsbyggnad och undervisning om naturvetenskapliga fenomen är mestadels utförd med hjälp av förtester och eftertester med en mellanliggande undervisningsperiod. I de fall där fokuseringen ligger på barns olika förståelser av naturvetenskapliga fenomen eller deras åsikter om utemiljön är dessa till största delen genomförda med hjälp av intervjuer eller andra slags samtal. Dessa metoder förutsätter ett förutbestämt innehåll som pedagogen eller forskaren frågar om eller vill samtala om, och de fokuserar på begreppsutveckling och kognitiva/intellektuella förståelser och förklaringar.

Utmaningen handlar således om att utveckla metoder som möjliggör undersökningar där naturlärande sätts i relation till annat lärande i förskolan, det vill säga koppla naturlärande till en vardaglig förskolekulturell praktik. Det handlar också om att utveckla, pröva och presentera metoder som kan hantera naturlärande och naturundervisning utan att enbart fokusera

sera på kognitiv förståelse av naturvetenskapliga begrepp och/eller vetenskaplig ämnesindelning.

Utmaning nummer 2: Att analysera lärande som inte uttrycks verbalt

En vanligt förekommande metod i tidigare forskning kring barns lärande om natur är, som tidigare beskrivits, att använda intervjuer och/eller samtal med barn för att undersöka deras åsikter om, förståelser av, eller begreppsutveckling av olika naturfenomen. Således är de flesta studier specifikt inriktade på att undersöka det lärande om natur som kommer till uttryck verbalt. Eftersom syftet med denna avhandling fokuserar de allra yngsta förskolebarnens lärande och den undervisningspraktik där de befinner sig, blir det också en utmaning att utveckla metoder anpassade även för andra sätt att kommunicera än verbala.

Utmaning nummer 3: Att hantera relationer mellan individuella, sociala och kulturella lärandeprocesser

När det gäller forskning som handlar om bakomliggande föreställningar till förskolekulturella traditioner berör dessa i de flesta fall jämförande studier av olika länders policydokument eller intervju/samtal med pedagoger om styrdokument (se exempelvis Bertram och Pascal 2002, Fleer 2010, Jonsson 2011). Studier riktade mot undervisning och lärande i praktik utifrån förskoletraditionella intressen tenderar att undersöka skilda demokratiska värden som exempelvis autonomi, fostran, ansvar, omsorg, solidaritet och respekt. Även om både Thulin (2011) och Elm (2008) berör svenska förskolekulturella traditioner med ett naturinnehåll, koncentreras forskningsfrågorna mot verbal kommunikation och pedagogers arbete för att utveckla barns naturvetenskapliga kunskaper. Eftersom en avsikt med denna avhandling är att bidra med kunskap om barns meningsskapande processer, blir det också en utmaning att koppla samman det som skrivits om svensk förskolas kulturella traditioner i exempelvis styrdokument med de möjligheter till naturlärande som kommer till uttryck i praktik, både utifrån individuellt, socialt och kulturellt perspektiv.

Två övergripande aspekter av naturlärande: Praktisk handling och mångfacetterat naturlärande

Ovanstående utmaningar har en avgörande betydelse för undersökningar av de två aspekter av naturlärande som är centrala i denna avhandling. Det handlar för det första om undersökningar av naturlärandets *processer* utifrån det som sker i situerad praktik. Med hjälp av en metodologi som erbjuder möjlighet att analysera lärande utifrån barns *praktiska handlingar* kan dessa processer synliggöras. Det handlar för det andra om undersök-

ningar av ett *lärande innehåll* som omfattar mer än naturvetenskapliga begrepp och fenomen och som är satt i relation till annat meningsfullt lärande i förskolans praktik. Det handlar även om att undersöka lärande utifrån olika innehållsaspekter, där också annat lärande än kognitivt och/eller verbalt får utrymme. Med hjälp av en metodologi som kan hantera ett *mångfacetterat naturlärande* kan relationer mellan innehåll och lärprocesser, mellan undervisning och lärande, och mellan vetenskap och vardagsförståelse undersökas.

Utifrån ett sociokulturellt perspektiv på lärande betraktas kunskap som något som skapas i interaktion mellan människor med hjälp av kommunikation i en kulturell kontext (Säljö 2000). Här framhålls vikten av att ta hänsyn till sociala sammanhang och till möten med andra människor, och därigenom inse att vi inte kan bortse från sociala och kulturella funktioner i lärandeprocesser. Ett sociokulturellt perspektiv är en av utgångspunkterna i denna avhandling, men syftet är också att undersöka individuella funktioner i lärprocesser. Dessa lärprocesser betraktas som meningsfulla, ömsesidigt påverkande och samtidigt, men ändå möjliga att särskilja analytiskt.

Med utgångspunkt i ovanstående två aspekter av naturlärande (praktisk handling och mångfacetterat naturlärande) kommer jag i följande avsnitt att presentera hur jag, utifrån ett sociokulturellt perspektiv, tar hjälp av Deweys pragmatiska filosofi för att förstå och analysera lärande. Inom forskningsgruppen SMED (*Studies of Meaning-making in Educational Discourses*) har man utvecklat handlingsfokuserade angreppssätt utifrån pragmatiska perspektiv. Jonas Almqvist, David Kronlid, Mikael Quennerstedt, Johan Öhman, Marie Öhman och Leif Östman (2008) beskriver i detta sammanhang hur frågor om exempelvis hur människor talar om ett innehåll, vilken innebörd innehållet får i en viss situation och den mening människor skapar om innehållet blir av intresse med ett pragmatiskt perspektiv på lärande. Dessa handlingsfokuserade angreppssätt startar i undersökningar av möten och skeenden i praktik, vilket i mitt fall kommer att innebära ett fokus på naturmöten och på mänskliga handlingar i dessa möten.

Med hjälp av ett pragmatiskt perspektiv på lärande erbjuds möjlighet att fokusera både på vilket innehåll som erfars i en viss situation och hur lärprocessen ser ut. Mer specifikt handlar det utifrån föreliggande avhandlings problempreciseringar och utmaningar om att studera meningsskapande processer i förskolan utifrån ett helhetsperspektiv med en öppenhet för meningsfullt och mångfacetterat naturinnehåll. Det handlar dessutom om att hantera individuellt, socialt och kulturellt meningsskapande som

samtidigt och ömsesidigt, men att också empiriskt kunna särskilja och strukturera dessa olika slags meningsskapande analytiskt.

Studier av lärande utifrån praktiska handlingar och skeenden – att lösa upp dualismen mellan tanke och handling, veta och göra

En central del i John Deweys pragmatiska filosofi är att vi redan finns och lever i den värld som vi hela tiden lär oss mer om, och vi kan således inte ställa oss vid sidan och betrakta världen utifrån för att förstå mer (Dewey 1916/1997). Lärandet bygger istället på kontinuerliga erfarenheter där ”varje tidigare handling förbereder de senare, samtidigt som den beaktar eller räknar med de resultat som redan uppnåtts – grunden för allt ansvar” (s. 391).

En majoritet av tidigare forskning om förskolebarns naturlärande handlar om att undersöka 4-7 åriga barns förståelse av omvärlden genom att be dem reflektera och verbalt beskriva sin förståelse. Detta görs för att undersöka barnens åsikter, kunskapsutveckling och effekter av undervisningsstrategier. Eftersom syftet med föreliggande avhandling är att undersöka, belysa och klargöra meningsskapande processer och innehåll, och inte att beskriva barns uppfattningar, värderingar och åsikter, så hanteras relationen mellan barns reflektioner och lärandets kontinuerliga erfarenheter istället genom att förstå lärande utifrån ett genomlevandeperspektiv (Öhman 2006). Händelser undersöks i detta perspektiv med ”en strävan att undvika aprioriska teoretiska antaganden och modeller i förståelsen av meningsskapande processer” (Öhman 2006, s. 18). Att utgå från undersökningar av praktiska handlingar på detta sätt, innebär att utgå från att reflektioner synliggörs i människors handlingar och att det blir möjligt att analysera vilken funktion dessa handlingar får i ett sammanhang, utan att ta förutbestämda teorier som analytiska utgångspunkter. Ett genomlevandeperspektiv blir sålunda användbart för att utveckla ett vetenskapligt angreppssätt på lärande utifrån *praktiska handlingar*.

Per-Olof Wickman och Leif Östman (2002) har utifrån John Deweys pragmatiska filosofi utvecklat metoder för analyser av praktiska epistemologier. Författarna har analyserat lärarstudenters och grundskoleelevers praktiska språkhandlingar i naturorienterad undervisning och visar hur individuellt och socialt meningsskapande om natur synliggörs i samtalen. Mikael Quennerstedt, Johan Öhman och Marie Öhman (2011) har i samma anda undersökt kring idrottsundervisning, och uttrycker att idrottsforskning är i behov både av forskningsmetoder som fokuserar på fysiskt meningsskapande och av metoder som möjliggör studier av skilda men samtidigt lärandeinnehåll. Med hjälp av Deweys pragmatiska perspektiv på lärande har författarna utvecklat en metodologi som bidrar till att för-

stå meningsskapande i idrottsutövning. Inspirerad av dessa pragmatiska ingångar presenteras i följande avsnitt hur jag tar mig an mina forskningsfrågor med hjälp ett pragmatiskt perspektiv och min utgångspunkt är att även de yngsta barnens meningsskapande kan synliggöras i praktiska handlingar.

Att studera handlingar

Enligt Deweys praktiska handlingsteori (theory of action) är individer alltid i handling och i samspel med omgivningen, i en samordnad process (a functional coordination, se Garrison 2001, Biesta och Burbules 2003), och handlingarnas riktning förändras utifrån omgivningens respons. Att utföra en handling som en reaktion på något som skett i omgivningen innebär då samtidigt att förändra sina tidigare handlingar, och att hantera konsekvenser av handlingar är samtidigt en start på en ny handling (Dewey 1932/1985). Denna kontinuerligt pågående process består av aktiva handlingar och hantering av konsekvenser av handlingar, men den är inte linjär eller kausal. Då Johannes, i avhandlingens inledande händelse, plockar upp trädgårdssnäckan är det en reaktion på pedagogens kommentar om att gå in och äta, och Johannes börjar stoppa trädgårdssnäckan i fickan. Som en konsekvens påpekar pedagogen att det finns bättre sätt att hantera en snäcka på, vilket startar en ny handling som är riktad mot att ordna en burk till trädgårdssnäckan. Vad som är början och slut på denna händelse blir en analytisk fråga.

John Dewey och Arthur F. Bentley (1949/1991) beskriver detta processinriktade angreppssätt som ett transaktionellt sätt att undersöka samspel i möten och de meningar som skapas i dessa möten. Jim Garrison (2001) redogör för hur kunskaper blir till aktivt kunskapande i transaktionella möten där människor handlar:

Knowing is a trans-action. We must get over the notion that there is a divide between epistemology (knowing) and ontology (objects or things). We must overcome the 'spectator' stance and realize the only access we have to reality is through our practical, active participation in it (s 289).

Johan Öhman (2008) framhåller dessutom Deweys sätt att betrakta transaktioner som samtidiga och ömsesidiga: "Ömsesidigheten i denna process gör att Dewey är ovillig att tala om subjekt och objekt i en transaktion, utan föredrar att tala om transaktionens olika deltagare" (Öhman 2008, s. 32) (se också Biesta och Burbules 2003, Quennerstedt m fl 2011). Det är i mötet som deltagarna i transaktionen får mening och det är i detta perspektiv inte intressant att studera individer före ett möte, därefter skapa ett lärande möte för att slutligen undersöka hur individerna utvecklat sitt lä-

rande. Istället är det genom att fokusera på situationen och studera mötet samt handlingarna som sker där, som jag analyserar meningsskapande. I exemplet med trädgårdssnäckan som inleder avhandlingen blir snäckan något man måste vårda och ta hand om. Johannes var före händelsen startade ett förskolebarn som skulle städa upp leksaker och gå in och äta, och blir i situationen som beskrivs en person som tar hand om och vårdar ett litet djur. Pedagogen var före händelsens start en pedagog som riktade barnens uppmärksammande på förskolerutiner (städa och äta mat), men blir i transaktionen som beskrivs en pedagog som deltar i Johannes meningsskapande process om omsorg om levande varelser. ”Poängen är att i alla möten förändras alla ingående parter” (Östman 2003, s. 94). I avhandlingens olika delstudier används detta transaktionella angreppssätt vid analyser av barns naturmöten i förskolans vardag för att undersöka meningsskapande processer av skilda slag.

Vissa handlingar kan betraktas som *vanor* (habits) medan andra handlingar och dess konsekvenser kan ses som *undersökande* (inquiry). Vanemässiga handlingar får transaktionen att löpa vidare utan avbrott eller tvekan. Ofta handlar människor av vana utan att behöva tänka eller anstränga sig för att hantera situationen (Dewey 1922/2005). Dewey menar att ett vanemässigt sätt att handla leder vidare till andra handlingar med automatik och underlättar kommande handlingar, men vanemässiga handlingar är därmed inte självständiga. Vanor finns alltid i ett sammanhang, de formas av såväl individuella föreställningar som av omgivningens föreställningar, vilket innebär att vanor kan betraktas som både individuella och kulturella (Dewey 1938/1997, 1938, 1922/2005). Inom ramen för denna avhandling används även begreppen lokala sedvänjor och nationella sedvänjor för att beskriva vanor på olika förskolekulturella nivåer.

Undersökande handlingar gör att individer stannar upp, visar osäkerhet och/eller förändrar fortsatta handlingar (Dewey 1938). Även i en ifrågasättande situation handlar det om att handla i en samordnad process med omgivningen, men då handlar det om att förändra sina handlingar för att kunna uppnå syftet med handlingen. Dessa förändrade handlingar kan betraktas som impulser som leder till förändrade vanor (Dewey 1922/2005). Dewey beskriver hur vi människor är i en undersökande process både när vi ställer frågor och när vi försöker svara på dem (Dewey 1938, Talisse 2002, Biesta och Burbules 2003). Denna undersökande meningsskapande process är mycket central i tre av avhandlingens delstudier, och den kommer att utvecklas mer i samband med en närmare presentation av delstudierna.

Meningsskapande

Då människor inte kan eller vill handla vanemässigt leder det således till att de istället hamnar i en undersökande, utforskande process utanför vanan. Dessa processer kan leda till oanade och oväntade konsekvenser. Processer där barn handlar på andra sätt än de gamla vanliga, och erfaren den i form av upplevelser, upptäckter och undersökningar som gör att barnen växer som individer, kallar Dewey för bildande erfaren den (educative experience). Denna växt (growth) kan vara såväl intellektuell som moralisk (Dewey 1916/1997, 1938/1997). Att växa som människa innebär då att utöka sin handlingsrepertoar och anpassa sina handlingar till situationens syfte och att eventuellt kunna handla på ett ”förfinat” sätt i framtida situationer. Då Johannes bär in trädgårdssnäckan i handen, och lägger den i en glasburk i stället för att stoppa den i fickan, har han skapat mening som gör att han kan hantera kommande situationer på ett förfinat sätt. Johannes har utvidgat sin handlingsrepertoar. På detta vis betraktas lärande i ett pragmatiskt perspektiv som meningsskapande i termer av erfaren den som utvecklar nya mer specifika vanor, vilket även innefattar socialisationsaspekter av lärande. Meningsskapande skall i denna avhandling således förstås som en process där människan, i relation till omvärlden, aktivt och undersökande utvidgar sin handlingsrepertoar, och förändrar sitt sätt att handla.

Studier av meningsskapande utifrån ett mångfacetterat naturlärande – att lösa upp dualismen mellan vetenskap och vardag, förnuft och känsla

Dewey beskriver i *Experience and Nature* (1929a) hur omvärlden/naturen utifrån klassisk filosofi framstår som slutgiltig, sann, säker, universell, vetenskapligt definierad och bestämd av naturlagar bortom mänsklig aktivitet. Ett erfarenhetsbaserat perspektiv på natur, utifrån Deweys pragmatiska filosofi, tar avstånd från att betrakta meningsskapande om natur enbart som vetenskaplig kunskap. Dewey framhåller hur ett pragmatiskt alternativ istället betraktar naturen som föränderlig, obestämbar, mångtydig och full av motsträviga detaljer, där kunskap om naturen sätts i relation till människors naturmöten.

Ett mångfacetterat naturinnehåll att skapa mening om

Jag menar att det vetenskapliga, klassiskt filosofiska förhållningssättet till omvärlden som Dewey beskriver, kan jämföras med att i naturundervisning sträva efter att barnen utifrån sina vardagsförståelser skall utveckla mer vetenskaplig förståelse om naturvetenskapliga begrepp. Fleer (2010) beskriver ett mer komplementärt sätt att betrakta relationen mellan vetenskaplig och vardaglig förståelse. Utifrån detta perspektiv presenterar Fleer

hur pedagoger kan utgå från barns vardagsförståelse för naturfenomen i sin undervisning och relatera denna förståelse till en mer naturvetenskaplig begreppsförståelse Fleer (2009, 2010). Att utgå från vardagsförståelser i undervisning på detta sätt kan i ett förskolekulturellt perspektiv relateras till en undervisning utifrån ett barncentrerat förhållningssätt där hänsyn tas till barns tidigare erfarenheter. Det finns emellertid en risk att det gömmer sig en dualism också i dessa beskrivningar, då strävan är att utveckla vardagliga begreppsförståelser mot mer vetenskapliga, och det är således främst konceptuella naturvetenskapliga kunskaper som eftersträvas.

I tidigare förskoleforskning om barns naturlärande har således vetenskaplig begreppsförståelse varit en viktig aspekt att undersöka för att förstå innehållet i barns meningsskapande. Det finns dock andra sätt att förhålla sig till vad meningsskapande om naturinnehåll kan innebära. Utifrån Deweys pragmatiska perspektiv på lärande innebär meningsskapande exempelvis att koppla ett lärandeinnehåll till mänsklig aktivitet (Dewey 1929a, Biesta och Burbules 2003), och att då även låta det omfatta socialisationsaspekter av lärande, kulturella normer och föreställningar om vad som är värdefullt att lära i en viss praktik.

Utifrån avhandlingens syfte att undersöka, belysa och klargöra meningsskapande processer i relation till ett naturinnehåll i förskolans utbildningspraktik med avsikten att vidga förståelsen för vad naturlärande kan handla om, blir det viktigt att utveckla metoder inom naturorienterad förskoleforskning som fokuserar på annat än vetenskaplig begreppsförståelse. I detta metodutvecklingsarbete blir Deweys pragmatiska alternativ, där natur betraktas som något föränderligt och osäkert, fruktbart (Dewey 1929a). Följande situation kan exemplifiera vad ett sådant mångfacetterat och erfarenhetsbaserat meningsskapande om natur skulle kunna omfatta.

Tänk er att det är en vårdag och regnet fullkomligt vräker ner. Lantbrukarparet går ut ur ladugården och tittar upp mot skyn. Hur mycket regn förväntas det tro? Förhoppningsvis tillräckligt för att vårsådden skall få sitt, och förhoppningsvis inte så mycket så den riskerar att ruttna bort. En blick mot himlen och molnens formation talar om för dem att regnet nog kommer att hålla i sig ett tag. Är molnen svåra att tolka kanske de funderar på att gå in och sätta på radion och lyssna på väderrapporten för att få en bättre prognos. I grannhuset är man mitt uppe i diskussionen om detta ösregn kan ha något att göra med mänsklig påverkan på klimatförändringar eller inte, och vilket ansvar människor har i denna process. I klassrummet vid en skola strax intill får en grundskollärare frågan från en elev vart allt vatten tar vägen när det regnar så mycket och varifrån det kommer. Vid busshållplatsen vänder några ungdomar upp ansiktet mot himlen och njuter av att känna regnet i ansiktet medan en förälder trär ett regnskydd över en barn-

vagn. Ettåringen sitter under regnskyddet i barnvagnen och hör hur regndropparna smattrar mot det plastbeklädda tyget.

Utifrån ovanstående illustration kan det som sker i situationen erfaras och skapas mening om på många olika sätt. Viss mening kan betraktas som vetenskaplig, en annan miljömoralisk, en tredje personutvecklande och en fjärde mening som praktisk funktionell hantering av olika väderlekar. Genom att delta och genomleva skilda händelser skapar människor erfarenhetsbaserade relationer till det.

Naturinnehållet i meningsskapande processer betraktas således i denna avhandling som något som blir möjligt att undersöka och analysera genom att studera mänskliga handlingar, i människors vardagspraktik. Genom att inte begränsa undersökningar till att studera barns naturvetenskapliga begreppsförståelse vill jag öppna upp för överraskningar när det gäller att utveckla förståelse förskolebarns meningsskapande om natur.

Mångfacetterade kvaliteter på meningsskapande om natur

Att förstå naturinnehåll i förskolans utbildningspraktik som något odefinierat och mångtydigt leder också till att meningsskapandet omfattar varierade innehållsliga kvaliteter. Jag har tidigare redogjort för en kognitiv, intellektuell lärandekvalitet som ett vanligt kunskapsobjekt inom naturinriktad förskoleforskning, som undersökts med hjälp av för- och eftertester och intervjuer eller andra samtal.

Då barn möter olika naturinnehåll, ensamma eller tillsammans med pedagoger i förskolan kan meningsskapandet dock ta många skilda riktningar beroende på vad som sker i mötet. Ett pragmatiskt perspektiv på naturlärande öppnar upp för fler innehållsmässiga kvaliteter på meningsskapandet. Förutom till kognitiva kvaliteter hänvisar Dewey exempelvis till emotionella, estetiska, fysiska/praktiska och moraliska/etiska kvaliteter (Dewey 1929a, 1929b, 1934/2005). Undervisningens moraliska och etiska aspekter handlar om värden och normer, och godkända eller mindre godkända handlingar som uppmärksammas i undervisningen och estetiska aspekter handlar om att rikta meningsskapandet mot känslor och det som är mer eller mindre beundransvärt. Fysiska aspekter av meningsskapande handlar om att rikta uppmärksamheten mot hur man går tillväga för att handlingar skall bli funktionella (detta fördjupas ytterligare i den tredje delstudien).

Mångfacetterade meningsskapande kvaliteter innebär således en mångfald i termer av exempelvis kognitiva, fysiska, estetiska och moraliska kvaliteter. Dessa skilda kvaliteter av meningsskapande undersöks genom studier av handlingar i naturmöten med fokus på vilka kvaliteter som pedagoger riktar undervisningen mot. Liknande metodologi har tidigare använts

av exempelvis Britt Jakobson och Per-Olof Wickman (2008) och Ninitha Maivorsdotter och Per-Olof Wickman (2011) vid undersökningar av estetiskt erfارande, av Johan Öhman och Leif Östman (2007) och Karin Rudberg och Johan Öhman (2010) vid studier som fokuserat moraliska kvaliteter av meningsskapande, och av Quennerstedt m fl (2011) och Joacim Andersson, Leif Östman och Marie Öhman (2012) vid undersökningar inriktade mot kroppsliga, fysiska kvaliteter av meningsskapande. Dessa olika kvaliteter erbjuder här en möjlighet att undersöka relationer mellan naturundervisning i förskolan och barns lärande.

En snabb åktur i rutschkanan kan då innebära ett meningsskapande som riktas mot något estetiskt i termer av både skrämmande och härlig, även om meningsskapandet vid tillfället inte riktas mot någon kognitiv förståelse för begreppet friktion. Att erfara att ta hand om en liten trädgårdssnäcka kan ha både moraliska och empatiska meningsskapande kvaliteter, även om man inte vet vad det är för ett djur, och att svara på frågan om vilken slags blomma man plockat genom att säga ”en fin och gul” visar meningsskapande riktningar med både en estetisk och en kognitiv innehållslig kvalitet. Genom att öka mångfalden av sätt att förstå naturlärandets skilda kvaliteter, kan förståelsen av meningsskapande processer i förskolan ökas.

Enligt Dewey (1929a) är möten med omvärlden en självklar aspekt av människors liv, vilket inte kan plockas ut och betraktas som något skilt från mänsklig aktivitet. I denna avhandling innebär detta förhållningssätt också en möjlighet att relatera naturinnehåll till annat undervisnings- och lärandeinnehåll i förskolan genom att betrakta hela förskoleutbildningen utifrån ett helhetsperspektiv där naturundervisning är integrerad. Mångfacettering kan vid dessa tillfällen också handla om att i undervisning framhålla lärandekvaliteter med icke naturinriktat innehåll, exempelvis att följa regler och rutiner, samtidigt som barnen möter ett naturinnehåll.

I följande avsnitt kommer jag att utveckla mångfacetteringen på ytterligare ett sätt. Det pragmatiska perspektivet erbjuder nämligen också möjlighet att studera individuella, sociala och kulturella dimensioner av meningsskapande, och betrakta dessa som olika dimensioner av samma meningsskapande.

Dimensioner av meningsskapande

Utifrån ett pragmatiskt perspektiv på lärande är det således möjligt att analytiskt urskilja och studera olika dimensioner av meningsskapande i en och samma situation, men också att studera samma meningsskapande process utifrån skilda fokus. Pragmatismen ifrågasätter särskiljande av den individuella, den sociala och den kulturella dimensionen på förhand. Phil Hodkinson, Gert Biesta och David James (2007) pekar på problemet med

att inte betrakta dimensionerna som samtidiga: "The risk is that rather than being different scale maps of the same thing, each scale of investigation results in a different and partial version of what learning is" (s 418). Även Öhman (2008) och Quennerstedt m fl (2011) beskriver vikten av att inte betrakta individ och kultur var för sig och påtalar att dynamiken emellan individuella och sociokulturella processer kan försvinna om processerna ses som enskilda och förutbestämda. Det är dock samtidigt nödvändigt att emellanåt studera processerna var för sig, och framhålla möjligheten att empiriskt kunna göra distinktioner emellan dimensionerna, för att kunna fokusera på någon av dem analytiskt.

Barbara Rogoff (1990) har utvecklat ett angreppssätt för att studera lärande på detta sätt, vilket hon beskriver som att undersöka både skogen och alla träden, istället för att enbart studera individuella träd i skogen, vilket ofta varit fallet i kognitiv forskning: "I view the individual child, social partners and the cultural milieu as inseparable contributors to the ongoing activities in which child development takes place" (Rogoff 1990, s. 18). Fleer (2009) beskriver Rogoffs angreppssätt som en användning av tre olika "linser" då man undersöker relationer mellan barn och kultur: en individuell, en interpersonell och en institutionell lins (se även Fleer och Robbins 2003b, Anning m fl 2004). Tanken med denna avhandling är att använda alla tre linserna, men jag väljer att använda begreppet dimensioner istället för linser, vilket blir ett sätt att ytterligare betona samtidigheten och ömsesidigheten. I denna avhandling fokuseras den individuella dimensionen av meningsskapande i delstudie 1 och 4, relationen mellan den kulturella dimensionen och barns meningsskapande i delstudie 2 och 4, och den sociala dimensionen i delstudie 3 och 4.

Avslutning

Sammanfattningsvis innebär att lära sig något, utifrån ett pragmatiskt handlingsorienterat perspektiv på lärande, att utvidga sin handlingsrepertoar i kommande situationer. Det innebär också att kunna hantera en situation på ännu ett sätt och på det viset komma vidare i livet (Wickman 2006). Detta får konsekvenser för hur jag, i avhandlingens studier, undersöker och förstår det som barn skapar mening om. Genom att studera hur barn agerar i naturmöten, kommer vidare i sina handlingar och vidgar sitt erfarenande utifrån ett genomlevandeperspektiv undersöker jag meningsskapande processer och naturinnehåll utifrån praktiska handlingar.

Deweys pragmatiska handlingsorienterade filosofi erbjuder en möjlighet att studera naturlärande utifrån ömsesidighet där barnens meningsskapande påverkas av den miljö och de personer de möter, men också samtidigt påverkar miljön och personerna runtomkring i en kontinuerlig process. Ett

pragmatiskt perspektiv på lärande bidrar också till att mina forskningsfrågor kan hanteras genom att undersöka situationer då barn och natur möts, utan att för den skull enbart fokusera på verbala utsagor eller på lärande i form av kunskapsutveckling av naturvetenskaplig begreppsförståelse. Detta innebär att jag undersöker mångfacetterat meningsskapande om natur genom analyser av praktiska handlingar.

4. Empiriskt material

Det övergripande syftet med avhandlingen är att undersöka, belysa och klargöra meningsskapande processer och innehåll då 1-3 åriga barn möter natur i förskolans praktik. Syftet är också att utveckla och illustrera handlingsfokuserade metodologiska angreppssätt som underlättar undersökningar av 1-3 åriga barns meningsskapande i didaktisk forskning och i förskolans praktik. I föregående kapitel beskrevs hur ett pragmatiskt perspektiv på lärande, med specifik fokusering på praktisk handling och mångfacetterat naturlärande, används för att uppnå syftet. I detta kapitel kommer jag att mer detaljerat redogöra för hur jag genomfört avhandlingens studier. Det empiriska materialet i avhandlingen innefattar videoobservationer av förskolebarns naturmöten i utomhusmiljö tillsammans med kamrater och pedagoger. I de första delarna av kapitlet redogör jag för urval, datainsamling och etiska överväganden. De följande delarna i kapitlet beskriver bearbetning av material och analysmetoder. Där redogörs för urval av material till de olika delstudierna, hantering och transkribering av materialet samt en kort beskrivning av de analysmetoder som har utvecklats och/eller använts i de olika delstudierna. Kapitlet avslutas med en diskussion om generaliserbarhet och trovärdhet.

Urval

Vid en första kontakt med en rektor i en svensk kommun under sommaren 2008, uttryckte jag önskemål om att få möjlighet att få tillträde till en förskola med flera småbarnsavdelningar. Rektorn, som har ansvar för flera förskolor, tog den första kontakten med en av de större förskolorna i kommunen. Förskolan har två småbarnsavdelningar för 1-3 åringar, i avhandlingen benämnda Lönnen och Björken, en utvidgad syskonavdelning, Eken (med barn i åldern 1-5 år), samt två syskonavdelningar, Granen och Tallen (med barn i åldern 3-5 år). Detta innebär totalt ca 40 barn i åldrarna 1-3 år och därutöver ca 60 barn mellan 3 och 5 år. Pedagogerna på de tre avdelningarna med de yngsta barnen (ca 10 pedagoger) var positiva till några inledande besök och jag tillbringade fyra förmiddagar hos dem på förskolan under hösten 2008. Jag observerade barnens utelek men gjorde inte några utförliga anteckningar eller dokumenterade på annat sätt under mina vistelser där. Under januari 2009 skrev jag ett brev till alla föräldrar på förskolan, där jag informerade om mitt forskningsprojekt och frågade om de tillät att deras barn deltog i projektet (se bilaga 1). Även föräldrar som hade barn som var äldre än 3 år fick brevet. Jag deltog också vid ett personalmöte där jag informerade all personal om min forskning, och vid

det mötet fick alla pedagogerna på förskolan en skriftlig förfrågan om deltagande.

Forskningsprojektets deltagare

Avhandlingen syftar till att undersöka förskolebarns meningsskapande om natur. I mitt fall innebär det i första hand en specifik fokusering på de allra yngsta förskolebarnens naturmöten vid utomhusaktiviteter. Det betyder att det var de (ca) 40 barn som var mellan 1-3 år som jag koncentrerade observationerna mot, men ofta inkluderades även äldre barn och pedagoger i de observerade situationerna. Alla barn utom två, en 2-åring och en 5-åring, fick målsmans godkännande att delta i studien, och alla pedagoger var positiva till att delta.

Datainsamling

Det empiriska materialet är insamlat under vinter/vår och höst 2009. Jag tillbringade ungefär en förmiddag i veckan på förskolan från januari till och med april och en dag i veckan under september och oktober 2009. Vid dessa tillfällen observerade jag utelek på förskolans olika utegårdar, och under några förmiddagar följde jag även med till skogen då barn och personal på avdelningen "Lönnen" gick dit. Under hösten, när jag tillbringade stora delar av dagen på förskolan observerade jag även aktiviteter inomhus.

Videografi

Avhandlingens syfte och den pragmatiska handlingsfokuserade forskningsansatsen gjorde att videofilmning valdes som observationsmetod, då videofilmning erbjuder möjlighet att observera barnens meningsskapande utifrån den mångfald av aspekter som jag efterfrågar. Totalt består det insamlade empiriska materialet av cirka 20 timmars videoupptagningar av barns utelek, genomförda under 22 dagar⁴. Inspelningarna genomfördes med en liten handhållen videokamera, utan stativ. Utgångspunkten var att koncentrera observationerna till en avdelning per tillfälle och försöka följa barnen på denna avdelning under deras uteaktiviteter. Jag bokade in dagar för besök med hänsyn till de aktiviteter som var planerade och för att ha möjlighet att observera varierade aktiviteter. Till exempel valde jag att följa barnen på avdelningen "Lönnen" vid de tillfällen då de gick på skogsutflykt.

⁴ Materialet innehåller utöver detta även ungefär 4 timmar filmade inomhusaktiviteter (mest spontan lek).

Det finns både positiva och mer problematiska aspekter att ta hänsyn till vid videofilmning. Att använda sig av videofilmning innebär en möjlighet att ha kvar en stor mängd ursprungsdata en längre tid än om situationerna hade observerats utan videoupptagning. Urval av situationer som är användbara för syftet behöver då inte göras förrän vid analysen. Däremot sker det ett urval redan vid filmningstillfället, allt som sker kan inte fångas av en videokamera. Marita Lindahl (1996) beskriver hur hon i sin studie av ettårningar i förskolan valt att fokusera på det som barnen uppmärksammar, och följa den riktningen. Detta är dock inte lätt, och det visar sig också flera gånger att en situation inte är avslutad även om observatören tror att så är fallet och avslutar videoupptagningen. Det kan också vara tvärtom, att det som man under observationstillfället tror är en intressant situation inte uppfattas på samma sätt vid en närmare granskning. Jag har försökt att ha ett liknande fokus som Lindahl beskriver vid observationerna. Jag har koncentrerat observationerna på det barnen uppmärksammar, och följt med dem i denna process. Precis som Lindahl påpekar var det ett problem att försöka uppfatta när händelser påbörjades och avslutades. Lindahl (1996) påtalar dock att observatörens förmåga att uppfatta vad som kan vara intressanta situationer ökar med tiden, vilket jag håller med om. Trots problem med urval vid filmning menar jag att videoinspelning är användbart för att analysera och synliggöra barns meningsskapande om natur.

Etiska överväganden

I denna del presenteras forskningsetiska ställningstaganden före, under och efter studiens genomförande. Avsnittet innehåller även etiska överväganden som handlar om min egen roll som forskare i dessa situationer.

Forskningsetik och forskarens roll

Före studiens genomförande skickades en förfrågan via mail till regionala etikprövningsnämnden i Uppsala där frågan om eventuellt behov av etikprövning ställdes. I denna mailkontakt beskrevs forskningsprojektets syfte översiktligt. Då avhandlingen enligt etikprövningsnämnden inte kan sägas behandla "känsligt material" har ingen etikprövning gjorts.

Inom ramen för denna avhandling har jag fått skriftligt samtycke för barnens deltagande från barnens målsmän (se bilaga 1). Pedagogerna har på liknande sätt samtyckt skriftligt till att delta. Dessutom har jag fortlöpande informerat barnen om att de när som helst kan säga nej till att delta. Deborah Harcourt och Heather Conroy (2005) diskuterar samtycke från barnen till att delta inom ramen för *informerat samtycke*, där de beskriver ett exempel på hur barn efter noggrann diskussion med forskaren aktivt

har kunnat säga "ja" eller "nej" till att delta. För mig har informerat samtycke, med tanke på barnen låga ålder, varit en utmaning, eftersom barnen till stor del kommunicerar på andra sätt än verbalt. Det kan på det viset bli svårt att uppfatta deras vilja eller ovilja att delta i forskningen. Annica Löfdahl (2012) beskriver hur dessa problem även kan uppstå vid forskning bland äldre förskolebarn. I Löfdahls beskrivna situationer av videofilmning vid inomhuslek påverkar barnen möjligheten till videoupptagning genom att exempelvis mörklägga rummet och leka att det blev natt, eller låta forskaren få en roll i leken som innebär att allt inte kan bli filmat. I mitt avhandlingsprojekt deltar ca 40 barn. Under ca 20 timmar filmade har barnen sagt "nej" endast vid tre tillfällen; i många fall har barnen inte alls reagerat på filmandet. I några fall har barnen också kommit fram och velat titta i kameran på det jag filmar, och i några fall har jag bjudit in barn som verkat intresserade att delta bakom kameran med mig även om de inte sagt något. När det gäller situationer under datainsamlingen där barnen inte uttrycker sig verbalt finns det emellertid tillfällen när barnen plötsligt springer sin väg, och ibland även gömmer sig bakom något på förskolans gård. Här finns det all anledning att anta att dessa kroppsliga (ickeverbala) handlingar är sätt att tala om för mig att de vill vara ifred. Vid dessa tillfällen har jag varit noga med att inte följa efter barnen och fortsätta filma dem. Jag är trots detta medveten om att ett sådant sätt att hantera informerat samtycke inte innebär "aktivt samtycke"; barnen måste undvika mig för att visa att de inte vill delta. Med hänvisning till Philip Darbyshire, Wendy Schiller och Colin MacDougall (2005) är frågan om informerat samtycke när det gäller mycket unga barn högst intressant och relevant, men inte helt lätt att hantera.

Informerat samtycke handlar i mitt fall också om användandet av fotografier i avhandlingen. Jag har i den första delstudien foton som publicerats i en artikel i en internationell tidskrift, och användandet av fotografier på detta sätt skiljer sig åt i olika delar av världen. I den aktuella artikeln har jag hanterat frågan genom att delvis sudda ansiktet på barnet som finns på fotografierna, samt erhållit ett specifikt skriftligt samtycke från barnets föräldrar.

Avhandlingen tar utgångspunkt i ett genomlevandeperspektiv där meningsskapande undersöks utifrån praktiska handlingar, vilket innebär att barn och pedagoger medverkar i avhandlingsprojektet som handlande individer, med röster, önskemål och värderingar. Detta innebär att jag måste ta hänsyn till andra aspekter vid filmning förutom samtycke. Det handlar bland annat om de ställningstaganden som jag gjort i direkt anslutning till filmandet, i mötet med barn och pedagoger.

Ett sätt att diskutera detta utifrån etiskt förhållningssätt och trovärdighet är att relatera det till hur väl forskaren känner och förstår barnen och pedagogerna (Dockett och Perry 2007). Här menar jag att min egen bakgrund som pedagog i förskolan har varit användbar. Mina tidigare arbetslivserfarenheter från förskoleverksamhet bidrar till att jag kan möta barnens handlingar även om jag inte känner dem väl personligen. Denna fördel kan också vändas till en nackdel i termer av ”för stor närhet”, då jag under observationernas gång har fått lära mig att hantera situationer där jag ”intuitivt” vill reagera på och värdera det barnen gör. Det är svårt att stå vid sidan och inte uttrycka värderingar eller på andra sätt bekräfta barnens agerande. Det är lätt att le uppmuntrande åt ett barn som kanske inte riktigt vågar åka rutschkana, och det är svårt att låta bli att hjälpa någon som ber om hjälp. Detta påtalar även Lindahl (1996) som ett problem, dock av övergående karaktär. Jag märkte också att det var lättare att förbli mer ”anonym” om jag inte använde LCD-skärmen på kameran, utan istället hade videokameran framför ansiktet. Allt efter som tiden gick blev det mer sällsynt att barnen bad mig om hjälp. Jag försökte att inte vara till alltför stor hjälp och därmed blev jag kanske gradvis en vuxen som det inte var någon större idé att ta kontakt med eller be om hjälp.

Bearbetning av datamaterial

Filmerna överfördes till dator samma dag som observationerna gjordes. Under överföringen skrevs anteckningar som stöd för minnet, både om det som skedde vid observationerna och om det som skedde runtomkring och således inte blev upptaget på videofilm.

Allteftersom syften för de olika delstudierna preciserades, studerades filmerna mer noggrant och delar av filmer valdes ut för empiriska analyser. Avhandlingens syften i delstudierna har växt fram utifrån ett övergripande problemområde med avsikten att utveckla vidgad förståelse av naturorienterad utbildning i förskolepraktik och förskolebarns meningsskapande om natur. Det har kommit att innebära att de olika delstudierna tillsammans ämnar bidra till att undersöka och förstå skilda dimensioner av meningskapande om natur i förskolan. Delar av filmer har klippts ut och fogats samman till olika teman, och ett urval av händelser har också transkriberats noggrant utifrån studiernas skilda syften. I det praktiska arbetet med urklipp av filmsekvenser och sammanställningar i varierade teman har Windows Movie Maker använts, där exempelvis alla situationer där barn leker med sand har fogats samman till ett filmprojekt, och alla vattenaktiviteter utgör ett annat projekt.

När det gäller den första delstudien är syftet att presentera och illustrera ett metodologiskt angreppssätt för att underlätta analyser av individuellt

praktiskt meningsskapande om naturfenomen och processer som sker då de allra yngsta förskolebarnen (1-3 åringar) möter natur. Detta innebär en utveckling av en analysmetod som fokuserar kroppsliga handlingar och fysiskt meningsskapande. Urvalet för den empiriska analysen i denna studie är därför situationer där barn möter natur i en ifrågasättande och/eller undersökande process, som till största delen består av kroppsliga handlingar. Eftersom denna första delstudie har som syfte att presentera en analysmetod valdes ett fåtal händelser ut, men med kravet att de skulle vara sammanhängande och visa på kontinuitet. Därför valdes händelser som var relativt långa tidsmässigt. I denna delstudie har också fotografier från filmklipp använts för att illustrera barnets kroppshandlingar.

Avhandlingens andra delstudie har som syfte att undersöka hur förskolekulturella demokratiska och naturorienterade förhållningssätt vävs samman i en lokal svensk förskolepraktik, med avsikt att utveckla fördjupad förståelse när det gäller möjligheter och begränsningar för barns meningsskapande om natur i praktik. I denna studie utvecklas också praktiska analysmetoder, och studiens resultat växer fram ur en analys av ett större antal händelser där barn möter natur. Femtiosju händelser från barns utlek som inkluderar lek med vatten, lek med sand och att åka kana på snö valdes ut. Dessa händelser studerades upprepade gånger på skärm, och en av händelserna transkriberades noggrant för att exemplifiera analysmetoden.

Avhandlingen tredje delstudie syftar till att undersöka relationer mellan undervisning och lärande i förskolepraktik. Syftet är också att utveckla och presentera ett analytiskt angreppssätt för att hantera dessa situerade undersökningar. Det material som ligger till grund för denna studie består av fyra utvalda händelser där en variation av struktur och plats varit utgångspunkt. Två av händelserna är från en skogsutflykt varav en är lärarplanerad och en är självvald. De två andra händelserna är från förskolans gård. Även här är en aktivitet lärarledd och den andra aktiviteten barnets eget val. Dessa fyra händelser transkriberades i sin helhet, och ett urval presenteras i delstudien.

Avhandlingen fjärde delstudie har som syfte att utveckla och illustrera ett praktiskt didaktiskt verktyg som kan underlätta pedagogers reflektioner och diskussioner kring barns lärprocesser i relation till lärandeinhåll och undervisning i förskolan. Reflektionsverktyget skall också synliggöra förskolekulturella traditioner och deras betydelse för lärande. I denna delstudie har en situation från en skogsutflykt valts ut utifrån igenkänningsbarhet och sitt rika innehåll. Det innebär bland annat att både barn och pedagoger deltar aktivt, såväl verbalt som kroppsligt, samt att situationen är

lätt för pedagoger och barn att känna igen sig i. Händelsen transkriberades i sin helhet, och ett urval presenteras i delstudien.

Etiska överväganden vid transkribering

I alla fyra delstudierna har det varit viktigt att transkribera händelsers förlopp i sin helhet. Det innebär att på ett tydligt sätt redogöra för såväl kroppsliga som verbala handlingar. Jag har försökt att göra detta genom att beskriva vad som sker, vad som sägs och vad som görs. Jag är emellertid medveten om att det ibland kan vara svårt att illustrera sättet som någonting sägs på. Vid återgivning i text kan det innebära att pedagoger framstår i sämre dager än vad jag har upplevt vid observationstillfällena och vid granskning av videomaterialet. Aspekter som exempelvis pedagogers tonfall och röststyrka kan i händelserna få en stor betydelse för hur det tas emot av barnen, medan relationen mellan hur något sägs och hur det tas emot kan bli mindre tydligt i skrift. När det gäller 1-3 åriga barn är det också ibland svårt att förstå vad de säger, och i dessa fall har jag försökt att beskriva vad jag hör och sätta in detta i det sammanhang där det finns. Ett ytterligare dilemma är att uttrycken sedan skall bli översatta till engelska. Ett sådant exempel förekommer i delstudie tre när Karen i det första skedet inte vill packa sin ryggsäck. Hon säger då ”ette hadda lite fust”, och försöker springa iväg. Jag har i den engelska översättningen valt att inte skriva med hennes verbala uttryck, utan istället beskrivit det som sker och att det låter som att hon vill ”göra något annat (hadda) först”.

Analysmetoder

För att utveckla en vidgad förståelse av individuella, sociala och kulturella dimensioner av förskolebarns meningsskapande om natur utifrån att undersöka handlingar, behövs analysmetoder som fokuserar på handlingar och relationer mellan individer och den omgivande miljön.

Inom forskargruppen SMED används ett pragmatiskt perspektiv på studier av meningsskapande i termer av lärande och socialisation i utbildningssammanhang. Meningsskapande studeras då ur ett sociokulturellt perspektiv med fokus på handling och de teoretiska utgångspunkterna är framförallt inspirerade av John Dewey och Ludwig Wittgenstein. Studier är gjorda främst i grundskolans praktik inom områdena idrott och hälsa, friluftsliv, No-didaktik samt hållbar utveckling. Meningsskapandets process studeras oftast utifrån elevers språkliga handlingar (se t.ex. Wickman och Östman 2002, Lidar, Lundquist och Östman 2006, Öhman 2006, Öhman och Östman 2007, Rudsberg och Öhman 2010, Quennerstedt m fl 2011). Med exempelvis grund- och gymnasieskoleelevers verbala språk i fokus, visas det individuella och sociala meningsskapande som sker i ele-

vers möte med ett undervisningsinnehåll, ensamma eller tillsammans med andra elever och lärare.

Ett metodologiskt syfte med denna avhandling är att utveckla och illustrera handlingsfokuserade metodologiska angreppssätt som underlättar undersökningar av 1-3 åriga barns meningsskapande i didaktisk forskning och i förskolans praktik. Det innebär att jag har vidareutvecklat analysmetoder som använts tidigare i pragmatiska studier av meningsskapande. Jag kommer här endast kortfattat att presentera de analysmetoder som utvecklats inom ramen för denna avhandling, men jag hänvisar till de olika delstudierna för en fördjupad genomgång. I de olika delstudierna presenteras dessa analysmetoder som en del av resultatet.

I den första delstudien, med syftet att undersöka och förstå *individens fysiska* meningsskapande, utvecklades en praktisk analysmetod för att undersöka kroppsliga handlingar och konsekvenser av handlingar i undersökande förändringsprocesser. Analysmetoden vilar på ett ramverk benämnt *PEA (Practical Epistemology Analysis)* utvecklat av Wickman och Östman (2002). PEA har tidigare använts exempelvis vid analyser av skolelevs, lärarstudenters och idrottares meningsskapande om natur och idrott utifrån tal- och/eller skriftspråkshandlingar (se exempelvis Wickman och Östman 2002, Lidar m fl 2006, Maivorsdotter och Wickman 2011, Quennerstedt 2011). Inom ramen för denna avhandling har PEA utvecklats till att omfatta fysiskt meningsskapande genom analyser av kroppsliga, icke-verbala handlingar. Den praktiska analysen utgår från händelser där barns handlande inte leder till önskvärda konsekvenser och det uppstår ”ett mellanrum” (a gap). För att hantera detta ändrar barnet sina handlingar, och de ändrade handlingarna får andra, för situationen mer önskvärda konsekvenser, och mellanrummet överbryggs. Relationer mellan de olika handlingarna och de skilda konsekvenserna synliggörs och beskrivs i termer av innehållslig och processinriktade aspekter av meningsskapande.

Delstudie två har som syfte att utveckla förståelse för vad svenska *förskolekulturella traditioner* innebär för barns möjligheter och begränsningar att skapa mening om natur. Här utvecklas en sedvaneanalys, *Custom Analysis*, för att synliggöra relationer mellan lokala sedvänjor på den enskilda förskolan och nationella sedvänjor utifrån den svenska förskolekulturen. Analysen utgår ifrån sekvenser av handlingar som utförs utan att tveka eller ifrågasätta, på olika platser, med olika deltagare och vid olika tidpunkter. Dessa handlingar struktureras och kategoriseras som skilda lokala sedvänjor gällande för den enskilda förskolan. I nästa steg relateras dessa lokala sedvänjor till den svenska förskolekulturens demokratiska och naturorienterade traditioner, vilka refereras till som nationella sedvänjor. I det tredje steget i sedvaneanalysen diskuteras de konsekvenser som dessa

kulturella traditioner får i termer av möjligheter och begränsningar för meningsskapande om natur.

Delstudie tre syftar till att utveckla förståelse för *hur pedagoger guidar* barns meningsskapande processer och *vad pedagoger guidar mot*. I denna studie används EMA (*Epistemological Move Analysis*) som ett analysverktyg för att undersöka på vilka sätt pedagoger guidar/riktar barns meningsskapande. EMA är utvecklat av Malena Lidar, Eva Lundqvist och Leif Östman (2006) och har använts vid analyser av naturorienterad undervisning i grundskolans senare år och vid analyser av miljöundervisning på gymnasienivå (se exempelvis Rudsberg och Öhman 2010). Lidar m fl (2006) beskriver hur epistemologiska riktningsgivare används för att synliggöra lärares handlingar i meningsskapande processer. De presenterar fem riktningsgivare: bekräftande, om-konstruerande, instruerande, genererande och om-orienterande och de belyser hur dessa riktningsgivare riktar undervisningen mot mål som är giltiga inom den undersökta praktiken. Eftersom förskolans kulturella traditioner utgår från ett tematiskt arbetsätt blir det inom ramen för delstudie tre också intressant att undersöka vilka innehållsmässiga kvaliteter av meningsskapande som pedagogerna guidar mot med hjälp av skilda riktningsgivare. Med hjälp av John Deweys sätt att tala om praktiska, kognitiva, estetiska och moraliska aspekter av erfarenade utvecklas därför ett analysverktyg, benämnt SLQA (*Substantive Learning Quality Analysis*), för att undersöka vad lärarna guidar undervisningen mot.

Delstudie fyra syftar till att utveckla och illustrera ett *praktiskt didaktiskt verktyg* som kan underlätta pedagogers reflektioner och diskussioner kring barns lärprocesser, i relation till lärandeinnehåll och undervisning i förskolan. Reflektionsverktyget skall också synliggöra förskolekulturella traditioner och deras betydelse för lärande. I denna studie utvecklas, omformas och anpassas PEA, EMA, SLQA och Custom Analysis till användning i förskolans praktik. Det handlar här om att utveckla och illustrera ett *reflektionsverktyg* som kan synliggöra såväl individuella som sociala och kulturella dimensioner av ett mångfacetterat meningsskapande i förskolan.

Generaliserbarhet och trovärdighet

I denna avslutande del av metodkapitlet ämnar jag lyfta frågan om vad i mina delstudier som kan generaliseras, och på vilket sätt jag menar att jag uppfyller forskningsmässig trovärdighet. Kvalitativa undersökningar, liksom de som presenteras i denna avhandling, har i de flesta fall inte som syfte att erhålla forskningsresultat som är representativa eller generaliserbara. Sue Dockett och Bob Perry (2007) diskuterar istället frågan om generaliserbarhet utifrån ett metodologiskt perspektiv: "Rather than seeking only gener-

alizable results, both projects aim to conduct research that is well argued, logical and well-documented and hence, accessible to other researchers and open to a range of interpretations” (s 50). Jag varken vill eller kan hävda att alla barn skapar samma mening om natur. Istället lyfter jag fram generaliserbarhet ur ett metodologiskt perspektiv; barns meningsskapande kan analyseras med det metodologiska angreppssätt som jag föreslår i denna avhandling. Att studera barns meningsskapande genom att fokusera på situerade handlingar och konsekvenser av handlingar blir metodologiskt funktionellt, och angreppssätten som utvecklas fungerar i varierande lärandemiljöer.

I föreliggande avhandling utvecklas analysmetoder, lämpliga för skilda ändamål och syften. Dessa analysmetoder kan även diskuteras ur ett trovärdighetsperspektiv. Dockett och Perry (2007) menar att analysmetoder används för att förstå vad som sker och identifiera mönster, snarare än för att visa sanningar om vad som faktiskt sker. I denna avhandling visar metoderna, genom empirinära illustrationer, på trovärdighet om hur och vad jag kan säga om barns meningsskapande. Trovärdigheten ligger i att på ett tydligt, strukturerat och genomskinligt sätt redogöra för såväl de metoder som utvecklats och använts, som för hur jag påverkar och påverkas av det praktiska forskningsarbetet. Jag menar således att de analysverktyg som utvecklats och presenteras i avhandlingens delstudier erbjuder vidgade möjligheter att undersöka människors meningsskapande i olika miljöer, inte bara barn i förskolan.

5. Avhandlingens fyra delstudier

I följande kapitel presenteras de fyra delstudier som utgör avhandlingens resultat. I delstudierna är 1-3 åriga förskolebarns naturmöten i fokus, och meningsskapande processer och innehåll undersöks, belyses och klagörs. I de fyra delstudierna utvecklas och illustreras också handlingsfokuserade metodologiska angreppssätt som underlättar undersökningar av praktiskt meningsskapande. De metodologiska angreppssätten riktar sig mot didaktisk forskning i de tre första delstudierna och mot praktisk didaktik i förskoleverksamhet i den fjärde delstudien. Den fjärde delstudien kan utifrån detta perspektiv betraktas som att de tre tidigare delstudierna kopplas samman och styr mot en möjlig användning i arbetet med pedagogisk dokumentation.

Delstudie ett

Denna första delstudie kan främst betraktas som ett metodologiskt bidrag till hur man kan undersöka praktiskt meningsskapande med fokus på kroppsliga handlingar. Satt i relation till mångfacetterat meningsskapande bidrar delstudien således främst till möjligheter att undersöka, belysa och klagöra individuellt meningsskapande, i detta fall med fysisk lärandekvalitet.

Delstudien är publicerad i form av en artikel i *European Early Childhood Education Research Journal* 20(3) s. 439–454 med titeln ”Action with Friction: a transactional approach on toddlers’ physical meaning making about natural phenomena and processes in preschool” (Klaar och Öhman 2012).

Syftet med denna första delstudie är att presentera och illustrera ett metodologiskt angreppssätt som underlättar analyser av praktiskt meningsskapande om naturfenomen och processer. Avsikten är att visa hur detta angreppssätt möjliggör observation, beskrivning, analys och klagörande av 1-3 åringars meningsskapande i naturmöten under utevistelser i förskolan.

Tidigare didaktisk forskning om förskolebarns lärande om naturfenomen fokuserar i stor utsträckning barns kognitiva förståelse och begreppsutveckling (Fleer och Robbins 2003b). Metoder som vanligen används är observationer och verbala intervjuer före och efter en undervisningsperiod. Forskningen har således varit inriktad på effekterna av undervisning medan lärandets processer har undersökts i mindre omfattning. Dessutom finns det en brist på kunskap när det gäller de allra yngsta barnens primära och fysiska erfarenheten av naturfenomen. Denna kunskap är viktig eftersom sådana erfarenheter lägger grunden för vidare lärande. Därför uttrycker

Zembylas (2009) ett behov av komplementära metoder, som gör det möjligt att undersöka praktiskt och situerat lärande, för att därigenom få mer kunskap om hur barn lär sig om naturfenomen och processer (se även Fleer och Robbins 2003a, 2003b).

Artikeln syftar till att presentera och illustrera en metod som gör det möjligt att analysera de yngsta barnens praktiska meningsskapande om naturliga fenomen och processer i förskoleverksamheten. För att hantera de metodologiska utmaningarna används John Deweys pragmatiska handlingsteori (theory of action) med specifik fokusering på begreppen transaktion, undersökande som handling och konsekvens av handling (inquiry och functional coordination) samt meningsskapande (Dewey 1929a, 1916/1997, 1932/1985, 1938/1997). Det innebär att meningsskapande studeras genom analyser av relationer mellan handlingar, konsekvenser av handlingar och nya förändrade handlingar med eventuellt nya konsekvenser. Meningsskapande förstås i denna process som en lärande och växande process där nya relationer till den fysiska omvärlden leder till förfinad handlingsrepertoar. Intresset riktas således mot hur 1-3 åringar möter naturfenomen och processer i och genom sina handlingar, samt konsekvenserna av dessa möten.



Den föreslagna metoden bygger på en praktisk epistemologisk analys (PEA), primärt utvecklad av Wickman och Östman (2002). I denna studie har PEA utvecklats för att även möjliggöra studier av barns fysiska meningsskapande. Att studera fysiskt meningsskapande innebär att analysera kroppsliga handlingar utan en primär fokusering på tal. I tabell 1 redogörs för strukturen på analysen.

Tabell 1. Analysstruktur

Syfte	1	<i>Syfte</i> i termer av riktningen på handlingarna och naturinnehållet
Handlingsbaserad sekvens	2	Handling A som visar vad som <i>står fast</i> som en vana i situationen
	3	Konsekvenser av handling A i termer av ett <i>mellanrum</i>
	4	Handling B som en <i>förändrad handling</i> (i termer av likheter och skillnader mellan handling A och B)
	5	<i>Konsekvenser</i> av handling B (i termer av likheter och skillnader mellan konsekvenserna av handling A och B)
Meningsskapande	6	Hur likheterna och skillnaderna mellan handling A och handling B, och mellan konsekvenserna av handlingarna <i>fyller mellanrummet</i>
	7	Den <i>mening</i> om natur som skapas då mellanrummet fylls
Bildat erfarande	8	Meningsskapandets eventuella vidgade och förfinade möjligheter att handla

I denna delstudie visas hur PEA gör det möjligt att klargöra relationer mellan meningsskapande processer och meningsskapandets innehåll. Användningen av PEA ger också möjlighet att visa hur ny mening om natur skapas i termer av vidgad och/eller förfinad handlingsrepertoar. Metoden illustreras med hjälp av tre situationer där Robert (22 månader) möter en isig och lerig backe. I tabell 2 visas exempel på hur analysen har använts.

Tabell 2. Praktisk epistemologianalys Transkript 1

Analyssteg	Observationer och sammanfattningar
1. Syfte i termer av riktningen på handlingarna och naturinnehållet	Robert är på väg mot en lite kulle där han kan åka ner med sin pulka. Robert närmar sig den väldigt isiga backen...
2. Handling A som visar vad som <i>står fast</i> som en vana i situationen	...och börjar gå mot toppen. 
3. Konsekvenser av handling A i termer av ett <i>mellanrum</i>	När han nästan är uppe börjar han sakta kana bakåt.
4. Handling B som en <i>förändrad handling</i> (i termer av likheter och skillnader mellan handling A och B)	Han böjer snabbt sina knän och sätter en hand i marken. Väldigt sakta tar han sig upp, ett steg i taget, fortfarande med böjda knän... 
5. Konsekvenser av handling B (i termer av likheter och skillnader mellan konsekvenserna av handling A och B)	... och han når slutligen toppen av backen.
6. Hur likheterna och skillnaderna mellan handling A och handling B, och mellan konsekvenserna av handlingarna <i>fyller mellanrummet</i>	Robert går upprätt och börjar halka bakåt – Robert går sakta med böjda knän och når toppen.

7. Den <i>mening</i> om natur som skapas då mellanrummet fylls	Skapad mening – Isiga backar är hala men kan hanteras om man går sakta med böjda knän.
8. Meningsskapandets eventuella vidgade och förfinade möjligheter att handla	Naturerfarandet är bildande eftersom det gör det möjligt för Robert att handla i relation till natur på ett utvidgat sätt – han kan nu dra sin pulka uppför isiga backar.

Tre situationer har analyserats med hjälp av ovanstående angreppssätt med fokus på barnets undersökande processer, och i analysen synliggörs meningsskapande i termer av relationerna mellan olika handlingar och deras konsekvenser i mötet med omvärlden.

Innehållet i meningsskapandet i tabell 2 handlar om att skapa relationer mellan att ”isiga backar är hala” – och att ”de kan hanteras genom att gå med böjda knän”. I delstudien synliggörs också meningsskapande relationer mellan att ”vissa ytor inte är hala” (lerig backe) – men ”de kan hanteras genom att sparka sig framåt”. Roberts meningsskapande kan relateras till vad som med naturvetenskapliga termer skulle kallas för friktion. Det är troligt att Roberts meningsskapande gör det möjligt för honom att handla på ett förfinat sätt i kommande situationer.

När det gäller meningsskapandets processer så provar Robert olika sätt att röra på kroppen, han erfar konsekvenserna av handlingarna och förändrar kroppsrörelser som en följd av detta. Erfarenheterna får en mening i Roberts dagliga liv och för fortsatt lärande, även om han inte skapat någon verbal eller begreppslik förståelse för friktion.

I relation till tidigare forskningsmetoder erbjuds i denna delstudie således en metod som inte specifikt fokuserar på verbala handlingar, kognitiv utveckling eller begreppsförståelse, inte heller fokuseras effekter av undervisning. Det metodologiska tillvägagångssättet bidrar istället till det naturorienterade didaktiska forskningsfältet genom att det fokuserar på praktiska och fysiska lärandeprocesser. Det kan också ses som ett bidrag till förskolans naturorienterande undervisning genom att det kan tydliggöra sambandet mellan tidigare erfarenheter om naturliga fenomen och ett meningsskapande som bidrar till en vidgad handlingsrepertoar då barn möter natur.

Delstudie två

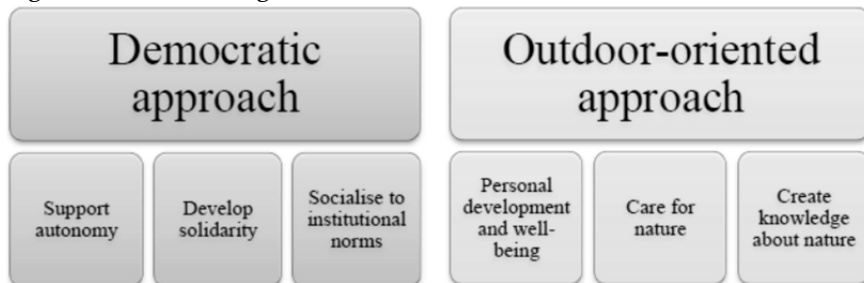
Denna delstudie sätter ljuset på den kulturella dimensionen av menings-
skapande om natur. Den kan främst betraktas som ett innehållsmässigt
bidrag till naturorienterad förskoledidaktisk forskning, även om metoder
för att undersöka förskolekulturella traditioner i situerad praktik också har
utvecklats. Delstudien är accepterad för publicering som en artikel i *Euro-
pean Early Childhood Education Research Journal* 22(3) med titeln "Chil-
dren's meaning making of nature in an outdoor-oriented and democratic
Swedish preschool practice".

Syftet med studien är att empiriskt undersöka hur förskolekulturella
traditioner gällande demokratiskt och naturorienterat förhållningssätt vävs
samman och kommer till uttryck i en svensk förskolepraktik, med avsikt
att belysa och diskutera vilka konsekvenser dessa förhållningssätt får för
förskolebarns meningskapande om natur när det gäller den fria leken
utomhus.

Tidigare forskning visar att förskolekulturella traditioner i Sverige
präglas av såväl naturorientering som demokratiska värden. Det naturori-
enterade förhållningssättet karaktäriseras av en vilja att främja barns per-
sonliga utveckling och hälsa genom daglig utomhusvistelse där barnen får
möjlighet att visa omsorg om natur och att skapa kunskap om natur, både
i termer av naturvetenskapliga fenomen och processer och som ett under-
sökande arbetssätt. När det gäller demokratiska värden och förhållnings-
sätt karaktäriseras dessa inom svensk förskolekultur av ett främjande av
autonomi och självständighet, men även utveckling av solidaritet. Ett ytter-
ligare karaktärsdrag är att barnen skall socialiseras till att följa förskole-
kulturella normer och regler, och lära sig bli en individ som deltar i en
grupp.

Figur 1 visar en sammanfattning av de karaktärsdrag som används i
delstudien som en utgångspunkt i analysarbetet.

Figur 1. Karaktärsdrag inom svensk förskola



Dessa kulturella karaktärsdrag har främst belysts vid jämförelser av förskolans styrdokument från olika länder, eller utifrån specifika demokratiska eller naturorienterade begrepp. Skilda forskare har i studier exempelvis fokuserat fostran, ansvar, omsorg, autonomi, moral, utemiljö och naturvetenskaplig begreppsutveckling och kognitivt lärande. När det gäller studier av förskolans praktik har det demokratiska och det naturorienterade förhållningssättet inte relaterats till varandra i stor utsträckning. Såväl demokratiska aspekter som naturorienterade aspekter är viktiga när det gäller svensk förskolekultur. Det finns dock både svenska och internationella tendenser som visar en ökad fokusering på naturlärande i termer av vetenskaplig begreppsutveckling.

Syftet med delstudien är att bidra till ett förskoledidaktiskt naturorienterat forskningsfält genom att undersöka hur demokratiska och naturorienterade förhållningssätt relaterar till varandra när de kommer till uttryck i praktik, samt att belysa och diskutera vilka konsekvenser detta får för barns meningsskapande om natur.

Metodologin utgår från John Deweys pragmatiska filosofi, med en specifik fokusering på transaktioner, vanor och sedvänjor. Det transaktionella angreppssättet bidrar till en möjlighet att betrakta den individuella dimensionen och den kulturella dimensionen som samtidiga och ömsesidiga i människors möten med sin omvärld. Med hjälp av begreppen vanor och sedvänjor har den kulturella dimensionen studerats i barns och pedagogers handlingar. Vanor förstås i ett pragmatiskt perspektiv som något som människor gör med övertygelse och säkerhet, utan att tveka eller ifrågasätta, och handlar på likartat sätt varje gång de möter en jämförbar situation. Sedvänjor förstås som delade/gemensamma vanor, etablerade över tid och synliggjorda i exempelvis artefakter, normer och regler. I studien görs avslutningsvis en distinktion mellan nationella sedvänjor och lokala sedvänjor. De nationella sedvänjorna har tidigare presenterats som demokratiska och naturorienterade förhållningssätt, vilka beskrivs som generella karaktäristika i ett nationellt perspektiv. De lokala sedvänjorna beskrivs som särdrag på en lokal förskola, vilket exempelvis kan handla om val av aktiviteter, urval av artefakter och pedagogers sätt att förhålla sig till barnen.

De 1-3 åriga förskolebarnen som deltar i studien tillbringade ca 1,5 timma utomhus varje dag antingen på gården eller i skogen. Under 22 dagar har delar av dessa uteaktiviteter videofilmats.

Det analytiska angreppssätt som utvecklas i studien omfattar fyra steg. Jag kommer i följande redogörelse beskriva dessa analyssteg var för sig tillsammans med resultatet. Det första analyssteget innebär att identifiera signifikanta sekvenser och kollektiva vanemässiga handlingar i video-

materialet. Det handlar exempelvis om användning och hantering av artefakter samt verbala handlingar och kroppsliga handlingar som görs utan att tveka eller ifrågasätta. För att hantera detta steg har videofilmerna studerats upprepade gånger, vilket resulterat i ett urval av tre vanligt förekommande aktiviteter. Dessa aktiviteter är: leka med vatten, leka med sand och åka kana på is. Det handlar om aktiviteter som förekommer vid olika tillfällen, med skilda deltagare och vid varierade platser under 57 tillfällen. I den fortsatta resultatredovisningen har ett av dessa tillfällen valts ut som ett illustrativt exempel. Denna situation transkriberades i sin helhet och beskriver en vanligt förekommande vattenaktivitet: ”att måla med vatten”. I detta transkript analyserades sex sekvenser med kollektiva vanor fram. I tabell 3 presenteras dessa sekvenser.

Tabell 3 Exempel på signifikanta sekvenser

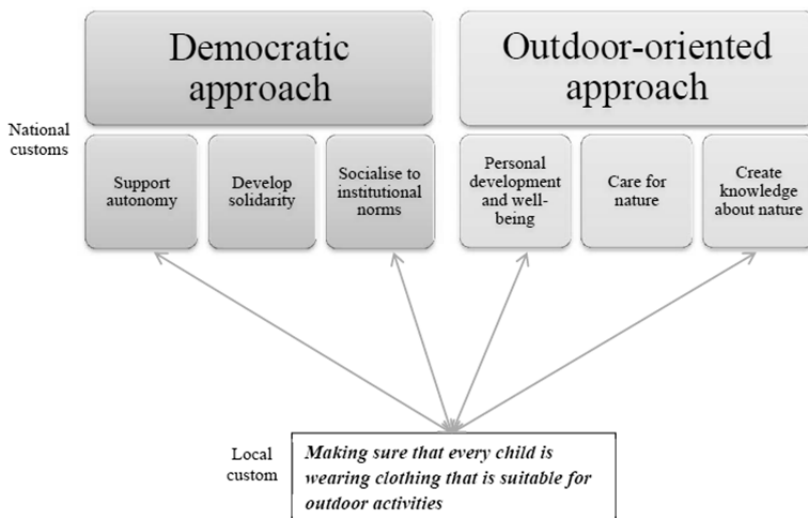
Det är morgon och alla barnen på 1-3 årsavdelningen är på väg ut på gården. Det har regnat tidigare och det finns flera vattenpölar på gården. Barnen har på sig galonbyxor och gummistövlar.
Fredric, Joanna, Marta, Ted, Daniel and Elaine har precis kommit ut och en pedagog (vikarie) är ute med barnen. Pedagoggen börjar med att öppna en stor trälåda som innehåller spadar, hinkar, bilar, penslar och andra leksaker. Joanna står bredvid lådan och tittar medan Fredric och Marta gräver i sanden. Joanna säger: ”Måla, Måla!” Fredric hör henne, kastar sin spade och upprepar: ”Måla, Måla, pensel, en pensel!” Pedagoggen frågar: ”ska ni måla?” Och Fredric svarar ”Hmm”. Joanna och Fredric hittar penslar och hinkar och Joanna säger: ”Vatten, vatten” och visar hinken för pedagoggen.
”Jag tror inte ni får... får ni ta ut vatten?” frågar pedagoggen och går mot dörren. ”Vänta lite”, hon öppnar dörren och frågar en annan pedagog inomhus ”Får dom ta ut vatten i hinkar och måla?” Pedagoggen inomhus svarar direkt ”Ja”, och pedagoggen utomhus vänder sig mot barnen och säger ”Kom då, ska ni få lite vatten”.
Barnen går mot dörren och blir tillsagda att vänta utanför. Ted och Daniel går mot dörren och pedagoggen säger till dem att leta upp en hink om de vill måla. När Daniel börjar ”gnälla” går hon snabbt ut och letar upp en hink åt honom. Pedagoggen inomhus säger till ett annat barn att hitta en hink och en pensel om hon/han vill måla.
Efter en stund börjar Fredric måla på dörrmattan, och Elaine säger: ”Vatten, nej, Fredric mycket vatten däääär”. Elaine pekar på ett ställe på dörrmattan där Fredric målar. ”Det torkar” svarar pedagoggen snabbt och med en lugnande röst. Elaine fortsätter att måla.
Grunden mellan den lilla och den stora gården är öppen. Efter en stund går Fredric ut på den stora gården och börjar måla på en bänk. ”Det är mera vattenpölar där borta” säger han och går mot pölarne. Han doppar sin pensel i olika pölar, han stampar i pölarne. Han målar med vatten på asfalten, på en vägg och på ett stuprör. Han springer genom pölarne och säger ”det är kul å plaska”. Efter en stund börjar han också att kasta penseln i de olika pölarne.

Det andra analyssteget innebär att identifiera vanor och sedvänjor genom att jämföra dessa vanor med varandra och beskriva dem som lokala sedvänjor i den specifika förskolan. Resultatet visar fem lokala sedvänjor:

1. Se till att alla barn är klädda ordentligt för att kunna vistas utomhus och leka.
2. Tillhandahålla ett stort antal av olika artefakter, så att barn kan få möjlighet att välja fritt.
3. Uppmuntra barnen att leka med olika slags naturmaterial
4. Hjälpa vissa barn som ber om hjälp, men uppmuntra andra barn att klara sig själva
5. Tillåta barnen att fritt få välja var de vill leka

Det tredje analyssteget handlar om att synliggöra relationer mellan lokala och nationella sedvänjor. Resultatet visar här en väldigt stark demokratisk orientering i termer av autonomi som vävs samman med naturorienterande särdrag i termer av personlig utveckling, hälsa och välmående samt kunskap om natur. Kunskapen om natur synliggörs mest som att erbjuda barnen möjlighet att använda ett undersökande arbetssätt utifrån egna kreativa idéer. I figur 2 presenteras ett exempel på hur den första lokala sedvanan relateras till de nationella sedvänjorna.

Figur 2 Relationer mellan nationella och lokala sedvänjor



Det fjärde analyssteget handlar avlutningsvis om att belysa konsekvenser för barns meningsskapande om natur i termer av de möjligheter och begränsningar för meningsskapande som dessa sedvänjor kan innebära. Här

visar analysen av hela materialet att barnen genom exempelvis klädval och fria val av artefakter, aktiviteter och platser, erbjuds rika möjligheter att skapa mening om natur som något njutbart, roligt och gott, och att utveckla exempelvis motoriska och estetiska förmågor och färdigheter. Uppmuntran att använda olika naturmaterial erbjuder möjlighet för barnen att skapa erfarenhetsbaserade innehållsliga kunskaper om naturfenomen. Det finns dock färre möjligheter att skapa mer naturvetenskaplig begreppsförståelse, samt sämre möjligheter att skapa kunskap om okända naturfenomen som är svåra att upptäcka på egen hand.

Det är min förhoppning att detta resultat skall kunna användas vid exempelvis diskussioner om hur lärande kan planeras för vid naturorienterad undervisning i förskolan, samtidigt som man behåller de demokratiska och naturorienterade förskolekulturella särdragen.

Delstudie tre

De första två delstudierna i avhandlingen syftar till att synliggöra och klargöra den individuella respektive den kulturella dimensionen av meningskapande om natur. Denna tredje delstudie belyser den sociala dimensionen av meningskapande med fokus på mötet mellan barn, pedagoger och ett naturinnehåll. Delstudien är inskickad i artikelform till tidskriften *International Journal of Early Years Education* med titeln "Doing, knowing, caring and feeling: exploring relations between nature-oriented teaching and preschool children's learning".

Det övergripande syftet med delstudien är att undersöka relationer mellan pedagogers undervisning och barns naturlärande i en svensk förskolepraktik. Avsikten är att belysa relationer mellan omsorg och lärande genom att analysera lärande- och undervisningsprocesser i situerad praktik. Syftet är också att utveckla och presentera ett analytiskt angreppssätt för att hantera dessa situerade undersökningar.

Tidigare forskning har visat att förskolekulturella traditioner i stora delar av världen baseras på omsorg, socialisation, kommunikation och personlig utveckling, samtidigt som förskolan också förväntas förbereda för kommande skolgång. Denna skolförberedande uppgift har enligt OECD blivit större under de senaste åren och frågan om en "skolifiering" av förskolan är på gång väcks (OECD 2006). Engelskspråkiga OECD-länder och Frankrike tenderar att betrakta undervisning i förskolan utifrån ett strukturerat förhållningssätt, medan pedagogers arbete i nordiska och centraleuropeiska länder tar en mer barncentrerad utgångspunkt i barns egna erfarenheter, autonomi och tematiserat arbetssätt. I de flesta länder riktas dock undervisningen i förskolan mot innehållsmässiga ämnesfokuserade kunskapsmål. I ett internationellt perspektiv har förväntningarna på mer ämnesinriktad undervisning när det gäller naturvetenskapsområdet ökat under de senaste åren, vilket exempelvis synliggörs i den reviderade upplagan av läroplan för förskolan i Sverige (Lpfö 98/2010).

En del av den undervisningsinriktade förskoleforskningen belyser samband mellan å ena sidan pedagogers kunskaper, lärarutbildning och pedagogers undervisning, och å andra sidan elevers kunskapsresultat. En annan del av förskoleforskningen riktas mot undervisning och fokuserar antingen pedagogers brist på ämneskompetens eller brist på kunskaper om barns utveckling och omsorgsområden (se Ryan och Goffin 2008; för naturinnehålllig fokusering se även Garbett 2003 och Yoon och Onchwari 2006). Denna uppdelning av utbildning och omsorg beskrivs av Ryan och Goffin (2008) som en falsk dikotomi och det är en utmaning i denna delstudie att föröka hantera denna dikotomi genom att ta andra utgångspunkter än vad som gjorts i tidigare forskning.

I analysarbetet tas utgångspunkt i John Deweys pragmatiska filosofi, främst med hjälp av hans transaktionella angreppssätt och sätt att förstå meningsskapande som vidgade och förfinade möjligheter att handla i möten med omvärlden. I denna studie vävs undervisning och lärande samman genom att fokusera på en analys i tre steg. Analysen inleds med att barnets handling före pedagogens agerande studeras, därefter studeras pedagogens handlingar som en re-aktion och avslutningsvis studeras barnets handlingar efter pedagogens re-aktion.

I studien används och utvecklas två analysverktyg som möjliggör en sammanvävning av undervisningen processer och innehåll. Det första verktyget EMA, (Epistemological Move Analysis), är tidigare utvecklat av Lidar m fl (2006) för att undersöka lärares roll i elevers lärande och guidning av undervisningsprocesser. Det andra verktyget SLQA, (Substantive Learning Quality Analysis), är utvecklat inom ramen för denna delstudie för att undersöka vilket innehåll pedagogerna guidar mot.

De riktninggivare som är utgångspunkten för EMA är presenterade i tidigare forskning och redogörs för i tabell 4.

Tabell 4 Epistemologiska riktninggivare

Epistemologiska riktninggivare	Transaktionell analys av en handlingsbaserad sekvens i tre steg
Bekräftande riktninggivare	Ett barn handlar – pedagogen bekräftar att det var det rätta eller bästa sättet att handla – barnet fortsätter i samma riktning
Om-orienterande riktninggivare	Ett barn handlar – pedagogen visar barnet ett annat sätt att handla som är mer anpassat för situationen – barnet följer den angivna riktningen
Om-konstruerande riktninggivare	Ett barn tvekar när det gäller hur han/hon skall handla – pedagogen presenterar olika alternativ att välja på som tidigare varit aktuella för barnet – barnet väljer ett av alternativen
Instruerande riktninggivare	Ett barn tvekar när det gäller hur han/hon skall handla – pedagogen visar barnet hur han/hon skall göra – barnet följer instruerandet
Genererande riktninggivare	Ett barn handlar – pedagogen summerar för situationen viktiga fakta som bör uppmärksammas – barnet svarar kroppsligt och/eller verbalt

De innehållsmässiga lärandekvaliteterna som används i SLQA utgår ifrån Deweys pragmatiska perspektiv på bildat erfärande och olika tillstånd av erfärande, här mer specifikt inriktat på kognitiva, estetiska, moraliska och fysiska kvaliteter:

- kognitiv kvalitet innefattar pedagogens guidande mot intellektuell förståelse i termer av acceptabla och icke acceptabla förklaringar, inom ramen för en viss aktivitet
- fysisk kvalitet innefattar pedagogens guidande mot funktionella sätt att handla, och/eller visar hur man praktiskt gör
- moralisk kvalitet innefattar pedagogens guidande mot normativa värden gällande rätt och fel sätt att handla
- estetisk kvalitet innefattar pedagogens guidande mot omdömen om vad som är beundransvärt eller inte, vackert eller fult, behagligt eller obehagligt

Analysprocessen beskrivs i tabell 5.

Tabell 5 Analysprocessen

	Fokus i analysen	Frågor att ställa vid analysen
Epistemologisk analys av riktninggivare	Handlingsbaserad sekvens i tre steg då barn och pedagog möts	Hur agerar barnet <i>före</i> undervisningstillfället? Hur agerar barnet och pedagogen <i>under</i> undervisningstillfället? Hur agerar barnet <i>efter</i> undervisningstillfället?
	De funktioner som pedagogens agerande får i situationen (epistemologiska riktninggivare)	Vad gör pedagogen? Vad leder pedagogens agerande till i termer av barnets fortsatta handlingar? På vilket sätt deltar pedagogens handlingar och hur påverkar pedagogens handlingar barnets fortsatta agerande? På vilket sätt guidar pedagogens handlingar undervisningsprocessen? Typologi av epistemologiska riktninggivare: a) Instruerande (gör så här) b) Om-konstruerande (gör så eller så) c) Bekräftande (fortsätt på samma sätt) d) Om-orienterande (gör något annat) e) Genererande (uppmärksamma detta) f) Annat...

	Fokus i analysen	Frågor att ställa vid analysen
Analys av innehållsmässig lärandekvalitet	Innehållsmässiga lärandekvaliteter i handlingsbase- rade sekvenser då barn och pedagog möts	Vad guidar pedagogen lärandet mot? Vad synliggörs som viktigt för barnet att lära sig? Guidar pedagogens handlingar mot godtag- bar förståelse? Guidar pedagogens handlingar mot vad som är funktionellt att göra i situationen? Guidar pedagogens handlingar mot rätt/fel, bra/dåliga sätt att handla mot andra männi- skor och mot naturen? Guidar pedagogens handlingar mot här- liga/otrevliga, vackra/fula omdömen? Mot fulländning? Guidar pedagogens handlingar mot något annat? I så fall, vad? Typologi av innehållsmässiga lärandekvali- teter a) Kognitiv b) Fysisk c) Moralisk d) Estetisk e) Annan...

Fyra aktiviteter analyseras i delstudien. Urvalet har skett utifrån variation av plats och aktivitet. Två av aktiviteterna sker i skogen, där en aktivitet är pedagogstyrd och den andra fritt vald av barnet. De två andra aktiviteterna utspelar sig på förskolans utegård, också i detta fall är en aktivitet pedagogstyrd och en fritt vald. I denna sammanfattning presenteras två sekvenser ur dessa aktiviteter. Den första sker under en skogsutflykt, och den andra under barnens fria utevistelse.

Felicia leker med en sten

Felicia och Karen leker med en sten. Felicia bär den ganska stora stenen i ena handen. Pedagog är alldeles intill.

Felicia kastar iväg stenen

Felicia: ”Ysch!”

Pedagog: ”Nej, oj, aj, inte kasta så nån får den på sig bara”.

Felicia plockar upp stenen igen, och kastar den en gång till

Pedagog: ”Nej, Felicia, kasta inte stenen, du kan bära den men inte kasta den”.

Felicia plockar upp stenen ännu en gång, men släpper den sedan. Hon börjar istället sparka iväg den. Efter några sparkar böjer hon sig ner på knä och rullar stenen med ena handen.

Pedagogen säger ingenting.

Felicia fortsätter aktiviteten.

EMA och SLQA

Pedagogen *förmanar* Felicia att handla på ett mer korrekt sätt genom att *om-orientera* Felicias handlingar och tala om vad hon kan göra istället. Även om Felicia om-orienterar sina handlingar följer hon inte pedagogens guidning. Pedagogens bekräftar då att sparka och rulla en sten är korrekta handlingar i situationen genom att inte säga något mer. Pedagogens handlingar guidar Felicia mot rätta och bra sätt att hantera en sten när man är tillsammans med andra människor, vilket visar en *moralisk* lärandekvalitet

Han vill åka

Fredric befinner sig mitt i en backe bredvid en stor rutschkana. Han klagar över att han inte vet hur han skall komma ner. Pedagogens uppmuntrar honom att gå försiktigt nedåt.

Fredric börjar gå mot toppen av kanten istället, men han klagar fortfarande.

Pedagog: ”Vågar du inte åka då? Kan du inte prova och gå ner då? Om du går lite försiktigt? Vad vill du göra för något då?”

Pedagogen går upp mot Fredric, hon ler och talar med uppmuntrande röst.

Pedagog: ”Var det otäckt här uppe Fredric, vad skall vi göra då, då, vill du prova och åka?”

Fredric: ”Ja”

Pedagog: ”Om jag följer med dig då, vågar du då?”

Fredric: ”Ja”

Pedagog: ”Skall vi prova lite då?”

De når toppen och Fredric klättrar över kanten på kanten.

EMA och SLQA

Pedagogen *om-konstruerar* Fredrics handlingar genom att hjälpa honom att uppmärksamma de val han har, åka ner eller gå ner. Hon frågar också om hur det känns att vara uppe på toppen. Pedagogens *utmanar* också Fredric genom att fråga om han vågar åka. Genom att fråga Fredric om vad han vill göra och låta honom ta beslutet guidar pedagogens mot en *kognitiv*

lärandekvalitet och genom att fråga om han vågar blir det också en *estetisk* guidning.

Resultatet visar sammanfattningsvis två kompletterande riktningsgivare: *förmanande* och *utmanande* riktningsgivare. Se tabell 6.

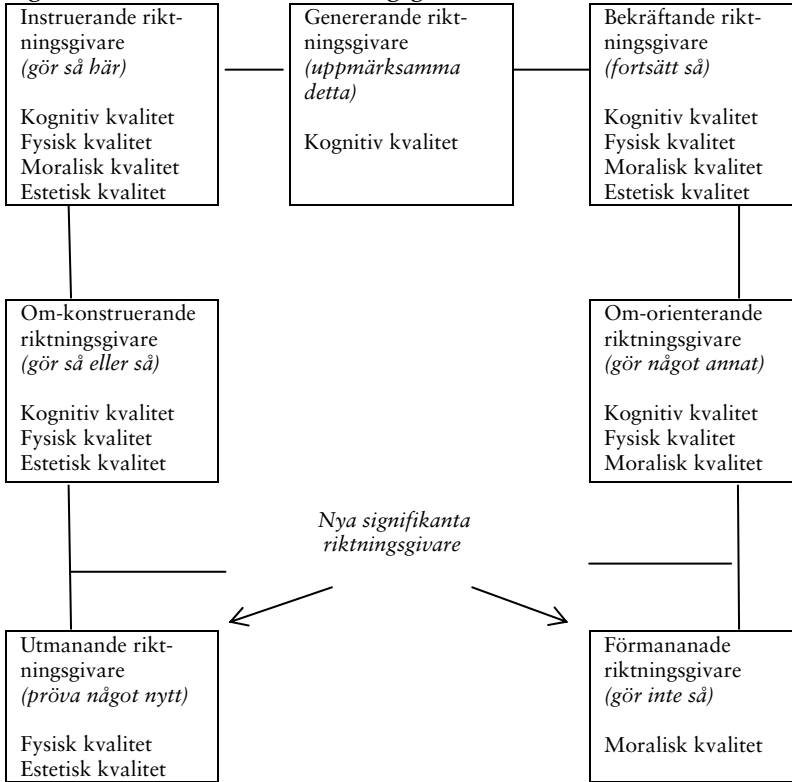
Tabell 6 Kompletterande riktningsgivare

Epistemologiska riktningsgivare	Transaktionell analys av en handlingsbaserad sekvens i tre steg
Utmanande riktningsgivare	Ett barn tvekar när det gäller hur han/hon skall handla – pedagogen utmanar genom att presentera nya, inte tidigare kända, sätt att hantera situationen – barnet antar utmaningen.
Förmanande riktningsgivare	Barnet handlar på ett otillåtet sätt – pedagogen förmanar barnet att ändra sina handlingar – barnet ändrar sina handlingar och agerar på ett tillåtet sätt.

Dessa riktningsgivare har troligtvis ett särskilt värde i förskolans praktik. Den förmanande riktningsgivaren synliggörs i en handlingsbaserad sekvens där barnet handlar på ett otillåtet sätt – pedagogen förmanar barnet att ändra sina handlingar – barnet ändrar sina handlingar till vad som är tillåtet. Här handlar det om att rikta undervisningen mot att agera på ett rätt sätt och/eller ett gott sätt, med hänsyn till andra människor och till natur. Den utmanande riktningsgivaren belyser hur barnet är osäkert på hur han/hon skall agera – pedagogen uppmuntrar barnet att pröva något nytt – barnet antar utmaningen. Eftersom barnen är så unga är det rimligt att anta att de deltar i flera aktiviteter för första gången. I dessa aktiviteter fyller dessa båda riktningsgivare en viktig funktion eftersom barnen då blir uppmärksammade på innehåll som de inte erfart tidigare.

I figur 3 visas hur epistemologiska riktningsgivare och innehållsmässiga lärandekvaliteter relaterar till varandra. I den vänstra delen av figuren presenteras de riktningsgivare som initierar och på ett explicit sätt guidar mot agerande och val mellan olika möjligheter som barnet tidigare varit med om. Här finns också en utmanande riktningsgivare som guidar mot fysiska och estetiska utmaningar. I den högra delen av figuren presenteras mer värderande riktningsgivare som bekräftar barnens handlingar eller visar på förändrade sätt att handla. I denna del inkluderas också en förmanande riktningsgivare som guidar mot handlande med moralisk kvalitet. I mittenkolumnen presenteras en genererande riktningsgivare som guidar mot viktiga fakta att uppmärksamma.

Figur 3 Relationer mellan riktninggivare och lärandekvaliteter



Det arbete som pedagoger gör i förskolan är mångdimensionellt och förskolans verksamhet kan betraktas som en nödvändigtvis ordnad praktik (Urban 2008), där uppdelningen mellan utbildning och omsorg inte blir något problem. Kognitiva, estetiska, fysiska och moraliska kvaliteter vävs samman i en naturorienterad förskoledidaktisk undervisning. Naturinnehållet är redan en del av undervisningen i förskolan även om det inte sker som ämnesundervisning och även om det sker utan att uppmärksammas alls. Jag vill hävda att barnens möjlighet till att växa kognitivt, estetiskt, moraliskt och fysiskt stärks om komplexiteten och mångfacetteringen hålls kvar. Denna artikel bidrar med att lyfta fram och illustrera undersökningar av relationer mellan undervisning och lärande, mellan lärprocesser och innehåll och mellan utbildning och omsorg.

Delstudie fyra

Det övergripande syftet med delstudien är att utveckla och illustrera ett praktiskt didaktiskt verktyg som kan underlätta pedagogers reflektioner och diskussioner kring barns lärprocesser i relation till lärandeinhåll och undervisning i förskolan. Reflektionsverktyget skall också synliggöra förskolekulturella traditioner och deras betydelse för lärande. Avsikten är att, på vetenskaplig grund, fördjupa och utveckla praktiskt didaktiska diskussioner och reflektioner kring utveckling och lärande, både när det gäller barns individuella lärprocesser, innehållet i lärandet, pedagogernas roll i barns lärande och de möjligheter till utveckling och lärande som förskolekulturen erbjuder.

I såväl grundskolan som förskolan är observation och dokumentation av barns och elevers utveckling och lärande vanliga och förväntade inslag. Pedagoger i förskolan har i dag ställts inför ökade krav på systematisk dokumentation av barns individuella utveckling och lärande. I läroplanen för den svenska förskolan *Lpfö 98/2010* framhålls att dokumentation och utvärdering av barns utveckling och lärande skall syfta till att synliggöra och utveckla förskolans verksamhet (*Lpfö 98/2010*; Skolverket 2012). Dokumentation av varje barns utveckling och lärprocesser motiveras utifrån att dokumentationen skall erbjuda möjlighet att synliggöra "hur förskolan tillgodoser barnens möjligheter att utvecklas och lära i enlighet med läroplanens mål och intentioner" (*Lpfö 98/2010*, s 16), och synliggöra barns lärande och utveckling "i förhållande till de förutsättningar för utveckling och lärande som förskolan bidrar med" (s 17). Denna riktning på dokumentationerna presenteras i delstudien som ett verksamhetsorienterat perspektiv på lärande.

Professionell dokumentation kring barns lärprocesser med fokusering på hela verksamheten förstås och belyses i tidigare forskning teoretiskt med utgångspunkter i exempelvis intra-aktiv pedagogik (Lenz Taguchi 2012) och utvecklingspedagogik (Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson 2008). Praktiskt arbete utifrån dessa teoretiska perspektiv beskrivs också med hjälp av olika projekt och exempel på undervisningssituationer. Trots detta visar forskning och utvärdering kring observation, dokumentation och bedömning i förskolans praktik att reflektioner kring barns lärprocesser utgår från mer utvecklingspsykologiskt riktade idétraditioner. Det kan exempelvis handla om att använda individuella utvecklingsplaner eller att dokumentera utveckling med hjälp av scheman (Vallberg Roth & Månsson 2010, 2011). Användningen motiveras exempelvis utifrån att det är ett önskemål från ledning och/eller föräldrar att dokumentera barns utveckling och lärande utifrån mognad och individuella behov. Ett annat motiv till att dessa instrument används är att det är dessa som pedagoger i förskolan får

med sig ifrån utbildning och kompetensutveckling (Tellgren 2004, Skolverket 2008, Bjervås 2011).

Utmaningen i denna delstudie handlar om att utveckla ett reflektionsverktyg som illustrerar *hur* pedagoger kan läsa och omläsa dokumentationer med utgångspunkt både i de ökade krav på dokumentation som ställs på pedagoger i förskolan och i ett vetenskapligt perspektiv på lärande. Verktøget skall möjliggöra reflektioner kring ett mångfacetterat lärande och lärandeinhåll, vilket inkluderar att sätta ämnesinhåll i relation till värden, socialisation, pedagogers förhållningssätt och förskolekulturella traditioner, samt att betrakta barn, pedagoger och förskolekulturen som ömsesidiga och samtidiga deltagare i dessa läroprocesser. För att hantera dessa utmaningar används John Deweys pragmatiska perspektiv, främst utifrån de begrepp och den metodutveckling som skett i de tre tidigare delstudierna. *Practical Epistemology Analysis* (PEA), *Epistemological Move Analysis* (EMA), *Substantive Learning Quality Analysis* (SLQA) och den kulturella *Sedvaneanalysen* omformas, utvecklas och anpassas för att bli användbara vid dokumentation och reflektion i praktisk didaktisk verksamhet.

Reflektionsverktyget innefattar tre delar som tillsammans belyser individuella, sociala och kulturella dimensioner av meningsskapande. Den första delen fokuserar barns meningsskapande läroprocesser och innehåll, den andra delen fokuserar pedagogens roll i termer av förhållningssätt och guidning av innehåll och den tredje delen fokuserar förskolekulturella traditioner och konsekvenser för meningsskapande. I varje del presenteras förslag på reflektionsfrågor att ställa vid läsning och omläsning av dokumentationer. I delstudien illustreras också användningen av reflektionsverktyget med hjälp av ett exempel från förskolans praktik, där två barn och en pedagog möter spindlar under en skogsutflykt. Exemplet är valt utifrån igenkänningsbarhet och sitt rika innehåll.

Pragmatismen, främst utifrån John Deweys handlingsorienterade filosofi, bidrar med ett mångfacetterat perspektiv på lärande och innehåll, i termer av en öppenhet för osäkerhet och överraskningar och att låta dokumentationen inkludera socialisation och värdeinnehållsliga läroprocesser. Reflektionsverktyget erbjuder ett sätt för pedagoger att ta stöd i verksamhetsorienterade teorier och med hjälp av pragmatiska perspektiv på lärande synliggöra relationer mellan individuella, sociala och förskolekulturella dimensioner av meningsskapande processer och innehåll.

6. Sammanfattande diskussion och slutsatser

Denna avhandling omfattar studier med de allra yngsta förskolebarnen (1-3 åringar) och de pedagoger som finns tillsammans med barnen i en förskolepraktik. En övergripande avsikt med avhandlingen har varit att vidga förståelsen kring naturorienterad utbildning i förskolan och barns lärande om natur. Det vägledande syftet har varit att undersöka, belysa och klargöra meningsskapande processer och innehåll då 1-3 åriga barn möter natur i förskolans praktik. Syftet har också varit att utveckla och illustrera handlingsfokuserade metodologiska angreppssätt som underlättar undersökningar av 1-3 åriga barns meningsskapande i didaktisk forskning och i förskolans praktik.

Resultatet visar mångfacetterade relationella meningsskapande processer då 1-3 åringar skapar mening om skilda aspekter av natur. I följande kapitel kommer jag att sammanfatta det som studerats och synliggjorts i de fyra delstudierna utifrån detta relationella perspektiv. Kapitlet inleds med en metoddiskussion där jag främst diskuterar undersökningar av kontinuerliga och föränderliga relationer mellan handlingar och konsekvenser av handlingar. Kapitlet fortsätter med en diskussion om innehållsliga relationer mellan lärandeprocesser och lärandeinnehåll samt relationer mellan förskolekulturella traditioner på nationell och lokal nivå. Avhandlingens tre bidrag: ett metodologiskt bidrag, ett kunskapsbidrag och ett praktiskt didaktiskt bidrag diskuteras i kapitlets sista del genom att belysa hur avhandlingen kompletterar tidigare förskoledidaktisk naturorienterad forskning och praktik. Avslutningsvis ges även förslag på fortsatt forskning.

En utveckling av metoder för processinriktade praktiska analyser

En av de tre metodologiska utmaningarna i avhandlingen har handlat om att undersöka och hantera relationer mellan individuella, sociala och kulturella lärandeprocesser. En annan metodologisk utmaning har varit att utveckla metoder anpassade för andra sätt att kommunicera, än det verbala. Flera förskoleforskare har efterfrågat nya metoder för att undersöka förskolebarns lärande om exempelvis natur (Fleer och Robbins 2003a, 2003b, Elm 2008, Fleer 2009, Zembylas 2009, se även Graue 2008, Johansson 2008 och Ryan och Goffin 2008 gällande icke ämnesspecifika undersökningar om lärande). Det som forskarna främst frågat efter är metoder som utgår från att studera det som sker i praktik, metoder som breddar perspektivet och som erbjuder möjlighet att studera fler aspekter av meningsskapande än kognitiv begreppsförståelse och kunskapsutveckling.

I föreliggande avhandling har ovanstående två utmaningar hanterats metodologiskt genom att använda och vidareutveckla pragmatiska transakt-

ionella analyser för studier av meningsskapande (se exempelvis Wickman och Östman 2002, Lidar m fl 2006, Öhman och Östman 2010, Quennerstedt m fl 2011). Dessa analysmetoder erbjuder möjlighet att studera meningsskapande utifrån *praktiska handlingar*. Analysmetoderna gör det också möjligt att undersöka innehållsliga aspekter när det gäller meningsskapande om natur och, i ett bredare helhetsperspektiv, även meningsskapande om annat än natur.

Meningsskapandets individuella dimension

I föreliggande avhandling genomförs praktiska analyser av individuellt meningsskapande med hjälp av PEA (Practical Epistemology Analysis), genom att strängt empiriskt koncentrera analysen på *relationer* mellan skilda handlingar, de konsekvenser som dessa handlingar får, nya och eventuellt förändrade handlingar samt nya och eventuellt förändrade konsekvenser (se vidare delstudie ett). Almqvist m fl (2008) talar om hur denna meningsskapande process kan studeras som en praktisk epistemologi där hela händelser undersöks och meningsskapandet klargörs då vi observerar och analyserar handlingar, dess konsekvenser, nya och eventuellt förändrade handlingar med eventuellt andra konsekvenser. Dessa handlingar kan vara såväl verbala som kroppsliga. Robert (i delstudie ett) går exempelvis som han har gjort tidigare uppför den för dagen isiga backen med konsekvensen att han halkar ner. Roberts meningsskapande kan klargöras först efter att handlingen relaterats till hans påföljande förändrade handlingar med förändrade konsekvenser (att böja på knäna, gå sakta och sätta ena handen i marken). I Fredrics fall (se delstudie tre) kan meningsskapandet klargöras först när Fredric antar utmaningen om att åka ner, ler efteråt och genast tar sig uppför backen för att åka en gång till. När det gäller PEA har denna avhandling bidragit till att vidareutveckla det analytiska angreppssättet till att också omfatta *kroppsliga, ickeverbala analyser av förskolebarns individuella meningsskapande*. Dessa analyser av de yngsta barnens meningsskapande processer och innehåll är i linje med praktiska situerade metoder som Zembylas (2009) efterlyser.

Meningsskapandets sociala dimension

I barns meningsskapande processer kan även pedagogen delta med guidande och riktninggivande handlingar. Den sociala dimensionen av meningsskapande har i denna avhandling undersökts i linje med det Ryan och Goffin (2008), Elm (2008) och Fler (2009) frågar efter när det gäller forskningsmetoder som är inriktade mot förskoledidaktiska interaktiva lärprocesser och det som sker i situerad praktik. Barns och pedagogers handlingar har undersökts och kategoriserats med hjälp av EMA (Episte-

mological Move Analysis), och pedagogers guidningar har också analyseras utifrån *kvaliteten på innehållet* som riktninggivarna guidar mot, med hjälp av SLQA (Substantive Learning Quality Analysis). I analysarbetet har kognitiva, moraliska, estetiska och fysiska kvaliteter varit innehållsmässiga utgångspunkter, även om det funnits öppenhet för upptäckande av andra aspekter av meningsskapande. I händelsen med Fredric och rutschkanan (i delstudie tre) guidar pedagogen exempelvis mot ett estetiskt meningsskapande, vilket synliggörs i Fredrics leende och önskan om att upprepa åkandet ytterligare en gång. När det gäller Felicia (i delstudie tre) och Olof (i delstudie fyra) guidar pedagogen mot ett meningsskapande med ett moraliskt innehåll som handlar om att visa omsorg om andra människor och om spindlar. Kombinationen av EMA och SLQA erbjuder ett analytiskt angreppssätt som synliggör och hanterar relationen mellan undervisningens processer och undervisningens innehåll. De analytiska angreppssätten bidrar till möjligheten att, utifrån ett ömsesidigt och samtidigt helhetsperspektiv, undersöka både *på vilka sätt* förskolans pedagoger guidar barns meningsskapande processer (se Lidar m fl 2006, Rudsberg och Öhman 2010) och *vad*, i termer av vilken innehållsmässig kvalitet, pedagogerna guidar mot.

Meningsskapandets kulturella dimension

Handlingar har också analyserats med hjälp av en förskolekulturell sedvaneanalys där pedagogers handlingar, vanor och sedvänjor på lokal förskolenivå har relaterats till nationella sedvänjor i termer av det som synliggörs i styrdokument och i tidigare svensk praktikforskning. Analysmetoden leder till en möjlighet att ta hänsyn till situation, kontext och kultur, vilket exempelvis Fleer (2009) och Johansson (2008) belyser som eftersträvänsvärt. I föreliggande avhandling har ett demokratiskt och ett naturorienterat förhållningssätt presenterats som karaktäristiska nationella sedvänjor i en majoritet av svenska förskolor (se delstudie två). Pedagogers kollektiva vanor i situerad praktik har presenterats som lokala sedvänjor, och dessa lokala sedvänjor har relaterats till sedvänjorna på nationell nivå. En lokal sedvänja som att alltid vara försedd med kläder så att man kan, vill och får möjlighet att vara utomhus i alla väder, relateras exempelvis till nationella sedvänjor som att uppmuntra möjlighet att välja aktiviteter utifrån eget intresse, att uppmuntra ett undersökande arbetssätt, att bidra till hälsa, välmående och personlig utveckling, men också att socialiseras in i förskolekulturella normer. Sedvaneanalysen har utvecklats inom ramen för denna avhandling för att underlätta *analyser av relationer mellan lokala och nationella sedvänjor, och utifrån dessa analyser synliggöra vilket meningsskapande som gynnas* utifrån den lokala förskolans kulturella traditioner.

Pedagogisk dokumentation av meningsskapande – en utveckling av reflektionsverktyg

Avslutningsvis har barns och pedagogers handlingar systematiserats och strukturerats för att kunna bli föremål för praktiska didaktiska reflektioner i förskolans verksamhet (delstudie fyra). I detta arbete har analysverktygen anpassats och utvecklats för att kunna användas av pedagoger. Även om Skolverket (2012) presenterar ett förtydligande kring vad pedagogisk dokumentation innebär så saknas det konkreta verktyg för hur man kan ta sig an det som dokumenterats utifrån ett sammanvävt förskoledidaktiskt och kunskapsorienterat perspektiv. I arbetet med denna delstudie av avhandlingen har det varit viktigt att dokumentation av ett skeende i en förskolepraktik skall kunna synliggöra såväl individuella som sociala och kulturella dimensioner av meningsskapande. Genom att relatera dimensionerna till varandra erbjuds en möjlighet för pedagoger i förskolan att *reflektera kring och synliggöra relationer mellan barnens meningsskapande och det pedagogiska arbetet*. De får dessutom en möjlighet att *granska den egna verksamheten kritiskt och reflektera kring frågor gällande vad förskolan erbjuder för möjligheter till meningsskapande för barnen*.

Innehållsliga slutsatser kring en mångfacetterad naturorienterad utbildning

Den metodutveckling som genomförts i avhandlingen har möjliggjort pragmatiska handlingsfokuserade undersökningar av barns meningsskapande. Metoderna har använts för att uppfylla avhandlingens syfte att undersöka, belysa och klargöra meningsskapande om natur i förskolan. En utmaning som följer i detta spår har varit att undersöka meningsskapande med en öppenhet för innehållet. Utmaningen har hanterats genom att utgå från en pragmatisk förståelse av natur och för meningsskapande, vilket innebär att förstå natur som något odefinierat, osäkert och som har relationer till människors handlingar, erfarande och liv. Meningsskapande processer och meningsskapande naturinnehåll blir på det viset möjligt att förstå som *mångfacetterat naturlärande*. Denna förståelse av meningsskapande om natur innebär att fokusera på förståelse av natur utifrån ett erfarenhetsmässigt genomlevandeperspektiv och därmed avstå från vetenskaplig ämnesindelning. Då Zembylas (2009) efterfrågar utveckling av forskningsmetoder handlar det i en förlängning också om att erbjuda möjlighet att förstå naturinnehåll utifrån andra aspekter än kognitiv begreppsförståelse. I min användning av mångfacetterat naturlärande hanteras, utvecklas och utmanas både den kognitiva kunskapsfokuseringen och det positivit

hälsoinriktade naturperspektivet. Detta innebär en breddning av förståelsen gällande vad naturorienterad utbildning kan innefatta.

Mångfacetterade meningsskapande processer

Vid de tillfällen då pedagoger mer aktivt involveras i barnens naturmöten visar avhandlingens resultat hur pedagogerna guidar barnens meningsskapande vidare med hjälp av skilda riktningsgivare. De riktningsgivare som tidigare lyfts fram i naturorienterad undervisning i skolan är bekräftande, om-orienterande, instruerande, om-konstruerande och generande riktningsgivare (Lidar m fl 2006, Lundqvist 2009). Riktningsgivarna har varit en utgångspunkt även i denna avhandling, och i delstudie tre synliggörs utöver de riktningsgivare som Lidar m fl påvisat tidigare, även *förmanande* och *utmanande* riktningsgivare. Dessa båda riktningsgivare kan diskuteras som ett komplement till de tidigare.

Pedagogernas riktningsgivare är ibland normativa och guidar barnen mot vad som är tillåtet och/eller korrekt att göra, exempelvis genom att bekräfta barnens handlingar eller att om-orientera barnens handlingar mot att göra på ett annorlunda sätt. I detta normativa sammanhang presenteras den förmanande riktningsgivaren, vilket illustreras med att en av pedagogerna i delstudie tre riktar Felicias meningsskapande mot vad man får och inte får göra med en sten. Det definieras som en förmanande riktningsgivare eftersom den har funktionen att Felicia följer förmaningen och avstår från att kasta. I andra fall är riktningsgivarna mer instruerande och guidar barnen genom att instruera hur man gör, lägga fram alternativ på olika sätt att hantera situationen eller utmana med ett nytt förslag som barnen kan ta ställning till. En av pedagogerna i delstudie tre riktar Fredrics meningsskapande mot att pröva något han är tveksam till genom att utmana hans handlingar. Det definieras som en utmanande riktningsgivare eftersom den har funktionen att Fredric vågar åka.

De utmanande och förmanande riktningarna är två guidningar som inte framkommit i tidigare forskning, och kan betraktas vara av särskild vikt vid forskningsanalyser och didaktiska reflektioner inom förskolans praktik där relationer mellan fostran, omsorg och lärande skall utgöra en helhet (Lpfö 98/2010). Då riktningsgivare sätts i relation till pedagogers medverkan i barnens meningsskapande om natur blir det möjligt att presentera undervisningspraktikens processer utifrån en situerad och kontextrelaterad undervisning i förskolan på de sätt som exempelvis Fleer (2009) och Ryan och Goffin (2008) efterlyser.

Mångfacetterat naturinnehåll

Resultatet visar att naturaspekter finns närvarande i flertalet av barns vardagliga aktiviteter, och barn skapar kontinuerligt mening om sin fysiska omvärld och lär sig hantera den för att komma vidare i sina handlingar. Med hjälp av tidigare förskoleforskning och aktuella styrdokument presenteras en fördjupad redogörelse för förskolekaraktäristiska förhållningssätt till natur och till demokratiska värden i delstudie två. I studien beskrivs hur förskolor i Sverige och i övriga Norden i de flesta fall karaktäriseras av en kultur som lägger vikt vid barns autonomi och självständighet (se OECD 2006, Emilson och Johansson 2008, Johansson 2010, Lpfö 98/2010, Jons-son 2011). Dessutom framhålls solidaritet med andra och förväntningar på att barnet socialiseras in i förskolan och blir en individ som kan förhålla sig till förskolans grupporienterade normer (se Markström 2005, Ekström 2007, Johansson 2008, 2009, Karlsson 2009, Markström och Halldén 2009, Orlenius och Bigsten 2010). Kulturella traditioner i svenska förskolor karaktäriseras i stor utsträckning också av ett natur- och utomhusorienterat förhållningssätt. Meningsskapande om natur handlar både om att visa omsorg om natur, djur och miljö (se Sandell 2008, Tellgren 2008), om att skapa kunskap om natur genom ett undersökande arbetssätt (se Pramling och Pramling Samulesson 2001, Elm 2008, Thulin 2011) samt om att lära sig att vistas i naturen, att lära sig genom att vara utomhus, att njuta av att vara ute och att må väl i utomhusmiljö (se Eskilsson 2008, Sandell och Sörlin 2008, Berghner 2009, Halldén 2009, 2011, Ånggård 2009).

I avhandlingens andra delstudie undersöks hur nationella karaktäristika kommer till uttryck i en lokal förskolepraktik under barns spontana uteaktiviteter. Det främsta innehållsmässiga bidraget handlar om stora möjligheter för barn att skapa mening om natur utifrån erfarenhetsbaserade och kreativa undersökningar samt ett meningsskapande om natur som en hälsosam plats för personlig utveckling. Möjligheterna blir dock inte lika stora för barnen att skapa mening om natur som bygger på naturvetenskaplig begreppsutveckling och systematiska undersökningar. I delstudie två diskuteras också att barn i den spontana uteleken kan få färre möjligheter att skapa mening om naturinnehåll som är nytt, något som de inte tidigare erfarit och som är svårt att upptäcka på egen hand. Resultatet i delstudie tre, som belyser förmanande och utmanande riktningsgivare, visar dock att barnen även i den spontana uteleken kan erbjudas möjlighet att möta nya innehåll som utmanar, och pedagogerna guidar mot personlig utveckling och välmående men också mot vad som är tillåtet och inte.

I avhandlingens delstudier undersöks det meningsskapande om natur som synliggörs i barns praktiska handlingar. Detta meningsskapande beskrivs utifrån skilda innehållsmässiga kvaliteter, så som estetiska, moraliska,

kognitiva och fysiska. Estetiska kvaliteter i meningsskapandet presenteras i delstudiens resultat främst som känslouttryck i samband med möte med djur och i utförsäkning i rutschkana, medan moraliska kvaliteter av meningsskapande kommer till uttryck som att visa omsorg om små djur, om andra människor och om naturen. Kognitiva kvaliteter på meningsskapande innebär exempelvis att förstå var bär kommer ifrån och att känna till små djur och deras förflyttningssätt. När det gäller de allra yngsta förskolebarnen får fysiskt meningsskapande en särskild innebörd. I flera av de situerade naturmötena som presenteras i avhandlingen framhålls ett meningsskapande som riktas mot ett funktionellt görande, exempelvis hur man gör för att komma upp för en hal backe, eller hur man gör när man planterar en planta. Resultatet i delstudien visar också hur förskolans pedagoger medverkar i barns meningsskapande om natur, ibland som medagerande vid exempelvis plantering, fikastund i skogen eller småkrypsletning, och ibland genom att vara indirekt behjälplig som vid målning med vatten, rutschkaneåkning eller genom att tillhandahålla material för diverse uteaktiviteter. Avhandlingens bidrag när det gäller innehållsmässiga lärandekvaliteter handlar om att synliggöra relationer mellan ett brett spektra av kvaliteter och på det viset belysa hur meningsskapande om och i natur väver samman det som i läroplanen för förskolan beskrivs som omsorg, fostran och lärande.

Sammanfattning av avhandlingens bidrag

Ovanstående resultatdiskussioner i termer av metodutveckling och innehållsmässigt kunskapsbidrag om förskolebarns meningsskapande om natur leder vidare till vad jag skulle vilja benämna som avhandlingens mest centrala bidrag. Jag menar att detta bidrag innefattar tre delar. Det handlar om att utveckla och illustrera angreppssätt för att undersöka förskolebarns meningsskapande om natur utifrån individuella, sociala och kulturella dimensioner, vilket kan betraktas som ett *metodologiskt* bidrag som kompletterar förskoledidaktisk forskning. För det andra handlar det om ett *kunskapsbidrag* där relationer mellan utbildning och omsorg (*educare*) undersöks och belyses, som ett bidrag till en didaktisk diskussion om förskolans uppdrag och riktning. För det tredje bidrar avhandlingen till en *praktisk didaktisk* diskussion när det gäller pedagogers ökade ansvar i termer av att utveckla och illustrera reflektionsverktyg för pedagogisk dokumentation och vid diskussioner kring förskolebarns lärprocesser.

Ett metodologiskt bidrag

Avhandlingens analyser av meningsskapande skiljer sig från internationella undersökningar om förskolebarns naturlärande. Inom förskoleforskning

med naturinriktning (early childhood science education research) har man internationellt främst undersökt barns kognitiva förståelse och kunskapsutveckling av skilda naturvetenskapliga fenomen, med hjälp av förtester och eftertester med en mellanliggande undervisningsperiod. I dessa fall har också undervisningsstrategier och pedagogens bemötande ofta varit föremål för undersökningarna. Det har främst presenterats ur antingen ett jämförande perspektiv där effekter av skilda strategier utvärderas (se exempelvis Peterson och French 2008, Hadzigeorgiou m fl 2009) eller ett kvalitetsperspektiv som innebär att pedagogers undervisningskompetenser synliggörs och granskas (se exempelvis Garbett 2003, Yoon och Onchwari 2006, Thulin 2011). När det gäller studier med fokusering på förskolekulturella traditioner har dessa främst genomförts genom att jämföra styrdokument.

Ett syfte med denna avhandling har varit att utveckla metodologiska angreppssätt som underlättar undersökningar av 1-3 åringars meningsskapande, där förskolekulturella traditioner, naturundervisning och naturlärande sammanlänkas. I avhandlingen presenteras analytiska angreppssätt för att undersöka individuella lärprocesser och innehållsmässiga lärandekvaliteter. Dessa metodologiska angreppssätt kopplar också samman meningsskapandets innehåll med meningsskapandets processer. I avhandlingen presenteras också angreppssätt för att undersöka pedagogers guidningar i sociala undervisningsprocesser samt relationer mellan pedagogers kollektiva vanemässiga handlingar och nationella förskolekulturella traditioner. Dessa sistnämnda angreppssätt kopplar samman barns meningsskapande med pedagogers undervisning utifrån en social dimension och med förskolekulturella förhållningssätt, där vissa innehåll blir mer möjliga att skapa mening om än andra.

Med hjälp av ovanstående analytiska angreppssätt kan meningsskapandets innehåll och process klagöras såväl utifrån en individuell dimension som utifrån en social och en kulturell dimension, ett meningsskapande ur ett tredimensionellt perspektiv. Det är viktigt att poängtera att dessa dimensioner skall betraktas som samtidigt. Samtidighet innebär att varje situation där barn möter natur, ensamma eller tillsammans med förskolans pedagoger, kan analyseras med hjälp av de skilda angreppssätten. Eftersom angreppssätten som utvecklas och illustreras i avhandlingens studier utgår från det som synliggörs i praktisk handling, blir det också möjligt att analysera kroppsliga, ickeverbala handlingar. Därmed möjliggörs undersökningar om de allra yngsta barnens tidiga meningsskapande om natur, även i de fall då barnen till största del kommunicerar kroppsligt, fysiskt. Ett pragmatiskt perspektiv på undersökningar om meningsskapande ses härmed som ett komplement till lärande- och undervisningsperspektiv som

fokuserar på barns kunskapsutveckling med hjälp av verbala och/eller skriftliga för- och eftertester, och de mest effektiva undervisningssätten.

Ett kunskapsbidrag

Som tidigare beskrivits tenderar internationell didaktisk forskning inom det naturorienterade området att fokusera på undervisningens effekter på lärande om förutbestämda innehåll, främst i termer av begreppsförståelse, exempelvis om friktion, mekanisk jämvikt, flytkraft eller ekosystem. När det gäller svenska studier i naturorienterad didaktisk forskning fokuseras däremot kommunikation och pedagogers förhållningssätt i större utsträckning (se exempelvis Elm 2008, Thulin 2011). Dessutom presenterar förskoleforskning från flera delar av världen även ett antal studier som behandlar naturen som en plats (se exempelvis Bergnéhr 2009, Little och Eager 2010, Water och Maynard 2010). När det gäller naturen som en positiv och hälsosam plats för utveckling och lärande är forskning till största delen inriktad på att visa på vilka sätt som naturen kan användas för undervisning, på vilka sätt som naturen kan inspirera barn och pedagoger, och på vilka sätt som naturen kan förstås och samtalas kring.

En avsikt med föreliggande avhandling har varit att vidga förståelsen av ett naturorienterat förskoledidaktiskt spänningsfält som innefattar både ett barncentrerat förskolekulturellt perspektiv och ett ämnesinriktat akademiskt perspektiv. I avhandlingen har utvecklingen och användningen av de olika metodologiska angreppssätten resulterat i flera substantiella kunskapsbidrag. Det handlar om skilda aspekter av naturlärande i termer av moraliska, estetiska, kognitiva och fysiska kvaliteter. I sin undervisning använder pedagogerna skilda riktninggivare för att guida mot dessa kvaliteter (se Lidar m fl 2006, Rudsberg och Öhman 2010), där förmanande och utmanande riktningar tenderar att vara speciellt karaktäristiska i ett förskoledidaktiskt perspektiv (se delstudie tre). Naturlärandets innehåll utifrån ett förskolekulturellt perspektiv presenteras och synliggörs i avhandlingen som en förskoledidaktisk väv där att lära om natur, att visa omsorg om naturen och att spendera tid i en hälsobringande och personlighetsutvecklande utomhusmiljö möts. Detta kallar jag ett mångfacetterat meningsskapande om natur, som när det sätts i relation till demokratiska värden, synliggör samband mellan det som undervisas om och det som skapas mening om. Det synliggör dessutom relationer mellan utbildning och omsorg i förskolan.

Resultatet i föreliggande avhandling visar att naturutbildning och omsorgsaspekter inte står i någon motsatsställning när det kommer till praktiskt handlande. Utbildning och omsorg, i termer av guidningar som riktas mot erfarenhetsbaserat meningsskapande för att hantera och möta sin om-

värld och komma vidare i undersökande handlingar, synliggörs som samtidiga och relationella. Inom ramen för denna avhandling får "educare" i förskolans praktik således innebörden av en naturorienterad väv av erfarenhetsbaserat lärande, undervisning, omsorg, socialisation och fostran.

De naturorienterade och förskolekulturella traditionerna är karaktäristiska för stora delar av den svenska förskolan, som nu befinner sig i en brytningstid, med större fokusering på ämnesinnehållsliga kunskaper. Löfdahl och Prieto (2009) diskuterar relationen mellan omsorg och mer innehållsliga kunskaper, och visar hur omsorg om miljön tenderar att hamna i bakgrunden jämfört med specifikt ämnesinnehåll i pedagogers skriftliga utvärderingar. Pedagogerna i Löfdahls och Prietos studie beskriver exempelvis utifrån väl formulerade och professionella argument hur de väljer att plantera frön framför att kompostera matavfall. I linje med en ökad ämnesfokusering ökar kraven på pedagogers naturvetenskapliga ämneskunskaper. Resultatet i avhandlingen avser att bidra till en didaktisk diskussion, dels genom att lyfta fram relationen mellan utbildning och omsorg som synliggörs i praktikstudierna, dels genom att erbjuda ett alternativ till att antingen "skolifiera förskolan" eller att "vägra bli som skolan". Detta alternativ handlar om att synliggöra, verbalisera, dokumentera och analysera den praktik som finns och genomlevs. En verksamhet som kräver respektfulla didaktiska överväganden, reflekterade diskussioner, ett professionellt språk och dokumentation samt analys av lärprocesser.

Ett praktiskt didaktiskt bidrag

Vilka möjligheter har denna avhandling att bidra till en praktisk didaktisk diskussion i förskolans verksamhet angående barns naturorienterande meningsskapande både som process och som innehåll? Hur kan meningsskapande observeras, dokumenteras och reflekteras över och på vilka sätt kan pedagoger förstå vad det handlar om för kunskaper? Det är min förhoppning att det reflektionsverktyg som presenteras i delstudie fyra kan erbjuda möjlighet för pedagoger att sätta ord på det naturlärande och den naturundervisning som sker, att synliggöra lärprocesser, diskutera förhållningsätt och granska den egna verksamheten kritiskt enligt de nya krav på pedagogisk dokumentation som beskrivs i förskolans läroplan (Lpfö 98/2010) (se också Lenz Taguchi 1999, 2000, Dahlberg Moss och Pence 2006 när det gäller pedagogisk dokumentation). Pedagogerna i förskolan kan använda verktygets tre delar till att ställa frågor som handlar om såväl individuella lärprocesser som om det pedagogiska arbetet och granskning av verksamheten. Vad betraktar exempelvis förskolans pedagoger som ett naturinnehåll? Vilka innehållsmässiga kvaliteter på lärande framhålls i förskolans aktiviteter och miljö, och hur guidar pedagogerna verksamhet-

en? Vad skapar barnen mening om när det gäller natur? Möjliggörs det naturlärande som är önskvärt? Vilket lärande innehåll begränsas i denna praktik? Finns det andra vägar att gå eller ta? Vart skulle dessa leda i så fall? Hur kan man göra om det är annat naturinnehåll som är önskvärt? Vilka syner på kunskap framträder i arbetslaget?

Med hjälp av ett pragmatiskt handlingsperspektiv på undersökningar av meningsskapande innehåll och processer är min avsikt att erbjuda en möjlighet att belysa förskolepraktikens komplexa och nödvändigtvis oordnande helhet, men att på samma gång erbjuda en strategi för att strukturera observationer, diskussioner och reflektioner. Genom att belysa en helhet med hjälp av strukturerade reflektioner kan barns meningsskapande, pedagogers förhållningssätt och undervisningens innehåll synliggöras, och reflektionerna erbjuder en möjlighet för pedagoger att öka sin förståelse av den egna praktiken, genom konstruktiv och kritisk granskning.

Analyser av innehållsmässiga lärandekvaliteter (SLQA) kan bidra till diskussionen kring dokumentationer genom att synliggöra både relationer mellan meningsskapande om natur och annat innehåll, och hur meningar om skilda innehåll skapas i samtidiga processer. Reflektionsverktyget kan dessutom bidra till pedagogisk dokumentation genom att erbjuda möjlighet att utifrån dokumentation av kroppsliga handlingar kunna synliggöra barnens lärprocesser.

Genom att erbjuda detta verktyg för pedagogisk dokumentation av meningsskapande processer och innehåll är det min förhoppning att pedagoger skall kunna dokumentera barns meningsskapande utan ett förutbestämt fokus på varken intellektuella reflektioner, utvecklingspsykologiska aspekter eller förskolans ramfaktorer. Dokumentationer av meningsskapande möten utifrån det som sker i handling på detta sätt erbjuder pedagoger möjlighet att diskutera och kritiskt granska den pedagogiska verksamheten på samma gång som de kan reflektera över barns individuella lärande i relation till en social och kulturell kontext.

Fortsatt forskning

Det resultat som presenteras i avhandlingen öppnar upp för fortsatt forskning både när det gäller metodologiska problem och när det gäller innehållsliga problemställningar. Avhandlingens metodologiska bidrag har, utifrån ett fokus på den sociala dimensionen av meningsskapande, främst varit koncentrerad på pedagogers guidningar och riktninggivare. Även om pedagogerna har en viktig roll i meningsskapandet så deltar även andra barn i guidningar av meningsskapande, både när det gäller skilda kvaliteter på lärande och när det gäller riktninggivare. Med fokus på en social dimension av meningsskapande blir området som handlar om metodutveckl-

ing för undersökningar om barns guidningar och riktningsgivande i meningsskapande processer intressanta. Det angreppssätt som utvecklas i delstudie ett illustrerar ett sätt att analysera kroppsliga ickeverbala handlingar för att synliggöra individers fysiska meningskapande. I ett fortsatt forskningsprojekt skulle denna analysmetod kunna vidareutvecklas för att i ännu större utsträckning även ta tillvara icke-verbala, kroppsliga guidningar och riktningsgivare.

Föreliggande avhandling har fokuserat på naturorienterad utbildning i förskolan. Studier när det gäller andra delar av förskolans verksamhet kan med hjälp av de analysmetoder som utvecklats i de olika delstudierna bidra med kunskaper även kring annat innehåll, exempelvis matematik eller läs- och skrivorienterad utbildning. Undersökningar av pedagogers och barns guidningar och riktningsgivare kan fördjupa förståelsen kring meningskapande processer i relation till annat innehåll, och sedvaneanalysen kan också sätta innehållet i relation till demokratiska värden och förskolekulturella traditioner.

Den förskola där studierna genomförts är en svensk ordinär kommunal förskola. Med hjälp av den sedvaneanalys som utvecklats i avhandlingen skulle även förskolekulturer i andra länder kunna belysas. Genom att ta andra länders nationella sedvänjor, framskrivna i exempelvis läroplaner, som utgångspunkt kan sedvaneanalysen bidra med kunskap om relationer mellan lokala och nationella sedvänjor i andra delar av världen. Förutom att studera förskolekulturer i andra länder skulle också förskolor med specifikt uttalade inriktningar i Sverige kunna undersökas. Vilka lokala sedvänjor kommer exempelvis till uttryck i en ”ur och skur”- förskola eller i en förskola med uttalad Reggio Emilia inspirerad inriktning? Vilka konsekvenser för naturlärande får dessa förskolors lokala sedvänjor?

Avslutande ord

Utifrån avhandlingens studier kan förskolans naturorienterade utbildningspraktik förstås som en praktik med övergripande strukturerad ordning, öppen för förändringar, osäkerhet och egna val. Den kan betraktas som en demokratisk praktik med en självklar, oproblematiserad inriktning på exempelvis naturlärande. En uppmaning som tenderar att vara vanligt förekommande utifrån förskolekulturella traditioner är ”att utgå från barnens intressen och erfarenheter”. Intressen kan med hjälp av Dewey beskrivas som en ingång till möjliga kommande erfarenanden: ”Intressen är i själva verket ingenting annat än attityder till möjliga erfarenheter. De är inte några prestationer. Deras värde ligger i den hävstångsverkan de kan ge, inte i de slutprodukter de representerar” (Dewey 1902/2008 s. 114). Jag menar att det är av största vikt att inte stanna vid uppmaningen att

utgå från barns intresse och erfarenheter, utan istället gå vidare med frågor som: *Intresse, av vad då? Vilka erfarenheter skall man utgå från?* Alla har erfärit en mängd skilda innehåll, även om 1-3 åringar inte erfärit lika mycket som vuxna. Alla människor kan uppvisa ett intresse för många olika innehåll, och inom förskolans undervisning blir det då viktigt att som pedagog välja vilka intressen man skall utgå ifrån, och vilka erfäranden som blir viktiga att bygga vidare på. Det vill säga att guida mot specifikt utvalda intressen och erfäranden.

Det är min förhoppning att denna avhandling kan bli en del i en diskussion kring hur förskolan kan fortsätta vara en oordnad praktik, men samtidigt lyfta fram naturlärandets mångfacetterade aspekter som får betydelse för meningsskapandet om livet och omvärlden. På det viset kanske till och med elektronerna som passerar genom ett tvärsnitt av en ledare får betydelse för barns, elevers, pedagogers och forskares fortsatta liv, i stunden såväl som i framtiden.

Summary

Nature-oriented Education in Preschool: Pragmatic Investigations of Individual, Social and Cultural Dimensions of Meaning Making

Purpose and framework

The overall purpose of this thesis is to investigate, illuminate and clarify meaning making processes and content when children aged 1-3 years encounter nature in a preschool practice. Further, the aim is to develop and illustrate action-centred methodological approaches that facilitate educational investigations of these children's meaning making in preschool practices. This is based on overarching motives concerning substantive and methodological issues.

The substantive-related argument takes its starting point in international preschool cultural traditions in terms of supporting free play and taking children's interests into account in preschool education. However, countries differ as to how they work practically within these traditions. In English speaking countries and in France, the teaching is more teacher-centred than it is in Central Europe and the Nordic countries, where children's self-determination and own choices are prioritised and strong democratic values are emphasised. Nowadays, there is a tendency in Swedish preschools and in preschools in other countries to challenge these cultural traditions by introducing a more subject-oriented teaching and learning approach. An example of this can be seen in the 2010 revision of the preschool curriculum in Sweden (Lpfö 98/2010). The Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD (2006) also refers to this change as a ten-

dency of schoolification. In line with this, the content-specific argument for this study can be formulated as an ambition to broaden the understanding of this tension between preschool culture and subject-specific teaching and learning. From this point of view, the study highlights and discusses the teaching of and learning about nature in an ordinary preschool practice among children aged 1-3 years. This discussion concerns both the learning content and the learning processes and is intended to contribute to early childhood education research and early childhood education teaching practice.

The thesis focuses specifically on preschool children between the ages of 1-3 and their nature learning in outdoor activities. The methodological argument complements previous analysis methods by developing specific methods related to the actual teaching practice and children's and teachers' actions in these practices.

Previous studies on the cultural tradition of the preschool have mostly either focused on analyses of the different democratic values found in the curriculum, or in preschool practices. In addition, research within early childhood science education has mainly concentrated on the cognitive learning and scientific conceptual understanding of children aged 4-7 years. Indeed, much of the research in the field of early childhood science education is based on investigations that focus on verbal talk. A large number of studies make use of pre-tests and post-tests, with a teaching period in-between, to illustrate teaching interventions and the best teaching methods. Other common research interests when investigating children's outdoor activities and learning include approaching nature as a good place in which to learn a variety of content knowledge and for learning about how to care for nature, or viewing nature as a good place for personal development. The methodological argument for this study can thus be presented as an aspiration to develop analysis methods and reflection tools that facilitate situated investigations of teaching and learning within a preschool practice involving children aged 1-3 years. In line with the substantive argument, the analysis methods are designed to contribute to greater knowledge about the relations between the cultural traditions of the preschool and its approach to nature learning, the relations between teaching and learning and the relations between content and processes.

Methodology

Framed by the substantive and methodological arguments of previous early childhood science/nature education research, the purpose of the study illuminates three methodological challenges. The first challenge involves studying young children's learning about nature and being open to what

the nature content might be. The second challenge concerns the development of analytical approaches that facilitate analyses of non-verbal bodily actions. The third challenge comprises a desire to intertwine cultural, social and individual learning processes.

In order to address these challenges, there is a need for analysis methods that are based on practical actions and that consider learning about nature as multifaceted. With a view to facilitating action-centred practical investigations into preschool practice, I develop and use methods based on John Dewey's pragmatic philosophy – a philosophy that offers opportunities to view body and mind and knowing and doing as relational and intertwined. In this work, Dewey's theory of action and the concept of transaction are especially useful. According to Dewey's theory of action, our actions form a coordinated process and are based on functional coordination (see Garrison 2001; Biesta and Burbules 2003). This process can be described as undertaking actions and experiencing their consequences, changing actions and experiencing potentially new consequences. In this sense, the process is not linear or instrumental. In this study, Dewey's theory of action is actualised in a transactional approach when analysing children's and teachers' actions.

Transactional approaches have previously been developed and used by Wickman and Östman (2002) in analyses of practical epistemologies in nature-oriented subjects in teacher education. Transactions focus on situations and events in situations where children and teachers encounter the environment (in this study in terms of nature encounters). I also use Dewey's concepts of inquiry, habits and customs, where some actions and their consequences can be seen as habits, while other actions and their consequences can be regarded as inquiries. Individual habits render a transaction continuous without interruption or hesitation, but are at the same time part of a socio-cultural context and can therefore be regarded as collective habits or customs (Dewey 1938, 1938/1997). Inquiries, on the other hand, make people hesitate and ask questions in investigating processes (Dewey 1938), and are part of processes in which habits change (Dewey 2005). Inquiring processes, with new experiences, unexpected consequences and investigations, are what Dewey calls educative experiences. These experiences can be intellectual as well as moral, and help people grow in terms of increasing their ability to act in extended ways, i.e. they learn from the experience. In this way, learning is viewed as a meaning making process, in that experience helps people to develop new habits. This process also includes socialising aspects (Dewey 1938, 1938/1997).

When investigating children's meaning making of nature, a transactional approach offers opportunities to view the meaning making of nature as

multifaceted. This includes a pragmatic view of nature as something changeable, indeterminate, ambiguous and full of reluctant details (Dewey 1929a). In line with this, nature can be regarded as something to learn about and care for, as a healthy place for well-being and personal development and as a place in which to learn. Creating meaning from nature in these ways also includes multifaceted and varied substantive learning qualities (Dewey 1929a, 1929b, 1934/2005). Learning qualities can include cognitive understanding, physical doings, moral statements and/or aesthetic judgments (see e.g. Quennerstedt, Öhman and Öhman 2011 for studies relating to physical meaning making, Öhman and Östman 2007; Rudsberg and Öhman 2010 for studies concerning moral meaning making and Jakobson and Wickman 2007; Maivorsdotter and Wickman 2011 for studies about aesthetic meaning making).

In addition to the multifaceted meaning making of nature in terms of nature content and substantive learning qualities, Dewey's pragmatic philosophy also facilitates the study of individual, social and cultural dimensions of meaning making, and considers these as different dimensions of the same meaning making process (see Hodkinson, Biesta and James 2007; Quennerstedt, Öhman and Öhman 2011, see also Rogoff 1990; Fler 2009).

The empirical material

The empirical material includes video observations of 40 preschool children between the ages of 1-3 and their teachers; the focus of the observations being their encounters with nature. The children's parents and teachers were all informed about the study and all the teachers were positive about taking part in it. All the children except one received parental consent to participate in the study. The children were also asked about their participation in the video recordings. The empirical material was collected between January and September 2009. The material mostly covers the children's outdoor activities in the preschool yard and occasionally their excursions to the forest.

In view of the difficulties involved in very young children understanding why they are taking part in a study, careful attention was given to ethical considerations. Apart from asking for their approval to video record their play, I also dealt with these ethical considerations by taking their bodily actions into account. For example, I stopped filming if they ran away, hid or in any way indicated that they wished to remain private. Despite this, I was aware that this was a form of passive consent, rather than an active one.

Analysis methods were both developed and used in the study. Based on the overarching purpose of the study, and more specifically on the different aims of the four sub-studies, the video recordings were repeatedly observed and parts were chosen for empirical analysis. For the first sub-study, I consciously chose continuous and relatively long sequences illustrating bodily actions for further transcription and analysis. Practical Epistemological Analyses (PEA), initially developed by Wickman and Östman (2002), were used and further developed in the first sub-study, with a view to investigating and understanding a toddler's individual and physical meaning making. The relations between actions and their consequences are illuminated and described as aspects of meaning making content and processes.

In the second sub-study, fifty-seven events showing common outdoor activities were selected. In order to understand the implications of Swedish preschool cultural traditions for children's meaning making of nature, a method called Custom Analysis was developed. Custom Analysis illuminates the relations between local customs as collective habits at a specific preschool and the cultural traditions of Swedish preschools in general.

In the third sub-study, the material is based on events where children encounter nature together with teachers, both in the preschool yard and in the forest. In this sub-study, Epistemological Move Analysis (EMA), developed by Lidar, Lundqvist and Östman (2006), was used. EMA is helpful when answering questions about how preschool teachers guide children's meaning making processes. In their research, Lidar et al. (2006) present five different epistemological moves that are used as a starting typology. They refer to these moves as confirming, re-orienting, generative, instructing and re-constructing. Another method, Substantive Learning Quality Analysis (SLQA), was developed to answer questions relating to the learning qualities that teachers guide towards, and a typology including cognitive, physical, moral and aesthetical learning qualities was used. The fourth sub-study takes all the above-named methods into account in the development of a tool that can be used by preschool teachers in their reflective work with pedagogical documentation in preschool practice.

Results

The results are presented as four separate sub-studies. These four sub-studies answer questions relating to children's individual dimensions of meaning making. For example, the social dimension shows the relations between teachers' teaching and children's meaning making and the cultural dimension shows the relations between cultural preschool traditions in terms of customs and consequences for children's meaning making. All

four sub-studies have a strong focus on children's and teachers' actions and the consequences of these actions in situated practice.

The first sub-study presents a transactional approach as an analysis method that facilitates investigations of young children's physical, non-verbal meaning making of nature. The results show that physical meaning making can be studied and analysed by observing a toddler's actions. The analysis of the actions illuminates how a toddler acts towards a visible purpose (e.g. trying to reach a top of a hill), experiences the consequences (e.g. slides backwards) and changes his actions so that they offer new changed consequences (e.g. bends his knees and walks very slowly, an action that enables him to reach the top).

In the second sub-study, the investigation concerns how the local habits and customs of a preschool teaching practice can be related to national preschool cultural traditions relating to democratic values and nature content. In this article, an analysis method was developed to investigate how local preschool traditions contribute to the possibilities and limitations of nature learning. The results show five local customs: (i) making sure that every child is wearing clothing that is suitable for outdoor activities, (ii) providing a large number of toys and other artefacts to choose freely from, (iii) encouraging children to play with different nature materials, (iv) helping children who ask for help, but encourage other children to manage on their own, and (v) allowing children to choose freely where to play. These customs contribute in different ways to the meaning making of nature, e.g. by providing rich opportunities to create meaning about outdoor play as something enjoyable, positive and good, and by developing motor skills and aesthetic abilities. Opportunities to create meaning about nature from one's own creative ideas and to create experience-based content knowledge are also rich. There are however diminished possibilities for the children to create meaning about nature in a more structural sense, through systematic and scientific investigations, or to pay attention to unknown natural phenomena and processes that are difficult to discover by the children on their own. There are also limited possibilities concerning the development of a verbalised conceptual understanding and the use of scientific concepts.

The third sub-study investigates the relations between teachers' teaching and children's learning, between content and process and between preschool education and care. This study has both a methodological and a substantive purpose, in that there was a need to develop an analysis method that was able to deal with the substantive research questions. The results indicate that teaching and learning about nature are guiding processes, in which teachers direct children's learning by using different epistemological moves. In addition to the moves illuminated by Lidar, et al. (2006),

the sub-study also shows that teachers challenge and admonish children's actions and guide towards learning with different qualities. These substantive learning qualities can be moral (e.g. how to take care of nature), aesthetical (e.g. to feel or appreciate nature), physical (e.g. how to do something) or cognitive (e.g. explain facts).

The fourth sub-study concerns teachers' investigations of meaning making in preschool educational practice. The purpose of the study is to develop and illustrate a theory-based reflection tool for teachers to use when they read and examine different kinds of documentation from preschool practice. The overarching challenge is to develop a reflection tool that illustrates how teachers can read and scrutinise texts on the basis of the new and increased demands on preschool teachers to document children's learning from a practice-oriented rather than an individual perspective. In this study, the analysis methods developed in the three previous sub-studies for educational research are refined to accommodate the educational practices found in preschools. The results present approaches and questions that can be used as tools when focusing on children's meaning making within a practice-oriented framework. The use of these tools is also illustrated by an example from preschool practice.

Discussion and conclusions

One of the challenges of the study has been to investigate the relations between individual, social and cultural meaning making processes in both educational research and educational practices. Another challenge has been to develop analysis methods that take bodily, non-verbal action into account. These methodological challenges have been overcome by the use of transactional analyses developed within the SMED research group (see e.g. Wickman and Östman 2002 and Lidar et al. 2006). A transactional approach offers possibilities to investigate meaning making on the basis of practical action. The analysis methods were also refined and developed to meet the purpose of this present study.

A practical understanding of meaning making makes it possible to investigate bodily and non-verbal actions by focusing on bodily actions and the consequences of these actions in meaning making processes. With regard to the relations between the different dimensions of meaning making, these are shown by the use of PEA, which makes it possible to illuminate individual meaning making, intertwined with EMA and SLQA, which also facilitate the illumination of meaning making in a social teaching dimension. Furthermore, investigating cultural customs in a local preschool practice by means of a Custom Analysis of children's and teachers' encounters with nature makes it possible to relate the individual and the social to the

cultural dimension. Finally, these different analysis methods were adapted so that they could be used as reflection tools by preschool teachers in pedagogical documentation processes.

Another of the study's challenges has been to investigate the meaning making of nature and at the same time be open as to what nature content might include. This challenge was addressed by adopting a pragmatic starting point, where nature is viewed as changeable and indeterminate. Here I also approach nature content as something that is part of people's experiences and is therefore regarded as multifaceted, both in terms of its content and the process of making meaning of nature. EMA illuminates the relations between teaching and learning in terms of moves that guide the meaning making processes, while SLQA highlights the aspects that guide us towards different qualities of meaning making. These processes illustrate a multifaceted teaching practice that guides us towards different nature content. For example, meaning making content can include a mixture of caring for nature and for other people, enjoying and feeling good in nature, using nature as a place for personal development and for investigating and exploring natural phenomena and processes.

Together with Custom Analysis, the moves and the qualities that teachers guide with and towards show a multifaceted and messy practice, where children sometimes have fewer opportunities to encounter new nature content when focusing on the preschool cultural dimension of meaning making. However, when focusing on a social dimension of meaning making, situations arise in which children are challenged by teachers to try something new. Children are also encouraged to play with nature materials, although not to the point of someone getting hurt. The multi-faceted teaching and learning practice illuminates how meaning making of nature in outdoor activities intertwines with what is expressed in the preschool curriculum as care, socialisation and learning.

The research-oriented analysis methods and the practice-oriented reflection tool that has been developed in this thesis complement previous research methods in the area of early childhood science education. Previous methods have mostly focused on children's cognitive learning about nature and the effects of teaching interventions. Many of these studies are characterised by verbal investigations using pre-tests, post-tests, or interviews. For example, in educational practices this is demonstrated by the use of "individual development plans" for every child.

The results also show that there is no difficulty in bringing education and care together when it comes to preschool practice. Within the framework of this thesis, "educare" acquires meaning as a nature-oriented web of experience-based learning, teaching, care and socialisation, as activities

that require respectful consideration, reflected discussion, a professional language and as the documentation and analysis of meaning making processes. My hope is that this thesis will contribute to the discussion about how preschool practices can highlight nature learning and the multifaceted aspects that are of importance for making meaning of the environment and of life.

Referenser

- Almqvist, Jonas; Kronlid, David; Quennerstedt, Mikael; Öhman, Johan; Öhman, Marie & Östman, Leif (2008): Pragmatiska studier av meningsskapande. *Utbildning och Demokrati*, 17(3), s. 11-24.
- Andersson, Joacim; Östman, Leif & Öhman, Marie (2012): *Towards a transactional analysis of 'body techniques'*. Bidrag presenterat vid International Colloquium CREAD, Rennes, Frankrike, maj 2012.
- Anning, Angela; Cullen, Joy & Flear, Marilyn (2004): *Early Childhood Education: Society and Culture*. London: Sage Publication Ltd.
- Bergnéhr, Disa (2009): Natur, utomhusmiljö och den goda barndomen i tidningen Förskolan. I Gunilla Halldén, red: *Naturen som symbol för den goda barndomen*, s. 59-77. Stockholm: Carlssons bokförlag.
- Bertram, Tony & Pascal, Christine (2002): *Early Years Education: an International Perspective*. London: Qualification and Curriculum Authority. Internet: <http://www.inca.org.uk>
- Biesta, Gert, J.J. & Burbules, Nicolas, C. (2003): *Pragmatism and Educational Research*. Lanham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers.
- Bjervås, Lise-Lotte (2011): *Samtal om barn och pedagogisk dokumentation som bedömningspraktik i förskolan: en diskursanalys*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis, Göteborg studies in educational sciences 312.
- Canning, Natalie (2010): The influence of the outdoor environment: den-making in three different contexts. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(4), s. 555-566.
- Christidou, Vasilias & Hatzinikita, Vassilia (2006): Preschool children's explanations of plant growth and rain formation: a comparative analysis. *Research in Science Education*, 36(3), s. 187-210.
- Cumming, Jenny (2003): Do runner beans really make you run fast? Young children learning about science-related food concepts in informal settings. *Research in Science Education*, 33(4), s. 483-501.
- Dahlberg, Gunilla; Moss, Peter & Pence, Allan (2006): *Från kvalitet till meningsskapande: postmoderna perspektiv – exemplet förskolan*. Stockholm: HLS Förlag.
- Darbyshire, Philip; Schiller, Wendy & MacDougall, Colin (2005): Extending new paradigm in childhood research: meeting the challenges of in-

- cluding younger children. *Early Childhood Development and Care*, 175(6), s. 467-473.
- Dewey, John (1902/2008): Barnet och läroplanen. I *Individ, skola och samhälle: utbildningsfilosofiska texter i urval av Sven Hartman, Ulf P. Lundgren & Ros Marie Hartman*, s. 106-125. Stockholm: Natur och Kultur.
- Dewey, John (1916/1997): *Demokrati och utbildning*. Göteborg: Daidalos.
- Dewey, John (1922/2005): *Människans natur och handlingsliv: inledning till en socialpsykologi*. Göteborg: Daidalos.
- Dewey, John (1929a): *Experience and Nature*. London: George Allen & Unwin Ltd.
- Dewey, John (1929b): The quest for certainty: a study of the relation of knowledge and action. I Jo Anne Boydston, red: *The Later Works, 1925–1953*, 1. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dewey, John (1932/1985): Ethics. I Jo Anne Boydston, red: *The Later Works, 1925–1953*, 7. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dewey, John (1934/2005): *Art as Experience*. New York: Perigee books.
- Dewey, John (1938): *Logic– the Theory of Inquiry*. New York: Henry Holt and Company.
- Dewey, John (1938/1997): *Experience and Education*. New York: Touchstone, Simon and Schuster, New York.
- Dewey, John & Bentley, Arthur. F. (1949/1991): Knowing and the known. I J. A. Boydston, red: *The Later Works, 1925–1953*, 16. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dockett Sue & Perry, Bob (2007): Trusting children's accounts in research. *Journal of Early Childhood Research*, 5(41), s. 47-63.
- Dyblie Nilsen, Randi (2009): Friluftsliv i naturbarnehagen – et norsk eksempel. I Gunilla Halldén, red: *Naturen som symbol för den goda barndomen*, s. 106-130. Stockholm: Carlssons bokförlag.
- Ekström, Kenneth (2007): *Förskolans pedagogiska praktik: ett verksamhetsperspektiv*. Umeå: Doktorsavhandlingar inom den Nationella Forskarskolan i Pedagogiskt Arbete, nr 5, Doktorsavhandlingar i Pedagogisk arbete, Nr 12.

- Elm, Annika (2008): *Interaktion och naturvetenskap i en förskola och en förskoleklass*. Stockholm: Stockholms universitet, Institutionen för didaktik och pedagogiskt arbete, Studies in educational sciences.
- Emilson, Anette & Johansson, Eva (2008): Communicated values in teacher and toddler interactions in preschool. I Donna Berthelsen, Jo Brownlee & Eva Johansson, red: *Participatory Learning and the Early Years. Research and Pedagogy*, s. 61-77. New York och London: Routledge, Taylor & Frances Group.
- Ergazaki, Marida & Andriotou, Eirini (2010): From “forest fires” and “hunting” to “disturbing habitats” and “food chains”: do young children come up with any ecological interpretations of human interventions within a forest? *Research in Science Education*, 40(2), s. 187-201.
- Ergazaki, Marida; Saltapida, Konstantina & Zogza, Vassiliki (2010): From young children’s ideas about germs to ideas shaping a learning environment. *Research in Science Education*, 40(5), s. 699-715.
- Eskilsson, Lena (2008): Fritid och demokratisering. I Klas Sandell & Sverker Sörlin, red: *Friluftshistoria – från ‘hårdande friluftsliv till ekoturism och miljöpedagogik: teman i det svenska friluftslivets historia*, s. 67-83. Stockholm: Carlssons bokförlag.
- Fleer, Marilyn (2009): Understanding the dialectical relations between everyday concepts and scientific concepts within play-based programs. *Research in Science Education*, 39(2), s. 281-306.
- Fleer, Marilyn (2010): *Early Learning and Development, Cultural-historical Concepts in Play*. New York: Cambridge University Press.
- Fleer, Marilyn & Robbins, Jill (2003a): Editorial. *Research in Science Education*, 33(4), s. 399-404.
- Fleer, Marilyn & Robbins, Jill (2003b): “Hit and run research” with “hit and miss” results in early childhood education. *Research in Science Education*, 33(4), s. 405-431.
- Garrison, Jim (2001): An introduction to Dewey’s theory of functional “trans-action”: an alternative paradigm for Activity theory. *Mind Culture and Activity*, 8(4), s. 275-296.
- Garbett, Dawn (2003): Science education in early childhood teacher education: putting forward a case to enhance student teachers’ confidence and competence. *Research in Science Education*, 33(4), s. 467-481.

- Graue, Elizabeth (2008): Teaching and learning in a post-DAP world. *Early Education & Development*, 19(3), s. 441-447.
- Hadzigeorgiou, Yannis; Anastasiou, Leonidas; Konsolas, Manos & Prevezanou Barbara (2009): A study of the effect of preschool children's participation in sensorimotor activities on their understanding of the mechanical equilibrium of a balance beam. *Research in Science Education*, 39(1), s. 39-51.
- Halldén, Gunilla (2009): Inledning. *Naturen som symbol för den goda barndomen*, s. 8-24. Stockholm: Carlssons bokförlag.
- Halldén, Gunilla (2011): *Barndomens skogar*. Stockholm: Carlssons bokförlag.
- Hannust, Triin & Kikas, Eve (2007): Children's knowledge of astronomy and its change in the course of learning. *Early Childhood Research Quarterly*, 22(1), s. 89-104.
- Harcourt, Deborah & Conroy, Heather (2005): Informed assent: ethics and processes when researching with young children. *Early Child Development and Care*, 175(6), s. 567-577.
- Hatcher, Beth & Squibb, Betsy (2011): Going outside in winter: a qualitative study of preschool dressing routines. *Early Childhood Education Journal*, 38(5), s. 339-347.
- Hodkinson, Phil; Biesta, Gert & James, David (2007): Understanding learning cultures. *Educational Review*, 59(4), s. 415-427.
- Jakobson, Britt & Wickman, Per-Olof (2008): the roles of aesthetic experience in elementary school science. *Research in Science Education*, 38(1), s. 45-65.
- Johansson, Eva (2003): *Möten för lärande: pedagogisk verksamhet för de yngsta barnen i förskolan*. Skolverket. Stockholm: Fritzes.
- Johansson, Eva (2008): Empathy or intersubjectivity? Understanding the origins of morality in young children. *Studies in Philosophy of Education*, 27(1), s. 33-47.
- Johansson, Eva (2009): The preschool child of today, the world citizen of tomorrow. *International Journal of Early Childhood*, 41(2), s. 79-95.
- Johansson, Jan-Erik (2010): Från pedagogik till ekonomi? Några kommentarer till kunskapsproduktionen i barnehagen. *Nordisk Barnehageforskning*, 3(3), s. 227-231.

- Jonsson, Agneta (2011): *Nuets didaktik. Förskolans lärare talar om läroplan för de yngsta*. Göteborg: Institutionen för pedagogik, kommunikation och lärande.
- Karlsson, Rauni (2009): *Demokratiska värden i förskolebarns vardag*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis, Göteborg studies in educational sciences 279.
- Kjørholt, Anne Trinne (2005): The competent child and “the right to be oneself”: reflections on children as fellow citizens in an early childhood centre. I Alison Clark, Anne Trinne Kjørholt & Peter Moss, red: *Beyond Listening: Children’s Perspective on Early Childhood Services*, s. 151-173. University of Bristol: the Policy Press.
- Kristjansson, Baldur (2006): The making of Nordic childhoods. I Johanna Einarsdottir & Judith T. Wagner, red: *Nordic Childhoods and Early Education: Philosophy, Research, Policy, and Practice in Denmark, Finland, Iceland, Norway, and Sweden*, s. 13-42. Greenwich: Information Age Publishing.
- Kärrqvist, Christina & Zetterqvist, Ann (2007): *Naturvetenskap med yngre barn: en forskningsöversikt*. Göteborgs universitet.
- Lenz Taguchi, Hillevi (1999): *Varför pedagogisk dokumentation?* Stockholm: HLS Förlag.
- Lenz Taguchi, Hillevi (2000): *Emancipation och motstånd: dokumentation och kooperativa läroprocesser i förskolan*. Stockholm: HLS förlag, Studies in Educational Sciences 33.
- Lenz Taguchi, Hillevi (2012): *Pedagogisk dokumentation som aktiv agent: introduktion till intra-aktiv pedagogik*. Malmö: Gleerups utbildning AB.
- Lidar, Malena; Lundqvist, Eva & Östman, Leif (2006): Teaching and learning in the science classroom: the interplay between teachers’ epistemological moves and student’ practical epistemology. *Science Education*, 90(1), s. 148-163.
- Lindahl, Marita (1996): *Inläring och erfärande: ettåringars möte med förskolans värld*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Little, Helen & Eager, David (2010): Risk, challenge and safety: implications for play quality and playground design. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(4), s. 497-513.

- Lpfö 98/2010. *Läroplan för förskolan Lpfö 98 Rev. 2010*. Stockholm: Skolverket, Fritzes.
- Lundqvist, Eva (2009): *Undervisningssätt, lärande och socialisation: analyser av lärarens riktningssgivare och elevers meningsskapande i NO-undervisning*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis, Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the faculty Social Sciences 49.
- Löfdahl, Annica (2012): Barn och ungdomsforskning + god forskningssed = sant? I Annica Löfdahl och Hector Pérez Prieto, red: *Barn, barndomar, rättigheter och utbildningar: vänbok till Solveig Hägglund*, s. 96-108. Karlstad: Karlstad University Press.
- Löfdahl, Annica & Pérez Prieto, Héctor (2009): Between control and resistance: planning and evaluation texts in the Swedish preschool. *Journal of Education Policy*, 24(4), s. 393-408.
- Maivorsdotter, Ninitha & Wickman, Per-Olof (2011): Skating in a life context: examining the significance of aesthetic experience in sport using practical epistemology analysis. *Sport, Education and Society*, 16(5), s. 613-628.
- Markström, Ann-Marie (2005): *Förskolan som en normaliseringspraktik – en etnografisk studie*. Linköping: Linköping Studies in Pedagogic Practices 1.
- Markström, Ann-Marie & Halldén, Gunilla (2009): Children's strategies for agency in preschool. *Children and Society*, 23(2), s. 112-122.
- Moser, Thomas & Martinsen, Marianne T. (2010): The outdoor environment in Norwegian kindergartens as pedagogical space for toddlers' play, learning and development. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(4), s. 457-471.
- Moss, Peter (2007): Bringing politics into the nursery: early childhood education as a democratic practice. *European Early Childhood Education Research Journal*, 15(1), s. 5-20.
- Moss, Peter & Petrie, Pat (2002): *From Children's Services to Children's Spaces: Public Policy, Children and Childhood*. London and New York: Routledge.
- Niklasson, Laila & Sandberg, Anette (2010): Children and the outdoor environment. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(4), s. 485-496.

- OECD (2006): *Starting Strong II: Early Childhood Education and Care*. Paris: OECD.
- Orlenius, Kennert & Bigsten, Airi (2010): *Den värdefulla praktiken: yrkesetik i pedagogers vardag*. Stockholm: Liber.
- Persson, Sven (2008): *Forskning om villkor för yngre barns lärande i förskola, förskoleklass och fritidshem*. Vetenskapsrådets rapportserie 11: 2008. Bromma: CM Gruppen AB.
- Persson, Sven (2010): Förskolans janusansikte. I Bim Riddersporre och Sven Persson, red: *Utbildningsvetenskap för förskolan*, s. 61-80. Stockholm: Natur & Kultur.
- Peterson, Shira May & French, Lucia (2008): Supporting young children's explanations through inquiry science in preschool. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(3), s. 395-408.
- Pramling Samuelsson, Ingrid & Asplund Carlsson, Maj (2008): The playing learning child: towards a pedagogy of early childhood. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 52(6), s. 623-641.
- Pramling Samuelsson, Ingrid & Fler, Marilyn (2009): *Play and Learning in Early Childhood Settings: International Perspectives*. Springer.
- Pramling Samuelsson, Ingrid; Sheridan, Sonja & Williams, Pia (2006): Five preschool curricula – comparative perspective. *International Journal of Early Childhood*, 38(1), s. 11-30.
- Pramling, Niklas & Pramling Samuelsson, Ingrid (2001): It is floating cause there is a hole: a young child's experience of natural science. *Early Years*, 21(2), s. 139-149.
- Quennerstedt, Mikael (2011): Practical epistemologies in physical education practice. *Sport, Education and Society*, DOI:10.1080/13573322.2011.582245.
- Quennerstedt, Mikael; Öhman, Johan & Öhman, Marie (2011): Investigating learning in physical education – a transactional approach. *Sport, Education and Society*, 16(2), s. 159-177.
- Ravianis, Konstantinos; Kolipoulus, Dimitris & Hadzigeorgiou, Yannis (2004): What factors does friction depend on? A socio-cognitive teaching intervention with young children. *International Journal of Science Education*, 26(8), s. 997-1007.
- Riddersporre, Bim & Persson, Sven (2010): Inledning. *Utbildningsvetenskap för förskolan*, s. 11-17. Stockholm: Natur & Kultur.

- Robertson, Juliet (2008): *I ur och skur "rain or shine" Swedish forest schools*. Report. Creative Star Learning Company. Internet: <http://www.friluftsfamjandet.se/lidingo/rapporter>
- Rogoff, Barbara (1990): *Apprenticeship in Thinking: Cognitive Development in Social Context*. New York: Oxford University Press.
- Roopnarine, Jaipaul L. & Metindogan, Aysegul (2007): Early childhood education research in cross-national perspective. I Bernard Spodek & Olivia N. Saracho, red: *Handbook of Research on the Education of Young Children*, s. 555-572. Mahwah, New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rudsberg, Karin & Öhman, Johan (2010): Pluralism in practice – experiences from Swedish evaluation, school development and research. *Environmental Education Research*, 16(1), s. 95-111.
- Ryan, Sharon & Goffin, Stacie G. (2008): Missing in action: teaching in early care and education. *Early Education and Development*, 19(3), s. 385-395.
- Sandell, Klas (2008): Landskapets tillgänglighet. I Klas Sandell & Sverker Sörlin, red: *Friluftshistoria – från 'hårdande friluftsliv' till ekoturism och miljöpedagogik: teman i det svenska friluftslivets historia*, s. 84-101. Stockholm: Carlssons bokförlag.
- Sandell, Klas & Sörlin, Sverker (2008): *Friluftshistoria – från 'hårdande friluftsliv' till ekoturism och miljöpedagogik: teman i det svenska friluftslivets historia*. Stockholm: Carlssons bokförlag.
- Sandell, Klas & Öhman, Johan (2010): Educational potentials of encounters with nature: reflections from a Swedish outdoor perspective. *Environmental Education Research*, 16(1), s. 113-132.
- Sandell, Klas; Öhman, Johan & Östman, Leif (2005): *Education for Sustainable Development Nature, School and Democracy*. Malmö: Studentlitteratur.
- Shepardson, Daniel P. (2002): Bugs, butterflies and spiders: children's understanding about insects. *International Journal of Science Education*, 24(6), s. 627-643.
- Skolverket (2008): *Tio år efter förskolereformen: nationell utvärdering av förskolan*. Rapport 318. Stockholm: Fritzes AB.
- Skolverket (2012): *Uppföljning, utvärdering och utveckling i förskolan – pedagogisk dokumentation*. Stödmaterial. Stockholm: Fritzes.

- Storli, Rune & Hagen, Trond Løge (2010): Affordances in outdoor environments and children's physically active play in pre-school. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(4), s. 445-456.
- Säljö, Roger (2000): *Lärande i praktiken*. Stockholm: Prisma.
- Talisse, Robert (2002): Two concepts of inquiry. *Philosophical Writings*, Nos. 19&20 Spring & Summer, s. 69-82.
- Tallberg Broman, Ingegerd (2010): Svensk förskola – ett kvalitetsbegrepp. I Bim Riddersporre & Sven Persson, red: *Utbildningsvetenskap för förskolan*, s. 21-38. Stockholm: Natur & Kultur.
- Tellgren, Britt (2004): *Förskolan som mötesplats: barns strategier för tillträden och uteslutningar i lek och samtal*. Örebro: Licentiatavhandlingar vid Pedagogiska institutionen 2.
- Tellgren, Britt (2008): *Från samhällsmoder till forskarbehörig lärare: kontinuitet och förändring i en lokal förskollärautbildning*. Örebro: Örebro Studies in Education 24.
- Tenenbaum, Harriet R; Rappolt-Schlichtmann, Gabrielle & Vogel Zanger, Virginia (2004): Children's learning about water in a museum and in the classroom. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(1), s. 40-58.
- Thulin, Susanne (2011): *Lärares tal och barns nyfikenhet: kommunikation om naturvetenskapliga innehåll i förskolan*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis, Göteborg Studies in Educational Sciences 309.
- Thulin, Susanne & Pramling, Niklas (2009): Anthropomorphically speaking: on communication between teachers and children in early childhood biology education. *International Journal of Early Years Education*, 17(2), s. 137-150.
- Urban, Mathias (2008): Dealing with uncertainty: challenges and possibilities for the early childhood profession. *European Early Childhood Education Research Journal*, 16(2), s. 135-152.
- Urban, Mathias (2011): *CoRe, Competence Requirements in Early Childhood Education and Care a Study for the European Commission Directorate-general for Education and Culture*. University of east London och University of Ghent.
- Wagner, Judith, T. (2006): An outsider's perspective: childhoods and early education in the Nordic countries. I Johanna Einarsdottir & Judith T. Wagner, red: *Nordic Childhoods and Early Education: Philosophy, Re-*

- search, Policy, and Practice in Denmark, Finland, Iceland, Norway, and Sweden*, s. 289-306. Greenwich: Information Age Publishing.
- Wagner, Judith, T. & Einarsdottir, Johanna (2006): Nordic ideals as reflected in Nordic childhoods and early education. I Johanna Einarsdottir & Judith T. Wagner, red: *Nordic Childhoods and Early Education: Philosophy, Research, Policy, and Practice in Denmark, Finland, Iceland, Norway, and Sweden*, s. 289-306. Greenwich: Information Age Publishing.
- Vallberg Roth, Ann-Christine (2006): Early childhood curricula in Sweden – from 1850:s to the present. *International Journal of Early Childhood*, 38(1), s. 77-98.
- Vallberg Roth, Ann-Christine (2011): *De yngre barnens läroplanshistoria: från 1800-talets mitt till idag*. Lund: Studentlitteratur.
- Vallberg Roth, Ann-Christine & Månsson, Annika (2010): Dokumentation och bedömning i förskolan. I Bim Riddersporre & Sven Persson, red: *Utbildningsvetenskap för förskolan*, s. 229-252. Stockholm: Natur & Kultur.
- Vallberg Roth, Ann-Christine & Månsson, Annika (2011): Individual development plans from a critical didactic perspective: focusing on Montessori- and Reggio Emilia-profiled preschools in Sweden. *Journal of Early Childhood Research*, 9(3), s. 247-261.
- Waters, Jane & Maynard, Trisha (2010): What's so interesting outside? A study of child-initiated interaction with teachers in the natural outdoor environment. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(4), s. 473-483.
- Westlund, Kristina (2010): Lärande demokrati och ämnesdidaktik. I Bim Riddersporre & Sven Persson, red: *Utbildningsvetenskap för förskolan*, s. 83-99. Stockholm: Natur & Kultur.
- Wickman, Per-Olof (2006): *Aesthetic Experience in Science Education: Learning and Meaning-Making as Situated Talk and Action*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wickman, Per-Olof & Östman, Leif (2002): Learning as discourse change: a sociocultural mechanism. *Science Education*, 86(5), s. 1-23.
- Yoon, Jiyeon & Onchwari, Jacqueline Ariri (2006): Teaching young children science: three key points. *Early Childhood Education Journal*, 33(6), s. 419-423.

- Zembylas, Michalinos (2009): Affect and early childhood science education. I Olivia N. Saracho & Bernard Spodek, red: *Contemporary Perspectives on Science and Technology in Early Childhood Education*, s. 65-85. Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Änggård, Eva (2009): Naturen som klassrum hem och sagovärld. I Gunilla Halldén, red: *Naturen som symbol för den goda barndomen*, s. 78-105. Stockholm: Carlssons bokförlag.
- Öhman, Johan (2006): *Den etiska tendensen i utbildning för hållbar utveckling: meningsskapande i ett genomlevandeperspektiv*. Örebro: Örebro Studies in Education 13.
- Öhman, Johan (2008): Erfarenhet och meningsskapande. *Utbildning och Demokrati*, 17(3), s. 25-46.
- Öhman, Johan (2011): Pedagogiska perspektiv på barns naturkontakt. I Fredrika Mårtensson, Ebba Lisberg Jensen, Margareta Söderström & Johan Öhman, red: *Den nyttiga utevistelsen? Forskningsperspektiv på naturkontaktens betydelse för barns hälsa och miljöengagemang*, Naturvårdsverket, rapport 6407, s. 119-138. Bromma: CM Gruppen AB.
- Öhman, Johan & Östman, Leif (2007): Continuity and change in moral meaning-making – a transactional approach. *Journal of Moral Education*, 36(2), s. 151-168.
- Östman, Leif (2003): *Erfarenhet och situation i handling – en rapport från projektet Lärande i naturvetenskap och teknik*. Uppsala: Uppsala universitet: Pedagogiska institutionen.

Hej

Jag heter Susanne Klaar och är lärare vid högskolan i Skövde. Jag har under -80 och -90 talet också arbetat på olika förskolor i Xxxxx kommun. Sedan ett år tillbaka är jag forskarstuderande i pedagogik, med inriktning mot förskola och naturvetenskap.

Jag har precis påbörjat ett forskningsprojekt där avsikten är att studera de yngsta förskolebarnens möten med naturen, och för att göra dessa studier behövs ett nära samarbete med förskolor. Mitt önskemål är nu att få delta i vissa delar av verksamheten på ditt barns avdelning främst under våren 2009. Jag har talat med pedagogerna på Xxxxx samt rektor Xxxxx Xxxxx och de ställer sig positiva till att jag deltar i förskolans verksamhet.

Under ca 1-2 gånger per vecka kommer jag att delta i förskolans olika aktiviteter tillsammans med barn och pedagoger, då jag planerar att observera och kanske också samtala kring upplevelser av naturfenomen. Resultatet av mina studier kommer att presenteras i en doktorsavhandling i ämnet pedagogik.

Vid sådana här observationer är det svårt att efteråt komma ihåg precis vad som skedde och vad barnen uppmärksammade, därför kommer jag att använda videokamera för att fånga barnens upplevelser och upptäckanden av naturen. På det viset kommer jag att samla in barnens möten med naturen, både på egen hand, tillsammans med andra barn och tillsammans med pedagoger.

Det finns olika etiska regler att hålla sig till vid sådan här forskning, bland annat är det viktigt att vårdnadshavare ger tillåtelse till att barnet deltar i studien. Det är också viktigt att ta hänsyn till anonymitet. Jag kommer därför inte att ange namn på vare sig förskola, avdelning eller någon deltagande person (barn och personal) i studien. Videofilmerna kommer inte att visas för någon utomstående utan er tillåtelse (se nedan) och ni har när som helst möjlighet att tala om att ni vill avbryta ert barns medverkan i studien.

Jag ber nu alltså er ta ställning till om ert barn får delta i ovan beskrivna studie och mitt önskemål är att ni fyller i blanketten på nästa sida. Jag ber er också där att ta ställning till om ni tillåter att videofilmerna får användas både i den studie som jag har beskrivit ovan och i undervisningssyfte (t.ex. lärarutbildning).

Ni får mycket gärna komma med ytterligare frågor till mig via mail: susanne.klaar@his.se eller telefon: xxx-xxxxxxx, xxxx-xxxxxx eller till pedagogerna på avdelningarna Xxxxx, Xxxxx och Xxxxx.

Jag kommer också emellanåt att finnas tillgänglig i den vardagliga verksamheten på förskolan och svarar då gärna på frågor.

- Jag ger härmed min tillåtelse till att mitt barn blir videofilmat, och jag tillåter att filmerna används både i det ovan beskrivna forskningsprojektet och i undervisningssammanhang t.ex. lärarutbildning
- Jag ger härmed min tillåtelse till att mitt barn blir videofilmat, och att filmerna endast används i det ovan beskrivna forskningsprojektet
- Jag tillåter inte att mitt barn deltar i det ovan beskrivna forskningsprojektet

Barnets namn

Vårdnadshavares underskrift

Datum

Lämna ifylld blankett så fort som möjligt till personalen på Xxxxx, Xxxxx respektive Xxxxx

Vänligen
Susanne Klaar

Forskarstuderande i pedagogik vid Högskolan i Skövde

ARTICLE I

Action with friction: a transactional approach to toddlers' physical meaning making of natural phenomena and processes in preschool

Susanne Klaar^{a,b*} and Johan Öhman^b

^aHumanities and Informatics, University of Skövde, Skövde, Sweden; ^bSchool of Humanities, Education and Social Sciences, Örebro University, Örebro, Sweden

ABSTRACT: Research into preschool education has paid a lot of attention to investigating children's conceptual development and cognitive learning about nature, with methods based on observations and verbal interviews before and after a teaching period. The purpose of this study has been to present and illustrate an approach that facilitates the analysis of *practical* meaning making in Early Childhood Education. The study is largely based on John Dewey's pragmatism and has a particular focus on his use of transaction, functional coordination, inquiry, educative experience and nature. In this context meaning making is understood as the growing, learning process that contributes to further actions in extended ways. A transactional approach to physical experiences, with a focus on analyses of toddlers' bodily actions in nature encounters, is illustrated by a video recording of a toddler's encounter with icy and clay surfaces. This encounter was analysed using *Practical Epistemological Analysis*. Toddlers' inquiry processes were studied with a specific focus on functional coordination, i.e. relations between different actions and their consequences when meeting the environment. The methodological approach contributes to further research by focusing on practical and physical learning processes. It can also be seen as a contribution to Early Childhood Science Education by showing the relation between previous experiences of natural phenomena and meaning making for further actions in extended ways.

RÉSUMÉ: La recherche dans le domaine de l'éducation préscolaire s'est beaucoup intéressée au développement conceptuel et à l'éducation cognitive de l'enfant liés à la nature, avec des méthodes utilisant des observations et des interviews verbales avant et après une période d'apprentissage. Cette étude a pour objectif de présenter et d'illustrer une approche qui facilite l'analyse de la construction *pratique* du sens, au cours de l'éducation. L'étude s'appuie largement sur le pragmatisme de John Dewey et s'intéresse particulièrement son utilisation de la transaction, la coordination fonctionnelle, l'enquête, l'expérience éducative et la nature. Dans ce contexte, le terme de construction du sens se comprend comme le développement, le processus d'apprentissage qui contribue à de nouvelles actions, de façon élargie. Une approche transactionnelle des expériences physiques, centrée sur l'analyse des mouvements des tout-petits à la rencontre de la nature, est illustrée par une vidéo enregistrant la rencontre d'un tout-petit avec des surfaces glacées et argileuses. Cette rencontre a été analysée en utilisant l'*Analyse Epistémologique Pratique*. Les procédés d'enquête chez le tout-petit ont été étudiés en se centrant spécifiquement sur la coordination fonctionnelle, c'est à dire les relations entre les différentes actions et leurs conséquences lors de

*Corresponding author. Email: susanne.klaar@his.se

la rencontre avec l'environnement. Cette approche méthodologique apporte une contribution à de futures investigations en se concentrant sur les processus d'apprentissage dans leurs dimensions pratique et physique. Elle peut aussi apporter une contribution dans le domaine des Sciences de l'Éducation la petite enfance en montrant la relation entre les expériences passées des phénomènes naturels et la construction du sens pour développer des actions nouvelles.

ZUSAMMENFASSUNG: Forschung im Bereich der vorschulischen Bildung hat der Untersuchung der kindlichen Entwicklung des Konzeptverständnisses und des kognitiven Lernens im Bereich Natur und Umwelt viel Aufmerksamkeit geschenkt. Als Methoden wurden dabei Beobachtung sowie mündliche Interviews vor und nach Lehrheiten verwendet. In der vorliegenden Studie wird ein Ansatz vorgestellt und veranschaulicht, der eine Analyse von Prozessen der Sinnbildung (*practical meaning-making*) im elementarpädagogischen Kontext ermöglicht. Die Studie basiert auf John Deweys philosophischem Konzept des Pragmatismus, insbesondere auf seiner Anwendung der Begriffe "Transaktion", "funktionelle Koordination", "Untersuchung", "Lernerlebnis" und "Natur". Unter Sinnbildung wird hier ein Lernprozess verstanden, der zu einer Erweiterung von Handlungsmöglichkeiten beiträgt. Ein transaktionaler Ansatz des körperlichen Erlebens, fokussiert auf körperliche Handlungen von Kleinkindern in der Natur, wird anhand von Videoaufnahmen der Begegnung eines Kleinkinds mit gefrorenen und lehmigen Oberflächen illustriert. Diese Begegnung wird mit der Methode der *praktischenepistemologischen Analyse* analysiert. Schwerpunkt der Analyse ist die funktionelle Koordination, d.h. Relationen zwischen unterschiedlichen Handlungen und deren Folgen in der Begegnung mit der Umwelt. Der methodologische Ansatz Durch seinen Fokus auf praktische und physische Lernprozesse regt der methodologische Ansatz zukünftige Forschung an. Der Ansatz kann zugleich als ein Beitrag zur Forschung im Bereich der naturwissenschaftlichen elementaren Bildung gesehen werden, da er auf Auswirkungen früherer Erfahrungen mit Umweltphänomenen auf Prozesse der Sinnbildung als Ausgangspunkt zukünftiger Handlungsaufzeigt.

RESUMEN: La investigación en la enseñanza preescolar han dado especial atención a la investigación del desarrollo conceptual de los niños y su aprendizaje sobre la naturaleza utilizando como método observaciones y entrevistas antes y después de periodos específicos de enseñanza El objetivo de este estudio ha sido presentar y ilustrar un enfoque que facilite el análisis de la formación de lo que definimos como significados *prácticos* en la enseñanza pre-escolar. El estudio tiene como principal fundamento teórico el pragmatismo de John Dewey, en particular su utilización de los conceptos transacción, coordinación funcional, búsqueda, experiencia educativa y naturaleza. En este contexto la formación de significado se define como el creciente proceso de aprendizaje que contribuye al desarrollo subsecuente de acciones de variadas formas. Un enfoque transaccional a la experiencia física con foco de atención en el análisis de las acciones corporales del niño en encuentros con la naturaleza a partir de una grabación de video del encuentro de un niño con el hielo y superficies de arcilla. Este encuentro se estudió utilizando *análisis epistemológico práctico*. El proceso de búsqueda o investigación realizada por el niño se estudio dando atención particular a la coordinación funcional, es decir, la relación entre las diferentes acciones y sus consecuencia en el encuentro con el medio. El enfoque metodológico utilizado contribuye de forma novedosa a la investigación al enfocar de forma particular en el proceso de aprendizaje práctico y físico. Puede verse además como una contribución a la investigación en la educación preescolar, al descubrir la relación entre la experiencia previa del niño con fenómenos naturales y la creación de significados para el desarrollo subsecuente de acciones de variadas formas.

Keywords: practical epistemology analysis (PEA); science education; bodily actions; nature; pragmatism; transaction

Introduction

Learning about the natural world is an ongoing, experiencing process throughout life. The purpose of this article is to present a methodological approach with which to study our first experiences of natural phenomena in early childhood. Previous research into such learning often has cognitive understanding and conceptual development as the object of knowledge (Fleer and Robbins 2003). So far ‘little attention has been given to integrating cognitive, social and affective development into (early childhood) science education’ (Zembylas 2009, 66). Common methods used are interviews and pre- and post-tests that aim to show cognitive understanding and scientific conceptual development as a result of a certain teaching intervention (see for example, Hannust and Kikas 2007; Ravianis, Kolipoulus, and Hadzigeorgiou 2004). Thus, there has been a strong focus on the *effects* of preschool teaching, while the *processes* of learning have been investigated to a lesser extent. Furthermore, there is a lack of knowledge about the youngest children’s primary *physical* experiences of natural phenomena. This is important, since such experiences lay the foundation for all further learning. In this respect Zembylas (2009) expresses a need for complementing methods that make investigations of situated and practical learning possible, in order to acquire more knowledge about how toddlers expand their awareness of nature (see also Fleer and Robbins 2003).

In order to deal with these methodological challenges we have used John Dewey’s pragmatic approach to meaning making and the concepts of transaction and inquiry (Dewey 1999, 1929, 1938a, 1938b, 2002). According to Dewey’s pragmatic perspective, meaning making implies a learning and growing process in which new relations to the environment contribute to extended possibilities for further action. This means that our interest is directed towards how toddlers encounter natural phenomena and processes in and through their actions and the consequences of these encounters. The suggested approach is based on Practical Epistemology Analysis (PEA), primarily developed by Wickman and Östman (2002). PEA has been used by the research group SMED (Studies of Meaning-making in Educational Discourses) for analyses of meaning making in spoken or written language (see for example, Lidar 2010; Lundqvist 2009; Lidar, Lundqvist, and Östman 2006; Maivorsdotter and Wickman 2011). For the purposes of this particular study, PEA was developed with a view to also facilitating studies of children’s meaning making through physical experiences. Studying physical experiences means analysing bodily actions without a primary focus on the spoken word. Thus, with its focus on toddlers’ experiences of natural phenomena and processes, the purpose of this article is to present and illustrate an approach that facilitates the analysis of the practical meaning making of natural phenomena and processes in early childhood education.

Early childhood science education research

Early childhood science education research generally focuses on the development of children’s conceptual understanding of natural phenomena, usually with the purpose of investigating the relationship between a certain teaching method or approach and conceptual development among preschool children.¹ The actual teaching may concern natural phenomena like friction (Ravianis et al. 2004), mechanical stability (Hadzigeorgiou 2002), water (Tenenbaum, Rappolt-Schlichtmann, and Vogel Zanger 2004) or astronomy (Hannust and Kikas 2007). These teaching methods and approaches are supposed to contribute to the development of children’s understanding

and their ability 'to adopt accepted scientific ideas' (Zembylas 2009, 65; see also Martins and Veiga 2001).

The methodologies used in these studies are usually initial pre-tests that investigate the children's conceptual knowledge, that is, what they already know before the teaching period. The children's knowledge is investigated by interviews or through a teacher-planned activity. These activities are followed by a teaching intervention. Finally, the learning outcomes and the teaching effects are measured by a post-test that is usually based on the same questions as the pre-test, or by a similar activity to that enacted before the period of teaching. An example of this is by Ravianis et al. (2004), who uses a pre-test to divide children, aged five- to six-years-old into two groups. These groups were taught about friction in two different ways: individual and social-constructive. After the teaching period the children were tested and conclusions were drawn about the best teaching method. Similarly, by evaluating their skills after the teaching period, Hadzigeorgiou (2002) examined how four- to six-year-olds learned about mechanical stability through participation in structured and unstructured activities. Tenenbaum et al. (2004) tested kindergarten children's knowledge about water before and after a teaching period that included a field trip to a water museum. Peterson and French (2008) had a similar purpose in mind when they explored the ways in which teachers contributed to three- to five-year-old children's learning in terms of 'colour-mixing.' They tested children's use of concepts before and after a teaching period and, with the help of video recordings, also explored the teacher's use of concepts during the teaching. In two separate studies of five- to seven-year-old children's knowledge of astronomy (the Earth in space, and the day and night cycle), pre- and post-tests were used with intermediate periods of teaching (Hannust and Kikas 2007; Valanides et al. 2000).

To sum up, much of this research concerns three- to seven-year-old children's individual learning or knowledge about different nature contents/concepts. The most common methods today are pre-tests and post-tests via interviews (or other ways of verbal communication) that focus on the learning *product* as an effect of teaching. Even though quite a few studies focus on the *meaning making processes* created in the situated encounter with nature, there is relatively little knowledge about how young children expand their understanding of their natural surroundings. Several scholars have accordingly called for a methodological development within the field of early childhood science research (Fleer and Robbins 2003; Pascal and Bertram 2009).

Christidou and Hatzinikita (2006) are among those who have attempted to exceed the pre- and post-test methodology when investigating children's conceptual knowledge and/or development. They have conducted interviews with children from 4.5 to 6.5 years of age about their different perceptions of plant growth and rain formation. Another exception is Cumming's (2003) study on children's conceptual development concerning food, where parents were asked to keep diaries and answer questions about their children's home-related experiences that contributed to their knowledge about food. With a focus on verbal interaction, Pramling and Pramling Samuelsson (2001) employed a more action-centred and situation-based videographic method for studying what happened in a specific situation in which verbal expressions were used as transcripts in the analysis process. In this study they showed and discussed the sense-making process of a three-year-old investigating what floats and what sinks. The child's explorations were shown as an interaction with a preschool teacher in an arranged situation. More recently, Fleer (2009) conducted a study that focused on how the concept formation of children aged four to five years was supported

during play. That particular study was based on video recordings and interviews with family and staff.

However, when it comes to toddlers' learning, the children's experiences of natural phenomena and processes are often *physical* rather than verbal and *practical* rather than conceptual – that is, they concern problems about how to proceed in a certain activity (cf. Quennerstedt, Öhman, and Öhman 2011). Sliding quickly down an icy slope can be very instructive and can generate a vast amount of knowledge, even though the child is not able to talk about friction, inclined planes or transformation of matter in scientific terms. Therefore, studying verbal communication is not always the most useful way of increasing an understanding of toddlers' learning about nature. The methodological challenge is thus to facilitate analyses of the meaning making that emerges in and through toddlers' practical interactions with their natural surroundings.

Purpose

The purpose of this article is to present and illustrate a methodological approach that facilitates the analysis of the *practical meaning making of natural phenomena and processes*. We attempt to show how our suggested approach allows for the observation, description, analysis and clarification of toddlers' meaning making when they physically encounter and experience nature in everyday practice in preschool. We argue that the use of this method can contribute to a deeper understanding of the basic foundation for children's meaning making of nature.

A transactional perspective on meaning making

In order to analyse practical meaning making processes, we find it necessary to look for alternatives to the traditional cognitivist idea of meaning as a mental entity and knowledge as a correspondence between concepts and reality. We accordingly abandon Piagetian concepts like 'accommodation' and 'assimilation' which refer to a process of 'internalization' as this construct 'entails a kind of opposition between external and internal processes, that all too easily leads to the kind of mind-body dualism that has plagued philosophy and psychology for centuries' (Wertsch 1998, 48). Instead we turn to John Dewey's pragmatic philosophy and, more specifically, to his theory of action and the concepts of transaction, inquiry and experience (Dewey 1999, 1929, 1938b).

Functional coordination

According to Dewey, the fundamental aspect of life is action: 'the organism, is always active; that it acts by its very constitution, and hence needs no external promise of reward or threat of evil to induce it to act' (Dewey 1932 [1985], 289). The activity of organisms can be understood in terms of the organisms' *functional coordination* with their environment (see Garrison 2001; Biesta and Burbules 2003). This coordinative process consists of an active phase – doing – and a more passive phase – undergoing the consequences of action. The relation between actions and consequences is not casual and linear but reciprocal. Dewey holds that responses to the environment are not the start of action but rather change the direction of the action that is already taking place (Dewey 1932 [1985]). Actions can change the environment, and a shift of activity is a response to changing conditions. The functional dynamic coordination is a continuous back-and-forth process in which organisms continuously readjust their actions to a

constantly changing environment. This relational perspective implies that the activities of an individual can never be fully understood in isolation. Dewey therefore talks about ‘organism-in-environment-as-a-whole’ (Dewey and Bentley 1949 [1991]).

Transaction and inquiry

In their influential work, *Knowing and the Known*, Dewey and Bentley (1949 [1991]) refer to this way of investigating and understanding the interplay between the individual and the environment as *transaction* (1949 [1991], 101–2), which also reflects an attempt to overcome the dualism that occurs when talking about people inter-acting with the world: ‘We should understand mediated “external” and “internal” interactions as a single functional trans-action; or, if you prefer, a single function consisting of two subfunctions’ (Garrison 2001, 278). In the approach suggested here, toddlers’ different encounters with nature are therefore understood as *transactional* experiences. In a situation in which a toddler experiences a puddle of water, both the toddler and the water undergo a change: the child stamps its feet in the puddle and the water splashes all over. Dewey’s action theory does not only include actions like stamping one’s feet, but also the more passive phase of undergoing the consequences of the water splashing all over (Östman and Öhman 2010). Dewey describes this exploration of the surroundings as an *inquiring process*: ‘We inquire when we question; and we inquire when we seek for whatever will provide an answer to a question asked’ (Dewey 1938b, 105; see also Biesta and Burbules 2003; Talisse 2002). We can imagine that on this particular rainy day the toddler might be thinking ‘What will happen if I stamp really hard in this puddle of water?’ Water splashing all over would then be the obvious answer. In this way, inquiry can be seen as ‘the directed or controlled transformation of an indeterminate situation into a determinately unified one’ (Dewey 1938b, 117).

Thus, by using Dewey’s transactional perspective we can observe how toddlers continuously re-adjust their actions in their encounter with nature and investigate how their understanding of their environment grows.

Learning as an educative experience

People are not always involved in investigative, active and inquiring processes. Sometimes the actions are based on habits; people act firmly, unimaginatively and do not have to make an effort to move the situation forward (Dewey 2002). According to Dewey, habit is when an action automatically continues into the next act. When people do not act automatically, the inquiring process gives impulses to move away from habit and act otherwise, a ‘process of forming a new habit’ (Dewey 1929, 281). This is an intervention that may have other, more unexpected consequences.

When investigating educational activities it is therefore the experiences that Dewey (1938a) called *educative* that are of particular interest. Educative experiences have a special quality and purpose in that they make people grow, intellectually as well as morally (see Dewey 1999, 1938a). To grow means to extend one’s possibilities to act and enables the individual to adjust his or her actions to the purpose of the particular activity and its circumstances in a more refined way. This extension of the action repertoire is what we could call learning:

Interactions are established between, as Dewey said, what is done and what is undergone, and it is by means of apprehending these connections and interrelations that ‘an organism

increases in complexity.’ (Dewey 1934 [1980], 23). In other words, it learns (Semetsky 2008, 86).

Learning can thus be described in terms of experiences resulting in a more developed and specific repertoire for coordinating activities and the environment.

Nature

Relating to Dewey’s pragmatic perspective, Wickman (2006) states that ‘the process of learning is not concerned primarily with certainty of belief, but continued action, so that we can go on with our lives’ (39). This action-oriented perspective of learning has important consequences for how we investigate and understand the nature content of toddlers’ experiences and meaning making. Dewey (1929) objects to what he calls a classical philosophical view of reality and truth, where the meanings of nature are seen as something definite and universal that can be revealed by a distanced view and be separated from human participation and action (what Dewey called a ‘spectator theory of knowledge’). Instead, Dewey highlights an alternate view where the meanings of nature are changeable, uncertain and dependent on the way that nature is encountered.

By experiencing nature in different ways, people create different relations to it. Dewey (1929) exemplifies this by describing how human beings connect water to their lives, their bodies and their use of water through their experiences of it: “‘Water’ in ordinary experience designates an essence of something which has familiar bearings and uses in human life, drink and cleansing and the extinguishing of fire’ (193). A different meaning of water emerges depending on what we use it for: different actions have diverse consequences and establish different relations between actor and water and thus different meanings emerge. Dewey contrasts this with an understanding of water as a scientific concept: ‘But H₂O gets away from these connections, and embodies in its essence only instrumental efficiency in respect to things independent of human affairs’ (1929, 193).

In our study we employ a broad, situated and dynamic concept of nature rather than a static one where nature is understood as a certain place or as specific organisms. We view nature as the *uncontrollable aspect of the processes that create our world* – ranging from a slippery pavement to decomposing leaves in the preschool yard (Sandell 1988; Sandell and Öhman 2010). Nature is accordingly not viewed as something separate from the human world, but as a continuous and obvious aspect of most of our everyday life experiences. Such a nature concept implies that different environments (outdoors as well as indoors) will always be characterised by nature to some degree or other, although the nature aspect is much more obvious in an old forest than in a classroom.

A methodological consequence of the pragmatic action-oriented perspective of learning and a situated and dynamic nature concept is that learning is most fruitfully investigated in real situations in children’s everyday lives. Another methodological consequence is that we study the meaning making of nature as the relations that emerge in the interplay between actions and the consequences of actions and with a specific focus on how these relations enable new actions, rather than as the degree of understanding of predetermined and cognitive scientific concepts. By not restricting the investigations of meaning making to scientific concepts, the suggested analysis relates to encounters with nature as one aspect among several in young children’s lives, which can imply surprise and uncertainty. More specifically, the analytical approach is based on a method called PEA, which is presented below.

Practical Epistemology Analysis (PEA)

PEA is informed by Dewey's pragmatic philosophy and has been developed by Wickman and Östman (2002; Wickman 2006) as a way of analysing situated meaning making. PEA is based on the pragmatic turn in analysing and understanding education: studies of practical epistemology is thus studies of what makes actions take a certain direction and continue in a specific way (see further Lidar, Lundqvist, and Östman 2006; Wickman 2006). PEA has been used within the research group SMED when analysing meaning making in spoken or written language (see e.g. Lidar 2010; Lundqvist 2009; Lidar, Lundqvist and Östman 2006; Maivorsdotter and Wickman 2011; Rudsberg and Öhman 2010). In this article we suggest a methodology based on the principles of PEA which also allows for analyses of non-verbal, bodily actions in order to investigate toddlers physical nature experiences (cf. Quennerstedt 2011; Quennerstedt, Öhman, and Öhman 2011).

In PEA, Wickman and Östman (2002) consider learning to be 'a process where gaps are filled by construing new differences and similarities in relation to what is immediately intelligible' (603). When things are 'immediately intelligible' they say that the meaning *stands fast* in the encounter. These are the things that are certain and that reflect unproblematic habits that do not have to be questioned when people act. In other words, there is no need for inquiry when things are standing fast. However, when people's actions lead to unexpected consequences the situation becomes problematic. Things are no longer what people expect them to be, things are questioned and therefore do not stand fast. The problematic, and sometimes unwanted, consequences create a gap that has to be filled in order to be able to continue the actions in the situation towards a purpose. When people manage to fill the gap and make the situation continuous by creating a relation between previous habits and the new experience, Wickman and Östman (2002) call it a meaning making process. In relation to Dewey's process of inquiry this means that people deal with a question or a problem by acting in a new way and that the consequences of the action are successful.

The use of PEA makes it possible to clarify the meaning making process as well as the content of meaning making by highlighting the actions that fill the gaps in the toddlers' encounters with nature. Thus, the toddlers' new knowledge about nature emerges in the extended ways in which they are able to deal with natural phenomena and processes.

Analytical illustration

In order to illustrate a PEA of children's non-verbal, physical nature experiences and meaning making, we have used video recordings of toddlers' outdoor play in preschool. Making a PEA requires several sequences of recordings in which toddlers' actions are observable, where a process can be followed and where a purpose with actions can be observed. In the initial phase of the analytical work different episodes are selected in which: (a) it is obvious that toddlers encounter natural phenomena and processes; and (b) they run into some kind of problem. The selected episodes are then analysed in eight steps, as shown in Table 1.

In order to illustrate the analytical succession and the substance of the different steps, we have chosen three episodes from a video recording of a boy called Robert (aged 22 months), in his outdoor play in the preschool yard. The analysis of the first episode is described in running text and in a summarising table (see Table 2), while the analysis of the following two episodes is presented in the form of tables (see Tables 3 and 4). In the Tables we also use pictures in order to account for the bodily actions that are significant for the analysis.

Table 1. Structure of analysis.

Purpose	1	The <i>purpose</i> in terms of desired direction of actions and the <i>nature aspects</i> of the experience.
Action based sequence	2	Action A. An action that shows what is immediately intelligible or <i>stands fast</i> in the situation.
	3	Consequences of action A. The consequences of the action in terms of a <i>gap</i> .
	4	Action B. <i>Changed action</i> (in terms of similarities and differences between actions A and B).
Meaning making	5	<i>Consequences</i> of action B (in terms of similarities and differences between the consequences of actions A and B).
	6	How the similarities and differences between action A and action B and between the consequences of the actions <i>fill the gap</i> .
Educative experience	7	The <i>meaning</i> about nature that emerges through the ‘gap filling.’
	8	Whether and how the meaning making makes the world more manageable and extends the ability to act.

Ethical considerations

The use of video recordings requires careful ethical considerations about choosing what to record, during the recording process, when doing the analyses and when storing the empirical material. In Sweden, all research projects consisting of sensitive and personal information have to be vetted by an Ethical Review Board. Even though the research presented in this article does not concern sensitive personal information, it is still important to protect the participants. During the recording the researcher has to be sensitive to the young children’s expressions of whether they want to take part in the recordings or not. Even though their parents have agreed to their participation in the research project, there may be children who do not want to be filmed in a given situation.



In addition to making thorough and accurate transcriptions of video recordings, the use of photographs to present children’s actions is often beneficial. When using pictures it is important to get additional permission from the parents and to use pictures that do not reveal the identity of the child but still illustrate the actions. With regard to the storing of empirical video material, issues concerning safety and protection and research openness and accessibility need to be taken into account.

Excerpt 1

It is a winter’s day and the children are playing outside, in the preschool yard. Robert has got a sledge. He approaches an icy hill, and starts walking towards the top. When he is nearly there he slowly starts to slide backwards. He quickly bends his knees, putting one hand on the ground. Very slowly he takes one small step at a time, still with bended knees, and finally reaches the top.



In analysing this sequence of experience we start by describing the purpose (1). Focusing on practical actions, the obvious *purpose* is for Robert to reach the top of the hill. The *nature aspect* of the encounter is the icy sloping surface. We continue by describing what is immediately intelligible for Robert, namely what *stands fast* in the situation (2), which in this case is Robert’s unproblematic, unquestioned action to start walking

Table 2. Practical epistemology analysis, excerpt 1.

Analytical steps	Observations and conclusions
1. <i>The purpose in terms of the desired direction of actions and the nature aspects of the experience</i>	1. Robert is heading for the little hill so that he can slide down on his sledge. Robert approaches the very icy hill.
2. <i>Action A. The action shows what is immediately intelligible and stands fast in the situation</i>	2. ...and starts walking towards the top. 
3. <i>Consequences of action A. The consequences of the action in terms of a gap</i>	3. When he is nearly at the top he slowly starts to slide backwards.
4. <i>Action B. Changed action (in terms of similarities and differences between actions A and B)</i>	4. He quickly bends his knees and puts one hand on the ground. Very slowly he takes one small step at a time, still with bended knees... 
5. <i>Consequences of action B (in terms of similarities and differences between the consequences of actions A and B)</i>	5. ... and finally reaches the top.
6. <i>How the similarities and differences between action A and action B, and between the consequences of the actions fill the gap</i>	6. Robert walks upright and starts to slide back down – Robert walks slowly with his knees bent and reaches the top.
7. <i>The meaning about nature that emerges through the 'gap filling'</i>	7. Emerging meaning – icy slopes are slippery but can be managed if you walk slowly and with bent knees.
8. <i>The educative aspect of the experience – whether and how the meaning making makes the world more manageable and extends the ability to act</i>	8. This nature experience is educative as it makes it possible for Robert to act in relation to nature in an extended way – he can drag his sledge up icy hills.



towards the top. This action leads to an unwanted consequence, which can be explained in terms of a *gap* (3); he starts to slide back down. We then describe the changed actions in terms of the similarities and differences between the actions (4). In Robert's case the changed action is to bend his legs and walk slowly towards the top. Finally, we describe the consequences of the changed action in terms of a possibility to fill the gap (5). In this case the consequence is that he reaches the top of the hill. After the description of the encounter we continue by analysing the meanings that emerge by concluding how the gap is filled (6). Robert walks upright and starts to slide down and as the purpose is to reach the top the sliding down is not a good consequence in relation to the purpose of

Table 3. Practical epistemology analysis, excerpt 2.

Analytical steps	Observations and conclusions
1. <i>The purpose in terms of the desired direction of actions and the nature aspects of the experience</i>	1. Robert is trying to reach the top of a hill. The hill is icy in certain places, but in other places the ice has melted and brown clay is visible.
2. <i>Action A. The action that shows what is immediately intelligible and stands fast in the situation</i>	2. Robert continues to climb up the hill, slowly, trying to touch large surfaces with his hands and feet.
3. <i>Consequences of action A. The consequences of the actions in terms of a gap</i>	3. Robert sometimes has problem with getting up the hill. 
4. <i>Action B. Changed action (in terms of similarities and differences between actions A and B)</i>	4. On some occasions he walks where the snow has melted and where brown clay is visible. 
5. <i>Consequences of action B (in terms of similarities and differences between consequences of actions A and B)</i>	5. On the clay he can walk upright and reach the top with less effort.
6. <i>How the similarities and differences between action A and action B, and between the consequences of the actions fill the gap</i>	6. Even though Robert uses his hands and feet when trying to walk up the icy hill/slope it is difficult to reach the top. When he walks on the brown clay reaching the top is much easier.
7. <i>The meaning about nature that emerges through the 'gap filling'</i>	7. Emerging meaning – ice and clay differ in 'slipperiness.'
8. <i>The educative aspect of the experience – whether and how the meaning making makes the world more manageable and extends the ability to act</i>	8. This nature experience is educative as it makes it possible for Robert to act in relation to nature in an extended way – he can walk on the clay when dragging his sledge uphill.

the activity. He changes his action by putting one hand on the ground and walking very slowly with bended knees. This changed action leads to another, more purposeful consequence, i.e. of reaching the top. We can thus observe that a new meaning about icy sloping hills has emerged – icy slopes are slippery but can be managed if you walk slowly and with bent knees (7). This is a practical meaning, which concerns how to deal with icy slopes in a certain activity with specific purposes. The educative aspect of this experience is finally described (8) in terms of whether and how the meaning making leads to growth – new possibilities to act. We can conclude that the changed action results in it being possible for Robert to continue the activity. In relation to what was initially standing fast, this nature experience has made it possible for Robert to act in relation to nature – icy slopes – in an extended way.

Table 4. Practical epistemology analysis, excerpt 3.

Analytical steps	Observations and conclusions
1. <i>The purpose in terms of actions, and the nature aspect of these actions</i>	The purpose of the action is to slide down the hill. The hill is icy in certain places but in other places where the ice has melted brown clay is visible.
2. <i>Action A The action in terms of what is immediately intelligible and stands fast in the situation.</i>	He slides down on the places where the snow has melted and where brown clay is visible.
3. <i>Consequences of action A. The consequences of the action in terms of a gap</i>	When he slides on the clay he often gets stuck and doesn't move forward as quickly as he did on the icy surface.
4. <i>Action B. Changed action (in terms of similarities and differences between actions A and B)</i>	 <p>Robert pushes with his hands and kicks with his legs.</p> 
5. <i>Consequences of action B (in terms of similarities and differences between the consequences of actions A and B)</i>	By kicking and pushing he manages to slide down on the clay.
6. <i>How the similarities and differences between action A and action B, and between the consequences of the actions fill the gap</i>	Robert tries to slide down the hill on the brown clay. He often gets stuck and starts to use his hands and feet. This helps him to get up speed, and by kicking and pushing he manages to get down.
7. <i>The meaning about nature that emerges through the 'gap filling'</i>	Emerging meaning – the friction of clay can be overcome by kicking and pushing
8. <i>The educative aspect of the experience – whether and how the meaning making makes the world more manageable and extends the ability to act</i>	This nature experience is educative as it makes it possible for Robert to act in relation to nature in an extended way – he can also 'slide' down clay hills.

Excerpt 2

The hill is icy in certain places, but in other places the ice has melted and brown clay is visible. Robert continues to climb up the hill, slowly, trying to touch large surfaces with his hands and feet. Robert sometimes has a problem with getting up the hill, but on some occasions he walks where the snow has melted and where brown clay is visible. On the clay he can walk upright and reach the top with less effort.

Excerpt 3

Robert sees another boy sliding down the icy hill on his stomach, and Robert does this a couple of times in the same way. Robert then tries to slide down the hill on his bottom.

The hill is icy in certain places but in other places where the ice has melted brown clay is visible. Sometimes he slides down on the place where the snow has melted and where brown clay is visible. When he slides on the clay he often gets stuck, and doesn't move forward as quickly as he did on the icy surface. He pushes with his hands and kicks with his legs in an attempt to slide down the hill on the clay. By kicking and pushing he manages to slide down on the clay.

Conclusions

By studying these actions and the consequences of the actions we can ascertain that Robert has learned a lot about what in scientific terms are called friction and inclined planes. For example, he has learned that icy slopes are slippery (have low friction), that the slipperiness can be dealt with by walking slowly with bent knees (by lowering centre of gravity), that some surfaces are slippery and some are rough (have different friction), and that it is possible to slide on a rough surface by pushing with one's hands (overcome high friction by adding more force). However, a verbal conceptualisation of the natural phenomena in question is not part of Robert's meaning making process. As he strives to reach the top of the hill he tries different ways of moving his body, experiences the consequences and coordinates his behaviour with the environment accordingly. Thus, this meaning making is practical and physical rather than conceptual and verbal. Nevertheless, he has learned a lot about nature and it is likely that these educative experiences will make it possible for him to act in extended ways in future situations. In Dewey's terms, we could say that this is an example of the process of growth.

Discussion

Toddlers in preschool are at the beginning of their active experiencing of the world. Not being able to reach the top of a hill in your usual manner, due to ice forming during the night, can lead to surprise, frustration and new investigations. Children relate their nature experiences to their own bodies and their own preferences, what they like or what they dare to do. Experiencing nature is an ongoing process in children's lives. Natural experiences acquire meaning in children's lives when they can relate new experiences to what stands fast, that is, what is previously known. There are therefore good reasons to believe that bodily experiences, like Robert's physical encounters with icy slopes and different surfaces, are fundamental for children's further learning about natural phenomena and processes.

The purpose of this article has been to present and illustrate an approach that facilitates the analysis of toddlers' meaning making processes in early childhood education settings. Similar to Cumming (2003), Christidou and Hatzinikita (2006) and Pramling and Pramling Samuelsson (2001), our research approach focuses on processes rather than conceptual development studied using pre- and post-tests. Like Pramling and Pramling Samuelsson (2001), we have also used a videographic method to collect data of young children encountering a natural phenomenon. The methods used in these studies focus on verbal interactions in arranged situations, or on the statements made by children or their parents in interviews. However, as toddlers' nature experiences are often more physical than verbal, it was more appropriate to develop a method that described and clarified the meaning making process of bodily actions. In order to create such an approach we departed from PEA. By means of a refined version of PEA, we maintain that it is possible to analyse toddlers' nonverbal meaning making, since in the transactional perspective, on which PEA relies, meaning making is not investigated as a mental conceptualisation but

as the possibility to act out and follow up a certain activity. Thus, learning is seen as an extension of the action repertoire rather than a conceptual change. One of the strengths of PEA is that the method covers both bodily and verbal actions, either mixed or separate, although the referred study in this article specifically illustrates toddlers' bodily actions and physical meaning making.

When using PEA the ambition is to work strictly empirically. This means that conclusions about the meanings made are based on observable changes in action. Unlike cognitive approaches, when using PEA there is no need for any theory that translates human actions into mental processes. In this way the empirical material, the description and the conclusions can be kept at the same level, namely action.

In PEA actions are documented with the aid of video recordings. Such recordings can be rather time consuming, however, since it is necessary to find and document sequences with a clear purpose and that illustrate a problem to be solved (an inquiry process). One problem with the method is that it is not clear whether the activity has a purpose and a gap that is visible to an external observer until the recording is complete. Limiting the film sequence without being too selective during the actual recording is therefore a delicate balancing act.

Concerning data gathering and consent from the participants, the ethical problems are not unique to PEA, but have to be considered in all *in situ* studies involving human beings when video recordings are used as documentation. Despite the ethical considerations and the time consuming nature of video recording, transcription and analysing, we believe that PEA makes an important methodological contribution to Early Childhood Science Education Research and the analysis of practical and physical experiences. Previous methods generally use pre-tests and post-tests to show children's learning in terms of the product of a certain teaching intervention. Ravianis et al. (2004) have for example investigated what effects a socio-cognitive teaching strategy have on children's conceptual changes about friction, when compared to a teaching strategy focusing on children's individual interaction with material. The investigation was conducted by the use of a pre-test, a teacher intervention, and a post-test, to show conceptual progress. In relation to these methods PEA provides a method for developing knowledge about children's learning about nature without a specific focus on verbal actions, cognitive development and conceptual understanding. In addition, PEA is not focusing on evaluating the effect of different teaching approaches. Instead, with a focus on transactions, PEA facilitates the analysis of bodily actions in children's play in order to clarify the meaning making *processes* as well as the meaning making *content* of nature. We see the suggested methodological approach as a reply to Fler and Robbins' (2003) call for new methods in Early Childhood Science Education Research that integrate perspectives other than cognitive and conceptual development. Our approach also responds to Pascal and Bertram's (2009) request for methods that regard young children as active participants with their own voices (including bodily language), rather than as vulnerable individuals who are unable to act independently toward a given purpose.

It is also our belief that the knowledge created by using PEA and the transactional understanding of practical meaning making processes as presented in this article can be of great benefit to preschool teachers practising Early Childhood Science Education. This perspective theoretically confirms what many preschool teachers have experienced in practice, namely that toddlers actually learn a lot of things about nature in their play and in their physical encounters with their surroundings. Regarding the transactional approach developed as an action centred way of understanding toddlers' physical meaning making, it can contribute to alternative educative discussions about children's

meaning making of nature. Rather than describing toddlers' learning about nature as cognitive development and verbal use of scientific concepts, teachers can use observations and documentations to discuss toddlers' learning processes and learning content when encountering the environment. Finally, the transactional perspective provides a theoretical explanation as to why it is important to relate to previous physical experiences when introducing a conceptual understanding of natural phenomena and why children's re-actualisation of such experiences is significant for a meaningful understanding of nature and for educative experiences that lead to growth. Thus, preschool teachers have extended possibilities to develop an educative practice for growth, and the conclusions drawn from this study can be used in preschool practice by teachers when planning and performing an early childhood science education aiming towards educative nature experiences.

Acknowledgements

We are grateful to members of the research group SMED for their thorough readings of the previous drafts of this article and their helpful comments.

Note

1. The research focused here primarily concerns natural science education during the last 10 years in preschool and kindergarten contexts, although Fleer (2009) argues that most science education research is mainly conducted among European children aged eight years and upwards.

References

- Biesta, G.J.J., and N.C. Burbules. 2003. *Pragmatism and educational research*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield Publishers.
- Christidou, V., and V. Hatzinikita. 2006. Preschool children's explanations of plant growth and rain formation: a comparative analysis. *Research in Science Education* 36: 187–210.
- Cumming, J. 2003. Do runner beans really make you run fast? Young children learning about science-related food concepts in informal settings. *Research in Science Education* 33: 483–501.
- Dewey, J. 1929. *Experience and nature*. London: George Allen & Unwin Ltd.
- Dewey, J. 1932 [1985]. Ethics. In *The later works, 1925–1953*, ed. J.A. Boydston. 7. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dewey, J. 1934/1980. *Art as Experience*. New York: Perigee books.
- Dewey, J. 1938a. *Experience and education*. New York: Touchstone, Simon and Schuster.
- Dewey, J. 1938b. *Logic – The theory of inquiry*. New York: Henry Holt and Company.
- Dewey, J. 1999. *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York: Free press. (Originally published 1916. New York: Free Press).
- Dewey, J. 2002. *Human nature and conduct: An introduction to social psychology*. Amherst, NY: Prometheus Books. (Originally published 1922. New York: Henry Holt and Co.).
- Dewey, J., and A.F. Bentley. 1949 [1991]. Knowing and the known. In *The later works, 1925–1953*, vol. 16, ed. J.A. Boydston. Carbondale, IL: Southern Illinois University Press.
- Fleer, M. 2009. Understanding the dialectical relations between everyday concepts and scientific concepts within play-based programs. *Research in Science Education* 39: 281–306.
- Fleer, M., and J. Robbins. 2003. "Hit and run research" with "hit and miss" results in early childhood education. *Research in Science Education* 33: 405–431.
- Garrison, J. 2001. An introduction to Dewey's theory of functional "trans-action": An alternative paradigm for activity theory. *Mind Culture and Activity* 8, no. 4: 275–96.
- Hadzigeorgiou, Y. 2002. A study of the concept of mechanical stability in preschool children. *Research in Science Education* 32: 373–91.
- Hannust, T., and E. Kikas. 2007. Children's knowledge of astronomy and its change in the course of learning. *Early Childhood Research Quarterly* 22: 89–104.

- Kristjansson, B. 2006. The making of Nordic childhoods. In *Nordic childhoods and early education: Philosophy, research, policy, and practice in Denmark, Finland, Iceland, Norway, and Sweden*, ed. J. Einarsdottir and J.T. Wagner. Greenwich: Information Age Publishing.
- Lidar, M. 2010. Erfarenhet och sociokulturella resurser; Analyser av elevers lärande i naturorienterande undervisning [Experience and sociocultural resources: analyses of students' learning in science education]. PhD dissertation, Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Lidar, M., E. Lundqvist, and L. Östman. 2006. Teaching and learning in the science classroom. The interplay between teachers' epistemological moves and student' practical epistemology. *Science Education* 90: 148–63.
- Lundqvist, E. 2009. Undervisningssätt, lärande och socialisation; Analyser av lärares riktning-givare och elevers meningsskapande i NO-undervisning [Manner of teaching, learning and socialisation - Analyses of teachers' moves and students', meaning making in the science classroom]. PhD dissertation, Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
- Maivorsdotter, N., and P.-O. Wickman. 2011. Skating in a life context: Examining the significance of aesthetic experience in sport using practical epistemology analysis. *Sport, Education and Society* 16, no. 5: 613–28.
- Martins, I.P., and L. Veiga. 2001. Early childhood education: Exploring familiar contexts to improve the understanding of some basic scientific concepts. *European Early Childhood Education Research Journal* 9, no. 2: 669–82.
- Östman, L., and J. Öhman. 2010. A transactional approach to learning. Paper presented at John Dewey Society, AERA Annual Meeting in Denver, April 30–May 4 2010, in Colorado.
- Pascal, C., and T. Bertram. 2009. Listening to young citizens; The struggle to make real a participatory paradigm in research with young children. *European Early Childhood Education Journal* 17, no. 2: 249–62.
- Peterson, S.M., and L. French. 2008. Supporting young children's explanations through inquiry science in preschool. *Early Childhood Research Quarterly* 23: 395–408.
- Pramling, N., and I. Pramling Samuelsson. 2001. It is floating 'cause there is a hole: A young child's experience of natural science. *Early Years* 21, no. 2: 139–49.
- Quennerstedt, M., J. Öhman and M. Öhman. 2011. Investigating learning in physical education – a transactional approach. *Sport, Education & Society* 16, no. 2: 159–77.
- Quennerstedt, M. 2011. Practical epistemologies in physical education practice. *Sport, Education & Society* (iFirst).
- Ravianis, K., D. Kolipoulous, and Y. Hadzigeorgiou. 2004. What factors does friction depend on? A socio-cognitive teaching intervention with young children. *International Journal of Science Education* 26, no. 8: 997–1007.
- Rudsberg, K., and J. Öhman. 2010. Pluralism in practice – experiences from Swedish evaluation, school development and research. *Environmental Education Research* 16, no. 1: 95–111.
- Sandell, K. 1988. Ecostrategies in theory and practice: Farmers' perspectives on water, nutrients and sustainability in low-resource agriculture in the dry zone of Sri Lanka. PhD dissertation, Linköping: Linköping University.
- Sandell, K., and J. Öhman. 2010. Educational potentials of encounters with nature: Reflections from a Swedish outdoor perspective. *Environmental Education Research* 16, no. 1: 113–32.
- Semetsky, I. 2008. On the creative logic of education, or: Re-reading Dewey through the lens of complexity science. *Educational Philosophy and Theory* 40, no. 1: 83–95.
- Talisse, R. 2002. Two concepts of inquiry. *Philosophical Writings*, Nos 19&20 spring & summer: 69–82.
- Tenenbaum, H.R., G. Rappolt-Schlichtmann, and V. Vogel Zanger. 2004. Children's learning about water in a museum and in the classroom. *Early Childhood Research Quarterly* 19: 40–58.
- Valanides, N., F. Gritsi, M. Kampeza, and K. Ravianis. 2000. Changing pre-school children's conceptions of the day/night cycle. *International Journal of Early Years Education* 8, no. 1: 27–39.
- Wertsch, J.V. 1998. *Mind as action*. New York: Oxford University Press.
- Wickman, P.-O. 2006. *Aesthetic experience in science education: Learning and meaning-making as situated talk and action*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Wickman, P.-O., and L. Östman. 2002. Learning as discourse change: a sociocultural mechanism. *Science Education* 86, no. 5: 1–23.
- Zembylas, M. 2009. Affect and early childhood science education. In *Contemporary perspectives on science and technology in early childhood education*, ed. O.N. Saracho and B. Spodek, 65–85. Charlotte, NC: Information Age Publishing, Inc.

ARTICLE II

Children's meaning making of nature in an outdoor-oriented and democratic Swedish preschool practice

Susanne Klaar^{a, b} and Johan Öhman^b

^a *Humanities and Informatics, University of Skövde, Skövde, Sweden*

^b *School of Humanities, Education and Social Sciences, Örebro University, Örebro, Sweden*

Corresponding author's email: susanne.klaar@his.se

ABSTRACT: Previous research has shown that the Swedish preschool educational tradition is characterised by outdoor-oriented and democratic approaches. The purpose of this study is to empirically investigate what consequences these approaches have for preschool children's meaning making of nature, when studied in practice, in children's spontaneous outdoor activities. The methodology is based on John Dewey's pragmatism with a specific focus on transaction, habits and customs. A transactional analysis method has been developed to fulfil the purpose of the investigation. The analysis illuminates relations between (1) the Swedish preschool's educational tradition in terms of national customs, and (2) the local customs expressed in practice. Fifty-seven events were chosen for further analysis including play with water and sand, and sliding on snow. Consequences for children's meaning making of nature are shown as possibilities for experience-based inquiry based on children's own choices and also for enjoying and feeling good in nature. The results show fewer possibilities for scientific concept learning. The results can thus be seen as a contribution to the early childhood educational discussion about how to arrange learning situations of natural phenomena and processes in preschools and at the same time maintain their democratic/outdoor-oriented characteristics.

Keywords: outdoor; democracy; Swedish preschool; culture; pragmatism; meaning making

ZUSAMMENFASSUNG: Bisherige Forschung hat gezeigt, dass die Schwedische Kindertagenerziehungstradition durch demokratische Angriffsweisen und Freiluftsaktivitäten gekennzeichnet ist. Das Ziel dieser Studie ist es die Konsequenzen dieser Angriffsweisen für die Vorschulschüler empirisch zu untersuchen, wo der Fokus auf spontane Tätigkeiten von Schülern im Freiluftsunterricht verlegt ist. Die Methodologie ist auf John Deweys Pragmatismus basiert, mit einem spezifischen Fokus auf Transaktion, Gewohnheiten und Gepflogenheiten. Eine transaktionelle Analyse wurde

entwickelt um das Ziel der Untersuchung zu realisieren. Die Analyse beleuchtet Relationen zwischen (1) den Schwedischen Kindergartenerziehungstraditionen in Bezug auf nationale Gepflogenheiten, und (2) die lokalen Gepflogenheiten wie sie in den Tätigkeiten ausgedrückt sind. Siebenundfünfzig Begebenheiten wurden für weitere Analyse ausgewählt, welche Spiel mit Wasser, Sand und Rutschen im Schnee beinhalten. Es wird gezeigt, dass die Konsequenzen für die kindliche Sinnbildung von Natur als Möglichkeiten für erfahrungs-basierte Untersuchung, welche auf eigenmächtiger Auswahl von Kindern und Genuss und Freude in der Natur beruht, verstanden werden können. Die Resultate zeigen, dass weniger Auswahlmöglichkeiten in Bezug auf wissenschaftlich-konzeptuelles Lernen angeboten werden. Die Resultate können deshalb als einen Beitrag zur frühkindlichen Bildungsdiskussion verstanden werden, da Sie behandeln wie Lernsituationen von Umweltphänomene und Prozesse in Kindergärten arrangiert werden können, sowie gleichzeitig vergewissern wie demokratisch/freiluftlich orientierte Charakteristiken bewahrt werden können.

ABSTRACT/RESUMEN: Las investigaciones anteriores han demostrado que la tradición de la educación preescolar sueca es caracterizada por enfoques que se orientan hacia el aire libre y la democracia. El propósito de este trabajo es la investigación empírica de las consecuencias que tienen estos enfoques en la creación de significado de la naturaleza para niños, cuando están estudiados en la práctica, en las actividades de niños. La metodología está basada en el pragmatismo de John Dewey con un énfasis específico en la transacción, los hábitos y las costumbres. Ha sido desarrollada una metodología transaccional analítica para realizar la meta de la investigación. El análisis ilumina las relaciones entre (1) la tradición de la educación preescolar sueca en cuanto a costumbres nacionales y (2) las costumbres regionales expresadas en la práctica. Cincuenta y siete acontecimientos fueron escogidos para un análisis más a fondo incluso juegos con agua y arena y deslizándose sobre la nieve. Consecuencias de la creación de significado de la naturaleza para niños están demostradas como posibilidades para una investigación basada en experiencias fundamentadas en las propias elecciones de los niños y también para disfrutar de y sentirse bien en la naturaleza. Los resultados demuestran menos posibilidades para el aprendizaje de concepto científico. Por consiguiente, se pueden ver los resultados como una contribución a la discusión educativa de la primera infancia de cómo arreglar las situaciones de aprendizaje de fenómenos naturales y procesos en las escuelas preescolares mientras manteniendo sus características que se orientan hacia el aire libre y la democracia.

Palabras claves: el aire libre, la democracia, la escuela preescolar sueca, la cultura, el pragmatismo, la creación de significado

RÉSUMÉ: De précédents travaux de recherche ont montré que la tradition suédoise d'enseignement précolaire suédois se caractérise par des approches reposant sur la démocratie et orientées vers les activités de plein air. L'objectif

de cette étude est d'évaluer par une approche empirique quelles conséquences ont ces approches sur la construction de sens de la nature chez les tout-petits lorsqu'elle est étudiée en pratique, lors des activités de plein air spontanées de ces enfants. La méthodologie de cette étude est fondée sur le pragmatisme de John Dewey et se concentre spécifiquement sur la transaction, les us et coutumes. Une méthode d'analyse transactionnelle a été développée pour satisfaire l'objectif de l'étude. L'analyse met en lumière les relations entre (1) la tradition suédoise d'enseignement préscolaire en termes de coutumes nationales et (2) les coutumes locales qui s'expriment en pratique. Cinquante-sept événements incluant jeux d'eau et de sable et glissades sur la neige ont été choisis pour la poursuite de l'analyse. En ce qui concerne la construction de sens de la nature chez les enfants, les conséquences sont présentées comme des possibilités d'une part, concernant la quête de renseignements par l'expérience basée sur le propre choix de l'enfant et d'autre part, la jouissance de la nature et la sensation de s'y sentir bien. Les résultats montrent moins de possibilités concernant l'apprentissage de concept scientifiques. Les résultats de cette étude peuvent donc être considérés comme une contribution à la discussion inhérente à l'enseignement de la petite enfance relative à l'organisation de situations d'apprentissage des phénomènes et processus naturels dans les écoles maternelles tout en préservant les composantes démocratique et de plein air caractérisant la tradition suédoise d'enseignement préscolaire.

Mots-clés : plein air, démocratie, enseignement préscolaire suédois, culture, pragmatisme, construction de sens

Introduction

In their review of national policy documents, Bertram and Pascal (2002) conclude that in many countries environmental learning is an important aspect of Early Childhood Education and describe how this area of learning is expected to fulfil a number of purposes. For example, in Queensland, Australia, the curriculum guidelines state that environmental learning helps children to develop an understanding of the environment and promotes health and physical understanding. In Germany and in Singapore the emphasis is on environmental responsibility. In England the foundation stage presents knowledge and understanding of the surrounding world as an important area of learning, and in a similar way the French national curriculum highlights children's discovery of the world as a central pre-elementary activity. In the Netherlands, environmental- and nature studies are taught, in the Republic of Ireland the curriculum is oriented towards environmental and scientific education, and in Italy the guidelines indicate that objects, time and nature should be included in preschool education. Thus, preschool curricula in several parts of the world embrace children's outdoor activities and encounters with natural phenomena with a view to discovering the world, developing environmental responsibility and learning scientific concepts.

In Sweden,¹ outdoor activities and environmental learning are also emphasised in the preschool curriculum (Bergnéhr 2009; Thulin 2011; Änggård 2009; Öhman 2011, see also the Swedish National Agency for Education 2010). Here this approach can be understood in relation to the strong value awarded to nature and the deeply rooted belief in the importance of encounters with nature (Sandell and Öhman 2010; Halldén 2009, 2011). This belief is manifested in concepts like "friluftsliv" [Swedish for outdoor life, or 'open-air life'] (see Henderson and Vikander 2007) and in the right of public access which gives people the general right to traverse land, swim in lakes or rivers, and camp for 24 hours anywhere as long as economic interests are not violated and local people's privacy disturbed (see Sandell 2006). Since the end of the nineteenth century, children's and young people's education and upbringing have been important aspects of the embracement of the outdoors², and both educational and recreational interests in nature have been regarded as national identity and mobilisation tools (Sandell and Sörlin 2008).

A second important context for environmental learning in the preschool is the strong emphasis on democracy in the Swedish educational system. Ever since the educational reform of 1946, one major assignment of education has been to foster democratic citizens (Olsson 2008). In the succeeding curricula for the Swedish school system a specific view of democracy has been advocated, where democracy is not primarily seen as a mode of management and control but more as an expression of a society imprinted by mutual communication and pluralism (Englund 2000, 2006). This view of democracy has also had an impact in the Swedish preschool, to the extent that

the very first sentence of the 1998 Swedish Curriculum for the Preschool states that “Democracy forms the foundation of the pre-school” (Swedish National Agency for Education 2010, 3). Various researchers have described how preschool activities today are highly influenced by this democratic spirit in different ways (Emilsson 2008; Johansson 2009; Moss 2007; Moss and Petrie 2002; Pramling Samuelsson, Sheridan and Williams 2006; Test 2006; Wagner 2006).

We argue that it is reasonable to believe that the Swedish outdoor tradition and the democratic approach together constitute a specific educational context for environmental learning in preschool. The aim of this paper is thus to investigate how this combination is manifested in actual Swedish preschool practice and what consequences this practice has for children’s meaning making of nature. Since Swedish preschool pedagogy is well established and often stressed as a model internationally (Persson 2010; OECD 2006, see also Moss and Petrie 2002; Moss 2007; Wagner 2006), we maintain that such clarification is of high general relevance. It is also important in the light of accelerating expectations on preschool teachers to develop more structured learning activities, i.e. toward a more school-based science education (Tallberg-Broman 2010; Thulin 2011).

The democratic and outdoor-oriented approach in Swedish preschool

In the following both the democratic educational tradition and the outdoor-oriented approach of Swedish preschool are specified. For this specification we use previous national and international studies of policy and practice, as well as references to steering documents.

The democratic approach

A review of previous research and steering documents shows that the democratic aspects of Swedish preschool can be characterised by an endeavour to (i) support autonomy, (ii) develop solidarity and (iii) socialise to institutional norms.

(i) Support autonomy

In international overviews that compare preschool policy documents, almost every country stresses the importance of taking children as autonomous and independent learners as the starting point, emphasising children’s rights, the importance of communication, free play and thematic exploratory methods (see Bertram and Pascal 2002, Pramling Samuelsson, Sheridan and Williams 2006). However, Swedish preschools stands out in terms of emphasising democracy and equality (Pramling Samuelsson, Sheridan and Williams 2006) and choosing child-centred activities in

preference to more teacher-centred ones, thereby rejecting an instructional teacher approach (Bertram and Pascal 2002). This is shown as e.g. allowing children to choose and decide on activities freely, respecting their thoughts and feelings and viewing play as inseparable from learning (Ekström 2007; Emilsson 2008; Jonsson 2011; Pramling-Samuelsson and Sheridan 2009; Wagner 2006). Concerning independency and respect, the Curriculum for the Preschool states that “respect for the intrinsic value of each person” (Swedish National Agency for Education 2010, 3) is a fundamental value, which provides children with the “opportunity of forming their own opinions and making choices in the light of their personal circumstances. Full participation and belief in their own ability will thus be established and grow” (Swedish National Agency for Education 2010, 4). In sum, the democratic, educational tradition in Swedish preschool supports autonomy and respects children’s individual freedom, independence and choice.

(ii) Develop solidarity

Orlenius and Bigsten (2010) describe how democratic dilemmas often arise in practice, where teachers have to choose between e.g. children’s autonomy and solidarity with the group. Solidarity includes considerations of children’s various conditions and needs and the importance of caring for and helping each other. The Curriculum for the Preschool declares that “[t]he pre-school should encourage and strengthen the child’s sympathy and empathy for the situations of others” (Swedish National Agency for Education 2010, 3) when expressing the importance of understanding and showing compassion for others. Karlsson (2009) has investigated democratic values that appear in preschool children’s relations and meaning making and presents how Swedish preschool children take responsibility and care for each other in the preschool practice. Johansson (2009) illustrates children’s solidarity in a Swedish preschool in an in situ study, where a child supports and defends a peer’s right to play with a specific toy. Test (2006) describes how preschool teachers in Sweden encourage toddlers who struggle over toys to share and care for those who have less, whereas US teachers in the same situation stress the importance of which child had the toy first. Overall, the democratic tradition in Swedish preschool policy and practice highlights the equal value of all people and emphasises caring, supporting and defending each other and developing responsibility by sharing.

(iii) Socialise to institutional norms

In preschool practice children and teachers have an opportunity to socialise together, which can be seen as one of the main goals of educational practice. Social fostering can also be viewed as characterising the entire preschool practice (Orlenius and Bigsten 2010). In Swedish preschools the emphasis is on rules and norms for how to behave as a

participant in a community: “the preschool teacher should be responsible for the preschool’s enforcement of a democratic approach where children actively participate, and for the development of norms for the work and the social interaction in the group of children” (Swedish National Agency for Education 2010, 10³). Markström (2005) describes how social fostering into an “individual in a collective” (ibid., 219) is common in preschool, and Ekström’s (2007) results show how the Swedish preschool practice emphasises collective care and daily routines and structures (see also Emilsson and Johansson 2008). Thus, the democratic educational tradition in Swedish preschools show the importance of socialisation and following daily routines and norms by combining individual freedom and caring for each other to make group activities possible, i.e. to make democracy functional.

The outdoor-oriented approach

The outdoor approach in the Swedish preschool’s educational tradition can be understood as having different purposes, with opportunities for different kinds of meaning making when children encounter nature. Based on previous research and steering documents, three characteristic grounds for outdoor activities can be found: (i) personal development and well-being, (ii) care for nature and (iii) create knowledge about natural phenomena and processes.

(i) Personal development and well-being

Swedish preschools are expected to support children’s development, and the curriculum stresses the importance of daily outdoor activities, contributing to development and well-being (Swedish National Agency for Education 2010, see also Moss and Petrie 2002). In line with this, there are also a large number of nature-oriented preschools called “I Ur och Skur” in Sweden, which organise outdoor activities during the day. Following the national curriculum for preschools, the children explore different outdoor areas and also eat and sleep outside.⁴ One of the main purposes of these preschools is to allow all children to spend time outdoors, which they argue is good for them in terms of health, learning and issues related to e.g. aesthetical, linguistic and motor development (Robertson 2008, see also Änggård 2009). In a study based on observations of teachers’ and children’s encounters with nature, Änggård (2009) identified three constructions of nature; two of which regard nature as a healthy place to be in and enjoy, i.e. nature as a ‘home’ where children can eat, sleep and play, and nature as an imaginative and magical world that stimulates interest in and “helps children to create a relationship with nature in a playful way” (Änggård 2009, 98⁵). When Wagner (2006) compares Swedish preschool practice to that of the US in examples related to nature, the comparison illuminates how preschools in the US focus

on eliminating risks when children encounter nature, while the Swedish preschool adopts a more permissive and challenging approach (see also Waller et al. 2010). Thus, one reason for encouraging outdoor activities in Swedish preschools is that nature is seen as a good place for personal development and well-being.

(ii) Care for nature

Apart from development and well-being, the educational tradition in Swedish preschools also highlights a view of nature that embraces wilderness as something that is vast, unspoiled, valuable and worth caring for. This is particularly evident when focusing on environmental issues of sustainability or climate change. However, this view of nature is expressed in different ways in the northern Europe countries, depending on the differences in nature (Halldén 2009, 2011). In Sweden, for example, the view of nature is expressed as respect and care for the wild forests and unique landscapes that are worth protecting as “nature reserves”. Elliot and Davis (2009) describe a lack of research within early childhood environmental education at an international level, and wonder whether environmental issues are regarded as too difficult for young children. In contrast, the revised Curriculum for the Preschool states that “The pre-school should contribute to ensuring children acquire a caring attitude to nature and the environment, and understand that they are a part of nature’s recycling process” (Swedish National Agency for Education 2010, 7). This focus on encounters with nature as environmental issues expresses an idea about a preschool practice that provides opportunities to create meaning about nature as something that has to be preserved and protected, not discouraged and seen as something to be afraid of (see also Bergnéhr 2009).

(iii) Create knowledge about natural phenomena and processes

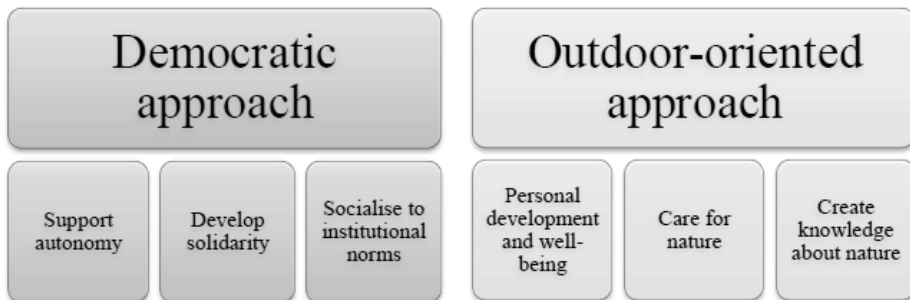
An early policy document for all Swedish preschools entitled “Pedagogical recommendations for day care centres and preschools” (National Board of Health and Welfare 1987) describes how preschool education should focus on nature, culture and society, where the concept of nature is highlighted as responsibility for nature and knowledge about e.g. the human body, health, well-being, the life circle, plants, animals, the environment, weather, seasons, natural phenomena and forces and technology. When the 1998 Curriculum for the Preschool (Curriculum for the preschool Lpfö 98) was revised in 2010, nature became more oriented towards science, e.g. stating that every child should have an opportunity to “develop their understanding of science and relationships in nature, as well as their knowledge of plants and animals and simple chemical processes and physical phenomena” (Swedish National Agency for Education 2010, 12⁶). However, only a few Swedish studies actually address nature as a specific

learning content (Swedish Research Council 2008). One example is Thulin (2011), who has studied Swedish preschool science education. Thulin describes the act and object of learning in situations in which a tree stump and soil are brought indoors for scientific studies. Thulin has also studied communication between teachers and children with a specific focus on how teachers deal with questions asked by the children during science teaching and the use of anthropomorphic language (see also Thulin and Pramling 2009). Another Swedish example is Elm (2008), who has studied common scientific content and methods in preschool science teaching and the communication patterns between teachers and children in this educational practice. Thus, knowledge about natural phenomena and processes involves both content knowledge and knowledge about how to discern, explore, inquire and communicate these natural phenomena and processes. The knowledge can be both experiential and more structured, with the purpose of creating different opportunities for children to learn about natural phenomena and processes.

A summary of democratic and outdoor-oriented approaches

To sum up, recent preschool research with a focus on the educational culture of Swedish preschools emphasises a democratic approach that is characterised by children's autonomy in terms of individual freedom and integrity, solidarity in terms of caring for and taking care of others and a socialisation to institutional norms. Furthermore, the review shows that the preschool culture also includes an outdoor-oriented approach in which encounters with nature are believed to promote individual development and well-being, generate a care for nature and create knowledge about nature.

Figure 1. Characteristics of the Swedish democratic and outdoor-oriented approaches



Purpose

As the above review shows, a number of studies make important contributions to the understanding of the democratic and outdoor-oriented approaches of Swedish preschool culture. However, in previous research these approaches have only been studied separately. We argue that it is reasonable to believe that these approaches in combination create specific conditions both for how children learn about nature and what they learn about nature in Swedish preschool. The purpose of this case study is therefore to empirically investigate how the democratic- and outdoor approaches intertwine at the local plane in an ordinary Swedish preschool setting. The investigation thereby aims to develop a deeper understanding of the implications of the intertwined approach for children's meaning making of nature.

Methodology

In order to investigate the Swedish preschool culture and its consequences for children's meaning making of nature in situ, we turn to John Dewey's pragmatic philosophy and especially his concepts of transaction (Dewey and Bentley 1949/1991), habit and custom (Dewey 1922/2002, 1938/1997).

Transactional analyses have been developed for different uses within the research group Studies of Meaning-making in Educational Discourses (SMED), when studying e.g. meaning making in science education, physical education and environmental education (see e.g. Öhman and Östman 2007, 2010; Quennerstedt, Öhman and Öhman 2011; Almqvist and Östman 2006; Lidar, Almqvist and Östman 2010). In a previous paper in this journal (Klaar and Öhman forthcoming) we used the transactional approach in studies of toddlers' individual meaning making. In this study, this approach has been further developed so that it can be used for analyses of the cultural dimension of preschool practices.

When dealing with both individual and cultural aspects of meaning making in one approach, avoiding one aspect being positioned as superior and predetermining the others is always difficult. If individuals are the starting point, they tend to appear as being free to form their actions independently of the cultural context. Conversely, if the starting point is the cultural context, it often appears as determining individuals' actions. Such theories have a tendency to be self-fulfilling in empirical studies.

In a research review of cultural psychology, Lehman, Chiu and Schaller (2004) conclude that although most researchers within this field admit to a mutual relationship between culture and psychological processes, two different substantial bodies of research are treated as being entirely independent. These two areas relate to: a) research into the ways that culture influences psychological processes and, b) how psychological

processes contribute to the origins and persistence of culture. The authors therefore draw attention to the need for research “that focuses more fully on the dynamic relations between psychology and culture” (ibid., 705).

We argue that John Dewey’s pragmatic philosophy and concept of transaction makes it possible to overcome these methodological problems by the way he dissolves the dualism between the individual and the cultural environment:

What is called *environment* is that in which the conditions called physical are enmeshed in cultural conditions and are more than physical in its technical sense. “Environment” is not something around and about human activities in an external sense; it is their *medium*, or *milieu*, in the sense in which a *medium* is *intermediate* in the execution or carrying *out* of human activities, as well as being the channel *through* which they move and the vehicle *by* which they go on (Dewey and Bentley, 1949/1991, p. 244).

In a transactional perspective, the individual and the cultural environment are seen as interwoven in and through our actions, that is, in *transactions* between human beings and their environment:

What has been completely divided in philosophical discourse into man *and* the world, inner *and* outer, self *and* not-self, subject *and* object, individual *and* social, private *and* public, etc. are in actuality parties in life-transactions (Dewey and Bentley, 1949/1991, p. 248).

This methodological perspective implies that both the psychological and the cultural are observable in actions and that they can therefore also be understood as reciprocally constituting aspects of action (see Garrison 2001). As a consequence, individual and cultural aspects of meaning making are treated as *dimensions* that are “mutually defined and interdependent in ways that preclude their separation as units or elements” (Rogoff 1995, p. 140). Neither individual experience nor cultural activity appears in transactional investigations as factors that precede or occasion meaning making. Methodologically speaking, there is an indissoluble relation between an individual’s experience and the discursive practice (s)he participates in – both the individual’s experience and the cultural activity constitute each other: “people develop as they participate in and contribute to cultural activities that themselves develop with the involvement of people in successive generations” (Rogoff 2003, p. 52). Cultural activities arise from individual action, which means that we cannot isolate culture as an autonomous, causal factor. The experiences of the individual are formed during encounters – in cultural activities. This also means that individual experiences cannot be isolated and assigned primary factor status. In other words, the cultural activity and the experience of the individual are each other’s prerequisites. It is not possible to

understand one without referring to the other. This implies that in transactional analyses the cultural dimension of meaning making cannot be defined in advance. The importance and expression of this dimension thus becomes an empirical question, i.e. how the cultural dimension emerges in individuals' actions in a specific event.

Habit and custom

When performing cultural studies on preschool activities *in situ* a central methodological question is: How is it possible to observe the cultural dimension in children's and preschool teachers' actions? In order to address this question and operationalise the transactional approach we make use of Dewey's concepts of habit and customs.

According to Dewey (1922/2008, 1938/1997), the *principle of habit* includes more than just habits as predetermined ways of acting, e.g. when a person always sits at a specific place at the dinner table. Habit should not be mixed up with routine: "Repetition is by no sense the essence of habit... the essence of habit is an acquired predisposition to *ways* or modes of response, not to particular acts" (Dewey 1922/2008, 32). Habits can thus be understood as an individual's repertoire of responses to changes in the environment and "covers the formation of attitudes, attitudes that are emotional and intellectual; it covers our basic sensitivities and ways of meeting and responding to all the conditions which we meet in living" (Dewey 1938/1997, 35). Habits can accordingly be observed as the actions that people do or demonstrate with assurance, certainty, precision, efficiency and so on –and without hesitating or questioning.

Habits can be both personal and shared by a group of people. Dewey refers to collective habits that are established over time as *customs* (Dewey, 1922/2008). Customs are manifested in the artefacts used in a specific activity and in the norms and rules that regulate the social life of a specific group of people. The relation between habits and customs is reciprocal. To some extent customs exist because people face the same situation and react in a similar way, although to a larger extent "customs persist because individuals form their personal habits under conditions set by prior customs" (Dewey, 1922/2008, p. 43).

For the purpose of our study we make a distinction between national and local customs. By *national* customs we mean customs that go beyond a particular group or practice and can be said to be general characteristics of a certain establishment nationwide. In our study the democratic approach and outdoor tradition of Swedish preschool are referred to as national customs. We refer to customs that are established at a certain preschool, such as selection of toys, choice of activities, preschool teachers' ways of responding to children etc. as *local* customs.

Procedure

In order to investigate the relation between the Swedish outdoor tradition, the democratic approach and children's meaning making of nature in actual Swedish preschool practice, we conducted a case-study and analysed video-recorded activities from one chosen preschool, based on the transactional perspective described above. Denscombe (2007) describes how the selected empirical material in case-studies has to be considered carefully and be based on explicit criteria that are significant for the purpose. In our study the criterion for the choice of preschool is its ordinariness in terms of e.g. child density, educated teachers, typical play areas and artefacts. The empirical material consists of a total of 22 days of observations of 1 to 3-year-old children's outdoor activities; approximately 20 hours of these observations being video-recorded.

Analytical steps

In relation to the purpose of this study the entire video material was repeatedly reviewed, with a focus on commonly occurring spontaneous activities in different places, at different times and with different participants. In this way, a number of events were selected and analysed in four steps.

In the first step we identified significant sequences in the events. More specifically, this was done by identifying moments where certain actions made the activity take a new direction. We defined the period between two such moments as a sequence. In the defined sequences we identified *collective habitual actions* in teachers' and children's interactions in the studied outdoor activity – that is, joint sets of verbal and bodily actions and artefacts that were obviously familiar to the participants, were done and used without hesitation and did not result in any questions or surprised reactions. In the second step these collective habitual actions were compared in terms of similarities and differences, and thereby refined and described the habits in terms of *local customs* that were valid for the chosen preschool. In the third step we *related the local customs to the national democratic and outdoor-oriented customs* as they are characterised in previous research. Finally, as a fourth step we analysed the consequences of the combined outdoor and democratic approaches as they emerged in the studied preschool practice in terms of possibilities and limitations for children's meaning making of nature.

Ethical considerations

Although the research presented in this article does not constitute what the Swedish Ethical Review Board refers to as sensitive personal information, the use of video recordings involves ethical considerations and choices during the recording and

analysing process, including safe storage of the recordings and accessibility to the research material. It also requires respectful attention when it comes to protecting the identities of the participants. Informed consent is an issue that is brought up by several researchers. Dockett and Perry (2007) talk about this from a perspective of trustworthiness, while Harcourt and Conroy (2005) give examples of how children can take an active part by agreeing to participate. In our study the parents and the teachers agreed in writing to participate. The children were asked verbally and informed that they could at any time say “no”, both when they were asked about approval before the recording started and at any time during the recording process. As the research involved very young children, we were particularly sensitive to non-verbal expressions of whether the child wanted to participate or not.

Results

The studied preschool has different playgrounds and one of the departments for children between the age of 1 and 3, “the Birch”, has its own playground area immediately adjacent to the department. This area contains a sandpit, swings and a slide designed for the youngest children. Just outside the door there is a wooden box containing shovels, buckets and other things to play with. In connection to this small playground there is a larger playground, with large areas of grass, sandpits and asphalted roads. The two different playgrounds are separated by a wooden gate with a small hasp. Almost every child can open and close the gate with this device. There are several swings in the larger playground, a large slide and other kinds of play materials. Buckets, shovels, bikes and other toys are kept in three storage areas located in different places in the larger playground. The preschool has a total of five departments, and the larger outdoor playgrounds traverse three sides of the building. The 1-3 year olds play outdoors at least once a day, generally for 1.5 hours in the morning. Depending on the weather, available staff and child density, they also spend some time outside in the afternoon.

From the entire video recorded material three common spontaneous activities were selected: playing with water, playing with sand and sliding down a snow-covered hill. Allowing for season and weather, these activities took place on 16 of the 22 observed days, with different children and teachers and in several different places. Fifty-seven events were selected from this material for further analysis: 23 events illustrated spontaneous play with water in which running through puddles was the most common activity; 20 events illustrated sand activities, where digging and making sand castles were most common activities and 14 events illustrated sliding down a snow-covered hill, with or without a sledge. On the days when it was wet outside, painting with water and making clay by mixing water and sand were popular activities.

Findings

In the following we present the results of our overarching analysis of the selected events. Here our ambition is to: i) describe the regularity and patterns that signify the habits of the preschool practice in terms of local customs; ii) show how the local customs are related to national customs in the Swedish preschool educational tradition; and iii) illuminate the specific possibilities and limitations of these customs for the meaning making of nature.

i) Local customs

In the comprehensive analysis, five different but continuous local customs were identified that demonstrated regular patterns in the events. In the following we present five different local customs as general conclusions drawn from the comprehensive analysis.

- (1) The teachers *make sure that every child is wearing proper clothes for outdoor activities*. All parents are expected to provide their children with proper clothing for the preschool activities, every day. This includes e.g. warm clothes in the winter, waterproof clothing throughout the year, and an extra set of clothes for changing into if necessary. The teachers help the children to put on e.g. mittens, hats, and waterproof clothing as and when necessary and they also talk to the children about the importance of wearing proper clothing.
- (2) For all the activities in the preschool yard *a large number of toys and other artefacts are provided for the children to choose freely from*. Wooden boxes contain shovels, buckets and other play utilities, and the three larger toy storages contain bikes, balls and other toys. During the winter sledges are also available so that every child who wants to can slide down the hill.
- (3) The teachers *encourage children to play with different nature materials*, such as water, clay, sand and snow, according to choice but within certain limits. Wearing the correct clothing means that it does not matter if the children get wet, dirty or snowed on, although in some events the teachers do not allow the children to play with nature materials just as they please. In other words they are not allowed to throw hard icy snow or sand at each other, eat sand, play in a very deep puddle or paint with water on windows.
- (4) The teachers *help children who ask for help* to carry out activities, *but* on the other hand they also *encourage other children to manage on their own*. They physically show the children functional ways of acting when e.g. sliding down the hill on a sledge or digging in the sand with a toy excavator.

- (5) The teachers *allow children to choose freely where to play*. Although some places in the preschool yard are specifically designated for the youngest children, those aged 1-3 years are allowed to play freely in a number of places.

ii) *How local customs relate to national customs*

The analysis shows that local customs have a very strong democratic orientation towards autonomy intertwined with the outdoor characteristics of *personal development and well-being*, and *knowledge about nature*. Knowledge about nature mainly concerns methods of inquiry and personal exploration, but can also include knowledge about natural phenomena and processes.

iii) *Consequences for the meaning making of nature*

The combination of outdoor characteristics and the promotion of children's autonomy creates specific prerequisites in terms of opportunities and limitations for the meaning making of nature.

Spending at least one hour out of doors every day is something that is taken for granted in the observed preschool practice, and is one of few things that is unquestionable. Before going outside every child has to be dressed in the proper outdoor clothing. Proper clothing makes it possible to enjoy outdoor activities for longer periods, without getting cold and wet, and once the children are outside there are a lot of opportunities for them to choose freely what to do, where to be in the preschool playground and what to play with. The teachers e.g. ask the children what they want to do, but also suggest activities for those children who do not know what they want to do. These habits offer the children rich opportunities *to create meaning about outdoor play as something enjoyable, positive and good*, as well as to *develop e.g. motoric skills and aesthetic abilities*.

Almost every sequence in the chosen outdoor events encourages *inquiries and explorations of nature*. Using their own creative ideas, the children can create meaning about how to conduct experience-based investigations of natural phenomena and processes. Combined with democratic characteristics like the opportunity to choose from a lot of different toys, explore places of own interest and get individual help when needed, it creates many opportunities to discover, investigate and discern nature by using all the different senses and establishing a personal relationship with nature. The children are also given opportunities to explore different natural materials, such as sand, water and snow. This makes it possible for the children to *create experience-based content knowledge*, e.g. about water as a liquid compared to water as ice, and sand mixed with water compared to dry sand.

As stated above, the outdoor activities are rarely teacher-structured. Instead, the ideas derive from the children's own discoveries and experience-based actions. The teachers support the children's ideas and help them to continue their actions. Although this approach has many advantages, it also has limitations. When the teachers talk to the children about natural phenomena and processes it is mostly in terms of problem-solving, encouraging, reassuring and helping them to continue with the activity using everyday language. Painting with water is e.g. expressed as harmless, because the water will "dry", not "evaporate". The teachers mostly show the children functional and enjoyable ways of handling situations, rather than explaining or scientifically conceptualising a situation. This teaching approach and language use implies diminished possibilities for the children to *create meaning of nature in a more structural sense, through systematic and scientific investigations*. There may also be limitations concerning the children's development of a *verbalised, conceptual understanding* and their use of concepts like evaporation, friction and other chemistry- or physics-based concepts. Finally, the democratic and outdoor-oriented approach illuminated through the five local customs may also limit *teacher guided explorations* that make children pay attention to unknown natural phenomena and processes that are difficult to discover by the children on their own.

Illustrative in-depth example

In the following we have chosen to describe how the *local customs* presented earlier are expressed in a specific event, how preschool customs in practice are *related to national customs* and what kind of consequences the democratic and outdoor oriented approach can have for *children's meaning making of nature in practice*.

The event was selected on the basis of its representative and illustrative richness. This means that the chosen event involves activities that are relatively common, occur in many places, on several occasions and with different children and teachers. The event is also easy to define, both in terms of the used artefacts and material, and its start and end.

Local customs in practice

Table 1, below, shows how the identified local customs are related to habitual actions and the use of artefacts in the different sequences of the event chosen as an illustrative example.

Table 1. Local customs expressed in the sequences of a specific event.

<i>Significant sequences</i>	<i>Local customs</i>
It is morning and all the 1-3 year old children in the department called “the Birch” are on their way outside. It has been raining and there are several puddles of water in the preschool playground. The children are wearing waterproof over-trousers and have rubber boots on.	(Local custom 1) “Making sure that every child is wearing clothing that is suitable for outdoor activities”
Fredric, Joanna, Marta, Ted, Daniel and Elaine have just gone out and a supply teacher (temporarily employed for the day) is outside together with the children. The teacher starts by opening a large wooden box containing shovels, buckets, brushes and other utilities to play with in the sandpit. Joanna stands beside the wooden box, while Fredric and Marta dig in the sand. Joanna exclaims “Paint, paint!” Fredric hears her, throws away his shovel and repeats: “Paint, paint, a paintbrush, a paintbrush!” “Are you going to paint?” the supply teacher asks, and Fredric answers “Hmm”. Joanna and Fredric find paintbrushes and buckets, and Joanna says “Water, water”, showing the bucket to the teacher.	(Local custom 2) “Providing a large number of toys and other artefacts to choose freely from”
“I don’t really know if you are allowed to... are you allowed to take water outside?” the teacher asks and walks to the door “Hold on a second”, she continues by asking another teacher inside: “are they allowed to have water in buckets and paint?” The teacher inside immediately answers “Yes”, and the supply teacher turns to the children saying: “Come on then, I’ll give you some water”.	(Local custom 3) “Encouraging children to play with different nature materials”
The children walk to the door and are told to stay outside and wait. Ted and Daniel approach the door and the supply teacher tells them to find a bucket if they want to paint. When Daniel starts whining she quickly walks outdoors to find a bucket for him. The teacher inside tells another child to get a bucket and a brush if he/she wants to paint.	(Local custom 4) “Helping children who ask for help, but encouraging other children to manage on their own”
After a while Fredric starts painting the door mat and Elaine says: “Water No! Fredric, a lot of water thereeere”, she points to the place on the door mat where Fredric is painting. “It will dry out” the supply teacher comments, quickly and with a calming voice, as Elaine continues to paint.	(Local custom 3) “Encouraging children to play with different nature materials”
The wooden gate between the small and the large preschool playground is open. After a while Fredric enters the larger playground and starts painting on a bench. “There are more puddles over there” he says, and walks towards the puddles of water. He dips his paint brush in different puddles and also stamps in the puddles. He paints with water on the asphalt road, on the wall and on a drainpipe, and runs through the puddles saying “It is fun to splash”. After a while he also starts to throw his paintbrush in different puddles.	(Local custom 5) “Allowing children to choose freely where to play”

How local customs relate to national customs

In the following, we describe how the local customs expressed in this event relate to the democratic and outdoor-oriented approaches described in previous research as characteristic of Swedish preschool culture.

1. *Making sure that every child is wearing clothing that is suitable for outdoor activities.* The first local custom concerns the routine of spending time on outdoor activities every day, wearing the proper clothes. In this sequence, this is shown when all the children put rubber boots and waterproof over-trousers on before going out into the playground for the daily routine of being outside for at least one hour before lunch. The routine can be seen as a practical expression of the national democratic custom *socialise to institutional preschool norms*, since the children participate in a preschool culture in which waterproof over-trousers and rubber boots are obvious and indisputable clothing choices for keeping warm and dry for a long period when it is wet outside. Wearing waterproof over-trousers and rubber boots facilitates outdoor play and can be seen as an expression of the national outdoor-oriented custom of supporting *personal development and well-being*. Proper clothing also expresses the national democratic and outdoor-oriented customs of *supporting autonomy* and *creating knowledge about nature*, because it allows the children to choose activities they are interested in and use exploratory play and own inquiries as methods when investigating water.

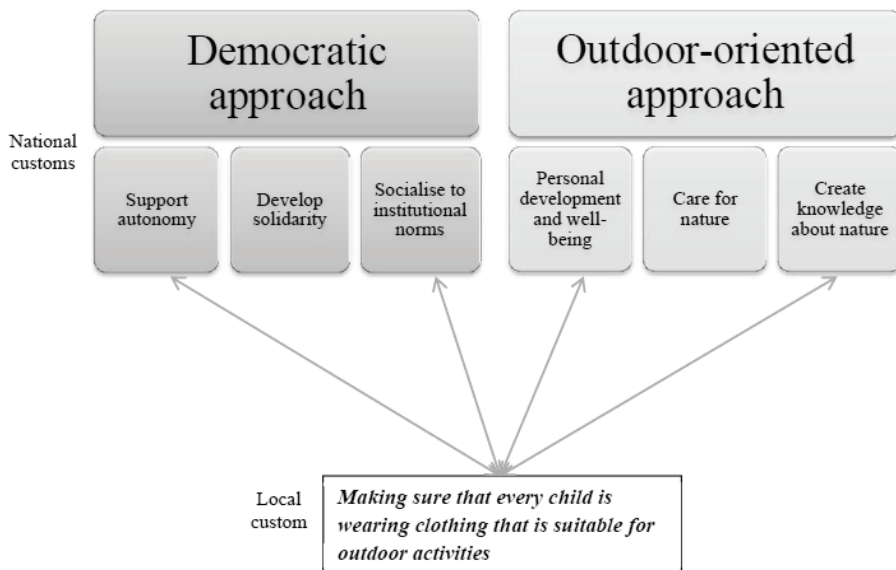


Figure 2. Relations between national customs and local custom 1

2. *Providing a large number of toys and other artefacts to choose freely from.* The second local custom in the above example is about offering a large number of artefacts. Here this custom is exemplified by a box containing a large number of toys so that the children are able to choose from a lot of different activities. The box has low sides and is located so that the toys are accessible to almost every child. When the teacher opens the box, the children immediately walk towards it and choose an artefact without being influenced by the teacher. As it is common – and not problematic – for a lot of children to choose the same activity, enough toys are provided so that everyone can choose the activity freely. When Joanna sees a paintbrush she says “paint!” Fredric hears her, immediately repeats the word “paint” and searches for a paintbrush. This local custom relates to the national democratic custom *supporting autonomy* and to the outdoor-oriented custom *creating knowledge about nature*, in that the children are allowed to choose a toy and creatively explore different materials and natural processes. Being able to inquire on the basis of their own interest also *supports well-being*, in that the children are provided with a variety of outdoor activities to choose from.

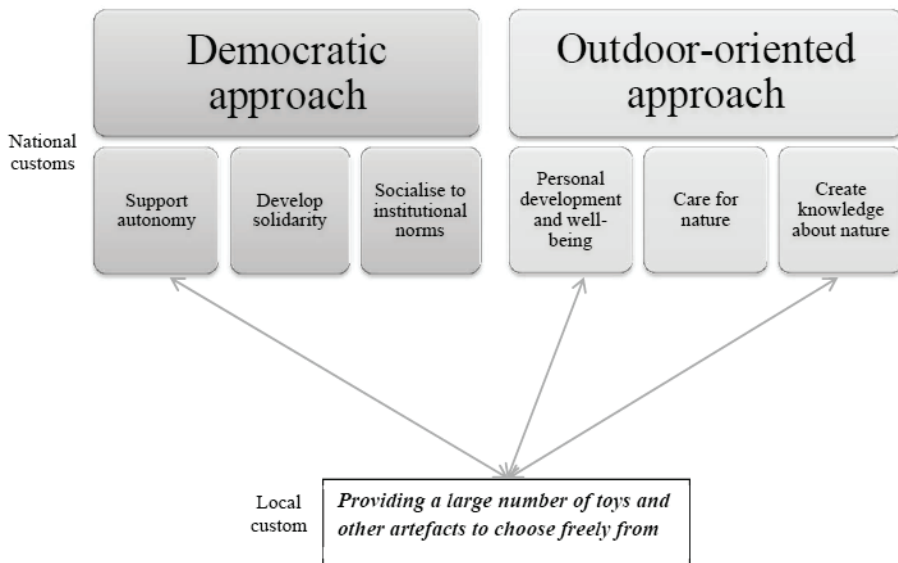


Figure 3. Relations between national customs and local custom 2

3. *Encouraging children to play with different nature materials.* The third local custom is being encouraged to take water outside to play with. The supply teacher is not aware of the preschool's rules and asks whether the children are allowed to take water outside in buckets. The ordinary teacher immediately, and without hesitation, answers "yes". When Elaine complains about there being a lot of water, the teacher reassures her that it will eventually dry up. When the teachers allow the children to take water outside in buckets it articulates the national outdoor-oriented customs of *creating knowledge about nature* and *supporting autonomy* in terms of supporting exploratory play and inquiries of nature on the basis of children's own creative choices. Creating opportunities to enjoy outdoor play also supports children's *well-being* and *motor and perceptual development*.

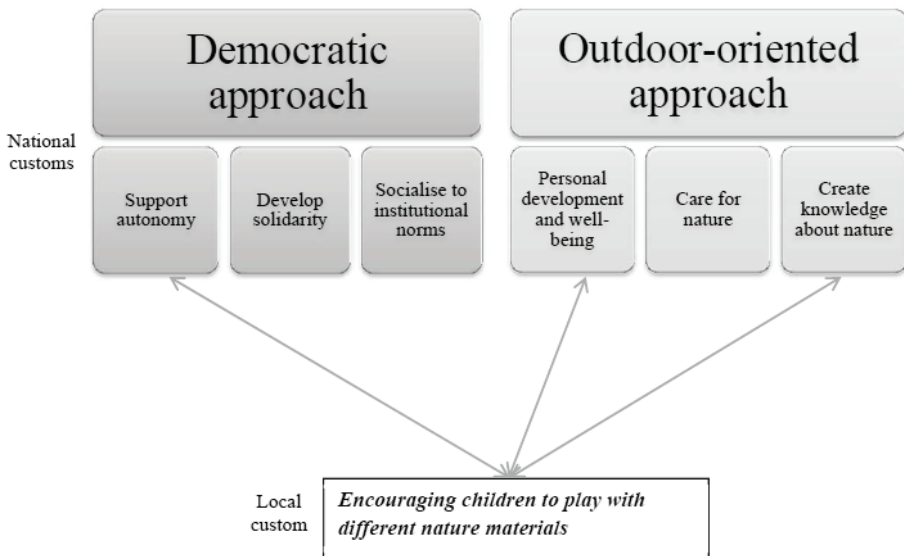


Figure 4. Relations between national customs and local custom 3

4. *Helping children who ask for help, but encouraging other children to manage on their own.* The fourth local custom concerns supporting and facilitating the children’s choices. In this event, the teacher helps the children to get water from the inside tap and one child is also helped to find a bucket. This is done routinely, without hesitation, but with individual consideration. The grade of helping thus differs; the teacher either helps the children to get their painting supplies or gets the supplies for them. When relating this local custom to national customs, we claim that it expresses the national *autonomy* aspect, national *solidarity* and the *well-being* aspect, in that all children are given an opportunity to enjoy their outdoor play and feel good about playing outside, even though some children need more help with this than others. The solidarity aspect of democracy makes it possible for the children to understand that certain children need more help with some things than others, which also supports the lived experience of being an individual in a collective and *socialisation to institutional norms*. Like previous local customs, it also practically expresses the *creation of knowledge about nature* in terms of exploration of and inquiries with materials in nature for all children and not just those who are most capable.

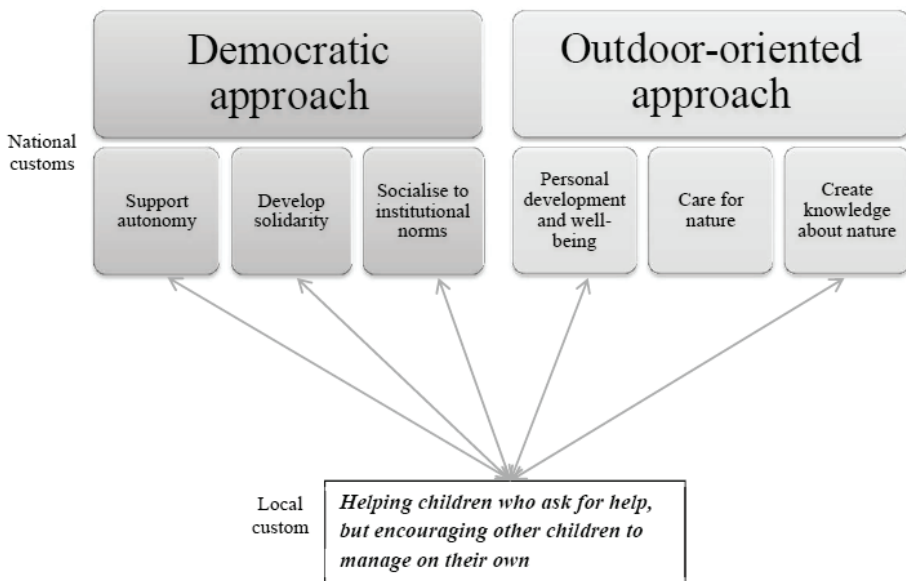


Figure 5. Relations between national customs and local custom 4

5. *Allowing children to choose freely where to play.* The last local custom concerns the playground and its boundaries, here illustrated in the following way. Even though the small playground has a gate with a hasp, opening the gate and going into the larger playground is quite easy. The gate is easily opened by almost every child and no one stops Fredric when he walks away to paint in other places. This local custom shows how the national democratic custom *supporting children's autonomy* can be translated into practice. The local custom can also be related to the national customs of *well-being and personal development* and *creating knowledge about nature*, in that it supports exploration and inquiries in places of the children's own choice and interest.

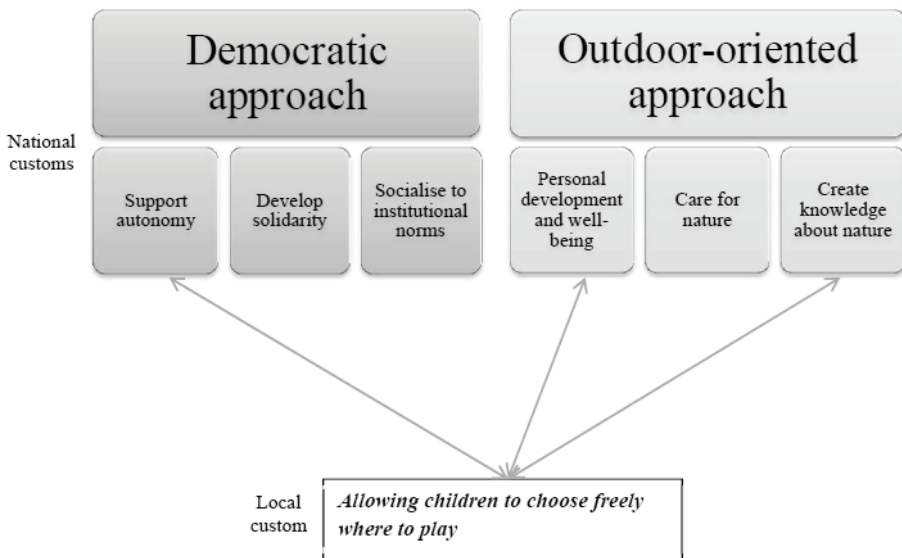


Figure 6. Relations between national customs and local custom 5

Consequences for the meaning making of nature

The above in-depth example illustrates how local customs are oriented toward autonomy intertwined with personal development and well-being, and knowledge about nature by means of exploratory and inquiring methods. Due to the clothing worn, the number of artefacts provided, the open gate and the helping of individuals, there are a lot of opportunities to choose freely what to do, what to play with, be inspired by peers and choose where to play. The example shows encouragement of water inquiries and explorations. When this is intertwined with autonomy and the possibility to get help when needed, opportunities are created to discover, investigate and discern water as paint using the different senses and one's own imagination.

The wearing of waterproof over-trousers and rubber boots, being allowed to take tap-water outside and the large number of paint brushes provided all make it possible to paint with lots of water, which in turn offers opportunities to create meaning about water as something wet that can be carried around in a bucket, a liquid material that is possible to pour, and water as paint that makes a surface darker but dries after a while.

Even though the preschool teachers prepare the activities in advance, by e.g. putting the paint-brushes in the box, the ideas derive from the children's own discoveries and experience-based actions. The teachers support the children's ideas and help them to continue their actions to create personal experiences with water. However, when the teacher helps them to continue with the problem-solving activity, she talks to the children in ordinary everyday language and tells them that water is harmless and something that will dry. Thus, the teacher does not take the opportunity to introduce a scientific understanding of the different forms and phases of water and concepts by using words like "evaporation".

Discussion

In this concluding part we underline some of the benefits of the transactional methodological approach when investigating the cultural dimension of educational practice. We also discuss the findings in relation to the expectations on preschool teachers to develop a more structured science education and close by highlighting some of the implications for actual teaching practice.

In this study we have developed and used a methodological approach based on pragmatism and transactional analysis. By connecting the broad contextual understanding of Swedish culture from previous research with local collective habits in a representative preschool we have been able to empirically investigate how the democratic and outdoor-oriented approaches intertwine in practice. Our method thus allows us to discuss the possible implications of the national cultural perspective for children's meaning making of nature.

By using a transactional methodological approach we avoid treating culture as something that precedes an event and culture as a deterministic content-governing factor. Instead, and in line with Rogoff (1995, 2003), the relation between individual experience and cultural practice is analysed as it appears in teachers' and children's actions, viewing culture and the individual's experience as a participant in the same action. In this way, the transactional approach offers possibilities to investigate the dynamics between the psychological and the cultural in meaning making processes as Lehman, Chiu and Schaller (2004) call for.

By studying preschool culture as practice in action, we have also been able to consider the implications for children's meaning making in child-centred and free activities. Another advantage of our transactional approach is that it makes it possible to

investigate cultural dimensions of meaning making in bodily actions. Previous cultural studies are to a large extent based on verbal statements, e.g. interviews or written policy documents. Also, previous transactional studies are largely based on verbal actions. We have further developed this approach to embrace bodily actions within a cultural framework. In this way, culture becomes a dimension of bodily actions and physical meaning making, as well as of verbal meaning making.

The findings show that in the intertwined democratic and outdoor-oriented approaches in Swedish preschools it is possible for the children to create meanings of nature as a place with different forms and qualities. The children are also offered opportunities to create meanings about nature as something that is good for them and as something enjoyable. On the other hand, the children have fewer possibilities to make meaning of nature in more structural ways, in terms of e.g. scientific conceptual development and systematic investigations. In sum, the empirical findings from the present case-study do not indicate any explicit support for the learning of scientific knowledge. Instead, it is clear that the practice favours autonomy, experience-based explorations and creative inquiries of nature.

Internationally, preschool nature education appears as a divergent area that focuses on environmental issues and discovery of the world as well as cognitive understanding and scientific conceptual development (see Bertram and Pascal 2002). This diversity is also something that can be linked to the current discussion about specific learning contents in the Swedish preschool. Tallberg-Broman (2010) states that “an enhanced focus on language development, early mathematics, science and technology exists, and has a clear counterpart in the EU's strategic educational goals” (ibid., 33⁷). In relation to this, Johansson (2010) argues for the importance of preserving preschool educational traditions and not letting school preferences steer the preschool into becoming an institution that prepares for later learning in school.⁸ Similarly, Dahlberg, Moss and Pence (2006) critically discuss quality as either expected development or predetermined cognitive and social achievement that is desirable for further school performance. They prefer to discuss learning as meaning making that includes “dialogic and critically reflective processes, based on 'concrete human experience' rather than on abstract, categorising and mapping exercises” (Dahlberg, Moss and Pence 2006, 162⁹).

The tension between the democratic and outdoor-oriented approaches expressed as experience-based meaning making of nature on the one hand, and structural conceptual scientific content and systemic knowledge on the other, requires respectful discussion and educational consideration. The empirical findings of our study show that Swedish preschool culture promotes a nature education consisting of experience-based and independently chosen inquiries. However, there is the risk that the meaning making of nature will become invisible for children if it is not verbalised or paid attention to in other ways.

By illuminating the meaning making processes of nature that occur in spontaneous outdoor activities in everyday preschool practice it is our hope that preschool teachers will become more aware of the possibilities for learning on these occasions. We accordingly suggest that preschool teacher education should provide opportunities for student preschool teachers to develop their abilities to pay attention to the learning situations that spontaneously emerge in children's play and to actively take part in their meaning making, challenge their conceptions and guide them to a deeper understanding of nature. This does not mean an approach that focuses solely on scientific conceptual understanding or cognitive development, nor does it indicate a structural teacher-centred practice. Instead, we argue that practitioners should take advantage of the well-known and highly regarded democracy approach intertwined with the outdoor-oriented approach that is characteristic for Sweden, and verbalise and more actively challenge the children's own experiences of natural phenomena and processes. In this way, nature education in preschool can be something that has meaning in children's lives and extends their ability to act when encountering nature.

In short, within such a spontaneous, experience-based, reflected and verbalised preschool practice it could be possible to unite a democratic/outdoor-oriented approach with an enhanced nature content learning.

Acknowledgements

We are grateful to Kennert Orlenius and members of the research group SMED for their thorough readings of the previous drafts of this paper and their helpful comments.

References

- Almqvist, J. and L. Östman. 2006. Privileging and artefacts. On the use of information technology in science education. *Interchange*. 37: 225—250
- Änggård, E. 2009. Naturen som klassrum hem och sagovärld [Nature as classroom, home and world of fairytales]. In *Naturen som symbol för den goda barndomen* [Nature as a symbol for the good childhood], ed. G. Halldén. Stockholm: Carlssons bokförlag
- Bergnéhr, D. 2009. Natur, utomhusmiljö och den goda barndomen i tidningen Förskolan [Nature, outdoor environment and the good childhood in the journal Preschool]. In *Naturen som symbol för den goda barndomen* [Nature as a symbol for the good childhood], ed. G. Halldén. Stockholm: Carlssons bokförlag
- Bertram, T., and C. Pascal. 2002. *Early Years Education: An international Perspective*. London: Qualification and Curriculum Authority. Internet source: <http://www.inca.org.uk>
- Dahlberg, G., P. Moss and A. Pence. 2006. *Från kvalitet till meningsskapande: postmoderna perspektiv – exemplet förskolan* [Beyond quality in early childhood education and care: postmodern perspectives]. 3rd ed. Stockholm: HLS Förlag
- Dewey, J. 1922/2002. *Human nature and conduct: an introduction to social psychology*. Amherst, N.Y.: Prometheus Books. (Originally published 1922. New York: Henry Holt and Co.)
- Dewey, J. 1938/1997. *Experience and education*. New York: Touchstone, Simon and Schuster, New York. (Originally published 1938. Kappa Delta Pi)
- Dewey, J., and A.F. Bentley. 1949/1991. Knowing and the known. In *The later works, 1925–1953*, vol. 16: 1949–1952. Ed. J. A. Boydston, 1–294. Carbondale: Southern Illinois University Press
- Denscombe, M. 2007. *The Good Research Guide – for small-scale research projects*. 3rd ed. Berkshire, England: University Press
- Dockett, S. and B. Perry. 2007. Trusting children's accounts in research. *Journal of Early Childhood Research*. 5, no. 41: 47–63.
- Ekström, K. 2007. *Förskolans pedagogiska praktik. Ett verksamhetsperspektiv* [The pedagogical practice in preschools – in a perspective of activity]. Phd diss., Umeå: Umeå Universitet

- Elliot, S., and J. Davis. 2009. Exploring the resistance: An Australian perspective on educating for sustainability in early childhood. *International Journal of Early Childhood*. 41, no. 2: 65—77
- Elm, A. 2008. *Interaktion och naturvetenskap i en förskola och en förskoleklass* [Interaction and science in a preschool and a pre-school class] Lic. Stockholm: Stockholms Universitet
- Emilsson, A. 2008. *Det önskvärda barnet. Fostran uttryckt i vardagliga kommunikationshandlingar mellan lärare och barn i förskolan* [The desirable child. Fostering expressed in everyday communication acts between teachers and children in preschool]. PhD diss., Göteborgs universitet: Acta Universitatis Gothoburgensis
- Emilsson, A., and E. Johansson. 2008. Communicated values in teacher and toddler interactions in preschool. In *Participatory learning and the early years. Research and pedagogy*, eds D. Berthelsen, J. Brownlee, and E. Johansson. New York and London: Routledge, Taylor & Frances Group
- Englund, T. 2000. Rethinking democracy and education: Towards an education of deliberative citizens. *Journal of Curriculum Studies* 32, no. 2: 305—13
- Englund, T. 2006. Deliberative communication: A pragmatist proposal. *Journal of Curriculum Studies* 38, no. 5: 503—20
- Garrison, J. 2001. An introduction to Dewey's theory of functional "trans-action": An alternative paradigm for Activity theory. *Mind Culture and Activity*, 8, no. 4: 275—296
- Halldén, G. 2009. *Naturen som symbol för den goda barndomen* [Nature as a symbol for the good childhood]. Stockholm: Carlssons bokförlag
- Halldén, G. 2011. *Barndomens skogar* [Childhood forests]. Stockholm: Carlssons bokförlag
- Henderson, B., and N. Vikander. 2007. *Nature first: Outdoor life the friluftsliv way*. Toronto, Canada: Natural Heritage Books
- Harcourt, D. and H. Conroy. 2005. Informed assent: ethics and processes when researching with young children. *Early Child Development and Care: Special Issue*, 175, no. 6: 567—577
- Johansson, E. 2009. The preschool child of today, the world citizen of tomorrow. *International Journal of Early Childhood*. 41, no. 2: 79—95

- Johansson, J-E. 2010. Från pedagogik till ekonomi? Några kommentarer till kunskapsproduktionen i barnehagen [From education to economy? Some comments on the production of knowledge in preschool]. *Nordisk barnehageforskning* [Nordic Early Childhood Education Research]. 3, no. 3: 227—231
- Jonsson, A. 2011. *Nuets didaktik. Förskolans lärare talar om läroplan för de yngsta* [Education of the present. Preschool teachers talk about curriculum for the youngest]. Lic. Göteborg: Göteborgs Universitet
- Karlsson, R. 2009. *Demokratiska värden i förskolebarns vardag* [Democratic values in preschool children's daily lives]. PhD diss., Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis
- Klaar, S. and J. Öhman. Forthcoming. Action with friction: a transactional approach to toddlers' physical meaning making of natural phenomena and processes in preschool. *European Early Childhood Education Research Journal*.
- Lehman, D.R., C-Y. Chiu and M. Schaller. 2004. Psychology and culture. *Annual Review of Psychology*. 55: 689—714
- Lidar, M., J. Almqvist and L. Östman. 2010. A pragmatist approach to meaning-making in children's peer discussions about gravity and the shape of the earth. *Science Education*. 94: 689-704.
- Markström, A-M. 2005. *Förskolan som en normaliseringspraktik – en etnografisk studie* [Preschool as normalisation practice – an ethnographic study]. PhD diss., Linköping: Linköpings Universitet
- Moss, P. 2007. Bringing politics into the nursery: early childhood education as a democratic practice. *European Early Childhood Education Research Journal*. 15, no. 1: 5–20
- Moss, P., and P. Petrie. 2002. *From children's services to children's spaces: Public policy, children and childhood*. London and New York: Routledge.
- National board of health and Welfare. 1987:3. *Pedagogical recommendations for day care centers and preschools* [Socialstyrelsen 1987:3 Pedagogiskt program för förskolan]. Stockholm: Socialstyrelsen.
- OECD. 2006. *Starting strong II: Early childhood education and care*. Paris: OECD
- Olsson, M. 2008. *Från nationsbyggare till global marknadsnomad. Om medborgarskap i svensk utbildningspolitik under 1990-talet* [On Citizenship in Swedish

- Education Policy in the 1990s: From nation-building to nomadic life in a global market]. PhD diss., Linköping: Linköpings universitet
- Orlenius, K. and A. Bigsten. 2010 *Den värdefulla praktiken. Yrkesetik i pedagogers vardag*. [The valuable practice. Professional ethics in teachers' everyday lives]. Stockholm: Liber
- Persson, S. 2010. Förskolans janusansikte [The two faces of preschool]. In *Utbildningsvetenskap för förskolan* [Educational science for Preschool], eds B. Riddersporre and S. Persson. Stockholm: Natur & Kultur
- Pramling Samuelsson, I., S. Sheridan, and P. Williams. 2006. Five preschool curricula – comparative perspective. *International Journal of Early Childhood*. 38, no. 1: 11–30
- Pramling-Samuelsson, I. and S. Sheridan. 2009. Play and learning in Swedish early childhood education. In *International perspectives on early childhood education and development 1. Play and learning in early childhood settings. International perspectives*, eds I. Pramling-Samuelsson and M. Fleer. UK: Springer
- Quennerstedt, M., J. Öhman, and M. Öhman. 2011. Investigating learning in physical education – a transactional approach. *Sport, Education and Society*. 16, no. 2: 159—177
- Robertson, J. 2008. *I ur och skur "rain or shine" Swedish forest schools*. Creative star learning company
- Rogoff, B. 1995. Observing sociocultural activity on three planes: participatory appropriation, guided participation, and apprenticeship. In *Sociocultural Studies of Mind*, eds J.V. Wertsch, P. Del Rio and A. Alvarez. New York: Cambridge University Press
- Rogoff, B. 2003. *The cultural nature of human development*. Oxford: University Press
- Sandell, K. 2006. The right of public access: Potentials and challenges for ecotourism. In *Ecotourism in Scandinavia: Lessons in theory and practice*, ed. S. Gössling and J. Hultman, 98–112. Wallingford, UK: CABI
- Sandell, K. and J. Öhman. 2010. Educational potentials of encounters with nature: reflections from a Swedish outdoor perspective. *Environmental Education Research*. 16, no. 1: 113–132

- Sandell, K. and S. Sörlin. 2008. *Friluftshistoria – från 'hårdande friluftslif' till ekoturism och miljöpedagogik: Teman I det svenska friluftslivets historia*. Stockholm: Carlssons bokförlag
- Swedish National Agency for Education [Skolverket]. 2010. *Läroplan för förskolan Lpfö 98 Rev. 2010* [Curriculum for the preschool Lpfö98 Rev. 2010]. Stockholm: Fritzes
- Swedish research council [Vetenskapsrådet]. 2008. *Forskning om villkor för yngre barns lärande i förskola, förskoleklass och fritidshem* [Research on the conditions of young children's learning in preschool, pre-school class and after-school]. Stockholm: Vetenskapsrådet
- Tallberg-Broman, I. 2010. Svensk förskola – ett kvalitetsbegrepp [Swedish preschool – a concept of quality]. In *Utbildningsvetenskap för förskolan* [Educational science for the preschool], eds B. Riddersporre and S. Persson. Stockholm: Natur & Kultur
- Test, J.E. 2006. Infant and toddler teachers as transmitters of culture. *International Journal of Early Childhood*. 38, no. 1: 47–63
- Thulin, S. 2011. *Lärares tal och barns nyfikenhet: Kommunikation om naturvetenskapliga innehåll i förskolan* [Teacher talk and children's queries: Communication about natural science in early childhood education]. PhD diss., Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis
- Thulin, S., and N. Pramling. 2009. Anthropomorphically speaking: on communication between teachers and children in early childhood biology education. *International Journal of Early Years Education*. 17, no. 2: 137–150
- Wagner, J. T. 2006. An outsider's perspective. Childhoods and early education in the Nordic countries. In *Nordic childhoods and early education: philosophy, research, policy and practice in Denmark, Finland, Iceland, Norway, and Sweden*, eds J. Einarsdottir and J.T. Wagner. Greenwich: Information Age Publishing
- Waller, T., E. B.H. Sandseter, S. Wyver, E. Ärlemalm-Hagsér, and T. Maynard. 2010. The dynamics of early childhood spaces: opportunities for outdoor play? *European Early Childhood Education Research Journal*. 18, no. 4: 437–443
- Öhman, J. 2011. Pedagogiska perspektiv på barns naturkontakt [Pedagogical perspective on children's contact with nature]. In *Den nyttiga utevistelsen?*

Forskningsperspektiv på naturkontaktens betydelse för barns hälsa och miljöengagemang [The healthy outdoor activity? Research perspectives on the role of nature contact for children's health and environmental engagement], eds. F. Mårtensson et.al. Naturvårdsverket, rapport 6407

Öhman, J. and L. Östman. 2007. Continuity and change in moral meaning-making – a transactional approach. *Journal of Moral Education*. 36, no. 2: 151—168

Östman, L., and J. Öhman. 2010. A transactional approach to learning. Paper presented at John Dewey Society, AERA Annual Meeting in Denver, Colorado, April 30–May 4 2010

Notes

¹ In this paper we focus on Swedish educational context and Swedish preschool although the descriptions of different traditions and preschool practice are to a large extent valid for other Nordic countries as well.

² An early illustration of the values attributed to outdoor life can be found in Boken *om friluftslif* [The Outdoor Life Book] of 1910, in which it is stated: “In nature there is peace and quiet, where the air is clean and where fresh winds blow that can cool you down and chase away tiring thoughts. Much has been done so that especially young people, on which our future depends, will be drawn towards a healthy and restorative life in God's wonderful creation. ...But it is not only young people who need an outdoor life. It is often just as necessary for older people. Tired, overworked and edgy, they will regain health and strength much more easily through regular outdoor activities than through hundreds of different kinds of medicines” (Translation by Sue Glover Frykman).

³ Quote in the original: “Förskollärare skall ansvara för att förskolan tillämpar ett demokratiskt arbetssätt där barnen aktivt deltar, och att det utvecklas normer för arbetet och samvaron i den egna barngruppen.”

⁴ “I Ur och Skur” means “In Rain and Shine”, and this specific preschool approach has also grown in popularity in e.g. Germany, Russia and Japan (Robertson 2008).

⁵ Quote in the original: “hjälp barnen att på ett lekfullt sätt skapa en relation till naturen.”

⁶ Quote in the original: “utvecklar sin förståelse för naturvetenskap och samband i naturen, liksom sitt kunnande om växter och djur samt enkla kemiska processer och fysikaliska fenomen.”

⁷ Quote in the original: “[f]örstärkt fokus på språkutveckling, tidig matematik, naturvetenskap och teknik föreligger, och har sin tydliga motsvarighet i EU:s utbildningsstrategiska mål.”

⁸ Johansson discusses Norwegian preschools, although the discussion is also highly relevant from a Swedish perspective.

⁹ Quote in the original: “dialogiska och kritiskt reflekterande processer, med utgångspunkt i ’konkret mänsklig erfarenhet’ snarare än övningar i att abstrahera, kategorisera och kartlägga.”

ARTICLE III

Doing, knowing, caring and feeling: exploring relations between nature-oriented teaching and preschool children's learning

Susanne Klaar^{a,b*} and Johan Öhman^b

^a *Humanities and Informatics, University of Skövde, Skövde, Sweden*

^b *School of Humanities, Education and Social Sciences, Örebro University, Örebro, Sweden*

Acknowledgements

We are grateful to members of the research group SMED for their thorough readings of the previous drafts of this paper and their helpful comments.

Abstract

Research has shown that early childhood science education is based on education and care, sometimes stressed as a dichotomy. The purpose of this study is to empirically investigate the relations between teachers' teaching and children's learning in preschool practice, both in terms of educative processes and nature-oriented content. The ambition is also to develop and present an analysis method that facilitates these investigations. Outdoor nature experiences of preschool children (aged 1-3) were video-recorded, transcribed and analysed. The methodology is based on John Dewey's pragmatic philosophy. Here, *Epistemological Move Analysis*, oriented toward teachers' guiding processes as moves, and *Substantive Learning Quality Analysis*, oriented toward multi-dimensional learning qualities, are developed and used as analysis tools. The analyses show that the relations between teaching and learning processes and nature content are intertwined and include education and care. The teachers guide towards aesthetical, moral, cognitive and physical qualities in learning by challenging, admonishing, instructional, confirming, generative, reorienting and reconstructing moves. The results contribute to nature-oriented teaching practice and nature-oriented preschool research when discussing and investigating teaching and learning processes and nature content.

Keywords: preschool teaching, transactional approach, John Dewey, nature, epistemological moves

* Corresponding author. E-mail: susanne.klaar@his.se

Introduction

Educational traditions in preschools in the western world are based on content that involves care, socialisation, communication and personal development (Bertram and Pascal 2002). All these are catered for in an educational framework that also is supposed to prepare for later school success (OECD 2006). Even though preschool education generally takes its starting points in informal, child-centred and experience-based activities and in structural teacher-planned and subject-specific content knowledge, the emphasis varies in different parts of the world (Roopnarine and Metindogan 2007; OECD 2006). OECD (2006) describes the differences between countries in the report 'Starting Strong II'. France and English-speaking OECD countries tend to have a structured and subject-oriented view of early childhood education, where learning in preschool is a preparation for later learning. In contrast, Nordic and central European countries have a more democratic view of development and learning and take their starting points in children's own experiences, thematic work and autonomy aspects, albeit in combination with content-specific goals. The latter, child-centred approach is presented by OECD as one that is effective for early childhood education (see also Moss and Petrie 2002; Persson 2010; Wagner 2006).

However, expectations and requests for teachers' subject-specific content knowledge have increased in recent years (Tallberg-Broman 2010; Graue 2008). For example, Swedish preschool teacher education now includes courses in language and communication, mathematics and the natural sciences. There are also higher expectations in the revised curriculum with regard to teachers' knowledge of documentation and the evaluation of children's learning in relation to preschool-provided prerequisites for learning. In line with this, the revised version of the curriculum for the preschool in Sweden (Swedish National Agency for Education 2010) has a stronger emphasis on children's literacy and numeracy skills, as well as scientific knowledge. In this article we have chosen to focus on scientific knowledge and other nature-oriented content.

Neuman (2005) discusses the danger of schoolification in e.g. Belgium and the UK, where the preschool and primary school are integrated. Similarly, OECD (2006) highlights how the increased emphasis on subject-specific content knowledge in both the research and practice of early childhood education can lead to a teaching and subject orientation that strives towards later school success and that sidelines preschool educational traditions like child-centredness and creativity.

Ryan and Goffin (2008) maintain that some research into preschool teaching is more directed towards the links between and the effects of teachers' education and children's outcomes. Other research areas either focus on preschool teachers' competencies in academic subject areas or in overarching child development and care areas, which 'reinforces the false dichotomy between the care and education of young

children' (Ryan and Goffin 2008, 389). Ryan and Goffin describe how early childhood research, as a consequence, seldom concerns teachers and their teaching activities, e.g. what they do when they teach (see also Graue 2008; Stephen 2010). They also argue that there is a need for more research into what teaching in early childhood education actually entails, with an emphasis on the interactions between the teacher and the child and the preschool teachers' teaching processes.

The overarching empirical purpose of this study is to investigate the relations between teachers' teaching and children's learning of nature in situated preschool practice. In this context, the aim is to illuminate the relations between education and care in early childhood education by analysing what actually happens during the teaching and learning process in specific situations. Following Ryan and Goffin (2008), Graue (2008) and Stephen (2010), this article also aims to develop and present a methodological approach that facilitates the analysis of these relations when studied in practice.

In order to deal with the methodological challenges we turn to John Dewey's pragmatic philosophy and his use of *transactions* (Dewey and Bentley 1949/1991; Garrison 2001). The transactional approach is based on *Epistemological Move Analysis* (EMA), which has already been developed for the investigation of learning processes (see e.g. Lidar, Lundqvist and Östman 2006; Rudsberg and Öhman 2010; Öhman and Öhman 2012). In our study EMA was used in conjunction with *Substantive Learning Quality Analysis* (SLQA) in order to meet the content-oriented purpose of this study. More specifically, the analyses focus on the processes of children's and teachers' actions and changed actions when encountering nature. In these encounters, we identify the functions that the teachers' actions have for children's further actions. We also identify substantive qualities that give children extended possibilities to act and to grow intellectually as well as morally (see Dewey 1999, 1938a). By investigating these relations in practice, we believe that we can deepen the understanding of nature-oriented teaching and learning in the preschool, both in terms of nature-oriented learning content and the teaching processes involved.

Research into the teaching of science in preschool

As the preschool is the earliest institutionalised socially shared practice that children encounter, its teaching and learning practices are important in an institutional education context. Longitudinal studies show that a teacher's ability to interact with children and colleagues is very significant for children's development and learning processes in preschool practices (Urban et al. 2011). The teaching practices found in early childhood education can be described as multi-dimensional, in that they require knowledge in a number of areas, such as how to support children's learning and development (Urban 2008). Preschool teacher education also includes general knowledge about educational

traditions and learning theories, as well as subject-specific knowledge about e.g. early literacy and numeracy.

Early childhood *science* education is an area that is highlighted in steering documents as important teaching content in early childhood education (see Klaar and Öhman, forthcoming). With regarding to early childhood education *research*, Ryan and Goffin (2008) discuss the lack of research in this particular area. They stress that research seldom concerns the actual teaching *processes* and also highlight that research tends to focus on teachers' lack of content knowledge or specific knowledge in preschool settings. This lack of research into teaching processes is also obvious when it comes to early childhood science education research. Many studies into preschool science education tend to focus on teacher interventions and the most effective teaching strategies for cognitive development and scientific conceptual understanding (Zembylas 2009; Fler and Robbins 2003), not paying attention to teaching processes and teachers' actions. The dualistic relations between nature education and care can be illustrated by studies that focus on the relations between early science teaching and teachers' knowledge, e.g. the importance and also the lack of preschool teachers' nature-subject knowledge (Garbett 2003; Thulin 2011). In a review of primary teachers' attitudes toward science, van Aalderen-Smeets, Walma van der Molen and Asma (2012) show how the question of teachers' attitudes can be understood in many different ways and can include teachers' cognition, affect, self-efficacy and teaching behaviour. In relation to early childhood science education, caring issues are highlighted in an article by Yoon and Onchwari (2006), which focuses on teaching science by means of a 'Development Appropriate Practice' that includes child-centred activities and questioning as the starting points.

Thus, previous research into the teaching and learning of science in the preschool tends to either focus on teaching for children's conceptual development or a practice that prioritises child-centred activities; a teaching practice in which nature content can be either everything or nothing, but preferably cognitive. In order to deepen the understanding of the teaching and learning processes and content in preschool practice, the overarching empirical purpose of this study is to investigate the different kinds of relations that exist between teachers' teaching and children's learning of nature in situated preschool practice. The aim is also to develop an analytical approach that facilitates analyses of these relations in situated preschool practice. In the next section we present what we consider to be a fruitful way of dealing with these analyses.

Methodological framework – a transactional approach

We have used *EMA* (*Epistemological Move Analysis*) and *SLQA* (*Substantive Learning Quality Analysis*) to analyse the relations between teaching and learning processes and nature content in situated preschool practice. Both these methodological approaches are

informed by John Dewey's pragmatic philosophy and his use of transactions (Dewey and Bentley 1949/1991; see also Biesta and Burbules 2003; Garrison 2001). EMA was originally developed by members of the research group SMED (Studies of Meaning Making in Educational Discourses) to investigate *teachers' roles in children's learning and how they guide the teaching processes* (see Lidar, Lundqvist and Östman 2006; Rudsberg and Öhman 2010). SLQA has been further developed in this study in order to facilitate investigations of specific learning qualities in terms of *which learning content the teacher guides towards*. In combination, the two approaches offer a way of analysing teachers' teaching and children's learning from a transactional starting point. A transactional approach is referred to as a way of overcoming the dualism that tends to prevail when talking about people encountering the environment in *interactions*. This way of using a transactional approach to investigate the interplay between the individual and the environment and to focus on educative processes has already been developed and used by the research group SMED (see e.g. Wickman and Östman 2002; Lidar, Lundqvist and Östman 2006; Öhman and Östman 2010; Quennerstedt, Öhman and Öhman 2011; Klaar and Öhman 2012).

In this study, the transactional analysis has been carried out in two steps: first an *epistemological move analysis* and then a substantive quality analysis. We account for these analyses in the following paragraphs.

EMA (Epistemological Move Analysis)

EMA takes its starting point in Dewey's pragmatic use of a transactional perspective on the interplay found in situated events. This means that teachers' and children's actions are analysed with a focus on their functional nature in situated practice. Lidar, Lundqvist and Östman (2006) have contributed to the field of educational school practices by specifically researching the processes of teaching and teachers' guidance and analysing science education in secondary school practice. In similar fashion, Rudsberg and Öhman (2010) and Öhman and Öhman (2012) have investigated the processes of teaching practices in upper secondary environmental education. More closely related to this study, Hedefalk, Almqvist and Lundqvist (in progress) used EMA to investigate and compare teaching and meaning making in both preschool practice and in upper secondary school.

In the analysis we start by selecting events from the empirical material, including teachers' and children's interplay. In these events we search for *sequences with three turn transactions*; i.e. sequences comprising (i) a child's actions before teaching, (ii) teachers' actions that induce a child's actions and (iii) the child's actions after teaching. Thus, by searching for sequences in children's actions and reactions we can say something about their extended abilities to act and also illuminate their learning processes (see Klaar and Öhman 2012, forthcoming). Furthermore, by focusing more

specifically on the teacher’s actions in relation to children’s actions and their potentially changed actions, it is possible to understand the implications of the teacher’s actions. As all teacher-actions do not have visible implications for children’s further actions, the situation is sometimes continuous with no “visible response”. However, when the teacher’s actions are shown to guide the children’s learning processes we can identify it as an *epistemological move*.

We continue by analysing *how* the move guides children’s actions by investigating the functions the teachers’ actions have for children’s further actions in the learning process. Depending on the way the moves induce the child’s actions, they are classified as *different kinds of moves*. In previous research, Lidar, Lundqvist and Östman (2006) identified the epistemological moves used by a secondary school teacher to guide the students’ learning processes in certain directions: *confirming, re-orienting, re-constructing, instructional and generative moves* (see Table 1). Although we use these moves as an analytical starting point, we are not limited by them. This allows us to remain open to identifying new moves in the analysis process.

Table 1. Typology of epistemological moves

Epistemological move	Description of the three turn transaction analysis
Confirming move	A child acts – the teacher confirms that it was the correct, right or good way to act – the child continues the action
Re-orienting move	A child acts – the teacher shows the child another way of acting that is more suited to the situation – the child follows the teacher’s direction
Re-constructing move	A child is uncertain about how to act – the teacher presents different alternatives to choose from that have previously been highlighted by the child – the child consider the alternatives and chooses one of them
Instructional move	A child is uncertain about how to act – the teacher instructs the child how to continue – the child follows the instructions
Generative move	The child acts – the teacher summarises important facts to pay attention to – the child responds bodily and/or verbally

SLQA (Substantive Learning Quality Analysis)

The second analysis step is content-oriented. Here we investigate *what* the epistemological moves guide towards in terms of a different quality of learning content. We do this by investigating the children’s and teachers’ actions in a continuous, but sequential event.

In this analysis we start from a typology inspired by John Dewey’s view of educative experiences as experiences with different qualities that make people grow, in terms of extended possibilities to act (Dewey 1938, 1916/1999). According to Dewey, ‘experience covers the whole range of human possibilities’ (Biesta and Burbules 2003, 29) by presenting different *modes* of experiences in an undetermined but holistic view of experiences (Jakobson and Wickman 2008). Although Dewey includes all modes of

human experience, we have found four modes to be particularly useful in our SLQA, namely cognitive, moral, aesthetical and physical modes.

Using SLQA we investigate these modes as different qualities in learning that the teachers guide towards. The modes offer an overarching but rather rough outline, which will be used as an initial typology. This starting typology includes a *cognitive* quality, which is used when the moves guide towards intellectual understanding in terms of explanations that are acceptable, and explanations that are not, in a specific activity (Dewey 1929a, Dewey 1929b; Lidar, Lundqvist and Östman 2006; Almqvist et al. 2008). Secondly, the initial topology includes a *physical* quality, which is referred to when the moves guide towards functional ways of dealing with things and how to practically do something with your body (Quennerstedt, Öhman and Öhman 2011; Klaar and Öhman 2012; Andersson and Östman 2012). Thirdly, a *moral* quality is included. This is shown when the moves guide children towards normative values concerning e.g. right or wrong ways of acting (Öhman and Östman 2007; Östman and Öhman 2008; Rudsberg and Öhman 2010). Fourthly, the initial topology includes an *aesthetic* quality. This is referred to when the moves guide children towards paying attention to admirable and less admirable issues, beautifulness or ugliness, pleasant or unpleasant experiences (Dewey 1934/2005). The aesthetic quality is also referred to when it specifically involves moves that guide children towards judgements and fulfilment in an event (Maivorsdotter and Wickman 2011; Jacobson and Wickman 2007; Wickman 2006).

Different modes of educative experience can thus be understood as an intertwining of different substantive learning qualities in education. For the SLQA, we use these qualities as an overarching topology. However, as in the epistemological move analysis, we are also open to other possible substantive learning qualities emerging in the process.

To summarise, we investigate teachers' teaching and children's learning as processes and as nature content in preschool practice by using EMA and SLQA. By analytically focusing on children's and teachers' actions and changed actions in specific events, we can identify the functions of the teachers' actions and how these affect children's further actions. In this we identify substantive qualities that give the children extended possibilities to act and grow. In Table 2, below, we describe the analysis process.

Table 2. The analysis process

	Analytical focus	Analytical questions
Epistemological Move Analysis	Events with interactions	How does the child act <i>before</i> the teaching? How does the child and the teacher act <i>during</i> the teaching? How does the child act <i>after</i> the teaching?
	Functions of teachers' actions (epistemological moves)	What is the teacher doing? What is the child's reaction to the teacher's action? How does the teacher's action influence/affect the child's reactions, in terms of the child's changed action? How does the teacher's action guide the teaching process? Epistemological moves typology: a) Instructional (<i>this is the way</i>) b) Re-constructing (<i>this way or that way</i>) c) Confirming (<i>keep on the same way</i>) d) Re-orienting (<i>change the focus</i>) e) Generative (<i>pay attention to this</i>) f) Other...
Substantive Learning Quality Analysis	Substantive qualities of the teacher-and-child interactions	What does the teacher guide the learning processes towards? What is shown as important for the child to learn? Does the move guide towards acceptable knowledge? Does the move guide towards functional doings? Does the move guide towards good/bad, right/wrong ways of acting towards other humans and nature? Does the move guide towards pleasant/unpleasant, beautiful/ugly judgements? Towards fulfilment? Does the move guide towards something else? If so, what? Substantive learning quality typology: a) Cognitive b) Physical c) Moral d) Aesthetical e) Other...

Empirical material

The empirical material consists of approximately 16 hours of video-recordings of preschool children's (aged 1-3) outdoor activities over the course of 22 days. Teachers also take part in the activities, either in the background, in monitoring and assisting functions in case the children need help, or with more direct interactions in the various spontaneous and planned activities. For the purpose of this study we have chosen common events that both illustrate ordinary Swedish preschool practice and include direct and obvious interplay between preschool teachers and children. From these events we have chosen specific situations related to encounters with nature. With the ambition

of presenting a variety of activities in terms of place, artefacts, participants and structure, we describe two situations that specifically illustrate teacher-planned activities – one from a forest excursion and one from the preschool playground – and two situations that include more spontaneous child-chosen activities. Also in the latter case, one situation is from a forest excursion and the other from the preschool playground. All the situations were transcribed and analysed according to the method described above.

Ethical considerations

All research involving human beings requires careful ethical consideration, especially when it comes to informed content, the age of the informants, and expressions of a willingness to participate. In this study the preschool teachers and the parents gave their written approval and the participants were told that they could withdraw at any time during the recordings. Empirical studies that include video-recordings also call for ethical considerations concerning the choice of what to record and what to analyse.

Results

Our investigation focuses on educational issues by viewing teaching practices as situated and examining the varying processes that emerge when teachers and children are involved in a practice that is socially shared.

In the following section we describe the analysis of the four above-named events, each of which consists of different teaching actions that are designed to guide towards different substantive learning qualities within a variable preschool practice. The four chosen interactions are a snack break during an excursion to the forest, planting strawberry plants in the preschool yard, moving a stone during an excursion to the forest and sliding down a slide in the preschool playground.

Karen's actions during a snack break on a forest tour

The event. Six children, two preschool teachers and one preschool student teacher are spending two hours out the forest. The children are dressed in overalls, rubber boots and reflective safety vests. The children's parents were asked in advance to provide their children with biscuits, drinks, fruit or a snack of their own choice and the children carry their rucksacks containing their food into the forest. They arrive in the small forest and it is time for a snack. The children sit on mats to eat and drink and the teachers help them to open their plastic bags and plastic boxes. Karen drinks juice (called 'Festis') from a carton through a straw and eats biscuits brought from home.

Karen pulls the straw out of the carton and starts to pour juice onto the ground. She puts the straw back in again, then pulls it out, turns it around and tries to put the other end of the straw into the carton. It is difficult because the straw is bent. Instead she puts the straw into her mouth and continues to pour out the juice.

Excerpt 1a. Dealing with juice during a forest excursion

1. Karen pours juice onto her trousers and reflective vest.
2. The teacher approaches her.
Teacher: 'Hey, look!' The teacher points at Karen's trousers.
Teacher: 'You'll get juice on your trousers when you do that, aren't you going to have any more to drink?'
3. Karen stops pouring the juice but does not drink,
4. The teacher wipes the juice off Karen's overall.
5. Karen: 'The shoes'.
6. Teacher: 'Yes, you'll get it on your shoes and overall'.
7. Karen: 'Shit'!
8. The teacher picks up the straw's plastic wrapping and puts it in Karen's biscuit box.

Identification of moves: At the beginning (line 1) Karen is occupied with pouring juice onto her clothing. When the teacher *re-orient*s her attention (line 2-4) to her wet clothes she stops pouring and comments on the juice on her shoes. When the teacher *confirms* that she has juice on her shoes and her overall (line 6), Karen agrees that it was an undesirable action (line 7). The teacher continues the situation by starting to tidy up around Karen (line 8). Thus, the different actions can be categorised as *re-orienting* and *confirming* moves that guide the learning process.

Substantive learning qualities: The teacher explains (in lines 2-6) to Karen what is going to happen if she continues to pour juice illuminating moves that guide toward *cognitive* learning qualities. The teaching also guides toward a *physical* learning quality by showing Karen a more functional way of dealing with juice in a carton during a forest excursion, namely to stop pouring juice onto her clothes.

Excerpt 1b. Pouring juice

The event continues:

9. Teacher: 'If you get up you can pour the juice onto the grass over there instead.'
10. The teacher lifts Karen up and Karen walks to a place about two metres from where she was sitting.
11. Teacher: 'You can empty it there.'
12. Karen throws the entire juice carton on the ground.
13. Teacher: 'No, like this.'
The teacher picks the carton up and gives it to Karen upside down.
14. Karen grabs the carton and squeezes it so that the juice flows out.

Identification of moves: Before the teaching about how to deal with juice cartons on a forest excursion began (see excerpt 1a) Karen is holding a carton of juice that is supposed to be drunk and not poured out over clothes. The teacher (line 9) *instructs* Karen to move over to the grass and empty the carton there instead (line 11). When Karen throws the carton on the ground, the teacher (line 13) *re-orient*s Karen's actions by showing her how to empty a carton of juice by squeezing it. The different actions can accordingly be categorised as *instructional* and *reorienting* moves that guide the learning process.

Substantive learning qualities: The teacher shows Karen how to empty a cartoon of juice in a functional way (lines 9, 11 and 13), which in turn illuminates moves that guide toward *physical* learning qualities.

Excerpt 1c. Dealing with litter

The event continues:

15. Teacher: 'We will put it in here so that you can take it back home and throw it away there.'
The teacher picks up Karen's empty plastic biscuit box and puts the empty juice carton in it.
16. Karen [says something inaudible, but that sounds like she 'wants to play with something first']. Karen tries to run away.
17. Teacher: 'No, hold on, come here a second.'
18. Karen returns and puts the biscuit box in her rucksack.

Identification of moves: Before this teaching process started (see excerpt 1b), Karen had an empty carton that she was not allowed to throw on the grass. The teacher *re-orient*s Karen's actions by showing her what to do with the carton by putting it in the empty biscuit box (line 15) and telling her that she can take it home and throw it away there. Karen (who perhaps does not want to throw litter away at home) tries to run away, but the teacher once more *re-orient*s Karen's actions (line 17) by showing her the correct way of dealing with litter in the forest, namely by putting it in a rucksack and taking it home. Thus, the different actions can be categorised as *re-orienting* moves that guide the learning process.

Substantive learning qualities: The teacher's actions (lines 15 and 17) show Karen that the correct way of acting is not to leave any litter in the forest. These teaching moves guide towards *moral* qualities in Karen's learning, but which in this case are also intertwined with functional ways of dealing with litter, thus guiding towards *physical* qualities of learning.

In sum: The event as a whole (excerpts 1a-c) highlights the processes by which the teacher guides the learning by using re-orienting, instructional and confirming moves to introduce cognitive, physical and moral qualities. It also shows how a teacher

includes teaching that is directed towards physical issues concerned with how to act during a picnic and that simultaneously directs the learning process towards moral issues regarding how to take care of nature.

Elaine plants wild strawberries with a teacher

The event: In this event, nine children and two teachers are working outside in the small playground allocated to the youngest children. It is June and earlier in the spring the teachers placed a wooden box filled with soil in the playground. On a previous occasion they sowed various seeds, e.g. lettuce, and today one of the teachers has brought wild strawberry plants from home.

Excerpt 2a. Where to plant the plants

The teacher walks into the playground carrying a watering can and a plastic bag filled with wild strawberry plants. She hands the plastic bag to Elaine. The teacher squats down by the wooden box.

19. Elaine stands a few metres away from the box.

Elaine: 'Doing?'

20. Teacher: 'We are going to plant, come here and have a look... Well, well, well, there are a lot of things in here already, we'll see if we can find a place to put these strawberries. We are going to make a hole here [in the plastic bag] Look what I have brought.'

21. When the teacher starts talking, Elaine moves closer to the teacher and the planting box.

22. Elaine: 'Yes.'

23. Teacher: 'Yes, we will use the large [plants].'

24. Elaine: 'There... there...'

Elaine points to the lettuce that has started to grow in the planting box.

25. Teacher: 'Yes, well no, I don't think that it is a good... perhaps we can plant them here, because the lettuce is over there.'

The teacher points to the two long rows of lettuce.

Teacher: 'Can you see that? Perhaps we can plant them over here.'

The teacher points to another place in the box.

Teacher: 'I think there will be room for them here... and here is another place where we can plant.'

The teacher points to yet another place in the box.

26. Elaine: 'Hmm.'. Elaine looks at the places the teacher is pointing to.

Identification of moves: At the beginning of the event, Elaine stands a few metres from the planting box and does not know what to do (line 19). The teacher starts talking and

*re-orient*s Elaine's actions by talking about the planting activity and telling her how to choose plants (lines 20 and 23). Elaine then walks towards the box and says yes (lines 21 and 22). The teacher has talked about where the wild strawberry plants can be planted (line 20) and Elaine points to places in the box where the lettuce is growing (line 24). The teacher *re-orient*s Elaine's actions by talking about the growth of the lettuce and shows Elaine places that are more suitable for planting. Elaine notices the empty places (line 26). These different actions can accordingly be categorised as *re-orienting* moves that guide the learning process.

Substantive learning qualities: The teacher shows Elaine how to act functionally when planting (lines 20 and 25) and also explains in detail about the planting activities and the lettuce already growing in the box (lines 23 and 25). These moves guide Elaine towards *physical* qualities that are intertwined with *cognitive* qualities in Elaine's learning.

Excerpt 2b. Who is allowed to plant?

The event continues: The teacher proceeds to prepare the wild strawberry plants and tells Elaine what she is doing. After a short while Robert approaches the planting box and pours some sand into the box.

27. Elaine pushes Robert.

Elaine: 'He.... Nooo!'

28. Teacher: 'Hush, hush, hush, he can help us, come here.'

29. Elaine stops pushing Robert

Identification of moves: At the beginning Elaine pushes Robert and says that he is not allowed to take part in the activity. The teacher *re-orient*s Elaine's action and tells her how to act in a better way towards other people by letting them take part. Thus, these actions can be categorised as *re-orienting* moves that guide the learning process.

Substantive learning qualities: The moves guide Elaine towards the correct and good way of acting that also includes substantively *moral* qualities.

Excerpt 2c. How to plant and what has been planted?

The event continues: Elaine and the teacher dig a hole in the soil and together with Robert they pour water into the hole and put the plant in the hole.

30. Elaine stands by the box, holding the plant.

31. Teacher: 'Do you know what we are going to do now? We are going to scoop some soil down here, can you scoop? Can you do this?'

The teacher indicates what to do by holding the plant with one hand and carefully scooping the soil away with the other hand.

32. Elaine scoops in the same way.
33. Teacher: ‘And you can press the soil down a little bit, like this.’
34. Elaine presses the soil.
35. When they have finished the planting activity the teacher continues to tell Elaine more about it.
- Teacher: ‘Do you know what these are?’ She points to the small white flowers.
36. Elaine: ‘Yes?’
37. Teacher: ‘These flowers?’
38. Elaine: ‘Hmm.’
39. Teacher: ‘They will become wild strawberries later on. They will produce a lot of wild strawberries.’
40. Elaine reaches for the watering can.
- Elaine: ‘Watering?’

Identification of moves: Before this teaching process began Elaine copied the teacher’s actions and tried to do things in the same way. During the teaching process Elaine holds the plant (line 30) and the teacher *instructs* her to scoop and press (lines 31 and 33). Elaine follows the teacher’s instructions (lines 32 and 34). The teacher then gives a *generative* explanation of the plant and summarises the important facts (lines 35, 37 and 39). Elaine takes part in the communication by answering yes and hmm (lines 36 and 38), and in the end (line 40) asks whether more water is necessary. Thus, the different actions can be categorised as *instructional* and *generative* moves that guide the learning process.

Substantive learning qualities: Also in this case the teacher shows Elaine both functional and suitable ways of acting (line 31 and 33) and guides towards substantively *physical* qualities by describing the different aspects of wild strawberries (lines 35, 37 and 39), which in turn guides towards a *cognitive* leaning quality.

In sum: The event as a whole (excerpts 2a-c and the sequences in-between) highlights the processes whereby the teacher guides with re-orienting, instructional and generative moves towards substantively physical, cognitive and moral learning qualities. The analyses highlight a teaching of moral issues (the right way to treat a friend) intertwined with physical, nature-oriented teaching about the process of planting.

Felicia plays with a stone

Excerpt 3

The event: Felicia and Karen are playing in the forest. Felicia is carrying a big stone in one hand. The teacher is nearby.

41. Felicia throws the stone away.
- Felicia: ‘Ugh!’

42. Teacher: ‘No, oh no, don’t throw it at anyone.’
43. Felicia picks up the stone again and throws it once more.
44. Teacher: ‘No Felicia, do not throw the stone...’, ‘...you can carry it, but don’t throw it.’
45. Felicia again picks up the stone but then lets go of it, and when it lands on the ground she starts kicking it with her foot. After a few kicks she kneels down and starts rolling in with her hand.
46. The teacher says nothing.
47. Felicia continues with the activity.

Identification of moves: The teaching process analysed here starts with Felicia throwing a stone (line 41). The teacher *admonishes* Felicia (line 42 and 44) and encourages her to act in a more correct way by *re-orienting* Felicia’s action about what to do with the stone (line 44). Even though Felicia re-orientes her actions she does not follow the teacher’s suggestion to carry the stone. Instead she moves the stone in other ways (line 45). The teacher *confirms* these actions as right and good ways of handling a stone when you are playing with other children by letting Felicia continue without making any further comments. Thus, the actions can be categorised as *admonishing*, *re-orienting* and *confirming* moves that guide the learning process.

Substantive learning qualities: The moves show Felicia right and good ways of handling a stone when with other people (lines 42, 44 and 46), which guide toward important considerations in terms of *moral* learning qualities.

Fredric slides down the slide

The event: Fredric and five other children are outside in the playground. In the playground is a large slide, which can be reached by walking up a little hill. Fredric walks up the hill to the slide. It is difficult to climb but he manages by holding on to the edge of the slide. He reaches the top and stands there for a long time, watching the other children slide down several times. A teacher watches them and comments on their actions. After a while Fredric starts to walk down the hill again, beside the slide, but finds it difficult without falling.

Excerpt 4a. He wants a try on the slide

Fredric complains that he doesn’t know how to get down and the teacher encourages him to walk down carefully.

48. Fredric starts to walk to the top instead, but still complains.
49. Teacher: ‘Are you afraid of sliding down? Can’t you try to walk down? If you walk carefully... Well, what do you want to do then?’

The teacher walks together with Joanna towards Fredric at the top.

50. Teacher: ‘Was it scary up here?’ (She talks to Fredric) ‘What are we going to do then? Do you want to try to go down on the slide?’
51. Fredric: ‘Yes.’
52. Teacher: ‘If I come with you, will you dare to go down the slide?’
53. Fredric: ‘Yes’
54. Teacher: ‘Shall we try then?’
55. They reach the top and Fredric climbs over the edge at the top of the slide.

Identification of moves: Before the teaching process started Fredric tried to walk up and down the hill, but did not try to step onto the slide. The teacher now *re-constructs* Fredric’s actions and helps him to pay attention to the choices he has by asking him if he wants to walk down beside the slide or to slide down. She also asks him about his feelings about being at the top (line 50). Fredric confirms that he wants to go down the slide (line 51). The teacher *challenges* Fredric by asking if he dares to go down (lines 52 and 54) and Fredric, who has already expressed that he wants to try, now also confirms that he dares to do it (lines 53 and 55). Thus, the different actions can be categorised as *re-constructing* and *challenging* moves that both guide the learning process and allow Fredric to consider and re-consider his decisions.

Substantive learning qualities: During the event the teacher pays attention to what Fredric says he wants to do, with the purpose of guiding Fredric towards the experience of sliding down the slide and the feeling of doing it. Even though he does not know how to do it, the teacher helps him, but at the same time continuously asks him if he dares to go down. In this sense, she reassures him that he does not need to do anything that would scare him. Thus, the moves guide Fredric towards *aesthetical* learning qualities and *cognitive* qualities concerning decisions.

Excerpt 4b. It was fun

The event continues: The teacher continues to confirm Fredric’s hesitations by commenting on the height of the slide. Joanna slides down while Fredric and the teacher watch. The teacher once again asks Fredric if he dares to slide down. Fredric does not protest. She holds both of his hands.

56. Teacher: ‘Sit down then, please.’
57. Fredric sits down and holds on to the teacher’s hands.
58. Teacher: ‘Now I will let you go, I will push just a little, push a little bit more, do you want me to push? Do you dare now?’
59. Fredric starts to slide down.
Fredric: ‘No’
Fredric continues sliding. He reaches the bottom of the slide.
60. Teacher: ‘Look!’
61. Fredric beams and immediately starts to run up the hill again.

62. Teacher: ‘Wow, that was fun! Was it fun Fredric? It was fun! Look what he can do!’

Identification of moves: At the beginning of the process Fredric expresses that he wants to and dares to go down the slide. The teacher *instructs* him by telling him which actions are functional and by helping him to act: by telling him to sit down and pushing him to get some speed up (lines 56 and 58). Fredric starts to slide, regrets his considerations at the beginning of the slide-tour (line 59), but smiles when he reaches the end of the slide (line 61). The teacher comments on his actions by *confirming* his decision to slide, his smile and his immediate decision to slide again (lines 60 and 62). Thus, the different actions can be categorised as *instructional* and *confirming* moves that guide the learning process.

Substantive learning qualities: The moves guide towards helping Fredric to create a pleasant experience: to overcome his fear and to experience the joy of sliding (lines 58, 60 and 62). In this process the teacher also helps Fredric to sit down at the top and to gather speed to be able to start sliding (lines 56 and 58). Thus, the teacher guides Fredric towards *aesthetical* learning qualities accompanied by *physical* qualities.

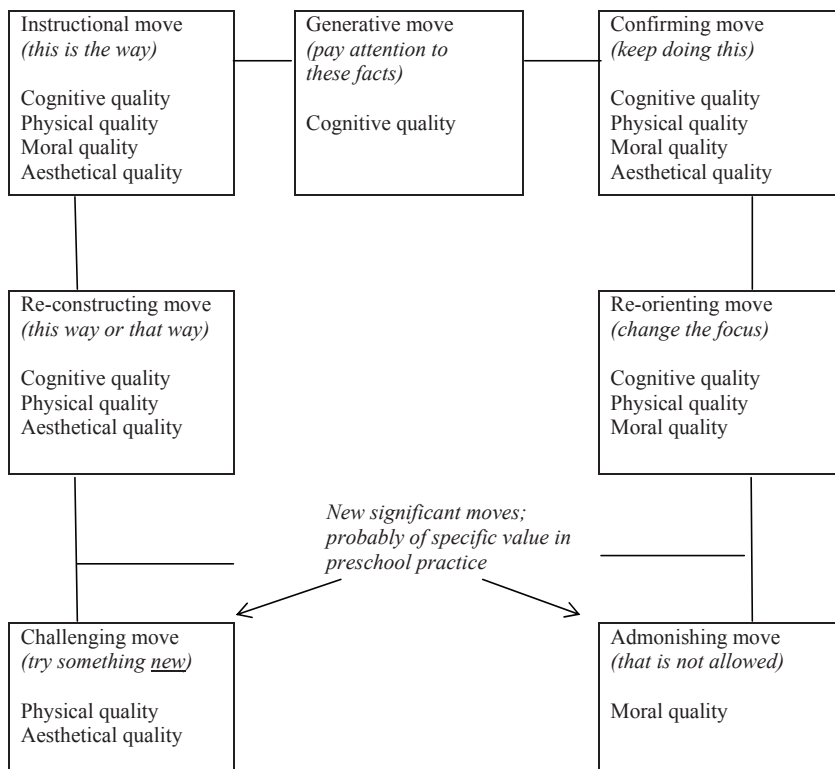
In sum: The situation as a whole (excerpts 4a-b) shows the processes whereby the teacher guides with instructional, re-constructing, challenging and confirming moves. The teaching includes learning that is oriented towards aesthetical learning qualities combined with the physical and cognitive learning qualities of sliding. This intertwines learning about sliding with learning about personal feelings and development.

Conclusions in relation to teaching towards learning about nature

The results describe a multifaceted and complex teaching practice with multi-dimensional and diverse teacher competences. It shows how teaching towards learning about nature as caring for nature and not leaving any litter behind in the forest is intertwined with teaching towards learning about how to deal with and take care of artefacts. The results also show teaching processes that focus on a learning about nature that includes functional and suitable actions when planting as well as ‘true’ knowledge about the plant in the situation. In addition, the results show how teaching towards learning about nature intertwines different ways of handling natural materials. Finally, the results show how teaching involves learning to enjoy speed and the feeling of daring to slide down a steep slope combined with learning towards how to act in a sliding situation.

In Figure 1, below, the results of this study are presented as relations between different moves that guide towards learning about nature with different qualities.

Figure 1. Relations between epistemological moves and substantive learning qualities



The left-hand column of Figure 1 illustrates moves that initiate and explicitly direct different learning processes. The teachers instruct how to do things, re-construct earlier experiences and present possible choices. The teachers also challenge the children to try new physical and aesthetical experiences. The right-hand column shows more valuating moves, where the teachers either confirm the children’s actions or re-orient them and point to possible changes in direction. The teachers also admonish the children’s actions using normative guidance. Finally, the middle column illustrates how the teachers use a generative move to cognitively summarise important facts to pay attention to.

As can be seen from the diagram, we have added two more epistemological moves – a challenging move and an admonishing move – to these found earlier by Lidar, Lundqvist and Östman (2006), as presented in Table 3.

Table 3. Complemented typology of epistemological moves

Epistemological move	Description from three turn transaction – analysis
Challenging move	The child is uncertain about how to act – the teacher encourages a challenging action by presenting ways of dealing with the situation - the child rises to the challenge.
Admonishing move	The child acts ‘away from a norm’ – the teacher admonishes the child so that he or she follows the norm – the child corrects the actions accordingly.

These two moves are of specific value when investigating preschool education within a characteristic preschool culture that highlights a democratic educational tradition with a focus on children’s autonomy and socialisation to specific norms, such as solidarity (see Klaar and Öhman, forthcoming). The teaching processes guide children towards learning that has physical, cognitive, moral and aesthetical qualities. The challenging move towards new ways of dealing with a situation primarily guides towards aesthetical and physical qualities, while the admonishing mode mainly guides towards moral qualities.

Discussion

The empirical purpose of this study has been to investigate relations between teachers’ teaching of and children’s learning about nature in situated preschool practices. The results present relations that intertwine teaching and learning with content and process. In addition, in terms of a deeper understanding of nature-oriented teaching and learning in preschool, the conclusions point to the relations between *education and care* which can be discussed within a preschool educational framework.

Teaching and learning processes with nature content; intertwining education and care

When specifically studying the teaching and learning of nature content, the results show that teachers’ work is multi-dimensional and complex in that the teaching of nature content is intertwined with other teaching content. In this process it is not possible to pick out nature-oriented teaching as something specific, structured and teacher-planned that takes place on specific occasions and is separate from other daily activities and experiences. This plurality in preschool teaching practice can be related to what Urban (2008) calls ‘a messy business’ (144). We argue that there are good reasons for making use of the plurality and complexity in preschool teaching, rather than trying to ‘tidy’ it up by, e.g. emphasising subject specific content that is separate from other teaching content. Our results show that e.g. nature content is already a part of preschool teaching

and is therefore not something special and new that has to be added. Keeping the plurality and complexity by combining teaching and caring encourages children's growth in moral, aesthetical, cognitive and physical ways. There is a danger that this characteristic preschool multi-dimensional teaching practice will disappear if the focus on conceptual and cognitive development increases and natural scientific knowledge is prioritised. Rather, the nature content that is included in the multi-dimensional teaching practice of everyday preschool activities, and is illuminated in this study, needs to be further discussed and problematised.

The results indicate teaching processes in preschool that intertwine the learning of content knowledge with teaching within an educational preschool tradition framework. In other words, the teachers guide the children's learning from situational and experience-based starting points by using moves that have different functions in the learning process. The false dichotomy between education and care, as highlighted by Ryan and Goffin (2008) in their early childhood research, does not seem to be a problem when studied in practice.

Teaching implications

We agree with Lidar, Lundqvist and Östman (2006) that the interplay between teachers and children is of crucial significance for the teaching process and that teaching is related to the specific situation. What works in one situation may not work in another, and 'there can never be a general formula for which epistemological move one should use, or a fixed method for how to teach—it depends on the situation' (ibid., 160). Therefore, the findings should not be regarded as a way of supporting the best and most effective teaching practice. As it is impossible to determine in advance how children will act and react in teaching situations, no one teaching approach can be favoured. Instead, by observing and becoming aware of both children's and teachers' actions in encounters with the environment, we are able to illuminate the possible moves and substantive qualities in teaching.

In addition, we complement the epistemological move typology developed by Lidar, Lundqvist and Östman (2006) in a secondary science education context by adding *admonishing* and *challenging* moves. These moves can possibly be seen as an illustration of the characteristic preschool 'educare' approach; an approach that embraces moral socialisation and contributes to new experiences for the children. It is worth noting that these specific events do not indicate any guidance towards cognitive qualities in relation to these two complementary moves. However, there are good reasons to believe that both Felicia's kicking and rolling of the stone and Fredric's stance about daring to slide also include cognitive reflections, despite moral, physical and aesthetical qualities being presented as having a primary focus in the analyses.

The typology used in the substantive learning quality analysis was not chosen with a view to identifying all the different qualities in preschool teaching. However, we have found the typology to be useful for showing the multi-dimensionality in preschool teaching towards different learning content. Although we believe that this typology can be developed further, and perhaps also show other qualities and epistemological moves, it is a useful reflection tool when discussing subject-specific educational issues in preschool practice. It is our hope that our empirical findings and combined process- and content-related analysis method can contribute to a more developed terminology when discussing teaching in preschool settings that includes the nature content experienced by the children and how teachers guide the children's interactive learning processes.

The findings can also contribute to preschool teachers' practice by providing complementary ways of monitoring, documenting and analysing preschool teaching processes and children's learning processes, and in that way create the best possible development and learning conditions for every child (Swedish National Agency for Education 2010). We argue that the tendency towards schoolification that Tallberg Broman (2010) and Neuman (2005) highlight indicates a cognitive and test-oriented educational tradition. By using our action-centred approach and observing, documenting and analysing the guidance processes as moves and substantive learning qualities, children's development and learning can be discussed and reflected more unconditionally and still aim towards a meaningful knowledge of e.g. nature.

References

- Almqvist, J., D. Kronlid, M. Quennerstedt, J. Öhman, M. Öhman, and L. Östman. 2008. Pragmatiska studier av meningsskapande. [Pragmatic studies of meaning making]. *Utbildning och Demokrati* 17, no.3: 11-24
- Andersson, J., L. Östman, and M. Öhman. 2012. Towards a transactional analysis of 'body techniques'. Conference paper presented at the symposium "Didactic Transactions and Transmission of Body Techniques: the didactics in various forms", International Colloquium CREAD, Rennes, France, May 2012.
- Bertram, T., and C. Pascal. 2002. *Early Years Education: An international Perspective*. London: Qualification and Curriculum Authority. Internet source: <http://www.inca.org.uk>
- Biesta, G.J.J., and N.C. Burbules. 2003. *Pragmatism and educational research*. Lanham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers
- Fleer, M. and J. Robbins. 2003. Understanding Our Youngest Scientific and Technological Thinkers: International Developments in Early Childhood Science Education. *Research in Science Education* 33, no.4: 399-404
- Dewey, J. 1929a. *Experience and nature*. London: George Allen & Unwin Ltd.
- Dewey, J. 1929b. The quest for certainty: a study of the relation of knowledge and action. In *The later works, 1925–1953*, 1. Ed. J. A. Boydston. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Dewey, J. 1934/2005. *Art as experience*. New York: Perigee books.
- Dewey, J. 1938. *Experience and education*. New York; Touchstone, Simon and Schuster, New York.
- Dewey, J., and A.F. Bentley. 1949/1991. Knowing and the known. In *The later works, 1925–1953*, 16. Ed. J. A. Boydston. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Garbett, D. 2003. Science education in early childhood teacher education: putting forward a case to enhance student teachers' confidence and competence. *Research in Science Education* 33, no.4: 467-481
- Garrison, J. 2001. An introduction to Dewey's theory of functional "trans-action": An alternative paradigm for Activity theory. *Mind Culture and Activity* 8, no.4: 275-296
- Graue, E. 2008. Teaching and learning in a post-DAP world. *Early Education & Development* 19, no. 3: 441-447
- Hedefalk, M., J. Almqvist, and E. Lundqvist. In progress. Teaching in preschool. *Nordic Studies in Education*.
- Jakobson, B., and P.-O. Wickman. 2008. The Roles of Aesthetic Experience in Elementary School Science. *Research in Science Education* 38, no. 1: 45-65

- Klaar, S., and J. Öhman. 2012. Action with friction: a transactional approach on toddlers' physical meaning making of natural phenomena and processes in preschool. *European Early Childhood Education Research Journal* 20, no 3: 439-454
- Klaar, S., and J. Öhman. Forthcoming. Children's meaning making of nature in an outdoor-oriented and democratic Swedish preschool practice. *European Early Childhood Education Research Journal*.
- Lidar, M., E. Lundqvist, and L. Östman. 2006. Teaching and learning in the science classroom. The interplay between teachers' epistemological moves and student practical epistemology. *Science Education* 90: 148–163
- Maivorsdotter, N., and P.-O. Wickman. 2011. Skating in a life context: examining the significance of aesthetic experience in sport using practical epistemology analysis. *Sport, Education and Society* 16, no. 5: 613-628.
- Moss, P., and P. Petrie. 2002. *From children's services to children's spaces: Public policy, children and childhood*. London and New York: Routledge.
- Neuman, Michelle J. 2005. Governance of early childhood education and care: recent developments in OECD countries. *Early Years* 25, no. 2: 129-141
- OECD 2006. *Starting strong II: Early childhood education and care*. Paris: OECD
- Persson, S. 2010. Förskolans janusansikte [The two faces of preschool]. In *Utbildningsvetenskap för förskolan* [Educational science for the preschool], eds B. Riddersporre, and S. Persson. Stockholm: Natur & Kultur
- Quennerstedt, M., J. Öhman, and M. Öhman. 2011. Investigating learning in physical education – a transactional approach. *Sport, Education and Society* 16, no. 2: 159—177
- Roopmarine, J. L., and A. Metindogan. 2007. Early Childhood Education Research in Cross-National Perspective. In *Handbook of Research on the Education of Young Children*, eds B. Spodek, and O. Saracho. 555-572. Mahwah, New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates
- Rudsberg, K., and J. Öhman. 2010. Pluralism in practice – experiences from Swedish evaluation, school development and research. *Environmental Education Research* 16, no. 1: 95-111
- Ryan, S., and S.G. Goffin. 2008. Missing in action: Teaching in early care and education. *Early Education and Development* 19, no. 3: 385-395
- Stephen, C. 2010. Pedagogy: the silent partner in early years learning. *Early Years* 30, no. 1: 15-28
- Swedish National Agency for Education [Skolverket]. 2010. *Läroplan för förskolan Lpfö 98 Rev. 2010* [Curriculum for the preschool Lpfö98 Rev. 2010]. Stockholm: Fritzes
- Tallberg-Broman, I. 2010. Svensk förskola – ett kvalitetsbegrepp [Swedish preschool – a concept of quality]. In *Utbildningsvetenskap för förskolan* [Educational

- science for the preschool], eds B. Riddersporre, and S. Persson. Stockholm: Natur & Kultur
- Thulin, S. 2011. *Lärares tal och barns nyfikenhet: Kommunikation om naturvetenskapliga innehåll i förskolan* [Teacher talk and children's queries: Communication about natural science in early childhood education]. PhD diss., Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis
- Urban, M. 2008. Dealing with uncertainty: challenges and possibilities for the early childhood profession. *European Early Childhood Education Research Journal* 16, no 2: 135-152
- Urban, M., M. Vandenbroeck, J. Peeters, A. Lazzari, and K. Van Laere. 2011. *CoRe. Competence requirements in early childhood education and care*. European Commission Directorate-General for Education and Culture.
- Wagner, J. T. 2006. An outsider's perspective. Childhoods and early education in the Nordic countries. In *Nordic childhoods and early education: philosophy, research, policy and practice in Denmark, Finland, Iceland, Norway, and Sweden*, eds J. Einarsdottir, and J.T. Wagner. Greenwich: Information Age Publishing
- Van Aalderen-Smeets, S., J.H. Walma van der Molen, and L.J. Asma. 2012. Primary Teachers' attitudes toward science: A new theoretical framework. *Science Education* 96, no. 1: 158-182
- Wickman, P.-O. 2006. *Aesthetic experience in science education: learning and meaning-making as situated talk and action*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- Wickman, P.-O., and L. Östman. 2002. Learning as discourse change: a sociocultural mechanism. *Science Education* 86, no. 5: 1–23.
- Yoon, J., and J.A. Onchwari. 2006. Teaching young children science: Three key points. *Early Childhood Education Journal* 33, no. 6: 419-423
- Zembylas, M. 2009. Affect and early childhood science education. In *Contemporary perspectives on science and technology in early childhood education*, eds O. N. Saracho, and B. Spodek p. 65-85. Charlotte, NC: Information Age Publishing, Inc.
- Öhman, J., and L. Östman. 2007. Continuity and change in moral meaning-making – a transactional approach. *Journal of Moral Education* 36, no. 2: 151-168
- Öhman, J., and L. Östman. 2008. Clarifying the ethical tendency in educational practice – A Wittgenstein inspired approach. *Canadian Journal of Environmental Education* 13, no. 1: 57-72
- Öhman, J., and M. Öhman. 2012. Participatory approach in practice: an analysis of student discussions about climate change. *Environmental Education Research*, DOI:10.1080/13504622.2012.695012

Östman, L., and J. Öhman. 2010. A transactional approach to learning. Paper presented at John Dewey Society, AERA Annual Meeting in Denver, Colorado, April 30-May 4 2010

ARTICLE IV

Verksamhetsorienterad dokumentation i förskolans praktik: ett didaktiskt reflektionsverktyg

Susanne Klaar

Institutionen för kommunikation och information, Högskolan i Skövde, Skövde, Sweden

Institutionen för humaniora, utbildnings- och samhällsvetenskap, Örebro universitet, Örebro, Sweden

Inledning

Observation, dokumentation och utvärdering av barns utveckling och lärande är ett vanligt och förväntat inslag i den vardagliga skolverksamheten idag, såväl i grundskolan som i förskolan. Det har dock skett en förskjutning inom svensk förskoledidaktik under de senaste 50 åren när det gäller syftet med observationer, dokumentationer och utvärderingar. Från att ha tagit utgångspunkt i barns individuella utveckling och behov med utvecklingspsykologiska förtecken (Lenz Taguchi 2000; Tellgren 2004; Vallberg Roth 2006, 2011; Bjervås 2011) framhålls idag att dokumentation och utvärdering av barns utveckling och lärande istället syftar till att synliggöra och utveckla förskolans verksamhet (Lpfö 98/2010; Skolverket 2012). Dokumentation av varje barns utveckling och läroprocesser motiveras i läroplanen med att dokumentationen skall erbjuda möjlighet att synliggöra ”hur förskolan tillgodoser barnens möjligheter att utvecklas och lära i enlighet med läroplanens mål och intentioner” (Lpfö 98/2010, s 16), och synliggöra barns lärande och utveckling ”i förhållande till de förutsättningar för utveckling och lärande som förskolan bidrar med” (s 17). Utifrån syftet att kritiskt granska och utvärdera vilka möjligheter att lära och utvecklas som förskolan erbjuder barnen, har pedagoger i förskolan ställts inför ökade krav på systematisk dokumentation av barns individuella utveckling och lärande. Med hjälp av denna dokumentation skall pedagoger utveckla förskolans *hela* verksamhet. Denna riktning på dokumentationerna kommer i artikeln att hänvisas till som ett *verksamhetsorienterat* perspektiv på lärande.

Ökade krav på professionell dokumentation utifrån ett verksamhetsorienterat perspektiv kan förstås och belysas utifrån skilda filosofiska och teoretiska fokus. Lenz Taguchi (2012) använder exempelvis begreppet intra-aktiv pedagogik för att lyfta fram samhandlingar mellan organismer och omvärlden, och det som blir effekten av dessa samhandlingar: ”dvs. en process av samkonstituerande” (Lenz Taguchi 2012, s 15). Dahlberg, Moss och Pence (2006) beskriver på liknande sätt dokumentation utifrån ett verksamhetsorienterat perspektiv med postmoderna utgångspunkter. Det handlar i detta sammanhang om att betrakta verksamheten som en deltagare i barns läroprocesser, och att samtidigt inte betrakta lärande som något med ett förutbestämt innehåll. Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2008) belyser å andra sidan, med hjälp av begreppet

utvecklingspedagogik, hur förflyttningen från utvecklingspsykologi gått mot en mer aktiv pedagogroll som riktar lärandet mot meningsfulla och målinriktade innehåll. I exempel från olika projekt i förskolor belyses också pedagogers praktiska arbete med att hantera de ökade och förändrade kraven på dokumentation av lärprocesser utifrån ett verksamhetsorienterat perspektiv. I dessa exempel beskrivs barns och pedagogers erfarenheter och det lärande som blir synligt utifrån exempelvis utvecklingspedagogiska eller intra-aktiva pedagogiska teorier och förhållningssätt (se exempelvis Ärlemalm-Hagsér 2008; Reggio Children 2011; Lenz Taguchi 2012; Skolverket 2012).

Således finns motiveringar kring verksamhetsorienterade förhållningssätt vid dokumentationer i förskolans praktik beskrivna ur ett vetenskapligt perspektiv, och det presenteras även praktiska exempel på den verksamhet som blir resultatet då pedagoger arbetar med dokumentation utifrån ett verksamhetsorienterat förhållningssätt. Trots detta finns tendenser på en ökad fokusering mot att dokumentera barns lärprocesser med hjälp av mer individorienterade instrument, exempelvis Individuella Utvecklingsplaner (IUP) eller Tidig Registering Av Språkutveckling (TRAS) där fokus riktas mot barns ålder, mognad, brister och behov (Skolverket 2008; se också Dahlberg, Moss och Pence 2006; Bjervås 2011; Vallberg Roth och Månsson 2010, 2011). Bjervås (2011) belyser hur dessa mer individorienterade fokuseringar vid dokumentationer kan ha sin utgångspunkt i statliga marknadsorienterade krafter, ökade krav på kontroll, att det är det som ledningsansvariga förespråkar, samt att föräldrar efterfrågar sådana resultat vid utvecklingssamtal (se också Skolverket 2008). Utöver dessa krav från skilda håll kan dokumentationer med fokusering på individuell utveckling också bero på att det är sådana reflektionsverktyg som pedagogerna har med sig sedan tidigare, både som erfarenheter från den egna utbildningen och genom kompetensutveckling (se Tellgren 2004; Skolverket 2008), trots att såväl skolläring som pedagoger är väl införstådda med läroplanens förskjutning mot verksamhetsorienterade utgångspunkter. Jag menar att det finns *ett behov av strukturerade verktyg med ett verksamhetsorienterat perspektiv som vilar på vetenskaplig grund*. Det övergripande syftet med föreliggande artikel är att utveckla och illustrera ett praktiskt didaktiskt verktyg som kan underlätta pedagogers reflektioner och diskussioner kring barns lärprocesser i relation till lärande innehåll och undervisning i förskolan. Reflektionsverktyget syftar också till att synliggöra förskolekulturella traditioner och deras betydelse för lärande.

Reflektionsverktyget som utvecklas och illustreras i artikeln bygger på tre vetenskapliga studier där analysmetoder för didaktisk forskning om individuella, sociala och kulturella dimensioner av meningsskapande i förskola utvecklats och använts (Klaar och Öhman 2012, kommande, opublicerad). Liknande analysmetoder har också utvecklats tidigare inom forskargruppen SMED (Studies of Meaning-making in Educational Discourses) för analys av skolelevers och lärarstudenters meningsskapande (se Östman och Öhman 2010).

Analysmetoderna är teoretiskt grundade i John Deweys pragmatiska filosofi, där lärandeprocesser förstås utifrån ett transaktionellt förhållningssätt och omfattar såväl individuella, som sociala och kulturella dimensioner av meningsskapande, vilka betraktas som samtidiga och ömsesidiga (Dewey och Bentley 1949/1991; Garrison 2001). Dessa dimensioner av meningskapande studeras utifrån såväl verbala som kroppsliga handlingar (se exempelvis Dewey 1938; Biesta och Burbules 2003). Lärande innefattar i detta pragmatiska perspektiv såväl kunskapsutveckling som moralisk, estetisk och fysisk utveckling (Dewey 1938/1997, 1916/1997; Jakobson och Wickman 2008), och ett pragmatiskt perspektiv på lärande innebär att undersöka meningskapande processer som får betydelse för mänskligt liv och växt (growth) i ett socialt och kulturellt sammanhang.

I föreliggande artikel presenteras och illustreras reflektionsverktyget utifrån tre sätt att läsa, omläsa och granska dokumentationer. Dessa tre sätt handlar om att dokumentera och reflektera kring *individuella lärprocesser*, kring *pedagogers guidning av lärprocesser och innehåll*; samt kring *förskolekulturella traditioner och dess konsekvenser för lärande*, med utgångspunkt i dokumentationer av aktiviteter där barn, pedagoger och omgivningen möts.

Dokumentation: ett verktyg för pedagogers arbete i förskolans praktik

Bjervås (2011) beskriver i en historisk översikt över observation och bedömning i svensk förskola hur utgångspunkter under 1900-talets senare hälft först varit riktade mot utvecklingspsykologi, och därefter mer riktade mot socialpsykologi. Barnobservationer har gjorts med syfte att jämföra barn med genomsnittsbarn, där fokus varit på exempelvis motorisk, kognitiv och social utveckling. Då Bjervås (2011) studerar pedagogers samtal i samband med bedömningar i dagens förskola beskriver hon hur barn i samtalen lyfts fram som kompetenta och aktiva, dock tenderar barnens förmågor och begränsningar att placeras inuti barnen snarare än i en relationell kontext. Även Vallberg Roth och Månsson (2011) visar hur barns mognad och utveckling tenderar att vara centrala aspekter i ett flertal individuella utvecklingsplaner som förskolor använder, trots att observationer och bedömningar snarare skall synliggöra de möjligheter till lärande som verksamheten erbjuder än barns individuella utveckling (se även Lenz Taguchi 1999, Skolverket 2008). En internationell utblick visar att förskoleverksamhet i flera andra europeiska länder vilar på ett liknande förhållningssätt till barns lärande utifrån utvecklingspsykologiska idétraditioner. I dessa fall fokuserar dokumentationen barns individuella utveckling och mognad, samt på hur förskoleverksamheten kan hjälpa barn att utveckla förväntade och/eller spontana åldersrelaterade kunskaper (Dahlberg, Moss & Pence 2006; OECD 2006; Bjervås 2011). Det är således inte sällan som utvärdering av barns kunskaper både i Sverige och i andra europeiska länder sker utifrån utvecklingspsykologiska idétraditioner.

Utifrån dagens läroplan förväntas pedagogerna erbjuda en verksamhet som väver samman omsorg, fostran och lärande genom att inspirera och utmana barnen, och samtidigt skapa trygghet (Lpfö 98/2010). Dokumentation och utvärdering av lärande skall granska förskolans hela verksamhet och bidra till vidare utveckling av verksamheten. Enligt Dahlberg, Moss och Pence (2006) och Lenz Taguchi (1999, 2000, 2012) är användandet av *pedagogisk dokumentation* ett sätt att hantera dokumentation och utvärdering i förskolans verksamhet (se också Skolverket 2012). Pedagogisk dokumentation har i Lenz Taguchis (2012) perspektiv som syfte att betrakta barn ”som *medkonstruktörer av kultur och kunskap* i ett ömsesidigt förhållande till vuxna, familjer och resten av världen” (s 18). Hon menar att man kan betrakta pedagogisk dokumentation som ett förhållningssätt och en kommunikationsprocess, där barnen börjar med att uttrycka något, pedagogerna dokumenterar detta för att senare kunna presentera det för barnen igen och/eller diskutera och reflektera i kollegiet (se också Lenz Taguchi 1999).

Pedagoger i förskolan förväntas dokumentera aktiviteter genom att exempelvis videofilma, fotografera, observera och anteckna, och sedan tolka, läsa, omläsa dessa dokumentationer tillsammans med barn och/eller kollegor (Skolverket 2012). Urvalet av vad och vem som dokumenteras görs av pedagoger beroende på vilket lärandeinnehåll och vilka processer som fokuseras. Innehållet kan vara planerat i förväg av lärarna, som exempelvis i Ärlemalm-Hagsérs (2008) studie där hon beskriver pedagogers arbete med insekter som ett valt lärandeobjekt i förskolan. Utifrån barnens tidigare kunskaper om insekter planerar, genomför, utvärderar och förändrar pedagoger undervisningen, och pedagogerna reflekterar tillsammans över barnens kunskapsutveckling. När det gäller Reggio Emilia inspirerade förskolor innebär val av innehåll ofta att det är något som barnen visat ett specifikt intresse för som blir föremål för dokumentation, reflektion och utveckling. Lenz Taguchi (1999) belyser hur pedagoger utifrån pedagogiska dokumentationer kan ställa frågor som väcker reflektioner om lärprocessen och *hur* barnen förstår något istället för att fokusera på att barnen förstår ett innehåll korrekt. Ett exempel på detta är ett projekt där ett-åringar, med hjälp av stora vattenskålar och ett antal föremål, utforskar vilket material som flyter och vilket som sjunker. Projektet inleddes med att pedagogen vid det första tillfället visade barnen att föremål flyter och sjunker, och därefter fick barnen, två och två utan vuxna, fortsätta undersökningen (Lenz Taguchi 2012; se också Skolverket 2012).

Med hjälp av pedagogisk dokumentation förväntas lärprocesser synliggöras tillsammans med innehåll i lärandet, förändringar i lärandets riktningar och det som Lenz Taguchi (1999) beskriver som inre miljön, vilket exempelvis kan utgöras av förskolans värden, normer, gruppdynamik och lärarnas pedagogiska förhållningssätt. Pedagogisk dokumentation blir på så vis både ett innehåll och en process, och den deltar i lärandeprocessen samtidigt som den beskriver den och möjliggör en utveckling av den. I

Reggio Emilia -inspirerade förskolor används också pedagogisk dokumentation för att undersöka *demokratiska normer och värden* i undervisningen samt att framhålla och utveckla *grupplärande* (Dahlberg, Moss och Pence 2006; Lenz Taguchi 1999, 2000; Reggio Children 2011).

Bjervås (2011) lyfter den något motsägelsefulla relationen mellan å ena sidan pedagogisk dokumentation med syfte att utveckla och kritiskt granska förskolans verksamhet och erbjudanden till möjligt lärande, och å andra sidan dokumentationer av barns lärprocesser som tenderar att utgå från vad som anses som normal utveckling och målfokusering med individuella utvecklingsplaner och observationsmallar. Problemet kan beskrivas utifrån att det ställs ökade krav på att pedagoger skall dokumentera lärprocesser utifrån verksamhetsorienterade perspektiv, men att de reflektionsverktyg som används är utformade utifrån utvecklingspsykologiska idétraditioner där barns förmågor och begränsningar placeras inuti barnet och tenderar att bli utvärderade utifrån förväntningar, mognad och ålder (se även Tellgren 2004).

Syftet med föreliggande artikel är att utveckla och illustrera ett praktiskt didaktiskt verktyg för pedagogisk reflektion och diskussion utifrån ett verksamhetsorienterat perspektiv. Utmaningen handlar om att utveckla ett reflektionsverktyg som illustrerar *hur* pedagoger kan läsa och omläsa dokumentationer med utgångspunkt både i de ökade krav på pedagogisk dokumentation som ställs på pedagoger i förskolan och i ett vetenskapligt perspektiv på lärande. Verktyget skall möjliggöra reflektioner kring ett mångfacetterat lärande och lärandeinhåll. Det inkluderar att sätta ämnesinhåll i relation till värden, socialisation, pedagogers förhållningssätt och förskolekulturella traditioner, samt att betrakta barn, pedagoger och förskolekulturen som ömsesidiga och samtidiga deltagare i dessa lärprocesser. Reflektionsverktyget skall således erbjuda en möjlighet att, på vetenskaplig grund, fördjupa och utveckla praktiskt didaktiska diskussioner och reflektioner kring utveckling och lärande när det gäller (i) barns individuella lärprocesser, (ii) innehållet i lärandet, (iii) pedagogernas roll i barns lärande och (iv) de möjligheter till utveckling och lärande som förskolekulturen erbjuder. För att tydligare framhålla detta breda perspektiv på lärande kommer begreppet *meningsskapande* att användas.

En grund i pragmatiskt perspektiv på lärande

I hanteringen av ovanstående kommer jag att ta utgångspunkt i ett pragmatiskt perspektiv på lärande, vilket på ett övergripande plan innebär ett fokus på människors relationella *handlingar* i möten med varandra och omvärlden. Dessa sätt att undersöka meningsskapande utifrån ömsesidiga och samtidiga handlingsperspektiv presenteras som ett *transaktionellt* förhållningssätt (se exempelvis Garrison 2001), vid undersökningar av meningsskapandets individuella, sociala och kulturella dimensioner. Även om varken individuella, sociala eller

kulturella dimensioner framhålls som företrädande eller pre-determinerande (Quennerstedt, Öhman och Öhman 2011; Hodkinson, Biesta och James 2007) så blir det av vikt att kunna skilja dem åt i reflektionsprocessen. Genom denna särskiljning erbjuds möjligheter för pedagoger att relationellt exempelvis granska och reflektera över sin undervisning eller förskolans bildningskultur och dess konsekvenser för individuellt meningsskapandet.

Dewey (1938) använder begreppet *undersökande* (eng. inquiry) i relation till mänskliga aktiviteter för att beskriva kontinuitet och förändring i meningsskapande processer. Undersökande processer innebär lärande i termer av syftesriktade kontinuerliga och föränderliga handlingar, vilka leder till vidgade möjligheter att handla i kommande situationer. Dewey sätter också undersökande i relation till det som göra av *vana*, då konsekvenserna genomlevs och situationen går vidare utan något ifrågasättande eller tveksamheter (Dewey 2005; se även Biesta och Burbules 2003; Talisse 2002; Garrison 2001). Dessa vanor finns alltid i ett sammanhang (Dewey 1916/1997) och de formas av såväl individuella föreställningar som av omgivningens föreställningar. Vanor kan därmed betraktas som både individuella och kollektiva (Dewey 1938, 1938/1997, 1922/2005). Exempel på sådana kollektiva vanor i form av kulturella seder och outtalade normer i förskolesammanhang är användning av leksaker på förväntade sätt, men också uttryck som att ”så har vi alltid gjort”, ”vi brukar göra så här” och ”det sitter i väggarna”. I denna artikel beskrivs dessa kollektiva vanor som *sedvänjor* (se Klar och Öhman kommande; se även Almqvist et al. 2008).

Ett pragmatiskt perspektiv innebär också att försöka se bortom en uppdelning av ämneskunskap, värden och socialisation a priori. Beträffande meningsskapandets *inhåll* betraktas tillfällena med ämnesinnehållsligt lärande och tillfällena med lärande riktat mot värden och normer, vilket exempelvis inkluderar omsorgsaspekter, som ömsesidiga och samtidiga. Dewey (1929) beskriver hur dessa skilda aspekter av meningsskapande tillsammans leder till att man skapar mening om omvärlden och kommer vidare i handling, och han framhåller särskilt vikten av att knyta kunskaper till mänsklig aktivitet och praktiska handlingar. Dewey beskriver dessa skilda aspekter (”modes”) av meningsskapande som exempelvis kognitiva, fysiska, moraliska och estetiska (Jakobson och Wickman 2008; Biesta och Burbules 2003).

Således ses såväl individuella som sociala och kulturella dimensioner som närvarande i kontinuerliga och föränderliga meningsskapande processer. Det kan exempelvis handla om artefakter som erbjuds, lärande i mötet med andra människor och regler som styr vad som är tillåtet och inte tillåtet. I följande avsnitt kommer jag att visa hur detta pragmatiska perspektiv på lärande, främst utifrån John Deweys handlingsorienterade filosofi, kan användas vid reflektioner kring dokumentationer i förskolans praktik.

Reflektionsverktyg

Det praktiska reflektionsverktyg som utvecklas och illustreras ligger i linje med de ökade krav som ställs på pedagoger i förskolans praktik. Verktøget riktas mot tänkbara sätt att bearbeta, läsa och granska dokumentationer i förskolans praktik och är avsett att vara ett hjälpmedel för förskolans pedagoger att använda med syfte att vidga förståelsen för barns läroprocesser och innehåll utifrån ett verksamhetsorienterat perspektiv. Läsning och granskning av dokumentationer kan ske enskilt, tillsammans i förskolans arbetslag eller tillsammans med barnen. Reflektionsverktyget är vetenskapligt grundat i ett pragmatiska angreppssätt utvecklade för didaktisk forskning om meningsskapande i förskolan (se Klaar och Öhman 2012, kommande, opublicerad). I denna artikel har tidigare utvecklade och använda analysmetoder bearbetats och vidareutvecklats för att anpassas till praktisk didaktisk verksamhet.

Dokumentation och reflektion kring individuella läroprocesser

Inom forskargruppen SMED har ett *transaktionellt* angreppssätt vid undersökningar om meningsskapande utvecklats, vilket innebär att förstå meningsskapande möten som en interaktiv process där alla inblandade parter påverkar och påverkas av processen (se exempelvis Wickman och Östman 2002; Lidar, Lundqvist och Östman 2006; Almqvist et al. 2008; Quennerstedt, Öhman och Öhman, 2011; Maivorsdotter och Wickman 2011; Klaar och Öhman 2012, kommande, opublicerad). Wickman och Östman (2002) har tillsammans utvecklat och använt PEA (*Practical Epistemology Analysis*) för att studera meningsskapande i handling. Wickman och Östman analyserar främst språkhandlingar och undersöker hur studenter tar sig framåt i meningsskapande processer, med hjälp av att vissa ord står fast som en vana, medan andra ord visar ett behov av en undersökande process för att skapa en gemensam mening. När det gäller förskoleforskning har PEA vidareutvecklats för att också kunna användas vid undersökningar av kroppsligt, ickeverbalt meningsskapande (Klaar och Öhman 2012). Det är främst denna förskoleinriktade användning av PEA som ligger till grund för den del av reflektionsverktyget som fokuserar på barns individuella läroprocesser och innehåll. Klaar och Öhman (2012) har utvecklat en analysmetod som bygger på att förstå meningsskapande som observerbara handlingar och konsekvenser av handlingar. I studien dokumenteras handlingarna och konsekvenser av handlingar då Robert (22 mån) försöker att ta sig upp för en mycket hal pulkabacke. Utifrån dokumentationerna studeras Roberts agerande i början av händelsen, då han handlar av vana, och utan att ifrågasätta eller tveka går uppför backen vilket får konsekvensen att han börjar glida bakåt. Robert ändrar då sitt sätt att gå, genom att böja på sina knän, sätta en hand i marken och gå väldigt sakta. Detta sätt att gå får konsekvensen att han kommer upp. För att synliggöra meningsskapandets process och innehåll analyseras därefter relationerna mellan handlingar och konsekvenser av handlingar:

Att gå rak och snabbt leder till att man glider ner, men att gå böjd och sakta leder till att man kommer upp. Innehållet som Robert skapat mening om kan således beskrivas som att en hal backe kan hanteras genom att böja på benen och gå sakta. Meningsskapandet är i detta exempel kroppsligt, fysiskt och Robert säger ingenting medan han tar sig upp. I artikeln diskuteras avslutningsvis detta tidiga meningsskapande som en del i en kommande förståelse för friktion och lutande plan.

Detta sätt att förstå individuellt meningsskapande har i föreliggande artikel bearbetats och utvecklats till ett praktiskt didaktiskt reflektionsverktyg med vilket pedagoger erbjuds möjlighet att dokumentera och reflektera kring lärprocesser och lärandeinhåll (se Tabell 1). Det handlar om meningsskapande i termer av utmaningar barn ställs inför och erfarenhetsbaserade undersökningar barnen deltar i då de möter sin omvärld, hanterar den, skapar mening och tar sig vidare.

Tabell 1. Dokumentation och reflektion kring individuella lärprocesser

<i>Fokus för reflektionerna</i>	<i>Förslag på frågor att ställa till det dokumenterade materialet</i>
<i>Barns meningsskapande lärprocesser och innehåll</i>	Vad ser vi om vi följer barnets handlingar genom situationen? a) Vad gör barnet först vid det initiala mötet med innehållet? b) Vilka konsekvenser får barnets handlande? c) Ändrar barnet sina handlingar? Hur då? d) Får dessa förändrade handlingar i så fall nya konsekvenser? Vilka? e) Vilket lärandeinhåll är centralt i handlingarna?

Att studera meningsskapande med hjälp av ett praktiskt didaktiskt reflektionsverktyg grundat i pragmatism och PEA, innebär att specifikt fokusera på *hur barn handlar* och hanterar situationen för att komma vidare. Ibland är handlingarna kontinuerliga, de löper på problemfritt och utan ifrågasättande. Vid andra tillfällen fungerar det inte att handla som man gjort tidigare och det krävs att man ändrar sina handlingar, undersöker, utforskar, prövar och upptäcker nya sätt att handla för att kunna fortsätta aktiviteten. Det är tillfällen likt det sistnämnda som främst blir föremål för reflektion för att undersöka barnens meningskapande. Vid observationer av exempelvis ett barn som håller på att ösa vatten i en hink med en liten spade kan vi inte säga så mycket om vilken mening som skapas eftersom situationen löper på problemfritt. Om barnet däremot kastar den lilla spaden, hämtar en större spade och fortsätter att i snabbare takt fylla hinken med vatten kan vi se en förändring av handlingarna som leder till andra konsekvenser. Genom att reflektera över de båda olika handlingarna (ösa med liten spade – ösa med stor spade) och deras skilda konsekvenser (långsam påfyllnad – snabbare påfyllnad) kan vi säga något om meningsskapandet i situationen. Innehållet i meningsskapandet beskrivs i relationen mellan konsekvenser och ändrad handling: för långsam påfyllnad kan hanteras genom att byta till en större spade. Till skillnad från en mer summativ bedömning av erhållna förmågor och kunskaper i ett utvecklings- och

mognadsperspektiv, förstås meningsskapande på detta sätt som att handla och hantera konsekvenser samt att lösa problem genom att ändra sina handlingar.

Dokumentation och reflektion kring pedagogens guidning av lärprocesser och innehåll

Pedagoger medverkar i meningsskapande processer liksom de som beskrivs ovan genom att såväl aktivt som mer passivt både påverka den och påverkas av den. Lidar, Lundqvist och Östman (2006) har utifrån ett pragmatiskt perspektiv på lärande utvecklat ett analytiskt angreppssätt som benämns EMA (Epistemological Move Analysis). EMA används för att urskilja på vilka sätt pedagoger deltar i barns och elevers meningsskapande processer (se också Rudsberg och Öhman 2010). I dessa studier beskrivs hur lärare guidar elevers meningsskapande med hjälp av olika riktninggivare. Riktninggivarna synliggör hur lärares *instruerande* och *bekräftande* för meningsskapandet framåt, hur lärare *omorienterar* elevers meningsskapande genom att ge handlingar ny riktning mer (och eventuellt bättre) anpassade till situationen, hur lärare *omkonstruerar* det eleverna redan visste sedan tidigare genom att presentera olika men av eleven sedan tidigare kända alternativ, samt hur lärare medverkar till att eleverna *generar* ny kunskap genom att sammanfatta viktiga fakta. I en studie som innefattar förskolans praktik visar Klaar och Öhman (opublicerad) även hur pedagoger i förskolan *utmanar* barns meningsskapande genom att föreslå nya sätt att handla på samt hur pedagogerna *förmanar* barnen genom att tala om vad som är tillåtet och inte.

Med utgångspunkter i Deweys pragmatiska filosofi analyserar Klaar och Öhman (opublicerad) också meningsskapandets *innehåll*. Pedagogers guidningar mot skilda innehållsmässiga lärandekvaliteter undersöks med hjälp av SLQA (Substantive Learning Quality Analysis). De aspekter som används som en inledande topologi representerar *moraliska*, *estetiska*, *kognitiva* och *fysiska* kvaliteter. Då barns och pedagogers handlingar analyseras kan dessa innehållsmässiga lärandekvaliteter urskiljas genom att studera vilket innehåll som undervisningen guidar mot. En riktning mot en moralisk kvalitet på meningsskapande kan exempelvis handla om att en pedagog förmanar ett barn att vara försiktig och inte kasta sten så någon får den på sig och barnet följer denna förmaning, medan en estetisk kvalitet kan handla om ett barn uttrycker glädje över att åka rutschkana, pedagogen bekräftar denna känsla och barnet fortsätter aktiviteten. En kognitiv kvalitet på meningsskapandet kan handla om att pedagogen förklarar ett fenomen och barnet deltar i samtalet (verbalt eller kroppsligt) medan en fysisk kvalitet kan handla om att pedagogen instruerar barnet hur man praktiskt gör på ett funktionellt sätt och barnet agerar utifrån pedagogens handlingar (se Klaar och Öhman opublicerad).

Ovanstående analytiska angreppssätt har i föreliggande artikel bearbetats och utvecklats till ett praktiskt didaktiskt reflektionsverktyg för att reflektera både kring det innehåll som pedagoger riktar undervisningen mot och kring pedagogers förhållningssätt (se

Tabell 2). Riktninggivare beskrivs i det praktiska reflektionsverktyget som pedagogers förhållningssätt, och innehållsmässiga lärandekvaliteter skall förstås som aspekter som blir viktiga att framhålla då ett barn möter ett innehåll.

Tabell 2. Dokumentation och reflektion kring pedagogens guidning av lärprocesser och innehåll

<i>Fokus för reflektionerna</i>	<i>Förslag på frågor att ställa till det dokumenterade materialet</i>
<i>Pedagogens roll; förhållningssätt och innehåll</i>	<p>a) Vad gör barnet före pedagogens medverkan?</p> <p>b) Vad gör pedagogen som fångar barnets uppmärksamhet?</p> <p>c) På vilket sätt re-agerar barnet på pedagogens handling?</p> <p>d) På vilket sätt får pedagogens handling barnet att exempelvis fortsätta eller ändra sina handlingar?</p> <p>Vilka förhållningssätt synliggörs i pedagogens handlingar?</p> <p>Exempelvis:</p> <p>e) Instruerar pedagogen barnet om hur man gör?</p> <p>f) Omkonstruerar pedagogen genom att sammanfattar för barnet kända alternativ att välja mellan i fortsatta handlingar?</p> <p>g) Utmanar pedagogen genom att lyfta fram nya alternativ som barnet inte prövat tidigare?</p> <p>h) Bekräftar/berömmar pedagogen barnets handlingar?</p> <p>i) Omorienterar pedagogen handlingarna genom att försöka få barnet att göra något annat?</p> <p>j) Förmanar pedagogen genom att hindra barnet från att handla, och talar om varför?</p> <p>k) Berättar pedagogen fakta för barnet?</p> <p>l) Annat...</p> <p>Mot vilket slags lärande guidar pedagogen? Vad verkar vara viktigt att kunna/förstå/göra i situationen?</p> <p>Exempelvis</p> <p>m) Är lärandet riktat mot kognitiva kunskaper?</p> <p>n) Är lärandet riktat mot hur man rent praktiskt gör på ett funktionellt sätt?</p> <p>o) Är lärandet riktat mot moraliska handlingar om vad som är rätt, fel, bra eller dåliga sätt att handla mot andra människor och djur?</p> <p>p) Är lärandet riktat mot estetiska uttryck om vad som exempelvis är skönt, vackert, fullt eller otäckt?</p>

När det gäller pedagogers förhållningssätt kan de vara såväl normativa som mer undersökande. Att bekräfta något som barnet gör, att omorientera barnet mot att göra något annat eller att förmana barnet genom att inte tillåta en handling kan, vid praktiska reflektioner, betraktas som vara delaktiga i socialisationsprocesser samtidigt som de kanske också guidar meningsskapandet mot ett specifikt kunskapsinnehåll. Att exempelvis introducera en annan (ny) aktivitet för att ”avleda” uppmärksamhet kan vara ett exempel på omorientering som avleder konflikter, samtidigt som barnet erbjuds möta nya innehåll, medan en bekräftelse kan tala om för barnen att det de håller på med är tillåtet och ett gott val av aktivitet. Att instruera, att om-konstruera eller att utmana genom att lägga fram kända och/eller okända alternativ att välja på, är förhållningssätt som kan initiera nytt lärande eller rikta processen mot möjliga val.

Beträffande innehållsliga aspekter riktas de praktiskt didaktiska reflektionerna, med hjälp av verktyget, mot innehåll som blir viktigt för pedagogen att framhålla, och som barnen reagerar på. Pedagogen kan guida meningsskapandet genom att betona såväl kognitiva som estetiska, moraliska eller fysiska aspekter av det som skapas mening om. En blomma kan exempelvis vara både gul, vacker, sällsynt och benämnas gullviva. Varken förhållningssätt eller aspekterna som betonas blir däremot synliga förrän barnet reagerar på det pedagogen säger och gör. Först då kan vi uttala oss om vilken riktning undervisningen tar. I läsning och granskning av dokumentationerna blir det därför viktigt för pedagoger att noggrant följa barnets handlingar genom situationen, och det handlar således inte om att reflektera över pedagogens tänkta intentioner. Vi föreställer oss en situation där ett barn kommer till en pedagog med en blomma i handen. Pedagogen kommenterar med att säga ”åh, har du hittat en blomma, vet du vad det är för en sort” och barnet svarar, ”ja, en fin”. I denna situation synliggörs en estetisk aspekt av meningsskapande, även om pedagogen kanske tänkt sig ett mer naturvetenskapligt inriktat svar. Att analysera aspekter och riktningen på meningsskapandet inkluderar således barnets handlingar i samband med pedagogens uttalande, och aspekten av meningsskapandet som undervisningen guidar mot blir synlig i barnets reaktion.

Det är emellertid värt att notera att det vid didaktiska reflektioner i praktik inte behöver vara viktigt att tydligt kunna kategorisera förhållningssätt och aspekter av meningsskapande i skilda fack. Snarare bör riktningar kännas igen och bli föremål för reflektion i lärargruppen, exempelvis om vilken riktning man önskar att undervisningen skall ta och vilka aspekter som är önskvärda att fokusera undervisningen på.

Dokumentation och reflektion kring förskolekulturella traditioner och konsekvenser för meningsskapande

Utifrån förskoleforskning med specifikt fokus på meningsskapande om natur illustrerar Klaar och Öhman (kommande) hur svenska nationella förskolekulturella demokratiska värden och ett förskolekaraktäristiskt naturorienterat förhållningssätt, kommer till uttryck när de studeras i en lokal förskolepraktik. I studien presenteras en analysmetod i fyra steg där det första steget handlar om att analysera förskoleverksamhet för att söka efter vanligt förekommande aktiviteter och sekvenser som innehåller kollektiva vanemässiga handlingar som görs utan att tveka eller ifrågasätta. Handlingarna utförs av olika individer, vid olika tidpunkter och på olika platser. Det andra steget innebär att undersöka vilka kollektiva vanor det handlar om och definiera ett antal lokala sedvänjor. I det tredje steget relateras dessa lokala sedvänjor till de nationella sedvänjorna: demokratiska värden och naturorienterat förhållningssätt. I det avslutande steget analyseras de konsekvenser som dessa sedvänjor får för möjligheter och begränsningar i meningsskapande (se vidare Klaar och Öhman kommande).

I föreliggande artikel har ovanstående analytiska angreppssätt bearbetats och utvecklats för att bli användbart för pedagoger i förskolan vid praktiska didaktiska reflektioner (se Tabell 3) genom att fokusera på det som pedagoger gör vanemässigt utan att tveka eller ifrågasätta, och därefter reflektera över vilka konsekvenser det får för barns meningsskapande i relation till innehåll.

Tabell 3. Dokumentation och reflektion kring förskolekulturella traditioner och konsekvenser för lärande

<i>Fokus för reflektionerna</i>	<i>Förslag på frågor att ställa till det dokumenterade materialet</i>
<i>Förskolekulturella traditioner och konsekvenser för meningsskapande</i>	Studera det som pedagogen säger och gör och det som barnen säger och gör. <ol style="list-style-type: none"> Vad är det som barn och pedagoger gör och säger utan att tveka eller ifrågasätta? Vad görs "vanemässigt"? Synliggörs några normer eller regler i dessa handlingar? Vilka regler och vilka normer är det som är vanligt förekommande? Synliggörs något förhållningssätt som mer frekvent förekommande än något annat i arbetslaget? Kunde situationen sett annorlunda ut, hur skulle det då vara, hade pedagogen eller barnen kunnat agera på ett annorlunda sätt? Vilket lärande blir möjligt utifrån de lokala vanor som framkommit?

I en lokal förskolepraktik gynnas vissa slag av meningsskapanden framför andra. Det som erbjuds och möjliggörs är i vissa fall beroende av yttre ramfaktorer som personaltäthet, lokaler, ekonomi och förskolans placering. Erbjudanden och möjliggöranden beror också på det som Lenz Taguchi (1999) talar om i termer av inre miljö, vilket handlar om förskolekulturella förhållningssätt, traditioner och normer, det vill säga kollektiva vanor, sedvänjor, i en lokal förskola. Ett exempel på en sådan kollektiv vana som är vanligt förekommande på de flesta förskolor i Sverige är att spendera tid utomhus varje dag i alla väder, och vara klädd på ett passande sätt. Daglig utevistelse ifrågasätts inte, det tvekas oftast inte om man skall gå ut eller inte och man försöker vara ute en stund oavsett väderlek. De flesta sedvänjor är i själva verket så självklara att de blir svåra att få syn på. De blir dock möjliga att synliggöra med hjälp av reflektionsverktyg som ställer frågor kring varför man väljer att göra som man gör, relaterar till förskolekulturella traditioner på nationell nivå, det vill säga förväntningar och krav från exempelvis läroplaner och reflektera kring alternativa handlingssätt. På detta vis kan lokala sedvänjor bli föremål för reflektioner kring vilket meningsskapande som förskolans verksamhet på ett kulturellt plan möjliggör. Det gör det exempelvis också möjligt att kritiskt granska verksamheten och reflektera över om förskoleverksamheten erbjuder barnen det som är eftersträvansvärt. Det kan gälla såväl det som är önskvärt utifrån arbetslagets, barnens eller föräldrars perspektiv som det som är önskvärt utifrån ett styrdokumentsperspektiv.

Illustration

Beroende på vilket syfte som pedagogerna har med dokumentationen kan handlingar och konsekvenser av handlingar från situerade händelser i förskolans verksamhet dokumenteras med hjälp av videoupptagningar, bildserier, ljudupptagningar, anteckningar eller insamling av producerat material. Det kan både handla om händelser där barn enskilt möter omvärlden, eller tillfällen då barn möter omvärlden tillsammans med andra barn och/eller vuxna. Reflektionsverktyget används sedan vid läsning, omläsning och granskning av dokumentationerna.

Med hjälp av ett exempel från förskolans praktik illustreras här användningen av reflektionsverktyget, och exempel på vad de kan säga om barns meningsskapande om *natur* i förskolan presenteras. Förskoleavdelningen "Lönnen" är på skogsutflykt en tidig april dag. Sju barn mellan ett och tre år gamla, två pedagoger och en lärarstudent har vandrat eller åkt sulky till skogens strax bredvid förskolan. Vagnarna parkeras vid stigens början och alla går in en bit i skogen. Barnen har precis fikat och börjat leka valfria aktiviteter. Frida (snart 3 år), Olof (ca 1,5 år) och en av förskollärarna befinner sig vid en öppen lövtäckt markyta.

Dokumentation av ett skeende

Transkript

Pedagogen och Frida tittar efter spindlar, Olof sitter på marken och plockar med torra löv.

Pedagog: "... titta här då... kolla vad fort han går..."

Frida: "jaa"

Pedagog: "Jaa vilken spindel"

Olof kommer dit.

Pedagog: (till Frida) "Vi som letade efter en spindel förut..." (till Olof som kommit fram):
"vi hittade en spindel här. Kolla, den kryper där... oj, oj, kryper den iväg långt
bort här"

Olof pekar och petar...

Olof: "da!"

Pedagog: "Ja, men fånga den inte du".

Olof skrattar, men han rör inte spindeln.

Pedagog: "Ja titta"

Olof: "tjiddi... oooj, tjiddi!" Han pekar på ett annat ställe på marken...

Frida: "E' den? ... oooj dä type en, men, en pindel, en pindel"

Läsning och granskning av dokumentationen

I följande avsnitt används frågorna i tabell 1-3 som utgångspunkt för reflektionen.

Vad gör Frida först vid det initiala mötet med innehållet? Vad gör Frida före pedagogens medverkan? Vad gör pedagogen som fångar Fridas uppmärksamhet? Vad gör Olof som fångar Fridas uppmärksamhet? På vilket sätt reagerar Frida på det pedagog och/eller Olof gör och säger? Ändrar Frida sina handlingar? Hur? Får dessa förändrade

handlingar nya konsekvenser? Vad leder det till? När det gäller Fridas situerade meningsskapande börjar situationen med att Frida letar efter spindlar tillsammans med pedagogen. Då vi följer händelsen framåt ser vi hur pedagogen riktar Fridas meningsskapande mot att undersöka spindelns hastighet och krypsträcka. Olof riktar Fridas uppmärksamhet mot ett annat ställe där han säger att det finns en spindel. Frida uppmärksammar spindlarna. Frida har således lärt sig söka efter spindlar. Det handlar om att man exempelvis måste leta efter något som förflyttar sig krypande, fort och långt bort, och man måste kunna känna igen en spindel.

Vilket förhållningssätt syns i pedagogens handlingar? Vad verkar, enligt pedagogen, vara viktigt att kunna/förstå/göra i situationen? Pedagogen guidar mot kognitiv kunskap genom att berätta om spindlar och mot fysiskt meningsskapande genom att visa funktionella sätt hur man gör när man letar.

Då vi följer Olof på samma sätt börjar situationen med att han sysslar med något annat än spindelletande. Pedagogen riktar Olofs intresse mot spindelsökandet och spindelns förmåga att krypa iväg och Olof ändrar riktning i sina aktiviteter. Olof ler under spindelletandet, hans uttryck låter glada och han deltar med stort engagemang. Då Olof försöker peta på spindelns riktning riktar pedagogen Olofs uppmärksamhet mot att vara varsam och inte röra spindelns. Olof följer pedagogens guidning, skrattar och fortsätter söka efter andra spindlar. Olof har lärt sig kunna söka efter spindlar och känna igen dem, men han har också skapat mening som innefattar att vara försiktig med spindlarna. Således guidar pedagogen mot liknande kunskaper och sätt att handla som i Fridas fall. Dessutom guidar pedagogen, genom att förmana Olof att inte fånga spindelns, mot ett moraliskt meningsskapande som handlar om att visa omsorg om spindlar, vara försiktig och inte fånga dem.

Vad är det som sägs och görs utan att tveka, eller ifrågasätta? Synliggörs normer eller regler i dessa handlingar? Vilka normer och regler är vanligt förekommande? För att synliggöra förskolekulturella sedvänjor fokuseras det som görs vanemässigt, utan att tveka och ifrågasätta. I ett övergripande perspektiv handlar det om att planera för utflykter till skogen tillsammans med de allra yngsta barnen, och att barnen är klädda för att kunna krypa omkring på marken och smutsa ner sig utan att bli kalla eller blöta. Varken utflykten i sig eller klädseln är något som ifrågasätts av barn och pedagoger. I det skeende som illustreras ovan handlar det också om att intressera sig för småkryp, upptäcka dem och studera dem, men samtidigt visa omsorg om dem och inte fånga dem. Pedagogen inspirerar barnen att upptäcka fenomen och processer i naturen främst genom att försöka få barnen intresserade av upptäckande och undersökande, men också genom att kommentera och sätta ord på upplevelsorna. Barnen väljer dock själva om de vill delta i aktiviteten. När Olof vill peta på spindelns synliggörs dock en annan kulturell norm; att man måste visa omsorg om djuren och vara försiktig.

Sammanfattningsvis synliggör ovanstående situation ett meningsskapande som handlar om att både Olof och Frida lär sig hur man gör när man letar efter och upptäcker småkryp, och Olof lär sig också att inte plocka upp dem. Meningsskapandet har en *kognitiv* kvalitet i termer av kunskap om spindlars kryphastighet och krypsträcka, en *fysisk* kvalitet gällande hur man bäst letar efter och undersöker spindlar samt *moralisk* kvalitet av meningsskapande som handlar om hur man hanterar och visar försiktighet mot en spindel. Pedagogen medverkar i dessa meningsskapande processer genom att rikta uppmärksamhet och guida meningsskapandet mot de skilda kvaliteterna, och förskolekulturella sedvänjor har del i processen genom att erbjuda en intressant och rolig utevistelse samt kunskaper om naturorienterat arbetssätt och om djur i naturen.

Diskussion och slutsatser

Förskolekulturella sedvänjor i form av förhållningssätt, normer och traditioner kommer inom den svenska förskolan främst till uttryck som demokratiska värden i termer av att framhålla autonomi, solidaritet och socialisation, och när det gäller naturorienterade aspekter framhålls välmående, hälsa, omsorg och naturvetenskapliga kunskaper (Klaar och Öhman kommande; se också Lpfö 98/2010). Dessa aspekter finns med i ovanstående illustration som barnens egna val att delta, klädsel anpassad för en längre stunds utelek, omsorg om djur, uppmuntran till egna undersökningar samt att framhålla faktakunskaper om spindlar. Frågor som kan vara av intresse att ställa vid reflektioner kring förhållningssätt, normer och rutiner kan då handla om ifall dessa sedvänjor kunde sett ut på ett annorlunda sätt? Vad hade exempelvis hänt om Olof fått fånga spindeln? Vad hade hänt om barnen lämnats ensamma i sitt upptäckande? Skulle detta vara tänkbara förhållningssätt att pröva i den aktuella förskoleverksamhetens undervisningspraktik? Är de förhållningssätt som synliggjorts så som pedagogerna vill ha det? Hur kan de förmedla det vidare i så fall? Vad vill pedagogerna eventuellt förändra?

Med utgångspunkt i situerade dokumentationer av handlingar erbjuds en möjlighet att undersöka individuellt meningsskapande, lärares deltagande i meningsskapande processer och hur förskolans traditioner och normer får konsekvenser för vilket meningsskapande som blir möjligt. I ovanstående exempel finns det exempelvis färre möjligheter att skapa djupare mening om spindlar, till exempel genom att studera dem på riktigt nära håll. Däremot blir det möjligt att må väl, trivas och ha roligt i naturen, samt att utifrån ett demokratiskt perspektiv få undersöka djur med utgångspunkt i eget intresse och egna villkor, om man samtidigt visar omsorg om dem.

Pedagoger i förskolan ställs idag inför ökade krav på systematisk dokumentation av lärande och utveckling utifrån ett verksamhetsorienterat perspektiv, där syftet med dokumentationen är att möjliggöra granskning och utveckling av hela förskolans verksamhet (Lpfö 98/2010; Skolverket 2012). Det övergripande problemet som hanteras i föreliggande

artikel är att utveckla och illustrera ett verktyg som underlättar reflektion och diskussion kring lärprocesser i relation till såväl innehåll som undervisning och förskolekulturella traditioner. Jag är övertygad om att de flesta förskollärare är vana vid att observera barns handlingar och aktioner och även studera barns re-aktioner på det som sker, och verktyget som presenteras kan bidra till att utmana de individorienterade reflektionsverktyg med grund i utvecklingspsykologiska idétraditioner som används i många förskolor idag (Skolverket 2008; Vallberg Roth och Månsson 2010, 2011; Bjervås 2011).

I artikeln presenteras ett tredelat verktyg att använda vid läsning och granskning av dokumentationer. Verktyget är teoretiskt grundat i ett pragmatiskt perspektiv på lärande. Detta pragmatiska perspektiv bidrar med att bibehålla öppenhet för osäkerhet och överraskningar och låta dokumentationen inkludera socialisation och värdeinnehållsliga lärprocesser kopplade till mänsklig aktivitet (Dewey 1929; Biesta och Burbules 2003), samtidigt som det också erbjuder möjlighet till strukturerade reflektioner kring samtidiga och ömsesidiga dimensioner av meningsskapande. Reflektionsverktyget kan vara ett sätt att ta stöd i verksamhetsorienterade teorier (se exempelvis Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson 2003; Dahlberg, Moss och Pence 2006; Lenz Taguchi 2012) och med hjälp av pragmatiska perspektiv på lärande synliggöra relationer mellan individuella, sociala och förskolekulturella dimensioner av meningsskapande processer och innehåll.

Referenser

- Almqvist, J.; Kronlid D.; Quennerstedt, M.; Öhman, J.; Öhman, M. & Östman, L. (2008). Pragmatiska studier av meningsskapande. *Utbildning och Demokrati* 17(3), 11-24.
- Biesta, G.J.J. & Burbules, N.C. (2003). *Pragmatism and educational research*. Lanham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers.
- Bjervås, L.-L. (2011). *Samtal om barn och pedagogisk dokumentation som bedömningspraktik i förskolan: en diskursanalys*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis, Göteborg studies in educational sciences 312.
- Dahlberg, G.; Moss, P. & Pence, A. (2006). *Från kvalitet till meningsskapande: postmoderna perspektiv – exemplet förskolan*. Stockholm: HLS Förlag.
- Dewey, J. (1929). *Experience and nature*. London: George Allen & Unwin Ltd.
- Dewey, J. (1938). *Logic– the theory of inquiry*. New York: Henry Holt and Company.
- Dewey, J. (1938/1997). *Experience and education*. New York: Touchstone, Simon and Schuster, New York.
- Dewey, J. (1916/1997). *Demokrati och utbildning*. Göteborg: Daidalos.
- Dewey, J. (1922/2005). *Människans natur och handlingsliv: inledning till en socialpsykologi*. Göteborg: Daidalos.
- Dewey, J. & Bentley, A.F. (1949/1991). Knowing and the known. I J. A. Boydston, (red): *The later works, 1925–1953, 16: 1949–1952*, 1-294. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Garrison, J. (2001). An introduction to Dewey's theory of functional "trans-action": an alternative paradigm for Activity theory. *Mind Culture and Activity*, 8(4), 275-296.
- Hodkinson, P.; Biesta, G. & James, D. (2007). Understanding learning cultures. *Educational Review*, 59(4), 415-427.
- Jakobson, B. & Wickman, P.-O. (2008). The roles of aesthetic experience in elementary school science. *Research in Science Education*, 38(1), 45-65.
- Klaar, S. & Öhman, J. (opublicerad). Doing, knowing, caring and feeling: exploring the relations between nature-oriented teaching and children's learning in preschool practice.
- Klaar, S. & Öhman, J. (2012). Action with friction: a transactional approach on toddlers' physical meaning making of natural phenomena and processes in preschool. *European Early Childhood Education Research Journal*, 20(3), 439-454.
- Klaar, S. & Öhman, J. (kommande). Children's meaning making of nature in an outdoor-oriented and democratic Swedish preschool practice. *European Early Childhood Education Research Journal*.
- Lenz Taguchi, H. (1999). *Varför pedagogisk dokumentation?* Stockholm: HLS Förlag.
- Lenz Taguchi, H. (2000). *Emancipation och motstånd: dokumentation och kooperativa läroprocesser i förskolan*. Stockholm: HLS förlag, Studies in Educational Sciences 33.

- Lenz Taguchi, H. (2012). *Pedagogisk dokumentation som aktiv agent: introduktion till intra-aktiv pedagogik*. Malmö: Gleerups utbildning AB.
- Lidar, M.; Lundqvist, E. & Östman, L. (2006). Teaching and learning in the science classroom: the interplay between teachers' epistemological moves and student' practical epistemology. *Science Education*, 90(1), 148-163.
- Lpfö 98/2010. *Läroplan för förskolan Lpfö 98 Rev. 2010*. Stockholm: Skolverket, Fritzes.
- Maivorsdotter, N. & Wickman, P.-O. (2011). Skating in a life context: examining the significance of aesthetic experience in sport using practical epistemology analysis. *Sport, Education and Society*, 16(5), 613-628.
- OECD (2006). *Starting Strong II: Early Childhood Education and Care*. Paris: OECD.
- Pramling Samuelsson, I. & Asplund Carlsson, M. (2008). The playing learning child: towards a pedagogy of early childhood. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 52(6), 623-641.
- Quennerstedt, M.; Öhman, J. & Öhman, M. (2011). Investigating learning in physical education – a transactional approach. *Sport, Education and Society*, 16(2), 159-177.
- Reggio Children, Project Zero. (2011). *Att göra lärande synligt*. Stockholm: Universitets förlag.
- Rudsberg, K. & Öhman, J. (2010). Pluralism in practice – experiences from Swedish evaluation, school development and research. *Environmental Education Research*, 16(1), 95-111.
- Skolverket (2008). *Tio år efter förskolereformen: nationell utvärdering av förskolan*. (Rapport 318). Stockholm: Fritzes.
- Skolverket (2012). *Uppföljning, utvärdering och utveckling i förskolan – pedagogisk dokumentation* (Stödmaterial). Stockholm: Fritzes.
- Talisse, R. (2002). Two concepts of inquiry. *Philosophical Writings Nos, 19&20* (Spring & Summer), 69-82.
- Tellgren, B. (2004). *Förskolan som mötesplats: barns strategier för tillträden och beslutningar i lek och samtal*. Örebro: Licentiatavhandlingar vid Pedagogiska institutionen 2.
- Vallberg Roth, A.-C. (2006). Early childhood curricula in Sweden – from 1850:s to the present. *International Journal of Early Childhood*, 38(1), 77-98.
- Vallberg Roth, A.-C. & Månsson, A. (2010). Dokumentation och bedömning i förskolan. I B. Riddersporre och S. Persson, (red): *Utbildningsvetenskap för förskolan*, 229-252. Stockholm: Natur & Kultur.
- Vallberg Roth, A.-C. & Månsson, A. (2011). Individual development plans from a critical didactic perspective: focusing on Montessori- and Reggio Emilia-profiled preschools in Sweden. *Journal of Early Childhood Research*, 9(3), 247-261.
- Wickman, P.-O. & Östman, L. (2002). Learning as discourse change: a sociocultural mechanism. *Science Education*, 86(5), 1-23.

- Ärlemalm-Hagsér, E. (2008). Insikter om insekter – naturvetenskap i förskolan. I I. Pramling Samuelsson & N. Pramling, (red): *Didaktiska studier från förskola och skola*, 67-81.
- Östman, L. & Öhman, J. (2010). *A transactional approach to learning*. Bidrag presenterat vid John Dewey Society, AERA Annual Meeting i Denver, Colorado, april - maj 2010.

PUBLIKATIONER i serien ÖREBRO STUDIES IN EDUCATION

- 1 Domfors, Lars-Åke, *Döfstumlärare – specialpedagog – lärare för döva och hörselskadade. En lärarutbildnings innehåll och rationalitetsförskjutningar.* 2000
- 2 Rapp, Stephan, *Rektor – garant för elevernas rättssäkerhet?* 2001
- 3 Wahlström, Ninni, *Om det förändrade ansvaret för skolan. Vägen till mål- och resultatstyrning och några av dess konsekvenser.* 2002
- 4 Boman, Ylva, *Utbildningspolitik i det andra moderna. Om skolans normativa villkor.* 2002
- 5 Lindberg, Owe, *Talet om lärarutbildning.* 2002
- 6 Liljestrand, Johan, *Klassrummet som diskussionsarena.* 2002
- 7 Nilsson, Lena, *Hälsoarbetets möte med skolan i teori och praktik.* 2003
- 8 Göhl-Muigai, Ann-Kristin, *Talet om ansvar i förskolans styrdokument 1945–1998. En textanalys.* 2004
- 9 Håkanson, Christer, *Lärares yrkeslandskap – ett institutionellt perspektiv.* 2004
- 10 Erikson, Lars, *Föräldrar och skola.* 2004
- 11 Swartling Widerström, Katarina, *Att ha eller vara kropp? En textanalytisk studie av skolämnet idrott och hälsa.* 2005
- 12 Hagström, Eva, *Meningar om uppsatsskrivande i högskolan.* 2005
- 13 Öhman, Johan, *Den etiska tendensen i utbildning för hållbar utveckling. Meningsskapande i ett genomlevandeperspektiv.* 2006
- 14 Quennerstedt, Ann, *Kommunen – en part i utbildningspolitiken?* 2006
- 15 Quennerstedt, Mikael, *Att lära sig hälsa.* 2006
- 16 Hultin, Eva, *Samtalsgenrer i gymnasieskolans litteraturundervisning. En ämnesdidaktisk studie.* 2006
- 17 Wiklund, Matilda, *Kunskapens fanbärare. Den goda läraren som diskursiv konstruktion på en mediearena.* 2006
- 18 Rebenius, Inga, *Talet om learner autonomy: språkinlärning, autonomi och ett demokratiskt medborgarskap – ett gränsland till moralfilosofi.* 2007
- 19 Falkner, Carin, *Datorspelande som bildning och kultur. En hermeneutisk studie av datorspelande.* 2007

- 20 C. Odora Hoppers, B. Gustavsson, E. Motala, J. Pampallis, *Democracy and Human Rights in Education and Society: Explorations from South Africa and Sweden*. 2007
- 21 Larsson, Kent, *Samtal, klassrumsklimat och elevers delaktighet – överväganden kring en deliberativ didaktik*. 2007
- 22 Engström, Karin, *Delaktighet under tvång. Om ungdomars erfarenheter i barn- och ungdomspsykiatrisk slutenvård*. 2008
- 23 Öberg Tuleus, Marianne, *Lärarytelse mellan det bekanta och det obekanta. En studie av lärare och lärarstudenters beskrivningar av levd erfarenhet i skola och högskola*. 2008
- 24 Tellgren, Britt, *Från samhällsmoder till forskarbehörig lärare. Kontinuitet och förändring i en lokal förskollärautbildning*. 2008
- 25 Knutas, Agneta, *Mellan styrning och moral. Berättelser om ett lärarlag*. 2008
- 26 Ohlsson, Ulla, *Vägar in i ett yrke – en studie av lärande och kunskapsutveckling hos nyutbildade sjuksköterskor*. 2009
- 27 Unemar Öst, Ingrid, *Kampen om den högre utbildningens syften och mål. En studie av svensk utbildningspolitik*. 2009
- 28 Morawski, Jan, *Mellan frihet och kontroll. Om läroplanskonstruktioner i svensk skola*. 2010
- 29 Bergh, Andreas, *Vad gör kvalitet med utbildning? Om kvalitetsbegreppets skilda innebörder och dess konsekvenser för utbildning*. 2010
- 30 Rosenquist, Joachim, *Pluralism and Unity in Education. On Education for Democratic Citizenship and Personal Autonomy in a Pluralist Society*. 2011
- 31 Tedenljung, Dan, *Anspråk på utbildningsforskning – villkor för externa projektbidrag*. 2011
- 32 Rimm, Stefan, *Vältalighet och mannafostran. Retorikutbildningen i svenska skolor och gymnasier 1724–1807*. 2011
- 33 Skoog, Marianne, *Skriftspråkande i förskoleklass och årskurs 1*. 2012
- 34 Arneback, Emma, *Med kränkningen som måttstock. Om planerade bemötanden av främlingsfientliga uttryck i gymnasieskolan*. 2012
- 35 Frödén, Sara, *I föränderliga och slutna rosa rum. En etnografisk studie av kön, ålder och andlighet i en svensk waldorfförskola*. 2012
- 36 Andersson, Erik, *Det politiska rummet. Villkor för situationspolitisk socialisation i en nätgemenskap av och för ungdomar*. 2013

- 37 Klar, Susanne, *Naturorienterad utbildning i förskolan. Pragmatiska undersökningar av meningsskapandets individuella, sociala och kulturella dimensioner.* 2013

PUBLIKATIONER *i serien* ÖREBRO STUDIES IN
EDUCATIONAL SCIENCES WITH AN EMPHASIS ON DIDACTICS

- 1 Maivorsdotter, Ninitha (2012): *Idrottsutövandets estetik. En narrativ studie av meningsskapande och lärande.* (Idrott med inriktning mot didaktik)
- 2 Frödén, Sara (2012): *I föränderliga och slutna rosa rum. En etnografisk studie av kön, ålder och andlighet i en svensk waldorfförskola.* (Pedagogik)
- 3 Ehrlin, Anna (2012): *Att lära av och med varandra. En etnografisk studie av musik i förskolan i en flerspråkig miljö.* (Musikvetenskap med musikpedagogisk inriktning)
- 4 Andersson, Erik (2013): *Det politiska rummet. Villkor för situationspolitisk socialisation i en nätgemenskap av och för ungdomar.* (Pedagogik)
- 5 Klaar, Susanne (2013): *Naturorienterad utbildning i förskolan. Pragmatiska undersökningar av meningsskapandets individuella, sociala och kulturella dimensioner.* (Pedagogik)

