

Södertörns högskola | Institutionen för Kultur och lärande

Kandidat/Magisteruppsats 15 hp | Förskoledidaktisk uppsats |
Höstterminen 2014

Förskolläraryrket med interkulturell profil

“Det är roligt!”

– En studie om hur pedagoger använder
estetiska lärprocesser i arbetet med
naturvetenskap i förskolan

Av: Johanna Benson Marin & Petronella Danielsson Jonsson

Handledare: Magnus Rodell

Examinator: Susanne Waldén

Abstract

"It's fun!" - A study of how teachers are using the aesthetic learning processes when they work with science in preschool. **Author:** Johanna Benson Marin & Petronella Danielsson Jonsson. **Supervisor:** Magnus Rodell. **Term:** Autumn 2014. **Keywords:** Estetiska lärprocesser, Naturvetenskap, Förskola. Aesthetic learning processes, Science, Preschool

The purpose of this thesis is to investigate how teachers perceive that they work with science in preschool through aesthetic learning processes as tools both in the indoor and outdoor environment and make visible what the educators' underlying beliefs are that affect how they perceive aesthetic learning processes as tools used to deepen children's understanding of different scientific phenomena.

This is an interview study using the phenomenographic approach as a means and method to make visible and report on teachers' views on how aesthetic learning processes can be used to extend preschool children's learning about science. The results are analyzed and discussed based on John Dewey's theoretical ideas about children's learning, aesthetics and science.

The study clearly shows that teachers' views on aesthetic learning processes and how they can be used in the work with science is very divided and in some cases unreflective. The most striking results are that teachers often are unaware that they make use of aesthetic learning processes because they have a more limited view of what it is than we have in the paper. All informants have science as a core subject. Their focus of the activity is located at the showing and visualizing of scientific phenomena and some of them express that they submit the aesthetic learning processes to their colleagues or that they collaborate with someone who has training in some art form. During these collaborations the educators are responsible of their respective subjects, and rarely have deeper knowledge about the other topic.

Förord

Vi vill tacka våra informanter för att de har tagit sig tid att medverka och gjort vårt arbete möjligt.

Tack till våra familjer som funnits för oss både när vi behövt stöd att orka fortsätta när det varit svårt och delat vår glädje när det har gått bra i skrivandet.

Tack till alla vänner som stöttat, med ett särskilt tack till Evelina Lif för att hon lyssnat, diskuterat, peppat och korrekturläst.

Vi vill även tacka våra underbara respektive Andreas Benson och Fredrik Thöming som har ställt upp för och stått ut med oss under skrivandet.

Till sist vill vi tack vår fantastiska handledare, Magnus Rodell, som gett oss tips, råd och fått oss att tro på oss själva med sitt alltid lika uppmuntrande ”Kör!”

Innehållsförteckning

1: Inledning och bakgrund.....	4
2: Syfte och frågeställning.....	5
3: Teori och metod	6
3.1: Fenomenografi.....	7
3.1.1: Första och andra ordningens perspektiv	7
3.1.2: Kategorier och den kvalitativa analysen	8
3.2: John Dewey	9
3.2.1: Barnets begåvning och inläring	10
3.2.2: Hur bör undervisningen se ut?	11
3.2.3: Naturvetenskap och estetik	11
3.3: Intervjuteknik	12
3.4: Urval.....	13
3.5: Etiska resonemang.....	14
4: Tidigare forskning.....	16
4.1: Naturvetenskap <i>och</i> estetiska lärprocesser	17
4.2: Naturvetenskap i förskolan.....	18
4.3: Estetiska lärprocesser i förskolan	18
5: Resultatredovisning och analys.....	21
5.1: Vad är estetik?.....	22
5.2: Vad är naturvetenskap?	25
5.3: Naturkunskap och estetiska lärprocesser som verktyg.....	28
5.4: Arbetet inne och ute.....	31
5.5: Svårigheter i arbetssättet.....	32
5.6: Pedagogens roll	35
6. Slutdiskussion.....	37
6.1: Vidare forskning.....	41
Referenser.....	42
Bilagor.....	44

1: Inledning och bakgrund

Estetiska lärprocesser har för oss ett stort egenvärde i förskolans verksamhet men de har även ett högt värde i egenskap av verktyg för att kunna lära om andra ämnen. De estetiska lärprocesserna som verktyg som exempelvis musik, sång, dans, drama och bildskapande har en viktig del i förskolans verksamhet. Vi som förskollärare ska enligt Läroplanen för förskolan 1998 reviderad 2010, i fortsättningen kallad Lpfö 98/10 (Skolverket, 2011) använda oss av dessa verktyg i alla olika delar av verksamheten, både inomhus och utomhus.

Uppsatsens utgångspunkt och vår erfarenhet grundar sig på uppfattningen om att pedagogerna som ofta använder estetiska lärprocesser som verktyg uppmuntrar barnen till att själva använda sig av dessa för att erövra och tillgodogöra sig nya kunskaper. Det betyder att vi vuxna måste kunna använda oss av estetiska uttryck i olika situationer och inte enbart när vi känner oss trygga med dem. Att kunna använda drama, dans, bild, sång och musik som verktyg för att låta barn fördjupa och etablera en förtrogenhet med olika aspekter av naturvetenskapliga fenomen ser vi som en uppenbar styrka och central del av pedagogers och förskoleverksamhetens ansvar. I denna uppsats använder vi begreppet 'estetiska lärprocesser som verktyg' för att vi vill se hur de estetiska lärprocesserna används av pedagoger för att arbeta med naturvetenskap. Eftersom vi ser estetiska lärprocesser som ett eget ämne som bör användas för de möjliga upplevelser de kan ge barnen och inte enbart som ett hjälpmedel för andra ämnen är denna distinktion viktig för oss.

Vår uppsats kommer att visa hur pedagoger använder sig av estetiska lärprocesser för att arbeta med naturvetenskap i barngruppen både inomhus och utomhus då förskolans verksamhet bedrivs i olika miljöer och vi vill ta reda på om och hur pedagogerna anser sig arbeta olika beroende på miljön. I Lpfö 98/10 står det att barnen i förskolans verksamhet ska utveckla intresse och förståelse för naturens olika kretslopp, utveckla sin förståelse för naturvetenskap och samband i naturen, liksom sitt kunnande om växter och djur samt enkla kemiska processer och fysikaliska fenomen (Skolverket, 2011:10). Vårt intresse ligger i att undersöka hur pedagoger nyttjar utomhus- och inomhusmiljön i sitt arbete med naturvetenskap och hur de estetiska lärprocesserna används som verktyg för att fördjupa och nyansera detta arbete.

Författaren Karin Person-Gode skriver i sin bok *Lärande lek i utemiljö, pedagogiska lekar och övningar* (2011) att:

När förskolan ger barnen möjlighet att stifta bekantskap med naturen och lära sig mer om hur allt hänger samman i kretslopp och naturvävar, får de en förförståelse om biologi och miljö som de sedan har med sig till skolans värld. I den fria leken kan allt hända och i leken utomhus får fantasin extra stimulans. Eftersom förskolebarns lärande i mångt och mycket är baserat på upplevelser är det din uppgift som pedagog att se till att de miljöer som barnen vistas i är så rika på lärandetillfällen och så varierande i utformandet som det bara är möjligt (2001:6).

Under våra verksamhetsförlagda utbildningsperioder (VFU) har vi ofta uppmärksammat att vissa delar av naturvetenskap och estetiska lärprocesser kombineras medan andra delar inte kombineras. De delar som vi upplever är vanligast är sång kombinerat med djur eller räkning, målning av eller i naturen samt målning under och efter vattenexperiment. Vi har sällan sett exempel på att pedagoger använder sig av drama och dans för att synliggöra och konkretisera abstrakta naturfenomen som exempelvis fotosyntes. Vi vill därför studera hur pedagoger inom förskoleverksamheten menar att de arbetar med dessa ämnen och om de anser att det finns delar inom naturvetenskap och estetiska lärprocesser som är svårare att arbeta med. I Lpfö 98/10 (Skolverket, 2011:6-7) står det att förskolans verksamhet ska vara ämnesöverskridande vilket innebär att arbeta med flera ämnen samtidigt och låta de olika ämnena hjälpa varandra för att ge en fördjupad och nyanserad förståelse för specifika aspekter av ett fenomen.

2: Syfte och frågeställning

Uppsatsens syfte är att undersöka hur pedagoger menar att de arbetar med naturvetenskap i barngruppen med hjälp av estetiska lärprocesser som verktyg både i inom- och utomhusmiljön. Vi kommer att synliggöra vilka av pedagogernas bakomliggande övertygelser som påverkar hur de upplever att estetiska lärprocesser som verktyg används för att fördjupa barns förståelse av olika naturvetenskapliga fenomen. Detta med anledning av att Lpfö 98/10 (Skolverket, 2011:7) trycker på vikten av att barn får möjlighet att kommunicera och uttrycka sig genom estetiska lärprocesser i förskolan och att förskolans utomhusmiljö ska ge barnen möjligheter till både vuxenplanerade och egeninitierade aktiviteter.

Frågeställningar:

- 1: Hur anser pedagoger att de arbetar med naturvetenskap i barngruppen med hjälp av estetiska verktyg?
- 2: Hur skiljer sig arbetet beroende på om de vistas inne eller ute?
- 3: Finns det delar av naturvetenskapen som är svårare att arbeta kring med hjälp av estetiska läroprocesser som verktyg än andra?

3: Teori och metod

Eftersom fenomenografi både är en teori och metod är huvudrubrikerna hopslagna för att sedan delas in i fler mer specifika delar utifrån fenomenografi, John Deweys tankar om det sociala lärandet, intervju, urval och slutligen etiska resonemang.

Vi har valt att använda oss av både Deweys pragmatiska teori och fenomenografi då vi anser att dessa teorier behandlar olika delar av uppsatsens ämne. Den fenomenografiska ansatsen används både som metod och teori för att ta reda på hur informanterna upplever arbetet med barn, naturvetenskap och estetiska läroprocesser. Den används även för att synliggöra pedagogernas inställningar och förhållande till estetiska läroprocesser, naturvetenskap och miljö. För att motivera att estetiska läroprocesser används som verktyg för att arbeta med naturvetenskap utgår vi ifrån Deweys (1991) tankar om det sociala lärandet samt att lärande har sin grund i vad Dewey beskriver som "det sociala behovet". Varje fenomen måste upplevas och provas praktiskt för att kunna förstås.

Stukát (2011:35f) beskriver skillnaden mellan kvantitativ och kvalitativ forskning. Den kvantitativa forskningen syftar till att samla in ett stort material genom enkäter och intervjuer för att kunna finna mönster som gäller för en stor grupp människor. Den kvalitativa forskningen sammanställer sitt material av djupintervjuer för att försöka se och förstå den enskilda informanten. Vår studie faller inom den kvalitativa forskningen då vi ämnar göra färre men mer djupgående intervjuer för att ta reda på vilka kategorier vi kan hitta i deras svar snarare än att ta reda på vad hela gruppen pedagoger i förskolemiljön anser om naturvetenskap och estetiska läroprocesser.

3.1: Fenomenografi

Staffan Larsson ("Kvalitativ analys: exemplet fenomenografi", 1986:12) menar att fenomenografins mål är att beskriva hur fenomen i omvärlden uppfattas av människor. Det intressanta är innebörden av ett fenomen och hur detta framstår för människor, inte vad fenomenet egentligen är.

Den fenomenografiska ansatsen innehåller vissa teoretiska antaganden om kunskap, förändringar i kunskap och den lärande människans förhållande till omvärlden (Larsson, 1986:22). Inlärningssynen inom fenomenografien karaktäriseras av att vara kritisk mot beskrivningar av inlärning i allmänna termer och menar att inlärning ska beskrivas i termer av sitt specifika innehåll. Vidare ses inlärning som en kvalitativ förändring istället för en kvantitativ sådan och därmed måste den kvalitativa analysen nyttjas när fenomenet inlärning undersöks (Larsson, 1986:22).

Fenomenografiska studier kan göras inom olika områden, fackdidaktiska studier, allmänpedagogiska studier, studier av utbildningseffekter och icke-pedagogiska studier (Larsson, 1981:13–19). Vår studie faller inom det allmänpedagogiska området vilket Larsson (1981:16) menar syftar till att hitta och synliggöra de övertygelser som kan ligga bakom sättet lärare väljer att lägga upp sin undervisning på eller hur studerande personers studieteknik ser ut. Målet är att fördjupa förståelsen för lärare och studerandes handlande och finna övertygelser som kan ligga bakom sätt att studera eller sätt att lägga upp en undervisning på. Författaren menar att dessa övertygelser oftast inte är genomtänkta utan är förgivettagna. För att besvara vår frågeställning kommer vi i vår undersökning att använda oss av fenomenografien som medel för att synliggöra hur våra informanternas övertygelser påverkar deras sätt att tänka om och därmed deras sätt att arbeta med naturvetenskap och estetiska läroprocesser som verktyg i förskolan.

3.1.1: Första och andra ordningens perspektiv

Inom den fenomenografiska ansatsen utgår forskaren ifrån vad som kallas 'den andra ordningens perspektiv'. Detta förklarar Ference Marton i "Phenomenography - describing conceptions of the world around us" (1981:177f.) som att forskaren ur ett första ordningens perspektiv försöker beskriva olika aspekter av världen och att denne ur ett andra ordningens perspektiv försöker beskriva människors *upplevelser* av olika aspekter av världen. I den första

ordningens perspektiv riktar sig forskaren mot världen och gör uttalanden om den. I den andra ordningens perspektiv riktar sig denne istället mot människors idéer eller upplevelser om världen och gör uttalanden om dessa.

Larsson (1986:21) förklarar detta som att syftet blir att ta reda på vad en person håller för självklart, vilka övertygelser som ligger bakom en individs handlande och inte vad personen har för åsikter om ett fenomen då en åsikt indikerar att personen på något sätt valt mellan olika alternativ. Vi ämnar se våra informanters svar ur den andra ordningens perspektiv då en del av uppsatsens syfte är att synliggöra vilka bakomliggande övertygelser som ligger till grund för hur pedagoger arbetar med naturvetenskap med hjälp av estetiska lärprocesser som verktyg.

Larsson (1986:13) menar att den fenomenografiska forskaren har valt att beskriva hur något framstår för människor och vill beskriva hur fenomenen i omvärlden uppfattas av dem. Detta innebär att de vill hitta innebörder i människors intervju svar och inte förklaringar, samband eller frekvenser.

3.1.2: Kategorier och den kvalitativa analysen

Larsson menar att den kvalitativa analysen inom fenomenografin syftar till att hitta kategorier i individers uppfattningar som är kvalitativt skilda från varandra för att de olika uppfattningarna ska kunna beskrivas. Kategorierna kommer fram genom att forskaren i sin analys försöker gestalta hur ett fenomen framstår på olika sätt för olika människor för att olika typer av resonemang ska kunna beskrivas så utförligt som möjligt. Kategorierna ska vara innehållsbundna och vara kvalitativt skilda åt och därmed representera skarpt avgränsade sätt att föreställa sig ett specifikt fenomen (Larsson, 1981:20f). För att uppfylla dessa kriterier spelades alla intervjuer in digitalt för att sedan transkriberas. Det transkriberade materialet bearbetades sedan av oss båda två på separata håll för att sedan jämföra vilka svarskategorier som förekom. De olika svarskategorierna sattes sedan in i förklarande figurer som beskrivs närmare under rubriken "Resultatredovisning och analys".

Om datamaterialet är för omfattande riskerar analysen att bli ytlig då forskaren inte har möjlighet att granska det på ett djupare plan vilket Larsson (1986:30) menar underminerar idén med hela arbetet. En ytlig analys genererar inga nya upptäckter utan synliggör enbart det

som redan var känt eller som kunde räknas ut. Poängen med arbetet med intervjuer är att man ska upptäcka okända mönster och sätt att resonera på och det kräver en djupare granskning. En djupare granskning innebär att intervjumaterialet måste begränsas (Larsson, 1986:30f). Detta diskuteras vidare under rubriken "Urval" eftersom det kraftigt påverkat mängden informanter för uppsatsen.

Det är karaktäristiskt för metoden att inte ha en på förhand bestämd teori om fenomenen som behandlas. Arbetet sker vanligen utan en bestämd tolkningsteori, där innehållet i intervjuerna översatts till en annan innebörd än den som uttryckts, mer eller mindre underförstått. Den fenomenografiska ansatsen arbetar med det direkta innehållet och analyserar det för att förstå innebörden, utan att översätta med hjälp av givna tolkningsregler. Vi översätter alla det vi hör och läser till vårt eget sätt att tänka men vi kan tänka på samma sak på flera olika sätt och vi har som människor förmågan att utveckla ytterligare sätt att se något genom reflektion och förtrogenhet. En kvalitativ analys är alltså inte förutsättningslös, utan söker snarare utnyttja alla de perspektiv som hon har tillgång till som tolkningsmöjligheter. Förförståelse kräver förtrogenhet med de fenomen som man analyserar. Förförståelse är central och inga neutrala iakttagelser är möjliga. Larsson poängterar därför att det är centralt att skaffa förkunskaper för att få tillgång till fler perspektiv och tolkningsmöjligheter för analys (Larsson, 1981:23).

3.2: John Dewey

För att få en förståelse för hur barns lärande utvecklas enligt Dewey måste vi förstå hur han ser på barns grundläggande kunskaper. Dewey (1991:38) menar att grunden till allt lärande ligger i en social medvetenhet som förs vidare inom barnet från tidigare generationer och är därmed ett slags medfött arv. Det sociala arvet består av en social begåvning. Denna begåvning, menar Dewey, gör att barnet kan utvecklas genom att samspela med andra människor. Samspelet är uppbyggt av känslor, vanor och ett medvetande om det som sker runt barnet. Det sociala arvet inspirerar barnet till att ta till sig ny kunskap och lära sig nya saker (Dewey, 1991:38). Vi anser att tanken med detta arv tyder på att barnet redan vid födseln omedvetet är format och att kunskaper och begåvning därmed är förutbestämt. Däremot måste barnet bygga vidare med kunskaper utifrån den kunskapsplattform som barnet står på vid livets början. Barnet kan därmed sägas födas med grundkunskaper som utökas under livet.

Dewey (1991:41f) anser att det är lärarens roll att lotsa barnet in i samhället eftersom fostran till att bli en god samhällsmedborgare är det centrala i utbildningen. Samtidigt är kunskap

något som barnet tar till sig utifrån dess intressen (Dewey, 1991:38). Vi finner detta motsägande då kunskap som utvinns ur intresse i vår mening inte kan vara förutbestämt eftersom intressen kan förändras. Intresse återspeglar ofta vad en person finner spännande, intressant eller roligt medan kunskaper som går i arv syftar till något som är opersonligt och skapat av andra.

3.2.1: Barnets begåvning och inläring

Barnets begåvning bestäms av den kunskap och det intresse barnet redan har. Ny kunskap måste då kunna knytas an till det barnet redan kan och är intresserad av, annars blir undervisningen meningslös då den är påtvingad (Dewey, 1991:38). Barnet stimuleras av att vara en del av en grupp och i gruppen kan barnet uppleva omvärlden med sig själv som utgångspunkt och handla utifrån det som är bäst för gruppen. Detta gör att barnet handlar utanför sina egna begränsningar vilket leder till ny kunskap. Även responsen från den övriga gruppen är vital då gruppen är barnets referensram (Dewey, 1991:38).

Dewey (1991:39) anser att det finns två sidor av utbildningsprocessen, den psykologiska och den sociala. Den psykologiska sidan är grundläggande men det betyder inte att den sociala sidan har en mindre innebörd. Båda sidor är betydelsefulla och vid en god utbildning och fostran måste den vuxne ta hänsyn till både den psykologiska och den sociala sidan. Den psykologiska sidan i sig ger barnet en uppfattning av omvärlden utan att ge barnet svar på hur den ska användas. Enbart den sociala sidan gör utbildningen forcerad och barnets frihet underordnas. Barnet ska ses som aktivt i sociala relationer, då blir utbildningen på barnets villkor istället för en påtvingad process på lärarens initiativ.

I vår undersökning ser vi barnet som kompetent och aktivt vilket också betyder att barnet själv måste få vara med och bestämma hur, var och vad som ska göras i verksamheten. Pedagogen måste kunna se både till individen och till gruppen då alla ska känna att de blir hörda och sedda. Att se till barnets enskilda intresse men samtidigt se gruppens lärande är viktigt då verksamheten ska uppfattas som rolig, lärorik och trygg. Detta blir även på barnens villkor eftersom verksamheten anpassas efter vad barnen ger uttryck för.

3.2.2: Hur bör undervisningen se ut?

För att barnet ska kunna ta till sig ny kunskap måste man se till barnets hela kapacitet. Därför anser Dewey (1991:40f) att det är meningslöst att introducera olika ämnen för barnet enbart för att det ska lära sig detta. Barnens sinnen ska istället vara öppna för upptäckande och vara redo att användas så effektivt som möjligt helt beroende av deras egna intressen och tidigare kunskap. Barnet ska fostras till att vara en del av samhället och därmed är det barnets kapacitet, intressen och vanor som ska styra undervisningen.

Dewey (1991:42) liknar hemmet med samhället vi lever i och hemmet ses som ett mikrosamhälle. I hemmet lär sig barnet de regler som finns just där och känner samtidigt trygghet i det. Då hemmet är den del av samhället som barnet känner till bäst bör hemmet ha en central del i undervisningen. Lärandeaktiviteter i förskolan bör bygga på aktiviteter barnet känner till från hemmet då det bygger på känslan av att tillhöra gruppen.

För Dewey (1991:44) har de expressiva och konstruktiva aktiviteterna en grundläggande roll i undervisningen, det är skapandeaktiviteter där barnen får uttrycka sig genom olika medel. Dessa aktiviteter bör vara riktlinjer i de praktiska ämnena som matematik, kemi och biologi. Sång, dans och bild ska inte ses som egna ämnen eller avslappning utan som grundläggande hjälpmedel och teoretiska ämnen bör ha en estetisk utgångspunkt. Vi anser att estetik är ett bra hjälpmedel eller verktyg för att lära ut om olika ämnen men vi ser också estetiska lärprocesser som ett värdefullt eget ämne. Det är lika viktigt att kunna se styrkan i att använda sig av estetiska lärprocesser som verktyg för att få syn på till exempel naturvetenskap som det är att kunna sjunga eller dansa bara för att det är roligt.

3.2.3: Naturvetenskap och estetik

Naturvetenskap anser Dewey (1991:43f) inte kan ges enhetligt till barnen eftersom naturen inte är en enhet. Naturen är ett antal objekt inom tid och rum där det intressanta är att uppleva naturen. Därför bör litteratur om naturen inte läsas före upptäckande då litteraturen är en återspeglning och tolkning av sociala erfarenheter. Däremot kan litteraturen användas i efterhand för att knyta an andras upplevelser till sina egna.

Som vi nämnt ovan anser Dewey att estetiken har en stor del i undervisningen.

Naturvetenskap är pedagogiskt då undervisningen ger kontakt med processer och material

som främjar det sociala livet. Naturvetenskap ger en möjlighet att tolka och kontrollera det man tidigare lärt sig samt knyta an till de tidigare erfarenheterna. Detta leder till en ny dimension av kunskap där man kan förstå samband (Dewey, 1991:44f). Dewey ser utbildning som liv och allt liv är naturvetenskapligt men livet har även aspekter av konst, kultur och kommunikation. Därför måste dessa ämnen kombineras och inte läras ut var för sig. När naturvetenskap och konst utövas tillsammans på lika villkor menar Dewey (1991:49) att detta ger en stark drivkraft som leder till att människor handlar på bästa sätt för samhällets bästa.

3.2.4: Pedagogens roll

Pedagogens roll i verksamheten är att knyta an till något barnet gör spontant. Då står barnets intresse i fokus, detta betyder att pedagogen måste kunna tolka barnets begåvning. För att kunna tolka barnets begåvning bör pedagogen ha goda kunskaper om barnets sociala förhållanden och tillstånd. Då vet pedagogen vilken kunskapsnivå barnet ligger på och kan styra barnet i rätt riktning (Dewey, 1991:39, 47).

Pedagogens roll är även att se den förmåga som ligger till grund för ett visst intresse. Det är inte själva intresset i sig som är det betydelsefullt, utan det viktiga är förmågan. Denna förmåga byggs sedan på med ny kunskap (Dewey, 1991:41).

3.3: Intervjuteknik

Uppsatsen grundar sig på intervjuer som empiriskt material. Detta dels för att den fenomenografiska ansatsen oftast använder sig av denna typ av datamaterial (Larsson, 1986). Dels för att samtalet är ett bra sätt att få kunskap om människors erfarenheter, känslor, attityder samt världen de lever i (Kvale och Brinkmann, 2009:15).

Kvale och Brinkmann (2009:32) hävdar att den kvalitativa intervjun ibland kallas för en ostrukturerad eller icke-standardiserad (semistrukturerad) intervju och menar vidare att många av de metodologiska besluten måste tas på plats på grund av att det inte finns standardiserade procedurer. Författarna skriver att detta kräver att den som leder intervjun har en hög färdighetsnivå, har kunskap om intervjuämnet och är bekant med de metodologiska alternativen. Den som leder intervjun behöver även ha insikt om de teoretiska problem som är förknippade med att få fram kunskap genom samtal (Kvale och Brinkmann, 2009:15). Detta medför vissa problem för oss då ingen av oss har särskilt mycket erfarenhet av att leda

intervjuer. Av denna anledning var alltid båda två med vid varje intervjutillfälle och den ena ledde samtalet genom att ställa huvudfrågorna och den andre koncentrerade sig på att lyfta följdfrågor. Faktumet att båda två alltid närvarade betyder att vi fick samma information och samma möjlighet att tolka informantens svar.

Intervjuerna var semistrukturerade för att ge oss möjligheten att anpassa varje enskild intervju efter de specifika förutsättningar som rådde där och då, men vissa bestämda huvudfrågor ställdes vid varje intervju för att få olika perspektiv på hur estetiska lärprocesser används för att arbeta med naturvetenskap i förskolan. Intervjuerna spelades in med diktafon för att sedan transkriberas med syftet att göra materialet möjligt att analysera. Transkriberingen fokuserade på meningen i det som säs och ingen fonologisk transkribering gjordes då detta inte var nödvändigt utifrån undersökningens syfte.

3.4: Urval

Enligt Larsson (1986:29ff) finns det olika strategier för att hitta sina informanter och bestämma hur många som ska intervjuas. Strategin man väljer baseras på vilken typ av problemformulering undersökningen har. Det handlar om vad man som forskare prioriterar. Vill man synliggöra så många olika uppfattningar som möjligt som existerar inom en speciell målgrupp eller står djupet i analysen i fokus? Eftersom syftet med den fenomenografiska ansatsen är att upptäcka vilka olika sätt man kan uppfatta vissa fenomen på i ett visst ämne eftersträvas att tillfråga personer som tillhör de specifika grupper som kan tänkas tillföra nya uppfattningar inom området. Det vill säga grupper som är relevanta i förhållande till problemställningen (Larsson, 1986:29). Larsson menar vidare att det ofta handlar om att sprida sina intervjuer för att komma åt speciella grupper med särskild förtrogenhet med det ämne som är av intresse för undersökningen. Dessa grupper riskerar att hamna utanför undersökningen vid ett helt slumpmässigt urval.

Våra informanter har tillfrågats då vi anser att de kan vara goda exempel på grund av sina erfarenheter av att arbeta med barn under fem års ålder och sina kunskaper inom naturvetenskap. Av dessa informanter är en förskollärare med vidareutbildning inom naturvetenskap, en biolog som arbetar med barn i ett naturmedvetandegörande projekt och en lärare mot yngre åldrar som har arbetat i förskola och som har skrivit flera böcker om hur

pedagoger kan arbeta med naturvetenskap i förskolan. Vi kommer på grund av informanternas spridda yrkestituleringar att fortsättningsvis använda termen pedagoger.

Med utgångspunkt i projektets omfattning har vi funnit att fem intervjuer är en rimlig mängd för analys och denna mängd borde ge en tillräcklig svarsbredd för att svarskategorier ska kunna urskönjas. Däremot har vi haft ett stort bortfall då flera tillfrågade informanter avböjt att medverka. Anledningar som dessa personer har angivit för att inte vilja medverka är att de upplever att de inte har tid eller känner att de inte har nog med kompetens, utbildning eller erfarenhet för att kunna besvara våra frågor på ett adekvat sätt. Detta har lett till att tre personer intervjuades men vi finner att dessa tre intervjuer utgör tillräckligt underlag för en djupare analys om pedagogernas arbete med barn, naturvetenskap och estetiska lärprocesser.

3.5: Etiska resonemang

Under vår undersökning har vi tagit del av Vetenskapsrådets forskningsetiska principer för att förstå varför det är angeläget att hålla informanternas personliga information hemlig samt hur vår undersökning ska användas utan att någon skadas av informationen vi inhämtat (Ahrne och Svensson, 2011:30f, Kvale och Brinkmann, 2009:84, Vetenskapsrådet, 2002). Kvale och Brinkmann (2009:84f) diskuterar frågor som är bra att ställa sig själv innan man påbörjar en undersökning för att ha en förförståelse för hur undersökningen påverkar de medverkande informanterna. Frågorna är av etisk karaktär och syftar till att ta reda på vem som tar del av informationen, hur informantens konfidentialitet skyddas samt hur forskarens roll ser ut.

De forskningsetiska principerna är avsedda dels för att fungera som riktlinjer för forskaren dels för att vägleda forskaren vid planeringen av undersökningen genom att vara ett underlag för forskarens reflektioner kring det ansvar denne har gentemot informanterna (Vetenskapsrådet, 2002:6).

För att kunna skydda informanterna utgår forskaren från individskyddskravet som delas in i fyra huvudkrav: informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet samt nyttjandekravet. Samtliga krav har vissa regler som måste följas, dessa krav och regler redovisas nedan (Vetenskapsrådet, 2002:6).

Informationskravet innefattar att de som deltar i undersökningen ska få information om deras roll i undersökningen samt vilka villkor som gäller vid deras medverkan. De ska även upplysas om att deras medverkan är frivillig och att de har rätt att avbryta om de vill. Den information informanterna har rätt att få behandlar vem som är ansvarig för undersökningen, undersökningens syfte samt utförande. Risker för obehag ska redovisas samt vilka nya kunskaper forskningen väntas ge. Det är även önskvärt att redovisa var den färdiga undersökningen ska publiceras samt eventuell finansiering (Vetenskapsrådet, 2002:7).

Med samtyckeskravet menas enligt Vetenskapsrådet (2002:9ff) att forskaren måste ha informantens samtycke till deltagandet, om informanten är under 15 år gammal och av etisk känslig karaktär ska även vårdnadshavarens samtycke finnas. Dock behöver inte samtycke ges om informationen hämtas från offentligt material hos myndigheters register eller via massmedia. De medverkande ska själva kunna bestämma om, hur länge samt på vilka villkor de vill delta. Om en deltagare väljer att avbryta sin medverkan har forskaren rätt att försöka motivera till fortsatt medverkan men detta får inte ske på ett sådant sätt att personen i fråga känner sig tvingad att fortsätta.

All information som forskaren får ta del av innefattas av konfidentialitetskravet och ska beläggas med sekretess och konfidentialitet. Detta innebär att all personlig information ska behandlas på ett sådant sätt att det inte är möjligt att lista ut vem informanten är och vilket område informanten bor eller arbetar i. Alla inblandande i forskarposition har tystnadsplikt och alla uppgifter ska antecknas och lagras på ett sätt som gör att det är omöjligt för utomstående att identifiera de personer som deltagit i undersökningen (Vetenskapsrådet, 2002:12).

Nyttjandekravet innebär dels att informanternas personliga information inte får användas eller överlåtas för kommersiellt bruk eller icke-vetenskapligt ändamål. Det innebär att informationen inte får ges vidare till exempelvis företag som kan använda detta i deras marknadsföring. Dels får informationen inte användas för beslut som direkt påverkar personen. Detta kan vara information som kan ligga till grund för beslut om vård. Informanterna kan begära att ta del av forskningsresultatet vid eget beslut om vård men sociala myndigheter får inte ta del av resultatet för bedömning av personlig vård (Vetenskapsrådet, 2002:14).

Utifrån dessa forskningsetiska principer har vi informerat vad syftet med vår undersökning är, att undersöka hur och om naturvetenskap och estetiska verktyg kombineras samt hur deras svar och uppgifter kommer hanteras. Alla namn i texten är fingerade och information så som vilka områden informanterna arbetar i beskrivs utan att nämna namnen på områdena.

Deltagarnas ålder är inte relevant för vår undersökning däremot har de tillfrågats om hur länge de arbetat inom förskoleverksamheten och vilken utbildning de har då det kan spegla den erfarenhet de besitter. Känslig information som framkommit under intervjuerna har även behandlats med sekretess och framställs i vårt resultat på ett sätt som inte skadar personens identitet. Då finansiering av arbetet i vårt fall inte är aktuellt har detta inte beskrivits. Samtliga informanterna har själva fått bestämma om de velat medverka utan påtryckningar från vår sida och all information vi har gett har skett muntligen.

Enligt Larsson (1986:23) behöver forskaren vara väl insatt i intervjupersonens värld då förtrogenhet ger insikt. Eftersom vi är förtrogna med verksamheten och räknar oss till informanternas yrkesgrupp måste vi vara vaksamma när vi tolkar intervju svaren för att undvika partiskhet men det finns en styrka med att känna tillhörighet med sina informanter. Kvale och Brinkmann (2009:19) menar att forskningsintervjun är ett ojämnt samtal eftersom det är forskaren som kontrollerar samtalet men om det finns en förtrogenhet mellan den som leder intervjun och intervjuämnet kan detta underlätta samtal och öka jämlikheten mellan informant och den som leder intervjun. Detta för att vi "talar samma professionella språk" och alla är på samma sida. Det finns redan en grundförståelse för verksamheten och ingen energi behöver slösas på att sätta sig in i helt nya ämnen.

4: Tidigare forskning

Denna del är indelad i "Naturvetenskap och estetiska lärprocesser", "Naturvetenskap i förskolan" och "Estetiska lärprocesser i förskolan". Detta för att öka tydligheten och för att synliggöra för läsaren hur gränsdragningen mellan ämnena ser ut. Vad gäller "Naturvetenskap i förskolan" har vi valt att kraftigt begränsa innehållet till grundantaganden om varför pedagoger ska arbeta med naturvetenskap i förskolan och vilket förhållande pedagoger har till ämnet då detta är det som är intressant utifrån uppsatsens syfte. "Estetiska lärprocesser i förskolan" har givits större plats då detta behov har uppstått ur analysynpunkt.

4.1: Naturvetenskap *och* estetiska lärprocesser

Under vår litteratursökning har vi valt ut olika begrepp utifrån vårt syfte med uppsatsen och sedan sökt på begreppen i olika elektroniska databaser. De databaser vi har använt oss av är GoogleScholar, SöderScholar, DiVA, Libris, skolporten, swepub och uppsatser.se där vi har sökt på begrepp som naturvetenskap i förskolan, estetik i förskolan, naturvetenskap och estetik, estetiska lärprocesser och estetiska verktyg. För att få en bild av vilka ämnen som kommer upp vid respektive sökning har vi listat de fem första artiklarna, uppsatserna, avhandlingarna och böckerna. Vi har sedan kortfattat sammanfattat vad texterna handlar om. Det vi har kommit fram till är att de flesta texter som publicerats behandlar skolans undervisning i antingen naturvetenskap med fokus på hur barnen lär sig matematik och andra naturvetenskapliga ämnen eller hur kultur och estetiska uttryckssätt behandlas. Det förs även kritik till att kommunerna i Sverige har för dåligt fokus på olika kulturer i skolorna.

Våra litteratursökningar har lett till ett begränsat urval av tidigare forskning om vårt ämne. Den tidigare forskning vi har hittat har behandlat antingen naturvetenskap *eller* estetiska lärprocesser och endast en artikel behandlade naturvetenskap *och* estetik. Artikeln heter "Den naturvetenskapliga undervisningens estetik" och är skriven av Wickman och Jakobson (2005). Den baseras på två olika undersökningar i undervisningssammanhang. Den ena undersökningen behandlar hur universitetsstudenter i kemi och biologi lär sig under laborationer och fältstudier och den andra studien är från en C-uppsats som behandlar grundskolans tidiga år och undervisningen inom naturvetenskap (2005:3).

Wickman och Jacobson (2005:3) jämför resultaten av tidigare nämnda undersökningar och kommer fram till att det estetiska har en självklar del i undervisningen av yngre barn men att den estetiska aspekten syftar till att göra fint vilket de anser är en mer traditionell syn på estetik. Vid undervisningen för universitetsstudenter används estetiken istället via ett estetiskt språk där man benämner saker som söta, fina eller gulliga men även negativa benämningar som äckliga eller fula. Detta menar författarna inte är ett estetiskt traditionellt synsätt. För att ta reda på detta har de analyserat konversationer mellan elever när de utför olika uppgifter.

Det är vanligt att inom metodböcker för förskola och skola använda sig av estetiska lärprocesser som verktyg i undervisningen men då dessa böcker inte baseras på vetenskaplig forskning och har som huvudsyfte att ta upp metoder och tips på till exempel lekar i skogen eller med matematik kan litteraturen inte räknas som tidigare forskning.

4.2: Naturvetenskap i förskolan

Andersson och Gullberg skriver i sin artikel "What is science in preschool and what do teachers have to know to empower children?" (2012:276f) att Sverige och många andra länder lär ut naturvetenskap till barn i allt yngre åldrar. Ett av huvudargumenten till detta är antagandet att barns tidiga bekantskap med det naturvetenskapliga språket kan ha en positiv inverkan på utvecklingen av vetenskapliga koncept och därmed ett vetenskapligt sätt att tänka. Författarna menar vidare att unga barn tycker om att utforska och undersöka sin omgivning och att om denna naturliga nyfikenhet appliceras på vetenskapliga aktiviteter kan deras intresse för vetenskap öka senare i livet.

Vidare diskuterar författarna vilka möjligheter den svenska läroplanen ger förskollärare att arbeta med naturvetenskap i förskolan. Enligt författarna gör läroplanens generella, ospecifika målbeskrivning att förskollärare får en stor frihet när det gäller val av aktivitet och ämne vilket ökar kravet på dennes kunskaper inom naturvetenskap (Andersson och Gullberg, 2012:277). De menar även att många pedagoger saknar eller anser sig sakna tillräckliga kunskaper för att kunna arbeta med naturvetenskap i barngruppen och att många pedagoger menar att naturvetenskap är "för smarta personer" (Smith och Neale, 1989, se; Andersson och Gullberg, 2012:277). Författarna menar även att förskollärare i studien har lågt självförtroende och tvivlar på sin förmåga att arbeta med naturvetenskap i barngruppen på grund av sina bristande kunskaper om naturvetenskapliga fenomen och oförmåga att besvara barns frågor på ett vetenskapligt sätt (Andersson och Gullberg, 2005:277).

4.3: Estetiska lärprocesser i förskolan

Karin Boberg och Anna Högberg skriver i "Estetiska lärprocesser i skola och lärarutbildning" (2014) att estetiska lärprocesser kan beskrivas som att skapa lärprocesser där man lär genom alla sinnen. Att lärprocesser baserade på estetik sätter in ämneskunskapen i ett nytt, oväntat perspektiv. De menar att individen får insikt om ett ämne genom att uppleva det på olika sätt och att vi gör ny kunskap till vår egen genom att låta de egna erfarenheterna spela in samtidigt som både kropp och sinne får ta del i lärprocessen. De nya kunskaperna kan synliggöras och bli tydligare om de till exempel får gestaltas i bild eller förkroppsligas genom att gestaltas i dans. En läroprocess startar i den enskildes förståelse för ämnet och att presentera den nya kunskapen genom ett antal olika inlärningsätt lägger enligt författarna grunden för att

kunskapen tar sig från förförståelse genom de olika formerna av kunskap som lyfts fram i läroplanerna: faktakunskap, förståelse, färdighet och förtrogenhet (Boberg och Högberg, 2014:77).

Inom ämnet estetiska läroprocesser arbetas det främst med de konstnärliga uttrycken bild, drama, dans och musik och de sinnen som kommer i kontakt med lärostoffet genom dem (Boberg och Högberg, 2014:87f). Samtidigt menar författarna att estetiska läroprocesser har en vidare innebörd. För att lära genom alla våra sinnen behövs det mer, som kanske att lukta, smaka, lyssna och känna. Genom att blanda in sinnen i läroprocesserna levandegör vi det kunskapsstoff som ska läras in och kunskapen fastnar både kroppen och i huvudet.

Författarna tar upp att många upplever att de tillgodogör sig ny kunskap i en estetisk läroprocess samtidigt som de får ny lärdom om sig själva. Individen kan utveckla den egna identiteten i ämnet samtidigt som de provar nya metoder för inläring. Genom att utgå från varje individs förförståelse menar författarna att vi med hjälp av estetiska läroprocesser kan ge en kroppslig upplevelse av det som ska läras in. Genom att koppla kunskaperna till fysiska upplevelser bevaras kunskaperna på ett djupare plan inom oss och vi minns dem längre (Boberg och Högberg, 2014:77–90).

Undervisning inom estetiska läroprocesser handlar enligt Boberg och Högberg (2014:79) mycket om att få personer att våga utsätta sig för sin egen kreativitet och skaparförmåga. Författarna konstaterar att det är mycket vanligt att individer anser att de inte kan uttrycka sig inom de estetiska ämnena då de “vet” att de till exempel inte kan sjunga. Detta menar författarna kan bero på att det finns en för stor respekt för det vackert estetiska, att det i personens ögon eller öron, måste bli något fint. Vidare menar de att många lärare känner att de inte kan använda sig av musik eller någon annan konstform i sin egen undervisning för att de inte är experter på området eller inte accepterar hur deras sätt att uttrycka sig ser ut eller låter. Författarna påpekar att en viss grundkunskap är bra att ha exempelvis för att undvika att röster förstörs samtidigt som man inte behöver vara musiker för att kunna skapa musik med andra. De utgår ifrån att alla människor har en kreativ sida och att det räcker att man accepterar sin egen röst och kropp och utgår från sina egna förutsättningar för att kunna arbeta med estetiska läroprocesser.

Boberg och Högberg (2014:80) anser att det behövs en bejakande atmosfär där det helst inte finns några rätt eller fel svar för att man som lärare ska kunna iscensätta en estetisk lärprocess. De menar att detta främjar individens kreativitet då det måste vara accepterat att kunna göra fel för att våga ge sig hän i konstformerna och i det nya ämnesstoffet. Genom att bejaka varandra och problematisera det som kommer upp kan nya infallsvinklar, nya insikter och ny kunskaper skapas och berika alla närvarande i lärandrummet.

Författarna menar att den kreativa estetiska upplevelsen i sig är viktigare än slutresultatet för individens utveckling och att pedagoger därför behöver sträva efter att skapa ett klimat som gynnar utveckling och lärande. Författarna argumenterar för att pedagogers bemötande ska ge trygghet inom gruppen för att alla ska våga prova nya sätt att tänka och agera. De menar att lärarens uppgift är att hjälpa dem att hitta sina kreativa sidor för att de ska känna sig bekväma med dessa i sin vardag (Boberg och Högberg, 2014:81).

Inom skolvärlden används gärna konstarnas estetiska verktyg och metoder för att eleverna ska få lära sig om något inom ett annat ämne (Boberg och Högberg, 2014:82). Ett exempel på hur detta ofta görs är när ett visst ämne och en konstform på något sätt överlappar varandra, exempelvis musik/rytmik och matematik. Genom att använda oss av fler uttrycksätt än ord när vi reflekterar kan vi få möjlighet att tränga ännu djupare in i ämnet och kanske se andra lösningar. Om vi även får testa dessa nya insikter i en ofarlig situation som i lärandrummet står vi bättre beredda när likande situationer dyker upp igen. Exempelvis kan olika kemiska reaktioner förstås genom att dansa dem tillsammans. Då kan fenomenet både observeras och upplevas (Boberg och Högberg, 2014:82).

Författarnas slutsats är att när möjlighet ges att bearbeta kunskap genom olika uttrycksformer ges också möjlighet att förstå ett fenomen på många olika sätt. De som förstod från början får möjlighet att bredda sin förståelse genom att få ämnet belyst från olika håll. För de som inledningsvis hade svårt att förstå kan möjligheten att få bearbeta de svåra begreppen och kunskaperna genom andra uttrycksformer ge nya insikter, nya tankevägar och förhoppningsvis en större förståelse för ämnet än vad annars skulle skett (Boberg och Högberg, 2014:83).

Författarna lyfter behovet av att använda estetiska lärprocesser i lärarutbildningen för att det är en kreativ utmaning att tillsammans hitta lösningar för att utveckla och integrera olika

ämnena med varandra. Med en konstnärlig aspekt på det vetenskapliga inom de olika lärarutbildningarna gynnas utvecklingen till att bli bra pedagoger samtidigt som det stärker de blivande pedagogernas bildning (Boberg och Högberg, 2014:88). De önskar att lärare inom förskola och skola i högre grad än vad som idag är fallet ser sin egen kapacitet inom estetiska lärprocesser. Att koppla ihop till exempel musik och matematik, drama och historia, bild och religion och att kunna se hur fysik eller kemi kan uttryckas i dans och rörelse är sätt att få in estetiska lärprocesser på fler fronter. Här skulle lärarutbildningen kunna hjälpa lärarna i grundskolan att implementera läroplanerna genom att satsa på fortbildning inom de estetiska områdena och på allvar ta upp diskussionen hur de traditionellt estetiska ämnena kan skapa givande och utvecklande samarbeten med övriga ämnen på skolan.

Författarna efterfrågar mer forskning om hur de estetiska lärprocesserna kan användas inom utbildningsämnen eftersom det är ett ämne som fortfarande håller på att utvecklas och dess fulla potential ännu inte har skyntats (Boberg och Högberg, 2014:90).

5: Resultatredovisning och analys

Denna del av uppsatsen är uppdelad i sex huvuddelar. De två första delarna är "Vad är estetik?" och "Vad är naturvetenskap?" Dessa delar syftar till att förklara hur informanterna ser på estetik respektive naturvetenskap för att tydliggöra vilka utgångspunkter som är till grund för deras arbete med barn inom dessa ämnen. Detta för att en del av uppsatsens syfte är att synliggöra vilka övertygelser som ligger bakom pedagogernas sätt att arbeta med estetiska lärprocesser som verktyg när de arbetar med naturvetenskap. Därefter följer rubrikerna "Naturvetenskap och estetiska lärprocesser som verktyg", "Arbetet inne och ute", "Svårigheter i arbetssättet" och slutligen följer rubriken "Pedagogens roll". Dessa fyra delar syftar till att besvara sin fråga utifrån de kategorier vi har fått fram i intervjuvären. Samtliga svarskategorier kommer att analyseras utifrån John Deweys tankar om barn och naturvetenskap och estetik.

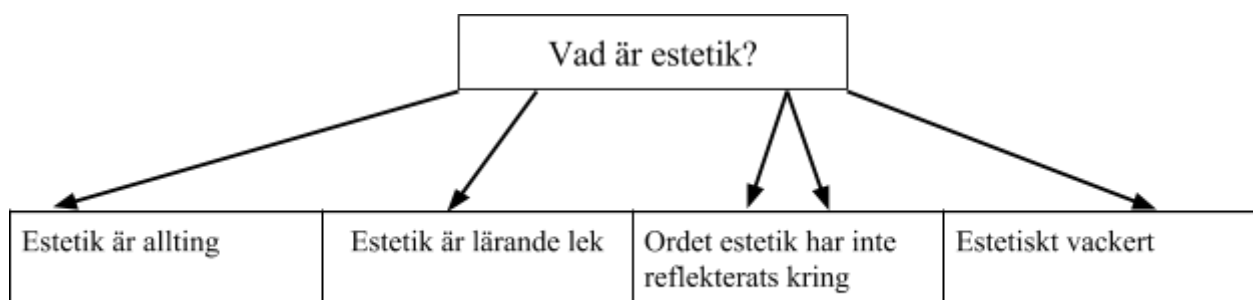
Den fenomenografiska ansatsen kan betrakta kategorierna både som resultat och medel för att beskriva fördelningen av uppfattningar inom en grupp eller för att synliggöra hur uppfattningar har förändrats inom gruppen på grund av exempelvis utbildning (Larsson, 1986:23f). Vi kommer att använda kategorierna som medel för att redovisa de olika uppfattningarna om hur estetiska lärprocesser kan användas för att arbeta med naturvetenskap med barngrupper både i inomhus- och utomhusmiljö. Därefter kommer vi att analysera vad de

representerar utifrån diskussion av tidigare forskning, Deweys teoretiska tankar och vad detta kan ha för konsekvenser för förskolans verksamhet.

De flesta intervjuer ger uttryck för flera olika kategorier i samma svar. De hade inledningsvis samma utgångspunkt vid flera tillfällen men utvecklade senare kvalitativt skilda svar när de kom längre in i sina resonemang. Detta betyder att det ibland finns upp till fem svarskategorier till en fråga och ibland finns det bara två. I vissa fall finns tre svarskategorier men detta betyder inte att de tre informanterna har gett uttryck för varsin kategori. I vissa frågor har två informanter svarat inom samma kategori och den tredje har gett uttryck för två olika kategorier. Hur kategorierna har uppkommit och hur svaren är fördelade inom dem kommer att förklaras i respektive redovisningsdel.

Varje redovisningsdel inleds med en figur som förklarar hur många av informanterna som svarade inom de respektive kategorierna. Figuren är ett hjälpmedel för att synliggöra hur informanternas svar tar sig uttryck i kategorierna. Antalet streck mellan frågan och de nedanstående kategorierna indikerar om kategorin återfinns i en, två eller samtliga intervjusvar. För att skydda våra informanternas identiteter och för att förenkla hänvisningar till olika intervjuer i texten kommer informanterna att hänvisas till som Anna, Stina och Britta i resultatredovisning och analys.

5.1: Vad är estetik?



Figur 1

Som figur 1 visar svarade en informant inom kategorin “estetik är allting” och en svarade inom kategorin “estetik är lärande lek”. Två informanter svarade att de inte har reflekterat kring begreppet estetik och en informant diskuterar termen “estetiskt vackert”. Samtliga kategorier kommer att redovisas nedan.

Britta ger uttryck för att estetik är allting från känslor till hur något ser ut och att man kan vara mer eller mindre medveten om det. Hon menar vidare att det handlar om att se saker med rätt ögon och att man måste träna sig i att väcka ögonen för det estetiska runt omkring oss. Estetik ser ut på olika sätt, det kan till exempel vara mönster och former som ger oss olika känslor.

Brittas svar att estetik är allting från känslor till hur något ser ut går i linje med det Boberg och Högberg (2014:81) skriver; att hela den kreativa upplevelsen är väsentlig och inte bara slutresultatet av en läroprocess. Britta menar att en individ kan vara mer eller mindre medveten om estetiken omkring sig och därmed också vara mer eller mindre medveten om hur detta är kopplat till personens känslor. Hon resonerar vidare att hon kan gå på invanda stigar i skogen och helt plötsligt stanna upp och se "men det här trädet, det har värsta häftiga krokiga grenen. Det är som en skulptur!" och hon beskriver hur hon då blir medveten om det estetiska på ett annat sätt än hon var tidigare.

Endast en informant hade tänkt på begreppet och dess betydelse tidigare och ger uttryck för svarskategori nummer två; estetik är lärande lek. För Anna är estetik lek, lekfullhet, skapandematerial, olika uttryckssätt som musik eller sång och skapande naturvetenskap.

Anna nämner i sitt svar mycket av det Boberg och Högberg (2014:87f) lyfter som de konstnärliga uttrycken, vilka de menar öppnar sinnen för att kunna ta in ny kunskap. Hon resonerar även att lek och lekfullhet är en stor del av hennes upplevelse av ordet estetik. Detta tolkar vi som att hon förknippar ordet med mer än vad som fysiskt görs när estetik är inblandat. Även hon lyfter därmed att känslor är en del av estetiken och de läroprocesser som förekommer när estetik används som verktyg för att lära om andra ämnen. Det går därför att argumentera för att även hennes svar ska rymmas i kategorin "estetik är allting". Anledningen till att vi bedömt att det inte gör det är för att svaret skiljer sig kvalitativt från Brittas svar då Anna verkar se detta som en underförstådd helhet, medan Britta ger intrycket av att se detta som en uttalad helhet.

Både Britta och Stina uttrycker inledningsvis att de inte har funderat på vad de anser att estetik är. De resonerar sedan vidare och kommer fram till olika innebörder för ordet. Detta kan indikera att vår fråga har satt igång en tankeprocess hos informanterna. Stina sa i slutet av intervjun att hon kände att hon hade behövt läsa på om estetik och naturvetenskap innan

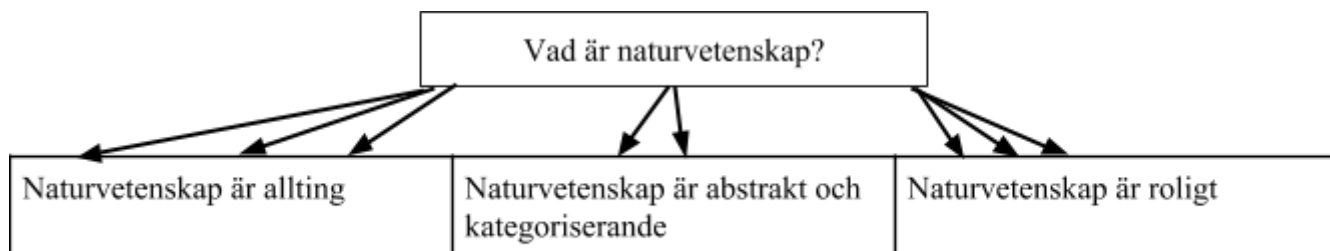
intervjun för att kunna svara på våra frågor bättre vilket kan tolkas som att hon kände sig oförmögen att svara på ett tillfredsställande sätt.

Det intressanta i detta svar är inte den inledande tanken att ordet estetik inte har reflekterats kring tidigare, utan att tanken om vad estetik är utvecklas under svarets gång. Kategorin tar avstamp i den oflekterade förförståelsen och utvecklas sedan till andra svars-kategorier som analyseras nedan. Att informanterna tidigare inte har reflekterat kring vad ordet estetik innebär kan bero på att de känner sig osäkra inom ämnet. Detta gör att de sällan använder sig av estetiska lärprocesser som verktyg eller att de inte är medvetna om att de arbetar med estetiska lärprocesser. Boberg och Högberg (2014:79) menar att det finns en föreställning om att det estetiska måste vara något som är vackert och som många personer har en stor respekt för vilket leder till att många inte vågar uttrycka sig estetiskt. Vi tolkar detta i ljuset av våra informanternas svar och menar att rädslan för att inte uttrycka sig rätt, i den mening att det är eller blir vackert, även kan göra att man heller inte reflekterar över hur man kan ha ett estetiskt förhållningssätt. Då personen inte känner sig trygg med det potentiella slutresultatet påbörjas inte en reflektion om vad estetik är och hur det kan användas. Först när vi ställde frågan började informanterna fundera runt begreppet och kunde då reflektera över vad det betydde för dem.

Stina menar att estetik är ett ord hon inte reflekterat kring men går vidare i sitt resonemang till att diskutera ordet 'estetiskt' istället. Detta ord kopplar hon till innebörden vackert eller tilltalande för henne men hon tillägger att det som är tilltalande för henne inte behöver vara tilltalande för någon annan. Därför är betydelsen av ordet estetiskt något personligt. Britta pratar också om tilltalande material och de pratar båda två om vad det innebär att något är estetiskt vackert eller estetiskt tilltalande.

Wickman och Jacobson (2005:3) tar upp hur estetiken har en självklar del i arbetet med yngre barn och hur detta oftast syftar till att göra "fint". Att estetiken för många har en tydlig koppling till vad som är 'vackert' eller 'fint' är något som även Boberg och Högberg (2014:79) diskuterar. Författarna menar att de ofta möter människor som har en tidvis överdriven respekt för vad som är estetiskt vackert och att detta kan blockera individens förmåga att arbeta med estetiska lärprocesser i barngruppen. Här lyfts också att det är viktigt att acceptera hur den egna förmågan tar sig uttryck och känna sig bekväm med faktumet att alla är olika. Det blir precis som Stina säger, något väldigt personligt.

5.2: Vad är naturvetenskap?



Figur 2

Som demonstreras av figur 2 visar sig tre kategorier inom frågan “vad är naturvetenskap” och tre intervjusvar återfanns i kategorin “naturvetenskap är allting”. Två informanter beskrev “naturvetenskap som abstrakt och kategoriserande” och alla tre gav uttryck för att “naturvetenskap är roligt”.

Anna, Britta och Stina anser att naturvetenskap är allt vi har runt oss. De arbetar med den vardagliga naturvetenskapen med barnen och försöker se de olika ämnena inom naturvetenskap i det de gör med barnen och i det barnen upptäcker själva. Anna berättar att ”en gunga är teknik, men det du känner när du gungar är naturvetenskap”. Hon ser också att kaffe och te är kemi eftersom olika ämnen blandas. Naturvetenskap är luft och vatten och det som finns runt omkring oss.

Stina talar om att det är centralt att ta på sig “rätt glasögon” för att kunna se naturvetenskapen i vardagen. Hon berättar om när ett barn på förskolan upptäckte att ett par byxor gav mer fart i rutschkanan än ett annat par byxor. Barnet gjorde en jämförelse mellan byxorna som barnet använt dagen innan med de byxor som användes den här dagen. Gårdagens byxor hade varit mycket långsammare och gett sämre fart.

Britta funderar på vad hon anser att naturvetenskap är och börjar då berätta om en bok som hon har gjort illustrationer till. Under tiden som hon gjorde illustrationerna läste hon mycket om naturvetenskap, hon kom då fram till att naturvetenskap innefattar allt. Det kan vara hävstångar, teknik och olika experiment. Det som framförallt är av vikt är att det är roligt och intressant.

Annas tankar om att gungan är teknik men att gunga är naturvetenskap och Brittias uppfattning om att naturvetenskap alltid finns runt oss visar på att olika delar av naturvetenskapen finns med i en och samma aktivitet i vardagen. Vi anser att insikten att brygga kaffe eller te eller att gunga, är olika delar av naturvetenskap gör arbetet med naturvetenskap lättare för pedagogen. När pedagogen får syn på detta vardagliga, då blir inte naturvetenskap detta stora, ogripbara ämne som det krävs stor kunskap om för att kunna lära andra om natur, fysik eller kemi. Detta tar Andersson och Gullberg (2012:277) upp när de diskuterar att många lärare saknar eller anser sig sakna kunskaper i naturvetenskap. Vi anser att om man kan se den vardagliga naturvetenskapen och känna trygghet i att prata med barnen om detta får barnen en grundläggande kunskap som sedan kan byggas på. Många barn har dessutom frågor om naturvetenskap och om pedagogen då pratar med barnen om hur olika saker fungerar utgår diskussionerna från barnens intressen samt ur barnens spontanitet vilket Dewey (1991:40, 48) anser är avgörande för att barnen ska kunna ta in kunskapen.

Det Stina talar om kan knytas till Deweys tankar om barns egna intressen. Vi kan i exemplet förstå att barnets intresse är att få så hög fart i rutschkanan som möjligt. Det barnet har upptäckt är friktion. Detta skulle Stina kunna arbeta vidare med då barnet har ett tydligt intresse samt tillägnat sig kunskapen spontant. Om Stina då bygger vidare på denna kunskap, förklarar begrepp och hjälper barnet vidare i upptäckandet har barnet, enligt Dewey (1991:40, 48), större chans att kunna ta till sig den nya kunskapen. Detta menar även Andersson och Gullberg (2012:276f) då de talar om att det bland annat i Sverige finns ett grundantagande om att naturvetenskapligt språk ger förutsättningar för att barnen ska lära sig att ha ett vetenskapligt sätt att tänka. Detta gör att de kan få ett ökat intresse för naturvetenskap senare i livet.

Inom kategorin "naturvetenskap är abstrakt och kategoriserande" faller Brittias svar som indikerar att hon anser att naturvetenskap är något som är skapat av människan. Hon menar att de olika experiment som utförs i laboratorier egentligen inte berättar mycket om hur djur- och växtliv ser ut i den verkliga naturen. Hon anser att det är spännande att göra experiment i ett laboratorium men att dessa experiment tar bort de naturliga variablerna och utförs i mycket mindre skala, vilket egentligen inte visar hur det ser ut i verkligheten. Hon menar även att människan har ett behov av att dela upp naturen i olika fack som till exempel arter eller familjer.

Stina berättar att hon gick en fortbildning kallad "naturvetenskap i förskolan" som fick henne att se annorlunda på hur man kan arbeta med naturvetenskap med de yngre barnen. Hon kände att naturvetenskap var ett väldigt stort ämne som gav ångest och var för svårt att arbeta med när det gällde de yngre barnen. Detta förändrades efter att hon gick fortbildningen och hon kände sig inspirerad och intresserad. Plötsligt såg hon naturvetenskapen i en vattendroppe, handtvätt och undersökning i rutschkanan.

För att koppla detta till Deweys (1991:43) tankar kan vi se att han menar att det inte går att dela upp naturen i mindre delar eftersom att naturen inte är en enhet. När man delar in naturen i flera små delar syns inte naturen för vad den är, en upplevelse av det som sker runt oss, utan de syns istället som enskilda förgreningar och visar då inte en helhet. Varken naturen eller upplevelsen blir central. Vi menar att små experiment ibland är betydelsefulla för att få syn på hur det kan se ut i naturen men det ger inte hela sanningen om naturen vilket är viktigt att komma ihåg. Det kan till exempel vara svårt att visa barnen hur maskar lever i marken, bygger gångar och gör ny jord när barngruppen är ute i skogen men om man tar in några maskar kan man undersöka vad maskarna äter och förstå hur de lever. Då kan barnen få förståelse för hur maskarna lever. Pedagogerna måste i så fall vara noga med att berätta att det ser annorlunda ut i naturen. Stina beskriver också hur ämnet naturvetenskap blir för stort att greppa om man inte delar in naturvetenskap i mindre delar. Hon fick större förståelse för hur hon kunde arbeta med de yngre barnen inom naturvetenskap först när hon kunde se de vardagliga aktiviteterna som barnen utför som naturvetenskap.

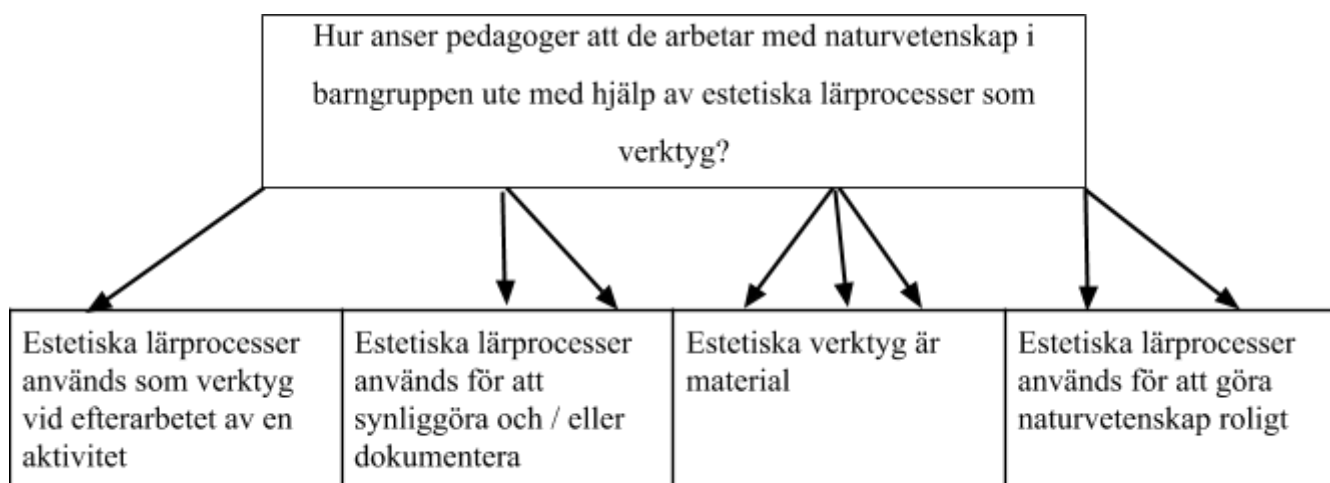
Kategorin "naturvetenskap är roligt" formulerades utifrån Brittans uppfattning att naturen i sig är något som är spännande och det finns mycket att upptäcka. Hon tycker att det är roligt att få arbeta med det hon tycker är mest intressant. Ett exempel hon ger på det hon tycker är roligast är att upptäcka olika djur- och växtarter.

Anna säger att hon arbetar utifrån att det står i Lpfö 98/10 att verksamheten ska vara rolig, därför planerar hon naturvetenskapliga experiment som hon tror att barnen tycker är roliga. Hon gör ofta dessa experiment utomhus eftersom de brukar innefatta kladdiga material som sprutar och är opraktiska att använda inne. Det som Stina tycker är roligast inom naturvetenskapen är att upptäcka i vattenleken. Där kan barnen lära sig om bland annat ytspänning och uppsugningsförmåga. De får se hur vatten förändras beroende på om det är i

fast eller flytande form. De experimenterar bland annat med snö och is men även med svampar och trasor.

Alla våra informanter trycker på att verksamheten ska vara rolig och eftersom naturvetenskap är roligt ska det ingå i aktiviteterna på förskolan. När barnen lockas av det som är roligt och spännande lär de sig mer och kan fördjupa redan förvärvade kunskaper (Dewey, 1991:38). Även Andersson och Gullberg (2012:276f) nämner att det är angeläget att tidigt introducera barnen i ett naturvetenskapligt språk då detta kan främja deras utveckling. De anser att många barn tycker att det är roligt att upptäcka och har en naturlig nyfikenhet för naturvetenskap, därför är det logiskt att ta vara på detta och utmana barnen till att utveckla sitt kunnande. Vår erfarenhet och våra tolkningar av informanternas svar gör att vi instämmer i detta men anser även att om pedagogen är engagerad och intresserad av naturvetenskap och är en duktig ledare blir även barn som inte är intresserade inspirerade till att ta del i aktiviteten.

5.3: Naturkunskap och estetiska lärprocesser som verktyg



Figur 3

Resultaten som redovisas i figur 3 visar att en av våra informanter svarade inom kategorin “estetiska lärprocesser används som verktyg vid efterarbetet av en aktivitet” och två svar hamnade inom ramen för “estetiska lärprocesser används för att synliggöra och/eller dokumentera”. Alla tre gav uttryck för “estetiska verktyg är material” och två informanters svar hamnade inom kategorin “estetiska lärprocesser används för att göra naturvetenskap roligt”.

Att estetiska lärprocesser används som verktyg vid efterarbetet av en aktivitet exemplifieras av Britta som i grunden är biolog och samarbetar med en dramapedagog och en danspedagog. Tillsammans får de en bredare grund inför de aktiviteter de gör med barnen. De estetiska verktyg de oftast använder är bild, drama/gestaltning och skapande av skulpturer. Eftersom Britta arbetar med ett naturprojekt som förskolebarn besöker får hon inte vara med vid efterarbetet på förskolan. Hon berättar om efterarbetet hon har fått information om att de gör på förskolan och då använder de ofta estetiska verktyg som bildskapande och formgivning. Brittans fokus ligger mer på upptäckandet av naturen och väldigt sällan i reflektionen som uppkommer när barnen bearbetar sina upplevelser av skogen när de är tillbaka på förskolan.

Brittas diskussion om att estetiska lärprocesser används vid efterarbetet av en aktivitet lyfter de estetiska lärprocessernas nyanserade egenskaper. Estetiska lärprocesser sätter in kunskap som grundas i förförståelsen av ett fenomen i ett nytt perspektiv som kan erfaras med kroppen och som enligt Boberg och Högberg (2014:77–90) kan göra att kunskapen blir ihågkommen längre.

Britta berättar vidare om hur estetiska lärprocesser används för att synliggöra och dokumentera. Hon brukar låta barnen rita och måla det som de varit med om under dagen för att få syn på vad barnen tycker varit viktigast under dagens aktivitet. Tas hela pappret upp av en bild på en spindel eller barnets kompis vet man vad som har varit ett intressant objekt. Hon menar också att fotografering är ett bra estetiskt verktyg för att visa vad barnen varit med om under dagen.

Anna pratar om hur hon brukar blanda färg i bakpulvervulkaner för att det ska synas bättre och bli lite roligare och om hur hon brukar använda sig av sjalar och såpbubblor för att synliggöra och fånga luft. När pedagoger använder estetiska lärprocesser levandegör de kunskapsstoffet (Boberg och Högberg, 2014:87f). När Britta och Anna använder sig av teckning, fotografering, såpbubblor och sjalar eftersträvar de att inte bara synliggöra och dokumentera det som ska läras in utan också intresset och processen som sätts igång vid de olika tillfällena.

Att estetiska verktyg är material ger alla informanterna uttryck för när de nämner att de använder sig av olika skapandematerial tillsammans med barnen när de upptäcker naturen. Anna använder sig mycket av lera, sand, tyger och vattenfärger men hon tycker också att det

är roligt att göra experiment som bakpulvervulkaner och att blanda Mentos och Coca-Cola. Stina nämner färger, lim och papper men även naturmaterial som estetiska verktyg och Britta tar upp lera, skräp, tuschpennor, sand och andra skapandematerial.

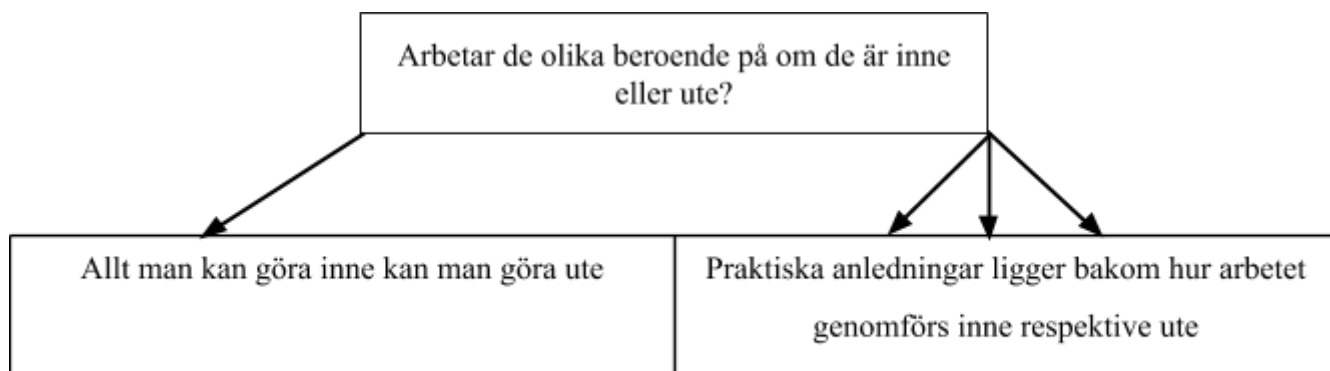
Vi menar att materialet som används vid estetiska lärprocesser kan vara betydelsefullt i den meningen att de är inbjudande eller inte. Inbjudande material kan göra att de estetiska lärprocesserna både blir roligare och mer lärorika och vår erfarenhet är att man tenderar att komma ihåg roliga aktiviteter. I lärandemålen för förskolan ska arbetslaget sträva efter att varje barn ska utveckla sin skapande förmåga genom olika uttrycksformer (Skolverket, 2011:10). Det material som Anna, Stina och Britta beskriver anser vi är inbjudande och inspirerar till skapande men även pedagogens inställning till materialet anser vi har betydelse för om det blir inspirerande eller inte.

Anna säger att det som styr henne i hennes arbete med estetiska lärprocesser och naturvetenskap är Lpfö 98/10 och det som är roligt. Det som är roligt lockar ofta barnen och då förskolans verksamhet ska vara ämnesövergripande passar naturvetenskap och estetik bra tillsammans då bland annat bild, sång och drama kan användas för att gestalta naturvetenskapen på ett spännande sätt. Britta menar att man behöver få med det roliga och sköna samtidigt som man får utmaningar i naturen. Hon nämner att man kan locka barn som är ointresserade av till exempel artkunskap till att få upp intresset genom att lyfta naturen till en estetisk nivå genom att påpeka de vackra formerna, färgerna och ljuden.

Britta menar att barnen ofta får välja om de vill vara med i aktiviteterna vilket även Dewey (1991:40, 48) anser är viktigt eftersom barnen lär genom tidigare kunskaper och egna intressen. Därför måste också läraren vara kompetent och lyhörd för vad barnen tycker är roligt och intressant.

Dewey (1991:44) anser att skapandeaktiviteter bör ha en grundläggande roll i aktiviteterna som utförs i förskolan då de ger möjlighet för barnen att uttrycka sig genom olika medel för att kunna förstå de praktiska ämnena. Boberg och Högberg (2014:77–90) menar att genom att använda sig av estetiska lärprocesser kopplas kunskapen till fysiska rörelser och upplevelser vilket förkroppsligar kunskapen och man har lättare att komma ihåg det.

5.4: Arbetet inne och ute



Figur 4

Två kategorier uppkom som svar på frågan om pedagoger arbetar olika beroende på om de är inne eller ute. En av de intervjuade svarade inom kategorin att “allt man kan göra inne kan man göra ute” samtidigt som alla tre gav uttryck för att praktiska anledningar ligger bakom hur arbetet genomförs inne respektive ute.

På förskolan där Stina arbetar är grundtanken att allt de gör inomhus också ska kunna göras utomhus. Därför använder de sig av alla de estetiska verktyg de har både inne och ute, dock tillför de fler material inomhus. De arbetar efter årstiderna och har till exempel vattenlek utomhus på sommaren och när det blir för kallt för barnen att leka i vattenleken tar de istället in den. De försöker ta vara på vad naturen ger och använda det för att bygga och skapa saker inne i ateljén. De har även en uteateljé där barnen målar och på vintern brukar de måla på is. De använder också olika böcker när de är ute i skogen för att kunna ta reda på olika växter och djur.

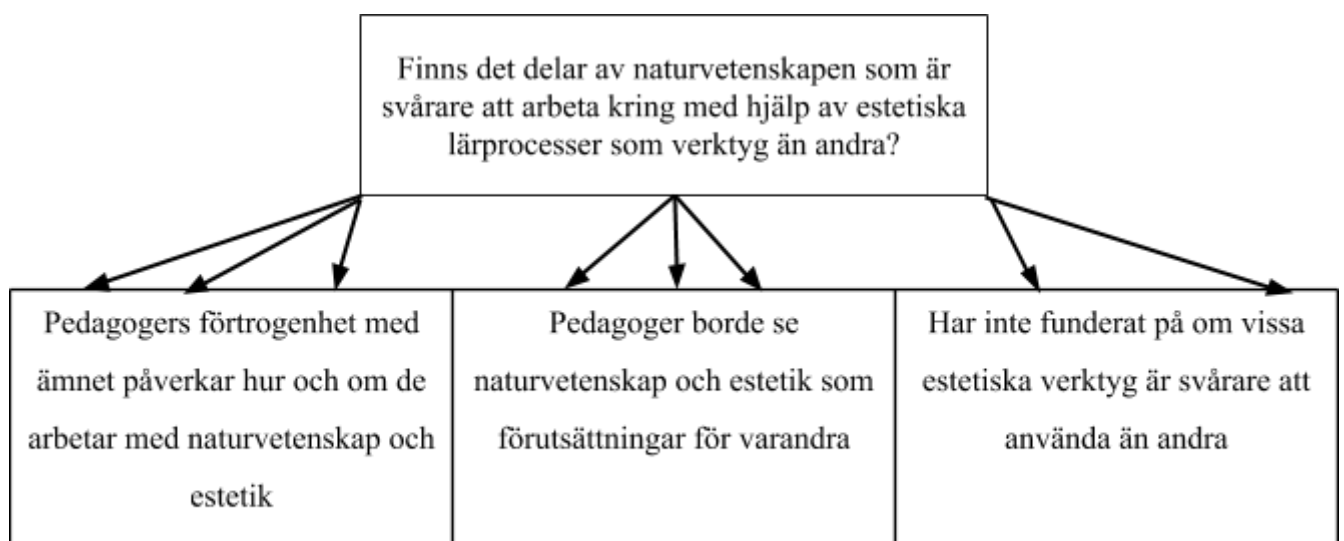
Att barnen ska kunna ta del av många olika aktiviteter är en del av förskolans uppdrag. I Lpfö 98/10 (Skolverket, 2011:7) beskrivs utomhusmiljön som en stimulerande plats som inbjuder till lek, lärande och utforskande. Detta visar Stina genom att beskriva de estetiska lärprocesser de använder sig av på förskolan. Barnen begränsas inte av att vissa material inte kan användas ute eller inne utan pedagogerna hittar då material som kan användas på olika sätt eller hittar andra material som kan passa.

Kategorin “praktiska anledningar ligger bakom hur arbetet genomförs inne respektive ute” exemplifieras av Anna som menar att instrument är sådana verktyg som man måste vara rädd om då de lätt kan gå sönder. Även sångrösten behöver vårdas eftersom man får sjunga mycket

högre ute om det ska höras för att det inte finns något tak som tar emot och får ljudet att studsas. Hon nämner även att pedagoger kan tänkas använda sig mer av drama inomhus än utomhus. Detta går emot Brittias svar som berättar hur hennes kollega använder sig av dramaövningar utomhus.

Både Britta och Stina anser att det finns vissa skapandeaktiviteter som passar bättre att göra inomhus. Dessa aktiviteter syftar till saker som barnen kan spara vilket innefattar till exempel att bygga med lera samt att klippa och klistra. Stina berättar även att de har mer material inne än ute då de lägger till lim, saxar och liknande inne. Utomhus försöker de ta vara på det som naturen erbjuder och tenderar att inte använda sig särskilt mycket av material som finns tillgängligt inomhus.

5.5: Svårigheter i arbetssättet



Figur 5

Figur 5 redovisar att alla tre informanter ger svar inom kategorin “pedagogers förtrogenhet med ämnet påverkar hur och om de arbetar med naturvetenskap och estetik”. Tre svar hamnade inom “pedagoger borde se naturvetenskap och estetik som förutsättningar för varandra” och två svar hamnade i kategorin “har inte funderat på om vissa estetiska verktyg är svårare att använda än andra”.

De skapande ämnena, måla och rita eller... de tror jag inte är nåt problem att kombinera med några delar vad gäller naturvetenskap. Sen så tror jag ju att det kan

handla om hur bekväm man är att jobba med drama till exempel. Tycker man att det är det läskigaste som finns så dramatiserar man nog ingenting alls överhuvudtaget (Anna).

Anna anser att det finns vissa ämnen som man känner sig mer eller mindre bekväm med vilket kan påverka hur mycket en pedagog arbetar med just det ämnet. Hon anser att drama kan vara ett sådant ämne som många känner sig mindre bekväma med vilket hon påpekar kan resultera i att drama inte används särskilt ofta. Stina tror däremot att arbetet med estetiska verktyg beror på hur stort intresse för sång, dans, drama och bild är. Britta anser att hon känner sig bekväm med ämnet bild men att hon har svårare att arbeta med de andra estetiska lärprocesserna som verktyg eftersom hon inte har särskilt stor kunskap och erfarenhet av till exempel drama, sång och rytmik. Av den anledningen arbetar hon tillsammans med andra pedagoger som är kunnigare inom andra estetiska områden. Hon påpekar också att dessa pedagoger inte är tillräckligt insatta i naturvetenskapen för att själva kunna skapa en estetisk lärprocess om ett naturvetenskapligt fenomen. Hon lyfter hur värdefullt det är för henne att ha tillgång till personer med andra kunskaper och att det ökar kvalitén på deras gemensamma verksamhet.

Att ha förtrogenhet med ämnet lyfter flera författare som viktigt för att pedagogen ska känna sig bekväm med att arbeta med ämnet i barngruppen (Andersson och Gullberg, 2012: 277, Boberg och Högberg, 2014:79f). Alla tre pedagoger i vår studie ger uttryck för detta men inom vissa variabler. Det görs skillnad mellan att känna sig bekväm med ämnet och att ha ett intresse för det. Det är möjligt att påstå att bekvämlighet följer intresset men det behöver inte vara på det viset. Faktumet att en person har ett intresse för ett ämne eller fenomen innebär inte att densamma känner sig bekväm i att utöva relaterade aktiviteter.

Boberg och Högberg (2014:82) menar att pedagogernas förtrogenhet med estetiska lärprocesser gör att de känner sig tryggare i situationer som involverar estetiska uttryckssätt. De skriver att möjlighet att prova sina kunskaper genom estetiska lärprocesser i en miljö där man känner sig trygg underlättar för att senare kunna använda dessa kunskaper i liknande situationer. Detta tolkar vi som att pedagogen har lättare att känna sig bekväm och trygg med exempelvis musik, drama och dans om denne får prova och utforska olika estetiska uttryckssätt tillsammans med andra bejakande och tillåtande vuxna. Detta menar författarna

skulle leda till insikter hos pedagogen som hjälper denne att se vilka estetiska övningar som kan stärka barngruppen.

Som framgår av inledning och bakgrund är vår tidigare erfarenhet att vissa estetiska verktyg inte kombineras med naturvetenskap i lika stor omfattning som andra estetiska verktyg. Däremot har Anna, Britta och Stina inte samma tankar. De upplever alla att det inte finns något inom naturvetenskap och estetik som är svårare att arbeta med bara man som pedagog har ett öppet sinne. Anna menar att pedagoger bör se naturvetenskap och estetik som förutsättningar för varandra. Detta tänker vi i praktiken kan innebära att man använder det ena ämnet för att få syn på det andra. Ett naturvetenskapligt experiment kan till exempel ge kunskap i färglära och en sång kan ge kunskap om årstiderna.

Britta som är biolog tycker att biologi är den roligaste delen inom naturvetenskap men menar också att upplevelsen av naturen är en stor del i hennes arbete. Vidare tror hon att det finns många roliga och spännande saker som man kan göra när det gäller till exempel fysik eller kemi kopplat till estetik. Hon menar att "om man bara gav sig den" på att kombinera olika delar av naturvetenskap och estetik kan man göra vad som helst, det enda som behövs är tid och vilja.

Stina anser att det inte finns delar inom naturvetenskapen som är svårare att ha ett estetiskt förhållningssätt till utan att det handlar om att "väcka glasögon" och se vad man som pedagog gör. Man får bena ner de olika delarna tills naturvetenskap och estetik alltid kan ses samtidigt.

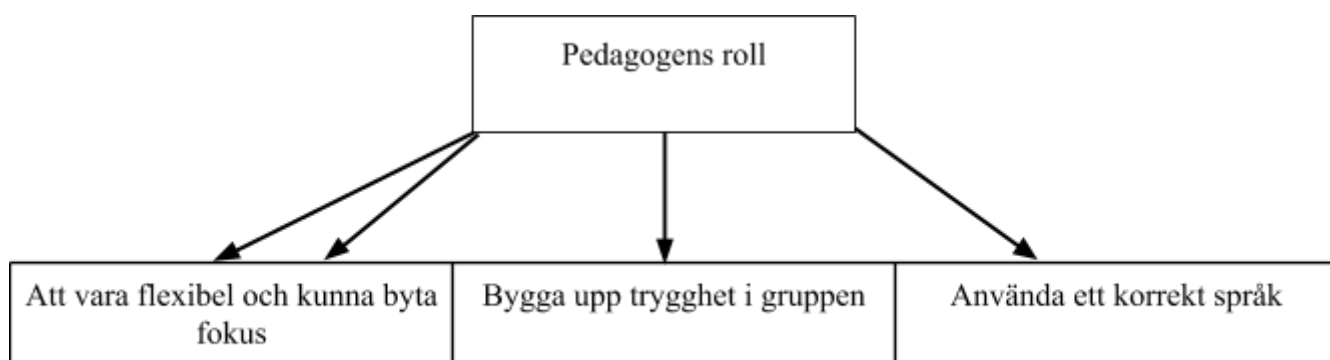
Anna menar att det är väsentligt att kombinera naturvetenskap och estetiska lärprocesser eftersom de ger förståelse för och kompletterar varandra. Detta kan delvis kopplas till Deweys (1991:44, 49) tankar om naturvetenskap och konst. Han anser att dessa två ämnen ger stark drivkraft och kopplar det till att detta ger förutsättningar att handla på bästa sätt för att samhället ska utvecklas på bästa sätt. I vår studie har vi inte haft fokus på hur samhället påverkas av detta men vi drar utifrån den samlade tidigare forskningen, vår egen erfarenhet samt intervjupersonernas beskrivningar slutsatsen att kombinationen av naturvetenskap och estetiska lärprocesser har stor betydelse för att kunna ta in kunskap.

Dewey (1991:44) anser att estetiken bör integreras med de olika ämnena som barnen intresserar sig för men de ska inte ses som egna ämnen eller avslappning utan de ska istället

ses som grundläggande hjälpmedel. Våra resultat talar för att detta inte stämmer överens med hur de estetiska läroprocesserna ses av pedagoger i förskoleverksamhet. Alla våra informanter anser att estetiska läroprocesser ska integreras i verksamheten men har lika stort kunskapsvärde som de andra delarna i den vardagliga verksamheten.

Både Anna och Stina svarar direkt att de inte har funderat på om det finns delar inom naturvetenskap och estetik som är svårare att arbeta med samt att de måste fundera på detta innan de kan svara. Detta kommer att diskuteras vidare i slutdiskussionen.

5.6: Pedagogens roll



Figur 7

Som figur 7 visar hamnar två svar inom kategorin “att vara flexibel och kunna byta fokus”, ett svar hamnar inom kategorin “bygga upp trygghet i gruppen” och ett svar hamnar i kategorin “använda ett korrekt språk”.

Britta ger exempel på vikten av att pedagogen ska kunna vara flexibel och byta fokus genom att berätta om barnens intresse som fick styra arbetet en dag i skogen. Britta hade planerat att de skulle titta på insekter och de hittade två stora larver som de skulle undersöka. Efter en liten stund upptäckte hon att barnens fokus inte låg på larverna utan på kottar. Då valde Britta att lägga sin planering åt sidan och tillsammans började de plocka kottar som de tog med sig hem.

Att kunna ändra sitt planerade material till något som barnen är intresserade av anser Britta är mycket avgörande för en pedagog men att det är svårt i praktiken. Det som är svårt är att få en balans mellan att lyssna på och fånga upp barnens frågor samtidigt som man har en strukturerad verksamhet som möjliggör att verksamhetens mål uppfylls.

Även Stina menar att man som pedagog ska följa barnens intressen men även kunna se lärandet i det som barnen gör spontant. Det kan vara att se när barnen undersöker vattnet som kommer i kranen i handfatet och inte bara se det som plask och lek.

Att kunna byta fokus från det som är planerat till det som är spontant är inte alltid lätt och för att kunna göra det anser vi att pedagogen måste känna både sig själv och barngruppen för att veta när man ska byta en aktivitet för barnens egna intressen mot när man ska fortsätta med aktiviteten. Ibland är gruppen intresserad av något annat. Då menar vi att det är angeläget att ha ett nära samarbete med sina kollegor för att kunna möta barnens intressen och göra verksamhetens aktiviteter meningsfulla.

För Dewey (1991:40f) är intresset och det spontana lärandet det enda sättet för barnen att kunna ta till sig ny kunskap och bygga vidare på redan förvärvat kunskap. Pedagogens roll i förskolan är avgörande eftersom pedagogen enligt Dewey (1991:40, 48) ska hjälpa barnen att utveckla sina intressen och tidigare kunskaper. För att pedagogen ska lyckas med detta måste hon eller han vara lyhörd för vad barnen ger uttryck för. Detta visar både Stina och Britta prov på i deras exempel på när de byter fokus från planerade aktiviteter till det som intresserar barnen.

Britta talar också om ett projekt om respekt som hon har tillsammans med barnen. Hon diskuterar att de pratar mycket om tre gånger respekt som syftar till respekt för sig själv, respekt för andra och respekt för naturen. Detta projekt ger en tryggare miljö för barnen och även en trygg gruppkänsla. Gruppkänslan är mycket betydelsefull för att barnen ska känna trygghet i att vara sig själva och se sin del i gruppen och detta leder till respekt för det som är runt om en.

Stina anser också att det är avgörande att använda korrekta naturvetenskapliga ord när barnen upptäcker nya saker. Att använda ord som densitet, uppsagningsförmåga eller ytspänning gör att barnen kanske kommer ihåg det senare när de börjar skolan, då har de redan hört begreppen och kan knyta an till den tidigare kunskapen de har. Hon berättar också om ett tillfälle när hon läste en sagobok som handlade om ett besök hos doktorn för några barn. I boken fick en patient en bedövningsspruta och Stina fick direkt frågor från barnen om vad en

bedövning var, istället för att läsa vidare fick hon berätta om hur en bedövning utförs och vad det innebär.

Att kunna använda ett korrekt språk anser vi är en mycket viktig del i vardagen med barnen i förskolans verksamhet eftersom detta lägger en grund för barnen att kunna utveckla sitt språk. Det är också avgörande att kunna förklara svåra ord och begrepp för att barnen ska förstå dess innebörd. Om man som pedagog bara kan använda ett korrekt språk men inte kan förklara vad det betyder blir kunskapen tunn och ihålig. Dewey (1991:39, 47) anser att pedagogen har som uppgift att tolka barnets begåvning, genom att ha goda kunskaper om barnets sociala förmåga. Detta tolkar vi som att det är väsentligt att som pedagog veta var man ska lägga gränserna för vad man uppfattar att barnet klarar av att förstå kunskapsmässigt. Vissa komplicerade ord kan vara svåra att förstå för barnet och samtidigt svåra för pedagogen att förklara. Då är det angeläget att själv ha förståelse för begreppet innan man förklarar för barnen. Samtidigt är det avgörande att inte tvinga barnen att förstå och ta del av kunskapen eftersom påtvingad kunskap ofta glöms bort (Dewey, 1991:39). Också Andersson och Gullberg (2012:276f) förespråkar ett tydligt och korrekt språk eftersom det ger barnen en närhet till naturvetenskaplig kunskap och ger dem ett vetenskapligt tankesätt. Ett vetenskapligt tankesätt ger också upphov till att utforska och kunna dra slutsatser.

6. Slutdiskussion

Kategorierna som redovisats i "Resultatredovisning och analys" har formulerats utifrån informanternas svar på våra intervjufrågor och vi förstår deras svar som att pedagogers uppfattning om vad estetik, estetiska lärprocesser och naturvetenskap i förskolan innebär är mycket spridda. Att två av tre pedagoger ger uttryck för att aldrig förut ha funderat på vad estetik är för dem kan signalera att ämnet estetiska lärprocesser inte har stor medveten plats i pedagogernas dagliga verksamhetsplanering. Detta menar vi kan bero på att de estetiska lärprocesserna inte har fått en tillräckligt stor plats i pedagogernas respektive utbildning eller att det kan vara svårt att omsätta utbildningen i praktiken.

Det kan också betyda att pedagogerna skiljer mellan ordet 'estetik' och termen 'estetiska lärprocesser'. Här uppstår en möjlig problematik i hur våra intervjufrågor är uppbyggda. Det är mycket möjligt att vi hade fått svar på andra delar av vad estetik är om vi hade valt att fråga vad 'estetiska lärprocesser' är istället för vad 'estetik' är. Detta ordval gjordes för att vi ville se vilka bakomliggande värderingar runt ordet estetik som fanns hos våra pedagoger då vi

menar att det är viktigt att förstå dessa för att kunna förstå och tolka informanternas övriga svar på frågorna som ställdes senare i intervjun.

En annan möjlig anledning till att pedagogerna inte gett estetiken och dess lärprocesser eftertanke kan vara faktumet att samtliga har naturvetenskap som hjärteämne. Deras fokus i verksamheten ligger vid att lyfta och synliggöra naturvetenskapliga fenomen och vissa av dem ger uttryck för att överlämna de estetiska lärprocesserna till sina kollegor eller att de samarbetar med någon som har utbildning inom någon konstform. Under dessa samarbeten ansvarar pedagogerna för sina respektive ämnen och som synes i exempelvis Brittias svar (se rubrik 5.5: Svårigheter i arbetssättet, kategori “Pedagogers förtrogenhet påverkar hur och om de arbetar med naturvetenskap och estetik) har pedagogen som ansvarar för den estetiska delen ofta inte särskilt stor kunskap om naturvetenskap. Vi menar att det skulle varit av gagn för undersökningen att ha tillfrågat pedagoger som varit inriktade på de estetiska lärprocesserna om hur de uppfattar att de arbetar med naturvetenskap. Detta för att få reda på om de upplever att de har en bristande förtrogenhet med ämnet och hur de i så fall upplever att det påverkar deras arbetssätt.

Vi har även kunnat konstatera att pedagogerna verkar ha tolkat termen ‘estetiska verktyg’ som ‘estetiska material’. Detta blir framförallt tydligt när samtliga pedagoger ger uttryck för kategorin “Estetiska verktyg är material” (se rubrik 5.3: Naturvetenskap och estetiska lärprocesser som verktyg). Det märks även i svaren överlag då informanterna ofta återkommer till vilka sorters material som finns på förskolan och hur dessa används. Återigen kan vi fråga oss om detta är ett uttryck för en illa formulerad fråga, om vår förklaring av vårt ordval varit otydligt i informationen till informanterna eller om pedagogerna tolkat frågan annorlunda på grund av att de har en annan grundförståelse för orden än vad vi har. Det är också möjligt att pedagogerna har förstått frågan på det sätt som vi menade den men att deras grundförståelse för ämnet och orden är en annan än vår. Att deras svar därför lyfter andra aspekter än vi hade räknat med när frågan formulerades är ur denna synvinkel inte förvånande.

Boberg och Högberg (2014:77) menar att ämneskunskaper får ett nytt perspektiv om man använder sig av estetiska lärprocesser. Detta arbetssätt ger insikt i ämnet, här med fokus på naturvetenskap, genom att uppleva kunskapen via våra sinnen. Den nya kunskapen blir synlig på ett annat sätt om man använder sig av hela sitt register av estetiska lärprocesser. Detta skulle kunna kopplas till Stinas tanke om att “väcka glasögonen”, Brittias påpekande att man

“ska lära sig se med de ögonen” och Annas vilja att “se naturvetenskap och estetik som förutsättningar för varandra” (se rubrik 5.5: Svårigheter i arbetssättet). Vi tolkar dessa uttryck som att det är betydelsefullt att ha ett öppet förhållningssätt och kunna se lärandet. Det är lika avgörande att kunna se hur man som pedagog kan använda sig av estetiska lärprocesser som verktyg, som att kunna se barnens lärande genom dem. Det väsentliga är att försöka se förutsättningar till lärande eller “ge sig den” på att utmana sig själv i att hitta nya uttryckssätt som Britta ger uttryck för. Att hålla sinnen öppna för olika sätt att inhämta kunskap gör att kunskapen blir mångfasetterad och det blir lättare att i framtiden bygga vidare på och nyansera sin förståelse av kunskapsstoffet, anser både vi och Boberg och Högberg (2014:87f).

De pedagoger som vi intervjuade gav alla uttryck för att vädret och materialets känslighet påverkade hur de arbetar ute men om materialet kom inifrån eller utifrån spelade också in. Material som hittas ute tas ofta in men material som vanligtvis finns inne tas inte ut på samma fria sätt då det riskerar att förstöras. Det material som tas ut är oftast teckningsmaterial och vissa andra skapandematerial. Detta antagligen för att detta material inte är särskilt ömtåligt och finns i stora mängder på förskolan. Även aktivitetens karaktär spelar in i om den hålls ute eller inne. Flera informanter pratar om att kladdiga experiment helst görs ute men att musik och sång gärna görs inne. Ingen informant nämner rörelse som en motivation till att hålla aktiviteten ute i de svar vi fått vilket vi upplever vara förvånande eftersom stora rörelser tar större plats och väggar inomhus kan hindra barnen att uttrycka sig via rörelser. Detta kan tolkas som att rörelse i sig inte ses som en del av dans, drama, målning eller sång och därmed inte heller ses som en del av estetiska lärprocesser.

Anna menar att naturvetenskap och estetiska lärprocesser är ämnen man bör kombinera eftersom de ger förståelse för och kompletterar varandra. Våra intervjufrågor har inte syftat till att besvara hur stor samhällspåverkan arbetet med naturvetenskap och estetiska lärprocesser i förskolan har men Dewey (1991), Andersson och Gullberg (2012) lyfter dessa frågor och diskuterar konstens, språkets och vanornas påverkan på barnens fortsatta utveckling inom naturvetenskapen.

En fråga som uppstått under arbetets gång är: hur mycket av det som pedagogerna gör är estetiska lärprocesser i arbetet med naturvetenskap som pedagogerna inte är medvetna om eller helt enkelt inte tänker på som estetiska lärprocesser? Vi ser även rörelser till sånger som en form av dans. När pedagoger använder mer än det talade språket för att lära barn om något

använder de estetiska lärprocesser. Dansar eller sjunger de, tittar de på bilder, rimmar, läser poesi eller skapar med lera menar vi att en estetisk lärprocess används. Att pedagogerna inte tänker på det betyder inte att estetiska lärprocesser inte används, det betyder bara att de inte ser det som något direkt estetiskt. Detta menar vi beror på att det finns en mycket snäv och vinklad syn på vad estetiska lärprocesser är. Vi upplever att vissa av våra informanternas svar signalerar att de anser att estetik är något som arbetas med i ateljén. Detta för att pedagogerna vi har pratat med ofta utgår ifrån materialet som återfinns i den när de resonerar kring vilka material som används i situationen då vi frågar hur estetiska lärprocesser används som verktyg och inte från situationen i sin helhet.

Samtliga informanter ger uttryck för att det inte finns några estetiska verktyg som är svårare att använda sig av i upptäckandet av naturvetenskap. Vi har däremot funnit att de ger uttryck för att de använder sig av relativt få estetiska lärprocesser som verktyg. De estetiska lärprocesser de berättar att de använder sig mest av är bild och form. Detta stämmer överens med vår bild av verksamheten och bekräftar vår ingång till uppsatsens ämne. Studien är för liten för att kunna fastställa någon allmän bild av vilka estetiska delar som används mest i förskolans verksamhet. Detta gör att vi inte med säkerhet kan uttala oss om att till exempel drama och dans sällan används för att synliggöra naturvetenskapliga fenomen.

För oss är det centralt att inte bara se de estetiska lärprocesserna som ett hjälpmedel för att lära om andra ämnen utan också se att de har ett eget värde, precis som naturvetenskap har ett eget värde. Dewey (1991:45) nämner att estetik inte ska vara ett eget ämne utan ska sammanflätas med andra ämnen. I förskolan betyder detta att de estetiska verktygen inte bara ska innebära sång eller dans utan att de ska sammanflätas med andra aktiviteter, till exempel kan man sjunga om de djur som barngruppen har sett under dagen eller gestalta en saga. Detta strider som sagt mot vår uppfattning om vilket värde en pedagog borde tillskriva de estetiska lärprocesserna i förskolan. Även våra informanter anser att det är viktigt för barns lärande att få uttrycka sig med hjälp av estetiska verktyg.

Denna studie har inte haft sitt fokus vid hur samhället i stort påverkas av hur pedagoger i förskolan använder sig av estetiska lärprocesser när de arbetar med naturvetenskap. Det har trots detta blivit tydligt för oss under arbetets gång, genom att ta del av tidigare forskning, teorier och våra informanternas svar, att kombinationen av estetiska lärprocesser och naturvetenskap kan motiveras utifrån många olika aspekter av samhällsnytta. Det är möjligt

att arbetet med estetiska lärprocesser och naturvetenskap kan hjälpa till att överbygga vissa samhällsklyftor genom att göra naturvetenskapen tillgänglig för alla barn oberoende av deras föräldrars utbildningsgrad och området det bor i. Vi menar att detta arbete även kan hjälpa till att överbygga vissa språkliga barriärer och skapa mer jämlika förhållanden bland barnen sett utifrån perspektiv som exempelvis genus, etnicitet och klass.

6.1: Vidare forskning

Under vårt arbete har vi hittat intressanta frågor som skulle kunna forskas vidare i. Eftersom det finns väldigt lite forskning om hur estetiska lärprocesser som verktyg kan användas för att förstå och upptäcka naturvetenskap anser vi att det är ett ämne som bör forskas vidare inom för att till exempel kunna se hur detta påverkar barnens lärande under en längre tid. Vi anser att vidare forskning skulle kunna innefatta hur pedagoger som inriktar sig mot estetiska lärprocesser arbetar med naturvetenskap samt om och hur konsten, språket och vanorna påverkar barnets fortsatta utveckling inom naturvetenskap.

Vi efterfrågar även studier om hur de estetiska lärprocesserna kan användas för att överbygga sociala ojämlikheter utifrån klass, genus och etnicitet.

Referenser

Otryckta källor

Intervju 1, Anna: Lärare mot yngre åldrar med påbyggnad magister i barn och ungdoms pedagogik.

Intervju 2, Britta: Biolog

Intervju 3, Stina: Förskollärare, utbyggnadskurs inom naturvetenskap

Tryckta källor

Ahrne, G. och Svensson, P. (2011). Att designa ett kvalitativt forskningsprojekt. I: Ahrne, G. och Svensson, P. (red) *Handbok i kvalitativa metoder*. 1. uppl. Stockholm: Liber.

Boberg, K. och Högberg, A. (2014). Estetiska lärprocesser i skola och lärarutbildning. I: Burman, A. (red.). *Konst och lärande: essäer om estetiska lärprocesser*. Huddinge: Södertörns högskola.

Dewey, J. (1991). *Individ, skola och samhälle: pedagogiska texter*. 2. utg. Stockholm: Natur och kultur.

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Persson Gode, K. (2011). *Lärande lek i utemiljö: [pedagogiska lekar och övningar]*. 1. uppl. Stockholm: Natur & kultur.

Stukát, S. (2011). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.

Elektroniska källor

Andersson, K. och Gullberg, A. (2012). What is science in preschool and what do teachers have to know to empower children? I: *Cultural studies of science education [Elektronisk resurs]*. (2006-).

Hämtad: 2014-9-30

Larsson, S. (1986). *Kvalitativ analys [Elektronisk resurs]: exemplet fenomenografi*. Lund: Studentlitteratur.

Tillgänglig på Internet: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:liu:diva-32578>

Hämtad: 2014-9-27

Marton, F. (1981). *Phenomenography - describing conceptions of the world around us*. *Instructional Science*, 10, 177-200.

Tillgänglig på internet:

http://www.ida.liu.se/divisions/hcs/seminars/cogsciseminars/Papers/marton_-_phenomenography.pdf

Hämtad: 2014-9-30

Skolverket. (2011). *Läroplan för förskolan Lpfö 98*. [Ny, rev. utg. 2010] Stockholm: Skolverket.

Tillgänglig på Internet: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2442>

Hämtad: 2014-09-29

Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk- samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Tillgänglig på Internet: http://www.cm.se/webbshop_vr/pdf/etikreglerhs.pdf

Hämtad: 2014-09-28

Wickman, P-O. och Jacobson, B. (2005). Den naturvetenskapliga undervisningens estetik. I: *Utbildning och demokrati [Elektronisk resurs]: tidskrift för didaktik och utbildningspolitik*. (1999-). Örebro: Pedagogikämnet, Örebro Universitet.

Tillgänglig på Internet:

<http://www.oru.se/Forskning/Forskningsmiljoer/miljo/HS/Utbildning-och-Demokrati/Utbildning--Demokrati/>

Hämtad: 2014-09-30

Bilagor

Bilaga 1

Intervjufrågor

- Vilken utbildning har du?
- Vilken åldersgrupp arbetar du med?
- Hur länge har du arbetat med detta?
- Hur ser er verksamhet ut?
- Vad är estetik för dig?
- Vad är naturvetenskap för dig?
- Vilka estetiska verktyg använder ni när ni arbetar med naturvetenskap utomhus?
- Varför använder ni just dessa verktyg?
- Använder ni andra estetiska verktyg när ni arbetar med naturvetenskap inomhus?
- Varför använder ni just dessa verktyg?
- Finns det delar inom naturvetenskap som är lättare/svårare att ha ett estetiskt förhållningssätt till? Varför?