



**Självständigt arbete (examensarbete), 15 hp, för
Förskollärarytbildning Utbildningsvetenskap
HT 2017**

**Didaktiska strategier inom
naturvetenskap**
- En Kvalitativ studie om förskollärares
uppfattningar

Angelica Wallin

Högskolan Kristianstad | www.hkr.se

Sektionen för hälsa och samhälle eller Sektionen för lärande och miljö

Författare/Author

Angelica Wallin

Titel/Title

Didaktiska strategier inom naturvetenskap
- En Kvalitativ studie om förskollärares uppfattningar

Handledare/Supervisor

Susanne Thulin

Examinator/Examiner

Marie Fridberg

Sammanfattning/Abstract

Studiens syfte är att utveckla kunskap om förskollärares didaktiska strategier vid arbete med naturvetenskap. Hur förskollärare motiverar val av metod vid lärandesituationer. Studien är kvalitativ med en teoretisk utgångspunkt i fenomenografin. Den kvalitativa metoden i studien är semistrukturerade intervjuer där svaren analyserats i olika kategorier för att försöka se olika samband för att sedan koppla till litteratur som har anknytning till studien. Via kategorierna synliggörs resultaten att intresse, engagemang och samtal med barnen anses som betydelsefulla delar vid barns lärande om naturvetenskap samt att barnens intresse står i fokus för val av lärandeobjekt och metod.

Ämnesord/Keywords

Förskola, Barn, Strategier, Naturvetenskap, Didaktik, Förskollärare, Förhållningssätt

Förord

Jag vill först och främst tacka min handledare Susanne Thulin som stöttat mig genom arbetet med värdefull handledning och diskussioner. Jag vill även tacka de fem förskollärare som ville delta i studien. Speciellt vill jag tacka några för utan er hade jag inte suttit här idag: Marianne Wallin, Eva Wagner och Annika Wallin Jalgén, ni är mina klippor. Vidare vill jag även tacka min bror Alexander Wallin, min pappa Christer Wallin och Catta som har fått stå ut med mina diskussioner i 3,5 år. Tack säger jag också till familjerna Guzman Salvador, Wagner, Lindgren, Johansson och Nilsson som har följt mig under min utbildning som kantats av framgångar och motgångar, många skratt och en del frustration.

I would also like to thank Helena Wallin-Miller and her family for all the support during my and Emmy's internship in the United States. I have got a whole new perspective that I value highly and that has been with me during my final semester in pre-school education.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	5
1.1 BAKGRUND.....	5
1.2 SYFTE MED FRÅGESTÄLLNING.....	7
2. TIDIGARE FORSKNING OCH LITTERATUR.....	8
2.1 DIDAKTIK.....	8
2.1.1 Vad barn ska lära sig om naturvetenskap i förskolan.....	8
2.1.2 Hur barn lär sig om naturvetenskap i förskolan.....	9
2.1.3 Varför barn bör lära sig om naturvetenskap i förskolan.....	10
3. TEORETISK UTGÅNGSPUNKT.....	12
4. METOD.....	13
4.1 INTERVJU SOM KVALITATIV METOD	13
4.2 VALIDITET OCH TILLFÖRLITLIGHET	13
4.3 URVAL OCH KONTAKT	14
4.4 GENOMFÖRANDE AV INTERVJUER.....	14
4.5 METODDISKUSSION	15
5. FORSKARROLLEN	16
5.1 ETISKA ÖVERVÄGANDE.....	16
5.2 TRANSKRIPTION.....	17
6. ANALYSMETOD	19
7. RESULTAT	21
7.1 BETYDELSEFULLT MED BÅDE PLANERADE OCH SPONTANA AKTIVITETER I NATURVETENSKAP.....	21
7.1.1 Barns intresse som didaktisk strategi.....	21
7.1.2 Barns delaktighet som strategi för att främja barns lärande.....	22
7.2 SAMTAL SOM DIDAKTISK STRATEGI	23
7.3 BARNES TRYGGHET OCH ATT VÄCKA NYFIKENHET SOM STRATEGIER.....	24
7.4 FÖRSKOLLÄRARENS EGEN KUNSKAP OCH INTRESSE FÖR INNEHÅLLET SOM STRATEGI.....	25
7.5. SAMSPEL MELLAN LÄROPLAN OCH DIDAKTIK I FÖRSKOLAN	25
8. SAMMANFATTNING AV ANALYS	28
9 DISKUSSION.....	29
REFERENSLISTA.....	31
BILAGOR	33

1. Inledning

Jag har alltid haft ett stort intresse för naturvetenskap och allt man kan lära sig därigenom. Själva intresset för hur förskollärare lär ut, det vill säga deras didaktiska perspektiv, har väckts mer under min tid på Kristianstad Högskola och under min verksamhetsförlagda utbildning (VFU). På de flesta förskolor där jag haft min VFU har alla arbetat mer eller mindre med naturvetenskap. Då fick jag känslan av att ämnet var svårt att greppa för många och att en del kände sig osäkra på ämnet. Detta väckte mitt intresse ännu mer. Utförandet av studien har för mig varit både lärorikt och roligt. Nedan kommer jag att presentera bakgrunden till studien.

1.1 Bakgrund

I naturvetenskap ingår många delar som kemi, fysik och biologi. Det finns olika uppfattningar om vad som faller under begreppet naturvetenskap (Areskoug, Ekborg, Rosberg, Thulin 2016), men en möjlig definition är att naturvetenskap har ett övergripande syfte att beskriva och förklara de olika fenomen och samband som finns i vår värld (Areskoug m fl 2016).

Barn är nyfikna och observanta. De vill utforska och lära sig för att skapa nya erfarenheter. För att lära sig behöver barn konkreta upplevelser utan att gå in på allt för svårbegripliga förklaringar (Areskoug m fl 2016). För att kunna ge barn de verktyg och stöd som behövs under deras utforskande kan olika didaktiska strategier behövas. Dessa strategier kan bli ett stöd för förskollärare i mötet med barn inom naturvetenskap redan i tidig ålder.

Förskolan ska lägga en grund för livslångt lärande. Förutom att verksamheten ska vara lärorik och en trygg miljö ska barnen även ha lust att lära (Skolverket 2016a). För att verkligen förstå barns lärande och hur de uppfattar saker och ting är det nödvändigt att utgå från barns perspektiv (Doverborg & Pramling Samuelsson 2012). Med utgångspunkt i barns perspektiv kan förskollärare skapa strategier som stöd till varje individs kunskapsutveckling. Strategierna förskollärare kan skapa varierar men en medvetenhet bör alltid finnas. Till exempel kan det ibland vara lämpligt att välja aktiviteter som ligger nära situationen där barns intresse uppstår (Hansson & Löfgren 2016). Strategierna kan även baseras på dialoger med barnen där de får utrymme till att samtala om sina uppfattningar och dela med sig av sina tankar (Åkerblom 2016). Något som också kan tillhöra dessa strategier är den variation av material och naturmiljöer barn kan bli introducerade för där de uppmuntras till att observera och ställa frågor, där nyfikenhet kan väckas för naturvetenskap (Thulin 2016). En vedertagen

föreställning är att naturvetenskapligt lärande i förskolan ska ha sin utgångspunkt i vardagliga situationer samt i barnens egna frågor (Hansson & Löfgren 2016).

En av förskollärares uppgifter är att på ett aktivt sätt medverka till att barn får nya erfarenheter och kunskaper (Doverborg & Pramling Samuelsson 2012), vilket kan tolkas som att förskollärares synsätt har en viktig roll. För lärande krävs intresse och tillgång till verktyg som kan ge stöd i olika lärandesituationer (Strandberg 2006). Verktygen kan framträda i olika former, till exempel olika material och tekniker, men även kompetens och det vi lär av varandra.

Naturvetenskap finns i vardagen och väcker ofta barns spontana intresse. Det behövs inte alltid en introduktion till det lärandeobjekt man ska arbeta med. Barn behöver utveckla kunskap om att vi förskollärare finns till hands och hjälper till i utforskandet (Areskoug m fl 2016). Många forskare är eniga om att förskollärares egen kompetens om vetenskapliga fenomen är en betydande del för att de ska kunna möta och utmana barns lärande (Pramling Samuelsson & Pramling 2008). Vidare är en annan viktig aspekt att förskollärare har ett eget intresse och medvetet reflekterat kring verksamheten (Pramling Samuelsson & Pramling 2008).

Eftersom naturvetenskap har fått mer plats i läroplanen för förskolan med ambitiösa mål kan det vara väsentligt att titta på didaktiken inom naturvetenskap; hur naturvetenskap lärs ut. Positiva erfarenheter av naturvetenskap i förskolan är väsentligt för barn där vi som förskollärare ska finnas som stöd (Areskoug m fl 2016). De stöd barn kan behöva varierar; det kan röra sig om att språkliggöra upplevelser eller händelseförlopp som konkreta upplevelser eller hjälpa barnen med ett undersökande förhållningssätt (Areskoug m fl 2016). Att hålla fokuset på det valda lärandeobjektet kan vara svårt, barns fokus hamnar lätt på annat än det förskolläraren tänker sig att de ska uppmärksamma och utveckla kunskap om. Det kan vara svårt att balansera mellan att barnen ska fokusera på lärandeobjektet och att främja deras delaktighet i planerandet och genomförandet av verksamheten (Thulin 2006).

1.2 Syfte med frågeställning

Syftet med denna studie är att utveckla kunskap om förskollärares didaktiska strategier vid arbete med naturvetenskap, det vill säga vad förskollärare uppfattar som betydelsefullt vid arbete med naturvetenskap i förskolan. Frågeställningen som besvaras i studien är:

- Vad uppfattar förskollärare som betydelsefullt vid barns lärande om naturvetenskap utifrån ett didaktiskt perspektiv?

2. Tidigare forskning och litteratur

I detta avsnitt presenteras tidigare forskning och litteratur som har anknytning till studien. Först presenteras didaktik som begrepp och därefter följer de didaktiska innehållsfrågorna vad, hur och varför som egna underrubriker i relation till studien. Tidigare forskning och litteraturbakgrund är integrerade under dessa rubriker.

2.1 Didaktik

Ordet didaktik har sitt ursprung från det grekiska ordet *didaskhein*, vilket betyder demonstrera (Hopmann 2007). Didaktik kan innebära undervisningens innehåll och omfattar frågor som rör *vad*, *hur*, och *varför*. Där *vad* åsyftar på själva innehållet, *hur* åsyftar på strukturen av själva arbetssättet och *varför* åsyftar på de argument som finns för det valda innehållet och arbetssättet (Sandell, Öhman & Östman 2003). Didaktik används för att analysera lärandesituationer som sedan används för att ta beslut om hur undervisningen ska utövas eller utvecklas vidare.

Didaktik omfattar förståelsen av livsmiljön som kan påverka undervisningen, vilket kan beskrivas med den didaktiska pyramiden¹ (Skolverket 2016c). I den didaktiska pyramiden illustreras de olika faktorer som har inverkan på undervisningen och barns lärandeprocesser (Skolverket 2016c).

Förskolan är precis som skolan en del av samhället och påverkas av aktuella frågor som till exempel teknisk utveckling och samhällets strukturer (Skolverket 2016c). Att tillägga är att skola och förskola styrs av olika läroplaner. I begreppet didaktik finns spänningar eftersom det finns olika sätt att förstå och utveckla kunskaper utifrån egna erfarenheter beroende på miljö, socioekonomisk status, mångkultur och så vidare. Det finns med andra ord många faktorer som kan påverka de didaktiska valen.

2.1.1 Vad barn ska lära sig om naturvetenskap i förskolan

I läroplanen för förskolan står det vad barn ska lära sig och att verksamheten ska ha en helhetssyn på barnet, där barnets behov utformas så att omsorg, utveckling och lärande bildar en helhet (Skolverket 2016a). Efter att läroplanen för förskolan reviderades 2010 har naturvetenskap fått mer plats och tydligare mål tillsammans med matematik, teknik och språk

¹ Se bilaga 3

(Skolverket 2016b). Förskolan ska sträva efter att barn utvecklar förståelse för naturvetenskap och samband i naturen, men även kunskap om växter och djur, kemiska processer och fysikaliska fenomen (skolverket 2016a). Strävan gäller även utveckling av att samtala om naturvetenskap, utforska och skapa förståelse för naturens olika kretslopp (Skolverket 2016a).

Susanne Thulin har studerat betydelsen av kommunikation i relation till barns lärande om naturvetenskap. Hon lyfter förskollärarens egen inställning till sitt uppdrag i förskolan och till naturvetenskap som en viktig faktor (Thulin 2015). Thulin (2011) skriver i *Teacher talk and children's queries: Communication about natural science in early childhood education* om att barns personutveckling har fått en viktigare roll i förskolan än barns kunskapsutveckling. Historiskt sett har förskolans uppdrag omfattat barnets personlighetsutveckling. Idag riktas fokuset mer mot pedagogiska strävansmål med fokus på barns lärande (Pramling Samuelsson & Pramling 2008).

2.1.2 Hur barn lär sig om naturvetenskap i förskolan

I ett förhållningssätt där förskollärare intresserar sig och följer upp barns nyfikenhet och deras intressen som en del av sitt naturliga utforskande kan de få redskapen som behövs för att resonera, experimentera och identifiera (Pramling Samuelsson & Pramling 2008). Genom att barn möter förskollärare som tror och söker problemlösningar, som skapar lärande situationer för det som inte är synligt för barn, aktiveras barns kunskapsprocesser (Thulin 2006). Det kan förekomma situationer där förskollärares naturvetenskapliga tolkningsramar skiljer sig från barnets. Under sådana omständigheter är det viktigt att utgå från barnens förutsättningar att lära och inte förskollärares egna intressen (Hansson & Löfgren 2016). Ett exempel på detta skulle kunna vara att en förskollärare försöker lära ut komplicerade geologiska fenomen när hen upptäcker att ett barn visat intresse för en sten som ligger på marken. Under sådana omständigheter skulle ett långt utlägg om geologi och jordens historia flyga över barnets huvud, medan en mer närvarande förskollärare skulle kunna så ett frö av intresse som med tid kan slå rot. Det är viktigt att utgå från barnets intresse och förmåga att lära och inse att ibland är en sten bara en sten och inte en inbjudan att försöka lära ut en inkomplett bild om all tings historia och ursprung.

Barn tycks ha ett medfött intresse för att utforska världen och genom att visa dem olika naturvetenskapliga aktiviteter kan kanske deras motivation för fortsatt lärande öka (Eshach & Fried 2005). För att skapa förståelse krävs god kommunikation mellan barn och förskollärare,

där barn får möjlighet att förstå (Thulin & Gustavsson 2017). I *Att utgå från frågor och situationer i förskolans vardag: Vilket naturvetenskapligt innehåll kan det leda till?*, skriver Hansson med flera (2014) om att barn ska få möta naturvetenskap i tidig ålder, att naturvetenskapen ska komma naturligt i verksamheten och att begreppsgrunden för framtida erfarenheter ska läggas i förskolan.

De flesta forskare är överrens om att förskollärares egna kunskaper om vetenskapliga fenomen är väsentliga för att utmana barns lärande (Pramling Samuelsson & Pramling 2008). För att möta barnen i deras lärande krävs det att förskollärare är intresserade, medvetet reflekterar kring verksamheten och är observanta på vad barnen ser (Pramling Samuelsson & Pramling 2008). Hur barn upplever sin värld och hur de uppfattar fenomen har varit av vetenskapligt intresse under en längre tid. Redan när Jean Piaget studerade detta i början på 1900-talet där han frågade barn vad de själva ansåg om sina tankar och lyssnade på barnens svar (Stensmo 2007). Enligt Jean Piaget ska förskolläraren skapa de förutsättningar som behövs för barns utveckling genom att ta vara på deras lust att upptäcka och vara kreativa (Elm Fristorp 2012).

Barns naturvetenskapliga lärande i förskolan bör med fördel ha sin utgångspunkt i deras egna upptäckter under sitt utforskande av naturen (Pramling Samuelsson & Pramling 2008). Barns egna frågor spelar stor roll för att skapa förutsättningarna för naturvetenskapligt lärande (Hansson, Löfgren & Pendrill 2014). De kan vara viktiga ur ett didaktiskt perspektiv, då frågorna oftast ställs utifrån vad de anser meningsfullt då de är konstruerade utifrån barnens egna erfarenheter och uppfattningar (Thulin & Gustavsson 2017).

2.1.3 Varför barn bör lära sig om naturvetenskap i förskolan

Pramling Samuelsson & Pramling (2008) nämner att förskolan ska bli mer kunskapsorienterad med ett utökat pedagogiskt ansvar. Andersson, Bach, Hagman, Svensson, Vedin, West & Zetterqvist (2005) belyser i *Notlyftet. Kunskapsbygge för bättre undervisning i naturvetenskap och teknik* att barns nyfikenhet i förskolan för naturvetenskap inte tas till vara ordentligt. De skriver även om förskollärares kompetens och att den många gånger inte räcker till och att kompetensutveckling behövs för att kunna möta barnen och ta tillvara på deras intressen och nyfikenhet inom naturvetenskap (Andersson m fl 2005).

Förskolan och skolan har idag nästan samma uppdrag, att undervisa och skapa förutsättningar för att barn ska lära sig (Pramling Samuelsson & Pramling 2008). Kraven för barns kunnande och utvecklande av olika förmågor i förskolan har ökat bland annat genom förändrat synsätt på lärandet. Lek och omsorg är fortfarande centralt men kraven för utvecklande av barns kunnande genom pedagogiska medel har ökat (Pramling Samuelsson & Pramling 2008). I *naturvetenskaps- och tekniksatsningen* (Skolverket 2016b) står det om arbetet i barngruppen, att barn ska stimuleras och utmanas i sitt intresse för naturvetenskap och att barns perspektiv ska tas tillvara på.

3. Teoretisk utgångspunkt

Studiens har sin teoretiska utgångspunkt i fenomenografin, där jag som forskare försöker beskriva och tolka förskollärares olika uppfattningar och verkligheter utifrån ett kvalitativt förhållningssätt och inte genom att göra kvantitativa statistiska mätningar (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2014). Fenomenografin är en forskningsansats som finns främst i didaktisk och pedagogisk forskning. Fenomenografi är en metodologi för vissa former av kvalitativ analys (Kroksmark 2007). Kroksmark (2007) belyser att fenomenografin är en beskrivande ansats där metoden inte är till för att se hur något egentligen är utan hur det uppfattas vara ur ett mänskligt perspektiv. Inom ramen för en fenomenografisk forskningsansats riktas fokus mot människors subjektiva värld och hur de skapar förståelse för sin omvärld (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2014; Kroksmark 2007). Fenomenografins utgångspunkt är att det finns en verklighet, men att verkligheten kan ha olika betydelser beroende på hur den uppfattas av individen. Detta betyder att samma innehåll kan tolkas olika (Thulin 2006). Hur vi människor uppfattar något tolkas olika eftersom våra referensramar är olika, de kan påverkas av bland annat kultur och tidigare erfarenheter.

Genom en fenomenografisk ansats ges verkligheten, så som den är uppfattad, större rättvisa (Kroksmark 2007). I en fenomenografisk studie är det variationen i sätt att uppfatta något, hur individer förstår och tolkar sin omvärld som analyseras fram (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2014). Intresset riktas således mot mångfalden av sätt att beskriva aktuella fenomen i omvärlden. Det finns alltså olika sätt att uppfatta och tolka samma fenomen. Enligt Kroksmark (2007) är fenomenografin i ständig rörelse; verkligheten är föränderlig och kan inte anpassas genom en snäv teoriram till en vetenskaplig modell. Kroksmark (2007) lyfter fram uppfattningsbegreppet som fenomenografins mest centrala begrepp. Det visar den vetenskapliga nivån och ger en komplex innebörd åt kunskapsbegreppet.

Det jag vill synliggöra i studien är förskollärares varierande uppfattningar i relation till naturvetenskaplig didaktik och vad de anser betydelsefullt för barns lärande.

4. Metod

I detta avsnitt presenteras studiens tillvägagångssätt och valet av intervju som kvalitativ metod.

4.1 Intervju som kvalitativ metod

Med rätt sorts frågor och rätt personer kan intervjuer uppfattas som enkla, men utan ordentliga förberedelser och noggrann planering är det en stor risk att en intervju misslyckas (Denscombe 2009).

Intervjuerna som genomförs i föreliggande studie är semistrukturerade, där den intervjuade får utrymme för öppna frågor och att svara med sina egna åsikter och tankar. Semistrukturerade intervjuer innebär att frågorna är bestämda, men där finns en större flexibilitet för hur respondenten svarar. Genom ett hänsynsfullt tillvägagångssätt kan den intervjuade känna en trygghet som kan bidra till ärliga och öppna svar (Denscombe 2009). I kvalitativa studier är utgångspunkten att verkligheten kan uppfattas olika och att det inte finns någon sanning som är mer sann än andra. Genom intervjuerna synliggörs forskollärares variation av uppfattningar i relation till didaktiska perspektiv inom naturvetenskap.

4.2 Validitet och tillförlitlighet

Denscombe (2009) lyfter fram hur betydelsefullt validiteten är vid intervjuer och att forskaren kan göra kontroller för att säkerställa intervjuarens validitet. Då det handlar om respondenternas uppfattningar, känslor eller erfarenheter kan det vara betydligt svårare att säkerställa en objektiv sanning i respondentens svar. Med validitet menas noggrannhet och precision i insamlat material och lämplighet i hur vida materialet matchar forskningsfrågan, alltså materialets relevans (Denscombe 2009). Jag som frågeställare får lita på att respondenternas svar är korrekta utifrån deras subjektiva uppfattning, då det inte finns något sätt att verifiera en objektiv sanningsgrad i deras svar. Tillförlitlighet är precis som validiteten svår att avgöra i intervjuer (Denscombe 2009). För att ha hög tillförlitlighet behövs samma svar kunnas ge om och om igen. Enligt Denscombe (2009 s.378) uttrycks detta ofta i en fråga, ”Skulle forskningsinstrumentet ge samma resultat vid andra tillfällen (allt i övrigt lika)?”. Eftersom jag vill veta vad forskollärare uppfattar, tänker och har för erfarenheter är det deras subjektiva sanning om sin verklighet som står i första rummet.

Eftersom jag sammanställer alla svar har jag samtidigt möjlighet att överblicka samband. Då de intervjuade är förskollärare och har genomgått en likvärdig utbildning som jag är det min uppfattning att de kommer att ge ärliga och trovärdiga svar.

4.3 Urval och kontakt

Den relevanta urvalsgruppen för studien är förskollärare som arbetar inom förskola och förskoleklass. Inför denna studie har ett subjektivt urval gjorts av deltagare. Deltagarna har avsiktligt valts för deras utbildning och yrke. Det vill säga att de anses relevanta för forskningssyftet (Denscombe 2009). För att få svar på syftet i studien och för att höja studiens validitet har fem förskollärare valts ut på fem olika förskolor och från olika socioekonomiska områden i södra Sverige.

Kontakt togs inledningsvis med förskollärare och förskolechefer. Trots att intervjuerna var tänkt att ställas till förskollärare och inte deras chefer hade jag uppfattningen att fler förskollärare skulle nås genom att även kontakta deras chefer. Att ta den inledande kontakten via mejl kändes mest naturligt, då många förskollärare är för upptagna under dagen för att ta emot samtal och en förfrågan försvinner lätt i mängden.

4.4 Genomförande av intervjuer

Enligt Denscombe (2009) är nyckelorden *tillit* och en *god relation*, vilket jag strävade efter vid mina intervjutillfällen. Innan varje intervju småpratade jag med varje respondent om lite av varje för att skapa en avslappnad atmosfär. Respondenterna informerades även om hur intervjun kommer att gå till samt deras rättigheter som delaktig. Ett skriftligt godkännande om deltagande skrevs under av respektive respondent innan intervjun började. Samtliga respondenter fick möjlighet att få frågorna i förväg. Vid de fall respondenterna hade ångrat sig angående ljudinspelning ändrade jag strategi till att anteckna. Intervjuerna tog mellan 9 minuter till 35 minuter och alla frågorna besvarades.

För att få respondenterna avslappnade och trygga hade jag tre uppvärmningsfrågor². Efter detta frågade jag om deras egen syn på naturvetenskap och kunskaper som inledning till mina

² Se bilaga 2

resterande frågor. Varje respondent fick bestämma tid och plats för sin intervju så att de kunde välja en miljö som de kände sig hemma i.

4.5 Metoddiskussion

I mitt val av forskningsmetod finns det både fördelar och nackdelar. Det var ett ganska självklart val av metod då jag vill veta förskollärares uppfattningar och höra om deras erfarenheter. Jag uppfattade semistrukturerade intervjuer som ett lämpligt val, där jag förhoppningsvis skulle få möjligheten till att gå djupare i respondenternas svar.

Denscombe (2009) betonar vikten av förtroende och tillit som en betydelsefull del för en intervju. Jag arbetade mycket för att respondenterna skulle känna trygghet och ha tillit till mig som forskare och att intervjuerna skedde på deras villkor.

Nackdelen med intervjuer som metod kan vara att deltagare känner sig kränkta. Det krävs tid och noggrann planering för att deltagare ska känna sig ooberörda av att ha en bandspelare i rummet (Denscombe 2009). Om en respondent ändrar sig under en intervju och inte vill bli inspelad är det viktigt att byta dokumentationsmetod så att samtalsklimatet inte påverkas negativt. Detta inträffade under intervjuerna och då kom vi överrens om att jag skulle anteckna istället, även om det kanske tog lite längre tid. Det var viktigt att respektera respondentens begäran och vi kom snabbt fram hur vi skulle göra för att få en bra intervju. Detta var inget som påverkade resultatet. På grund av det begränsade antalet respondenter är jag medveten om att denna studie eventuellt inte kommer ge en komplett bild av de didaktiska perspektiv om naturvetenskap som förekommer i förskolan. För att få ett så brett resultat som möjligt har jag ansträngt mig att välja förskolor med olika förutsättningar och miljöer.

I respondenternas svar fanns en mindre skillnad, några hade valt att få frågorna i förväg. Det som utmärkte sig tydligast i detta fall var hur snabbt de svarade på frågorna då respondenterna som valde att få frågorna före intervjun hade möjlighet till längre reflektionstid och kunde förbereda sig mer. Samtliga respondenter hade möjlighet till att få frågorna innan. Svaren jag fick från respondenterna var lika djupa och innehållsrika oavsett om de fått frågorna före eller ej, dock vet jag att det hade kunnat se annorlunda ut. En konsekvens av att alla inte får frågorna före intervjun är att innehållet i svaren kan variera och vara olika tydliga. Är man förberedd kan man skriva ner eller tänka ut svar som är riktigt bra och tydliga vilket inte blir det samma kanske om man är oförberedd vilket gör att det kan bli svårare att formulera de man vill ha sagt.

5. Forskarrollen

Under intervjun är det extra viktigt att jag inte försöker påverka svaren med mina egna tankar och åsikter. Som frågeställare ska jag sätta in mig i den intervjuades situation (Bjereld et al. 2009). För att svaren inte ska bli missvisande eller snedvridna krävs det att jag som frågeställare är lyhörd och inte försöker få fram ett förväntat resultat genom ledande frågor. Detta är speciellt viktigt när frågorna handlar om andras tankar och uppfattningar (Denscombe 2009). Som intervjuare gäller det också att kunna styra intervjun och att hålla den struktur som är planerad. Detta uppnåddes genom att frågorna var bestämda från början men att det fanns ett utrymme för att ge respondenten ett utrymme för att reflektera och tillföra egna synpunkter.

5.1 Etiska övervägande

Allt deltagande i studien har varit frivilligt. Respondenterna har fått information både muntligt och skriftligt innan intervjun. Vid insamlandet av forskningsdata ska det finnas ett samtycke till deltagande och de intervjuade ska vara medvetna om intervjuns syfte och vad resultatet ska användas till (Denscombe 2009). Respondenterna behöver veta att deras svar behandlas konfidentiellt. Det är viktigt att varken namn, skola eller kommun nämns, eller att det ska kunna utläsas från deras svar. Inför intervjun gick vi tillsammans igenom missivbrevet³ och hur sekretessen skulle säkerställas i denna studie. Om respondenten hade några frågor avseende vetenskapsrådets forskningskrav fick de möjlighet att få sina frågor besvarade innan intervjun började.

För att forskning ska hålla hög kvalitet och inriktas på det som är väsentligt finns det ett krav som kallas för forskningskravet (Vetenskapsrådet 2002). Under detta krav finns fyra huvudkrav som måste följas för forskning; informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet.

Informationskravet innebär att forskaren är ansvarig för information om vilka villkor som gäller för respondenterna, studiens syfte och innehåll samt upplysa om att de kan avbryta sin medverkan när de vill och att medverkan är frivillig. Forskaren ska också informera om att det insamlade materialet endast kommer att användas till studien (Vetenskapsrådet 2002).

³ se bilaga 1

Samtyckeskravet innebär att forskaren ska ha insamlat samtycke till deltagande till exempel i form av underskrift. De ska även vara informerade om att de kan avbryta sitt deltagande när de vill utan att det blir negativa konsekvenser för dem. Till exempel kan de avstå från att svara på vissa frågor eller avbryta mitt i intervjun (Vetenskapsrådet 2002).

Konfidentialitetskravet innebär att alla uppgifter om respondenter ska ges största möjliga konfidentiellitet och förvaras så att obehöriga inte kan ta del av dem. Identifierbara personer ska antecknas och lagras men avrapporteras på ett sätt där enskilda människor inte kan identifieras av utomstående. En utomstående ska helt enkelt inte kunna identifiera deltagarna eller komma åt uppgifterna (Vetenskapsrådet 2002).

Nyttjandekravet innebär att all insamlad information från enskilda personer endast får användas för forskningsändamål, de får varken lånas ut eller användas för kommersiellt bruk. Dock kan insamlad information för forskningsändamål utlånas till andra forskare och då gäller samma förpliktelser mot deltagarna som den ursprungliga forskaren utlovat (Vetenskapsrådet 2002).

5.2 Transkription

Intervjuerna är ljudinspelade för att samtalet med respondenterna ska vara så avslappnat som möjligt. För att transkriberingen av materialet ska bli enklare ignoreras småprat som saknade relevans till den ställda frågan (Bjereld m fl. 2009). Denscombe (2009) lyfter fram att själva urvalsprocessen ska göras med en viss försiktighet, då innehållet av bearbetat material helt ligger i forskarens händer. Det är alltså forskaren som har ansvaret för att respondenterna inte ska bli feltolkade. Materialen från intervjuerna har bearbetats efter varje genomförd intervju för att minnet om konversationen ska vara så färskt som möjligt under transkriberingen. Utskrivningsprocessen efter en inspelad intervju kan uppfattas som enkel, men i själva verket är det tidskrävande. Det kan med fördel vara bra att ha med dessa tidsaspekter i sin planering (Denscombe 2009). Efter att ljudupptagningen fått textad form har jag lagt till anteckningar som jag gjort skriftligt vid intervjuerna eller direkt efter. Denscombe (2009) nämner att just detta sätt att arbeta kan ge det nedtecknade materialet en rikare innebörd. Totalt blev det ca 20 sidor text efter transkriberingen.

Under transkribering döptes respondenterna till förskollärare A, B, C, D och E för att anonymisera, men också för att öka tydligheten i resultatpresentationen. Värt att nämna är

också att förskollärare A och E arbetar med barn i åldrarna 5-6 och förskollärare B, C och D arbetar med barn i åldrarna 1,5 – 4 år.

6. Analysmetod

Då studien har en fenomenografisk utgångspunkt ligger fokuset på vad förskollärare uppfattar som betydelsefullt vid barns lärande om naturvetenskap utifrån ett didaktiskt perspektiv. Av de transkriberade intervjuerna gjordes en kvalitativ analys där förskollärarnas uppfattningar delades upp för att försöka hitta samband.

Materialet från transkriberingen har lästs om och om igen och reflekterats över för att försöka se olika samband och kategorisera dem, något som Kroksmark (2007) nämner som en teknik inom fenomenografin för att hitta fler samband. För att synliggöra sambanden kategoriserades svaren med hjälp av olikfärgade post it lappar. Inom fenomenografin är kategorisering en väsentlig del, där innehållet ska kunna verifieras och kommuniceras (Kroksmark 2007). Materialet har sorterats för att hitta tydliga mönster som blir synliga när de kategoriserats. Dessa kategorier har sedan fått rubriker som avspeglar innehållet av svaren.

Resultaten presenteras i de olika kategorier som framkom under analysen och dessa kategorier anknyter till syftet. Alla respondenter hade välgrundade motiveringar till sin didaktik. Jag noterade emellertid att det fanns en hierarkisk skillnad som bottnade i egen fortbildning och lång erfarenhet. Kategorierna var inte självklara i hur de skulle grupperas vilket tog tid för att analysen skulle göras grundligt. Under analysen fick någon kategori underkategorier då de var stora och med fördel kunde delas upp för att förtydliga svaren.

Kategorierna som framkom under analysen är *Betydelsefullt med både planerade och spontana aktiviteter i naturvetenskap* som under analysen fick två under kategorier, *Barns intresse som didaktisk strategi* och *Barns delaktighet som strategi för att främja barns lärande*. Kategoriens båda underkategorier är väsentliga och behövs var för sig för att belysa aspekter av källmaterialet, även om de vid en första läsning verkar likna varandra då de behandlar barns intresse. *Samtal som didaktisk strategi* fick en egen kategori eftersom samtliga respondenter upprepade gånger nämnde vikten av samtal.

Barns trygghet och att väcka nyfikenhet som strategier blev en egen kategori då samtliga respondenter nämnde att de ansåg trygghet som grunden till vidare utveckling och lärande. Respondenterna diskuterade även om hur man som förskollärare kan väcka intresse hos barnen och att det egna förhållningssättet också spelar roll för barns lärande och är en väsentlig del inom didaktiken. *Förskollärares egen kunskap och intresse för innehållet som strategi* framkom som en kategori eftersom respondenterna pratade om saknaden av kunskap

från deras utbildning och att de själva är väldigt intresserade av naturvetenskap. Intresset påpekar de själva som viktig och att man själv vill veta mer om det valda innehållet och att bristen på kunskap från deras utbildning inte är ett hinder. Som avslutande kategori blev det *Samspel mellan läroplan och didaktik i förskolan*, vilket framkom då alla arbetar efter barnens intresse mer eller mindre men läroplanen för förskolan finns alltid med vid planering. Dock skiljer det sig hur mycket den finns med i planeringen.

7. Resultat

I följande avsnitt presenteras studiens resultat som synliggör vad förskollärare uppfattar som betydelsefullt vid barns lärande om naturvetenskap utifrån ett didaktiskt perspektiv. Resultatet presenteras i de fem kategorier som framkom under analysen. Indelningen av kategorier utgår från de olika didaktiska strategier som respondenterna ger uttryck för att de använder i olika sammanhang. Respondenterna benämns som förskollärare A, B, C, D och E i enlighet med kapitel 5.2. Frågeformuläret är bifogat i sin helhet som bilaga 2.

Varje fenomenografisk kategori återges i detta kapitel som ett underliggande underkapitel. Varje underliggande kapitel innehåller en presentation av vad som är karakteristisk för kategorin som följs av citat från respondenterna som bekräftar kategorins validitet. Varje underkapitel avslutas med en kort sammanfattade analys.

7.1 Betydelsefullt med både planerade och spontana aktiviteter i naturvetenskap

Vid aktivitetens utformning och arbete för allas delaktighet finns barnens intresse som en gemensam nämnare hos respondenterna. Vid närmare analys av denna kategori kan den delas upp i två underkategorier: *Barns intresse som didaktisk strategi* och *Barns delaktighet som strategi för att främja barns lärande*.

7.1.1 Barns intresse som didaktisk strategi

Planerade och spontana aktiviteter använder samtliga respondenter sig av men med en viss variation i svaren. Gemensamt för svaren från respondenterna var att barns intresse oftast får styra utformningen av verksamheten. Det finns alltid aktiviteter som är planerade men skulle det framkomma något utanför den aktuella aktiviteten som barnen visar större intresse för så går det före ibland.

”det finns alltid något planerat, men sen är det inte alltid det blir så”

– Förskollärare D

Ibland finns det en valfrihet men inom ramen för vad förskollärarna anser,

”Både och, en del planerar vi och en del utgår vi från barnen, men ofta ger vi barnen förslag så får de välja utifrån dem” – Förskollärare B

Och ibland utgår förskollärarna från vad barnen visar intresse för men med inslag av nytt,

*”Vi planerar utifrån årstiderna och vad barnen kan tänkas vilja göra,
visar lite nytt och roligt man kan göra med samma material”*

– Förskollärare C

Enligt respondenternas svar varvas planerade aktiviteter med spontana och barnens intresse är alltid i fokus. En tolkning av respondenternas svar är att de måste fokusera på barnens intresse för att inte barnen ska tappa intresset vid vald aktivitet. Enligt respondenterna formas de planerade aktiviteterna efter barnens intresse men även med inslag av nytt, vilket kan tolkas som uppmuntring till att skaffa nya erfarenheter och väcka intresse. För att nå barnen nämns också möjligheter för barnen att kunna välja vad de ville göra. Att erbjuda barn inflytande kan förstås som ett sätt att skapa förutsättning för intresse och lärande.

7.1.2 Barns delaktighet som strategi för att främja barns lärande

För delaktighet vid aktiviteterna arbetar respondenterna också på olika sätt men gemensamt arbetar samtliga för vad de uppfattar som barnens bästa. Ibland anses barngrupperna medvetet behöva delas in för att lärande ska ske.

*”Vi delar medvetet in barnen i grupper för att det ska få ut så mycket
som möjligt, alla barn funkar inte med alla”* – Förskollärare B

Ibland anses barn behöva uppmuntras till utforskande och skapande av nya erfarenheter,

”Göra saker hemligt, spännande och intressant så det blir något skoj”

– Förskollärare C

Att som förskollärare vara inbjudande och engagerad är en uppfattning,

*”Att man använder sin egen röst och kroppsspråk, att man bjuder in, det
vi har är kroppsspråket och det är pedagogens bästa vän”*

– Förskollärare D

Gemensamt svarade alla respondenter att visa engagemang och att fånga upp barnen som visade mindre intresse genom att använda kroppsspråk och röst (göra det spännande och kanske lite hemlighetsfullt) var givande metoder. Förskollärarna ger i sina svar uttryck för att barns intresse måste finnas vid det man valt arbeta med vilket det inte alltid gör. I de fall intresset inte finns får man försöka skapa ett intresse. Hur förskollärarna arbetar för att fånga barns intresse och skapa delaktighet varierade men intrycket av deras svar är att de oavsett vald metod så försöker de alltid få alla barn delaktiga och att detta förhållningssätt anses

viktigt men betydelsefullt är också att det genomförs utifrån barnens egen vilja. Någon specifik strategi för hur man ska arbeta för allas delaktighet synliggörs inte i respondenternas svar utan mer en vilja att anpassa undervisningen till aktuell barngrupp.

7.2 Samtal som didaktisk strategi

Samtal återkom i intervjumaterialet och uppfattades av respondenterna som en betydelsefull del av den didaktiska strategin, men strategin formulerades olika av respondenterna. Samtalet används bland annat till att sammanfatta en veckas arbete parallellt med att bilder användes.

”Vi har alltid en sammanfattning i slutet av veckan med bildkollage och sätter upp, först får barnen försöka komma ihåg själva och sen sätter vi upp bilderna och då kanske de kommer ihåg något mer”

– Förskollärare A

Samtal uppmuntrades även hemma då föräldrarna kunde följa vad barnen gjorde i förskolan via en app som kan bilda utgångspunkt för fortsatt samtal hemma.

”Vi arbetar med en app där vi bloggar och varje barn har en egen portfolio, sen kan föräldrarna titta, de kan se vad vi har gjort underdagen för att sedan samtala hemma med barnen” – Förskollärare D

Samtal kunde även vara en självklar strategi i den dagliga verksamheten med barnen,

”Vi pratar alltid jätte mycket om det vi gör, dialogen med barnen det är ju A och O egentligen, att hela tiden ha en dialog” – Förskollärare D

Även om respondenternas svar varierade uppfattades det som att själva samtalet är det väsentliga för barns lärande, oavsett situation. Samtalet används till återkoppling med barnen för att göra sambanden tydliga även om det finns många olika sätt att föra det på. Samtalen behövs för att synliggöra samband vid återkoppling med barnen och föräldrarna har möjlighet till återkoppling med barnen hemma. Samtalen ger dessutom förskollärarna en bild av vad barnen lärt sig och förstått och det är en viktig didaktisk strategi för att gå vidare till nästa inlärningsnivå.

Samtal används även vid uppföljning av aktiviteter, respondenterna berättar att de i sin återkoppling och i sina samtal med barnen får en uppfattning om vad barnen lärt sig och utifrån samtalen kan fortsatt arbete ske på den nivån barnen är. Hur samtalande gick till varierade, samlingen och vid matsituationer uppfattades som bra tillfällen för samtal.

*”Det är faktiskt i dialogerna och jag försöker återkoppla det i samlingar,
vid maten men även ute” – Förskollärare D*

Ibland får barnen mer inflytande och möjlighet till att styra samtalen,

*”Barnen får själva ta foton som vi sedan samtalar om och utvecklar från
det” - Förskollärare A*

Och vid de barngrupper där barnen är små får ett urval ske,

*”De lite större samtalar vi med några timmar efter eller ibland
dagen efter” – Förskollärare C*

Samtliga respondenter betonar samtalen även i uppföljningsarbetet vilket kan tolkas som att samtal ses som en förutsättning för utveckling. Genom samtalen får respondenterna den grund som kan behövas för att utveckla aktiviteterna till varje barns nivå. Språket får således en betydelsefull roll. Samtal i både grupp och individuellt används enligt respondenterna som didaktiska strategier för att befästa och utveckla kunskap inom naturvetenskap.

7.3 Barns trygghet och att väcka nyfikenhet som strategier

Uppfattningen av vad som är betydelsefullt vid barns lärande uttryckts olika hos respondenterna. I vissa fall handlar det om att tolka hur barnen uppfattar saker.

*”Jag känner att barn lär sig bäst när det är på deras nivå och att det är
roliga saker, spännande där det ingår det praktiska där de får testa,
smaka men ändå teoretiskt, vilket jag kopplar till när vi har dialoger”*

– Förskollärare D

Ibland kan det handla om hur man själv är som förskollärare, ens eget förhållningssätt och hur man arbetar med barnen,

*”Först och främst måste barnen vara trygga i verksamheten, det är
grunden och sen ska barnen också bli sedda. Hur man är när man
kommer till jobbet, man tar på sig de där glasögonen och vem får dina
glada ögon idag, så man jobbar medvetet med att alla barnen blir
sedda” - Förskollärare B*

Respondenterna var eniga i svaren om att barn behöver trygghet men även utmaningar de kan lyckas med. Barnen ska bli sedda och barnens nivå är en utgångspunkt för hur arbete ska

utföras. En uppfattning av svaren från respondenterna är att lärandet sker i samspel med andra i dialogerna och att det ska vara lustfyllt, för om man har roligt så lär man sig. En tolkning är att intresset styr vad barnen ska lära sig. Finns där inget intresse finns det inget lärande och då får förskolläraren försöka skapa ett intresse. När barn inte visar intresse kan intresse väckas genom att presentera olika saker eller aktiviteter. En uppfattning är att det kan finnas intresse hos barnen även om de inte visar det och då det vara nödvändigt med en presentation av något nytt och spännande.

7.4 Förskollärares egen kunskap och intresse för innehållet som strategi

På frågan om tidigare kunskap blev respondenterna tysta en stund och tänkte. Ingen av respondenterna kunde svara på om det fått någon specifik utbildning i naturvetenskap under sin förskollärareutbildning. Några utbildade sig för många år sedan och mindes inte exakt vad som ingick i utbildningen. Samtliga respondenter nämner det egna intresset som en väsentlig aspekt av kunskapsbehovet

”Det var längesedan, jag minns inte ens, jag har skaffat mig kunskap själv” - Förskollärare E

Fokusen var på annat än naturvetenskap,

”Jag tänkte tillbaka faktiskt och vi hade fokus på drama och skapande, jag kan inte minnas något om naturvetenskap” – Förskollärare A

Och ibland handlade det inte om vilken kunskap man fick utan ens eget intresse för valt innehåll,

*”Kunskap och kunskap, egentligen handlar det om intresse, för är du intresserad av något så vill du lära dig och kunskapen blir en bonus”
– Förskollärare D*

Respondenterna nämner det egna intresset, hur viktigt det är men ingen av dem ger exempel på vilka kunskaper som är nödvändiga. Deras svar kan tolkas som att det är intresset för det valda lärandeobjekt som styr deras egen kunskapsinhämtning, att de läser in den kunskap som är relevant inför aktiviteten.

7.5. Samspel mellan läroplan och didaktik i förskolan

Inom ramen för denna kategori av svar lyfter respondenterna att synen på det egna arbetet har betydelse för arbetet inom naturvetenskap i förskolan och att det ska finnas ett samspel mellan

läroplanen och didaktiken, hur mycket läroplanen är med i tankarna skiljer sig dock åt. Varje respondent lyfter aspekter de anser är viktiga vilket presenteras nedan.

Förskollärare A berättade att hen hade en *målinriktad planering* men oftast gick det mesta på rutin. *Barnens intresse styr* och då får man ibland släppa det färdiga målet, men när man sedan tittar tillbaka så har man kanske ändå kommit dit man tänkt. Hen berättade även att det oftast var lättare att fånga barns intresse med naturvetenskap än med till exempel en saga. Hen berättade även att de arbetar med grön flagg där naturvetenskap ingår vilket gör det lättare att få in i den dagliga verksamheten.

”Jag är engagerad och intresserad, vi har kanske ett färdigt mål men barnens intresse får styra och då ser jag till att både målet och intresset blir det samma, men ibland får man släppa målet för att vi gick åt andra hållet” – Förskollärare A

Förskollärare B svarade att hen försöker få in *teknik i vardagen* till exempel får barnen bygga och göra pärplattor för även det är träning så som balans och koordination. Förskollärare B berättade även att hen arbetar medvetet med *korrekta begrepp* i till exempel geometri, hen påpekar att har vi förväntningar på barnen att de ska lära sig något så gör barnen det. Hen berättade även att de arbetar med grön flagg vilket gör naturvetenskap till en naturlig del i deras verksamhet.

”Det är vad man har för förväntningar på barnet, så vad kunde jag när jag var 3? Ingen förväntade sig att jag skulle kunna något, så det har mycket med vad vi har för förväntningar på barnen och vi har läroplanen att följa.” – Förskollärare B

Förskollärare C svarade att hen försöker ta vara på det som finns i *närmiljön* och försöker arbeta så att barnen tycker det är spännande och roligt. Hen berättar också att det är viktigt att arbeta på *barnens nivå*. Hen berättade att de har mål nästan alltid.

”Ta vara på närmiljön och hur vi tar hand om växterna, det ska vara på deras nivå och roligt. Vi har mål, att skapa förståelse för utelivet och naturen.” – Förskollärare C

Förskollärare D svarade att hen *följer barnens intresse samt läroplanen i samspel med varandra*. Hen berättar också att de *ofta är ute i olika naturtyper* och då arbetar hen *spontant*

utifrån barnens frågor om vad barnen har hittat; svampar, tång, gråsuggor eller vad det kan vara.

”Vi har ju mål, vi följer läroplanen och vi följer barnens intresse så ser vi att de är intresserade av något specifikt så arbetar vi mer med det”

– Förskollärare D

Förskollärare E svarade att hen arbetade efter årstiderna genom *utomhuspedagogik*, för att lära sig om naturvetenskap ska man *vara ute*, det är där allt börjar. Hen tycker det är viktigt att barnen får *använda alla sina sinnen*. Hen har alltid som mål att barnen ska lära sig *relevanta begrepp* men att även *barnens intresse styr* hur. Hen nämnde också att målen blir fler när man lägger till barnens intresse på de redan planerade aktiviteterna.

”Ska man lära sig om natur ska man vara utomhus, inte bara plocka in och arbeta med utan vara ute! Till exempel om barn ska lära sig vissa begrepp så planerar jag det, men sen kan man inte planera allt och med barns spontanitet blir det ännu fler mål.” – Förskollärare E

Respondenterna nämner en variation med aspekter de anser som viktiga för didaktiken i naturvetenskap. De nämner till exempel begrepp, upplevelser i naturen, sinnen och målinriktad planering. Gemensamt betonar respondenterna även vikten av intresse från barnen, vilket kan uppfattas som att utan intresse hos barnen sker inget lärande. Förskollärare A och D nämner målen i läroplanen, att de ska vara en del av arbetet. När de berättar om målen nämner de återigen barns intresse och att det ska finnas ett samspel mellan målen och barnens intresse. En tolkning av det är att barnens intresse styr arbetet och när man de bestämda målen i arbetet är det ett plus. Vid de fall målen inte nås får man hitta ett annat sätt att arbeta på.

8. Sammanfattning av analys

Sammanfattningsvis belyser samtliga respondenter vikten av barns intresse och samtalen med barnen som didaktisk strategi när man arbetar med naturvetenskap. I samtalet lyfter man lärandet till en ny nivå, lärandet blir befäst. Jag ser sambandet i respondenternas svar att engagemang och intresse spelar stor roll men att hur man får varje barn delaktig varierar. Ibland delas barnen medvetet upp för att skapa en lugnare stämning och ibland är det att fånga barnen genom att göra det valda innehållet intressant och spännande som gäller och fokusen ligger då inte på själva barngruppen.

Möjlighet för barn att kunna välja vad de vill arbeta med och inflytande på hur man ska arbeta vidare med ett lärandeobjekt är en betydelsefull aspekt i den didaktiska strategin. Detta bekräftas av samtliga respondenter uppfattning om förhållningssättet till barn. Kunskap och lärande sker inte under tvång. Barns nyfikenhet och lust att lära är de viktigaste förutsättningarna för didaktiska strategier inom naturvetenskap. I respondenternas svar kring den egna kunskapen om naturvetenskap syns det tydligt att intresset för det valda innehållet har större betydelse än tidigare kunskap.

9 Diskussion

I resultatet framgår det att samtliga respondenter anser att det egna förhållningssättet spelar stor roll inom didaktiken i naturvetenskap, att intresset och engagemang måste finnas hos förskolläraren själv. Jag kopplar det till Pramling Samuelsson & Pramling (2008) som betonar vikten av ett förhållningssätt där förskolläraren intresserar sig och följer barns lärande och vill vara en del av barns utforskande. Närvarande och medforskande för att beskriva det kort. Thulin (2006) påpekar att barn som möter förskollärare som tror och söker problemlösningar och som gör lärandesituationer som är osynliga för barn synliga så aktiveras barns kunskapsprocesser. Där ser jag ett samband med vad som framkom i respondenternas svar, att det är viktigt att visa barn att de faktiskt kan, till exempel genom att ge dem uppdrag de kan lyckas med för att skapa tillit till deras egen förmåga och fortsatt lärande. I *naturvetenskaps- och tekniksatsningen* (Skolverket, 2016b) står det att barn ska stimuleras och utmanas inom naturvetenskap och att barns perspektiv ska tas tillvaras på, vilket också samspelar med det respondenterna svarat. Thulin (2006) ger stöd för detta i sin artikel, *Vad händer med lärandets objekt? En studie av hur lärare och barn i förskolan kommunicerar naturvetenskapliga fenomen*.

Ur respondenternas svar framgår det även att samtalen med barnen är minst lika betydelsefulla och att man inte ska vara rädd för att använda korrekta begrepp, även om de kan uppfattas avancerade. Det hävdar även Hansson, L., Löfgren, L & Pendrill, A-M. (2014) som säger att barn ska få möta naturvetenskap redan i tidigt ålder, som en naturlig del och där inkluderas begreppen som ingår i naturvetenskap sedan ska bli en grund för framtida erfarenheter. Det är även genom samtalen med barnen i återkopplingarna som lärandet blir befäst enligt respondenterna. Även om det framgick i resultatet att återkoppling och samtal med barnen var betydelsefulla fanns där även en varierad syn på hur dessa samtal och återkopplingar ska ske. Respondenterna hävdar att man måste anpassa till den aktuella barngruppen då lärandet ska ske på barns nivå. Det kopplar jag till Thulin & Gustavsson (2017) som framför att förståelse skapas med god kommunikation mellan barn och förskollärare och där barn ges möjlighet till att förstå. Då tänker jag att förståelse inte kan skapas om kommunikationen läggs på en alldeles för hög nivå utan en viss anpassning bör ske till barngruppen. Läroplanen för förskolan har strävansmål som riktar sig mot just utvecklingen av förståelsen för naturkunskap, där är även begreppen inkluderade som en viktig del (Skolverket 2016a).

Respondenternas svar pekar på att det inte ser miljön i sig som det viktiga, vilken naturtyp förskolorna är placerade i, utan vad man gör med naturen. Här kommer intresset och engagemanget in igen som en viktig del inom naturvetenskapen. I resultatet visas tydligt att samtliga respondenter inte har fått någon speciell utbildning i naturvetenskap under förskolläraryrket, en del av respondenterna mindes inte då det var över 30 år sedan och fokuset låg på annat håll då. Andersson m fl. (2005) belyser just detta att det är många gånger förskollärares kompetens inte räcker till och att det krävs en kompetensutveckling för att kunna möta barn inom naturvetenskap. En viktig aspekt i detta är att respondenterna trots saknaden av kunskap inom naturvetenskap från sin utbildning själva har utbildat sig och skaffat kunskap för att kunna möta barnen, återigen är det intresset och engagemanget som behövs.

Utifrån min frågeställning, vad förskollärare uppfattar som betydelsefullt vid barns lärande om naturvetenskap utifrån ett didaktiskt perspektiv, är min slutsats att intresse, engagemang och samtal med barnen det som är mest betydelsefullt vid barns lärande om naturvetenskap. Något som också är gemensamt i respondenternas uppfattning kring barns lärande är att barnens intresse står i fokus för val av lärande objekt och metod.

Konsekvenserna för yrkesrollen är att om inte intresset och engagemang finns för naturvetenskap hos förskollärare så är det troligtvis ett ämne som faller bort i verksamheten. Här tror jag att mer kompetensutveckling är en förutsättning för mer naturvetenskap i förskolan, för precis som barnen så kanske många behöver en introduktion i vad naturvetenskap är och vilka delar som verkligen ingår. I läroplanen för förskolan står det mycket om vad man ska arbeta med i naturvetenskap för många blir detta komplicerat då de själva inte har fått de ämneskunskaperna i sin utbildning. Den utbildning vi får idag på Kristianstad högskola är en bra bas för att känna trygghet i sin yrkesroll inom naturvetenskap. Jag ser ett behov i att det borde finnas möjlighet till specialisering inom naturvetenskap i förskolläraryrket.

Referenslista

Andersson, B., Bach, F., Hagman, M., Svensson, M., Vedin, L-G., West, E & Zetterqvist, A. (2005). *Notlyftet. Kunskapsbygge för bättre undervisning i naturvetenskap och teknik*. Rapport. Göteborg: Göteborgs universitet.
(Hämtad 17-06-01)

Areskoug. Mats, Ekborg. Margareta, Rosberg. Maria & Thulin. Susanne (2016). *Naturvetenskapens bärande idéer för förskollärare*. Malmö: Gleerups

Bjereld, Ulf, Demker, Marie & Hinnfors, Jonas (2009). *Varför vetenskap? Om vikten av problem och teori i forskningsprocessen*. 3:e uppl. Lund: Studentlitteratur

Denscombe. Martyn (2009). *Forskningshandboken – för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. 2:a uppl. Lund: Studentlitteratur

Doverborg, Elisabet & Pramling Samuelsson, Ingrid (2012). *Att förstå barns tankar: kommunikationens betydelse*. 4:e uppl. Stockholm: Liber

Elm Fristorp, Annika (2012). *Design för lärande – Barns meningsskapande i naturvetenskap*. Diss., Stockholms universitet

Eshach, Haim & N. Fried, Michael (2005). Should Science be Taught in Early Childhood? *Journal of science Education and technology*. Vol 14, No 3. (Hämtad 17-09-28).

Hansson, L., Löfgren, L & Pendrill, A-M. (2014). Att utgå från frågor och situationer i förskolans vardag: Vilket naturvetenskapligt innehåll kan det leda till? *NorDiNa: Nordic Studies in Science Education* 10(1) 77-89.
(Hämtat 17-06-01)

Hansson, Lena & Löfgren, Lena (2016) Naturvetenskap i förskolan genom att ”fånga tillfället” – en problematiserande diskussion I *Naturvetenskap i ett förskoleperspektiv*. Malmö: Gleerups

Hopmann, Stefan (2007). Restrained teaching: The common core of didaktik. *European Educational Research Journal*, 6 (2).
(Hämtad 17-09-18)

Krokmark, T. (2007). Fenomenografisk didaktik - en didaktisk möjlighet. *Didaktisk Tidskrift* Vol. 17, No. 2-3. Jönköping: Högskolan Jönköping (Hämtad 17-12-30)

Pramling Samuelsson, Ingrid & Pramling, Niklas. Red. (2008). *Didaktiska studier från förskola och skola*. Malmö: Gleerups

Sandell, S, Öhman, J & Östman, L (2003). *Miljödidaktik: Naturen, skolan och demokratin*. Lund: Liber

Skolverket (2016a). Läroplan för förskolan Lpfö 98: reviderad 2016. Stockholm: Skolverket

Skolverket (2016c). Skolutveckling. *Didaktik- Vad, Hur och Varför*. Stockholm: Skolverket.
(Hämtad 17-10-02)

Skolverket (2016b). *Naturvetenskaps- och tekniksatsningen*. (Hämtad 17-05-25)

Strandberg, Leif (2006). *Vygotskij i praktiken: Bland plugghästar och fuskklappar*. 2:a uppl. Stockholm: Norstedts

Thulin, Susanne & Gustavsson, Laila (2017). *Lärares uppfattningar av undervisning och naturvetenskap som innehåll i förskolans verksamhet*. *Nordic Studies in Science Education*. Vol. 13, nr 1, s. 81-96. (Hämtad 17-10-02)

Thulin, Susanne (2016). *Förskolan och naturvetenskapen I Naturvetenskap i ett förskoleperspektiv*. Malmö: Gleerups

Thulin, Susanne (2015). *Göra naturvetenskap i förskolan*. Stockholm: Liber

Thulin, Susanne (2011). *Teacher talk and children's queries: Communication about natural science in early childhood education*. Diss., University of Gothenburg

Thulin, Susanne (2006). *Vad händer med lärandets objekt? En studie av hur lärare och barn i förskolan kommunicerar naturvetenskapliga fenomen*. Göteborg: Intellecta Docusys

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet (Hämtad 17-10-10)

Åkerblom, Annika (2016). *Ämnesdidaktik för förskolan? I Naturvetenskap i ett förskoleperspektiv*. Malmö: Gleerups

Bilagor

1. Missivbrev

Hej!

Jag heter Angelica Wallin och läser sista terminen på Förskolläraryrket på Kristianstad Högskola. Under hösten kommer jag att skriva mitt examensarbete vars syfte är; vad förskollärare uppfattar som betydelsefullt vid barns lärande om naturvetenskap utifrån ett didaktiskt perspektiv. Jag kommer i mitt examensarbete utföra en kvalitativ studie i form av intervjuer.

Jag undrar därför om du skulle vilja delta i min studie?

Vi kommer att träffas vid ett tillfälle som vi kommer överrens om och intervjun beräknas ta ca 30 min. Under intervju kommer jag att spela in med hjälp av ljudupptagning och det görs endast som stöd till minnet.

Under arbetet med studien kommer jag att följa de forskningsetiska kraven. Samtyckeskravet som menar att deltagande i studien är frivilligt, du kan när som under studiens gång bryta din medverkan. Nyttjandekravet som innebär att all information jag tar del av kommer endast att användas till min studie. Även all ljudupptagning som sker kommer endast jag ha tillgång till och kommer att förstöras när arbetet är färdigt. Konfidentialitetskravet innebär deltagare har rätt att vara anonyma vilket innebär; inga namn, förskolor eller kommuner kommer att nämnas. Delar av intervjuerna kommer att presenteras i mitt resultat.

Har du några frågor eller funderingar får du gärna höra av dig till mig.

Jag är tacksam om ni kan tänka er delta.

Med vänlig hälsning

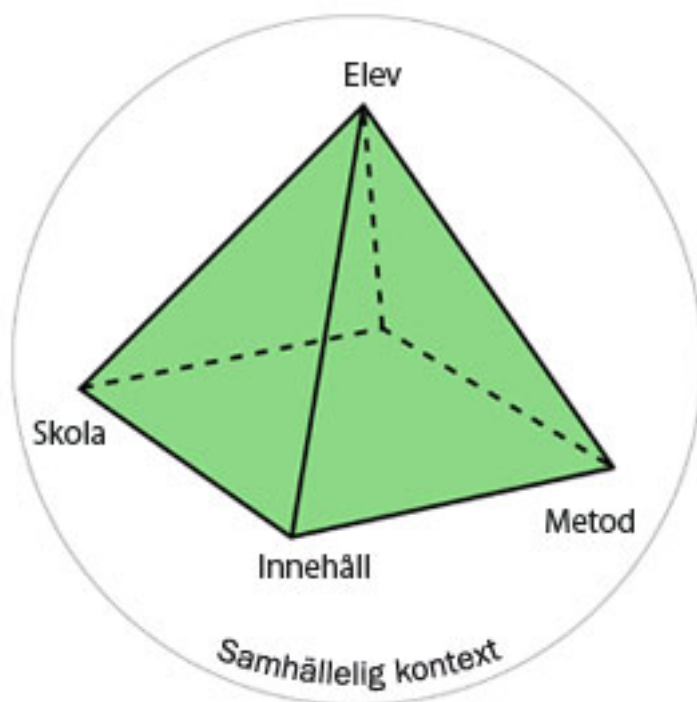
Angelica Wallin xxxxxxxxxxxx

2. Intervjufrågor

1. Hur länge har du arbetet inom förskolan?
2. Vilken ålder är det på barnen du arbetar med nu?
3. Är du intresserad av naturvetenskap?

4. Hur ofta har ni naturvetenskapliga teman, aktiviteter?
5. Planerar ni aktiviteterna eller är det mest spontana aktiviteter?
*Är de återkommande efter årstiderna? (Plockar rönnbär till hösten tex)
Vad gör ni då, kan du ge något exempel?*
6. Vilka kunskaper tycker du att man behöver för att arbeta med naturvetenskap i förskolan?
Är du nöjd med den kunskap du fått under din utbildning?
7. Hur ser du på ditt arbete inom naturvetenskap i förskolan? *Vad tycker du är viktigt?
Hur förbereder du inför de naturvetenskapliga aktiviteterna? Har du ett färdigt mål eller utvecklar du målen efter barnens eget intresse?*
8. Hur gör ni sambanden tydliga för barnen?
*Efterarbetet. Dokumenterar ni till sammans med barnen? det ni har lärt er/upptäckt.
Arbetar ni medvetet med naturvetenskapliga begrepp? Som tillexempel hänger ihop med olika kretslopp. (vattnets kretslopp, olika insekter och djurs livscyklar).*
9. Hur följer ni upp aktiviteterna för fortsatt arbete?
Hur vet ni att barnen lär sig? Begreppen tillexempel
10. Hur gör ni för att få med alla barnen i aktiviteterna, har ni någon speciell strategi?
*Hur skapar ni intresse för naturvetenskap hos barnen? Hur samtalar ni om naturvetenskap?
Hur utvecklar ni intresse och förståelse för hur människor, natur och samhälle påverkar varandra?*
11. Vad anser du som viktigt vid barns lärande?
12. Hur ser du på begreppet didaktik?
13. Har du något annat att tillägga?

3. Den didaktiska pyramiden



(skolverket 2016)