



Högskolan
Kristianstad

Högskolan Kristianstad
291 88 Kristianstad
044 250 30 00
www.hkr.se

**Självständigt arbete (examensarbete), 15 hp, för
Förskollärarexamen
HT 2020
Fakulteten för lärarutbildning**

**Naturvetenskap och hållbar utveckling
som innehåll i förskolan:
en fallstudie om kommunikationens
betydelse i undervisningen**

Anna Karlsson och Linda Lindau

Författare

Anna Karlsson och Linda Lindau

Titel

Naturvetenskap och hållbar utveckling som innehåll i förskolan:
en fallstudie om kommunikationens betydelse i undervisningen

Engelsk titel

Science and sustainable development as content in preschool:
a case study on the importance of communication in teaching

Handledare

Agneta Jonsson

Bedömande lärare

Elisabeth Einarsson

Sammanfattning

Syftet med denna fallstudie är att undersöka och synliggöra hur förskollärare kan kommunicera i en naturvetenskaplig aktivitet som berör hållbar utveckling. Vi har valt att fokusera att titta närmare på förskollärares kommunikation och frågeställningar i relation till barnens uttryck. Studien är genomförd på en förskola i södra Sverige. Metod som använts för studien är en filmobservation av en förskollärare som utför en naturvetenskapsundervisning med fyra barn. I resultatet synliggörs en förskollärare som kommunicerar innehållet aktivt med barnen genom både tal och handling. Barnen är deltagande i handling men begränsas till vis del att uttrycka sina tankar. Barnens begränsning av egna uttryck synliggörs av att barnens möjliga uttryck inte besvaras med respons från förskolläraren. Utifrån förskollärares lugna förhållningssätt att kommunicera innehållet möjliggör det för barnen att undersöka och kommunicera innehållet på egen hand. Denna studie kan med fördel användas som inspiration för verksamma förskollärare, exempelvis inför tematiska projekt, aktiviteter som berör naturvetenskap eller hållbar utveckling med de yngsta barnen i förskolan. Studien kan på så sätt vara ett underlag för ökad kunskap och ett livslångt lärande om naturvetenskap och hållbar utveckling hos både förskollärare och barn i förskolan.

Ämnesord

Förskola, kommunikation, naturvetenskap, hållbar utveckling, variation

Förord

Vi vill passa på att tacka forskarna Agneta Jonsson och Marie Fridberg för att vår kandidatuppsats getts tillfälle att få vara en del av deras studie. Vi vill också passa på att tacka berörd förskola och dess medarbetare och barn för deras medverkan i vår studie.

Utan alla er hade vårt arbete inte varit genomförbart.

November 2020

/Anna och Linda

Innehållsförteckning

1. Inledning	4
1.1 Syfte	5
1.3 Avgränsningar	5
2.2 Naturvetenskaplig kunskap i tidig ålder	8
2.4 Verbal och icke verbal kommunikation	11
2.5 Barns verbala frågor och icke verbala kommunikation	12
3. Teoretiska perspektiv	15
4. Metod	18
4.1 Insamlingsmetod	18
4.2 Metoddiskussion	19
4.3 Urval	19
4.4 Genomförande	20
4.5 Etiska överväganden	21
4.6 Förutsättningar vid undervisningsaktiviteten	22
5. Resultat	23
5.1 Verbal och icke verbal kommunikation av lärandeobjekten	23
5.2 Urskilja kontraster med en variation	24
5.3 Kommunicera med metakognitiva dialoger	26
5.4 Analys	27
6. Diskussion	28
6.1 Verbal och icke verbal kommunikation av lärandeobjekten	28
6.2 Urskilja kontraster med en variation	30
6.3 Kommunicera med metakognitiva dialoger	30
6.4 Reflektion	32

6.5 Tankar för vidare forskning.....	33
7. Källförteckning	34
Bilaga 1.....	38
Bilaga 2.....	40

1. Inledning

Vi är två studenter som studerar på Högskolan Kristianstad på förskolläraryrket, där vi nu i termin sju skriver vår kandidatuppsats som skrivs fram i denna studie. Den är en del av ett naturvetenskapligt projekt och en del av en större studie som forskare på högskolan utför¹. Vi har vid olika tillfällen under vår utbildning vistats ute i förskoleverksamheten, där vi bland annat arbetat tematiskt utifrån ett naturvetenskapligt projekt tillsammans med barnen. Det vi reflekterade över har varit hur minimalt eller utan en specifik inlevelse som förskollärarna arbetade med naturvetenskap och hållbar utveckling tillsammans med barnen, på de båda berörda förskolorna. De reflektionerna är avgörande faktorer till att vi valde att ingå i det naturvetenskapliga projektet, då vi ville fördjupa oss gällande naturvetenskap som innehåll i förskolan. Vår medverkan i projektet har bidragit till att vår studie har utförts inom vissa ramar, som för projektets deltagare har varit gällande, som till exempel att det enbart skulle vara en planerad aktivitet på en enda förskola och att metod för datainsamling skulle göras genom filmupptagning. Projektet berör naturvetenskap och tematisk undervisning i förskolan varav vår studie berör både naturvetenskap och hållbar utveckling som innehåll i förskolan, något vi går in på närmre senare i studien.

Under förberedelserna inför examensarbetet kom vi i kontakt med en granskning som Skolinspektionen (2018) gjort. I granskningen har de synliggjort att det finns brister i hur förskoleverksamheten bedriver undervisning utifrån de naturvetenskapliga ämnena. Vi ser det som problematiskt om barn inte ges tillräcklig undervisning om naturvetenskap och den miljöförstörelse som sker i världen. Undervisningen ger barnen möjlighet att

¹ En grupp forskare från Högskolan Kristianstad kommer att arbeta med ett forskningsprojekt vt-20 – vt-21. Projektet berör naturvetenskap och tematisk undervisning i förskolan och dess innehåll mot förskolläraryrket studenters examensarbeten. Forskarnas arbete innebär att analysera ljudupptagning från deltagande arbetslags planeringsmöte med studenter inför genomförandet av en naturvetenskaplig aktivitet, kopplad till ett eller flera övriga innehåll från Lpfö 18. Datainsamlingen i projektet görs delvis av de ljudupptagningar som utförs av deltagande studenter under termin 7 på förskolläraryrket. Vidare kommer deltagande studenter och förskolepersonal i arbetslaget ombes att svara på en enkät som delas ut före och efter projektet, samt delta i en uppföljande gruppintervju i projektet. Intervjuerna kommer då att dokumenteras med ljudupptagning. Syftet med studien är att undersöka hur samarbetet mellan studenter och förskollärare kan gynna förskoleverksamheten.

själv kunna påverka för en bra miljö i framtiden om barnen i tidig ålder får kännedom om hållbar utveckling. Ovanstående väckte således vårt intresse för vidare utforskande. I läroplanen för förskolan (2018) nämns det att förskollärare ska utmana och stimulera barns nyfikenhet, bland annat med naturvetenskap (Skolverket 2018). Vidare i Skolverket (2018) framhålls det att:

Utbildningen ska genomföras i demokratiska former och lägga grunden till ett växande intresse och ansvar hos barnen för att aktivt delta i samhället och för en hållbar utveckling – såväl ekonomisk och social som miljömässig. Både ett långsiktigt och globalt framtidsperspektiv ska synliggöras i utbildningen (Skolverket 2018 s.5).

1.1 Syfte

Vårt syfte med studien är att undersöka hur en utav förskollärarna i arbetslaget på en förskola, som arbetat en längre tid med naturvetenskap, kommunicerar i undervisningen med barnen vid den naturvetenskapliga aktiviteten med inriktning mot hållbar utveckling. Studien kommer att undersöka utifrån följande frågeställningar:

1.2 Forskningsfrågor

- Hur kommunicerar förskolläraren med barnen i en naturvetenskaplig aktivitet innehållande två lärandeobjekt som berör naturvetenskap och hållbar utveckling?
- Hur beaktar förskolläraren barnens verbala och icke verbala uttryck i en naturvetenskaplig aktivitet som berör hållbar utveckling?

1.3 Avgränsningar

Förskollärare: I vår studie så är det förskolläraren som är i fokus för våra observationer och inte barnen. Vidare kommer vi att använda benämningen förskollärare oberoende av om våra referenser tidigare har benämnt den annorlunda. Förskollärare blir alltså den genomgående benämningen i studien oberoende av om dess egentliga pedagogiska yrkesprofession.

Lärandets objekt: Vi vill ge en förklaring av det återkommande begreppet lärandets objekt, som är själva innehållet som är tänkt att få lärande och kunskap om, vilket menas

det kunnande eller den förmåga barnet ska utveckla kunskap om (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2014).

Naturvetenskaplig aktivitet: När det i studien nämns om en naturvetenskaplig aktivitet, handlar det om en planerad aktivitet bestående av innehåll som berör naturvetenskap.

Verbalt och icke verbalt uttryck: Betydelsen i studien av verbalt uttryck är talat språk och utifrån icke verbalt uttryck är betydelsen i form av ett kroppsligt uttryck (Eshach & Fried 2005).

2. Litteraturgenomgång och forskningsöversikt

I denna del presenteras relevant forskning som tillhör vårt fokus i studien, som berör naturvetenskap, hållbar utveckling samt förskollärarens förhållningssätt med fokus på kommunikation i naturvetenskapsundervisningen.

2.1 Undervisning gällande hållbar utveckling i förskolan

Björklund (2014) framhåller att hållbar utveckling är ett stort begrepp innehållande tre dimensioner ekonomisk, sociala och ekologisk. Hållbar utveckling skapas genom att dessa tre dimensioner smälter samman och bildar en helhet, där resurserna måste fördelas lika över världens befolkning (Björklund 2014). Helldén, Högström, Jonsson, Karlefors och Vikström (2015) skriver att begreppet har sitt ursprung i internationella överenskommelser om hur vi ska ta hand om vår gemensamma miljö, såsom när Brundtlandsrapporten tillkom 1987 som skrevs av Världskommissionen för miljö och utveckling. I rapporten beskrivs hållbar utveckling som miljö i dagens samhälle, vilken man ska värna om nu och för kommande generation, för att även de i framtiden ska ha möjlighet att tillfredsställa sina behov. Helldén et al. (2015) skriver vidare att en tanke om en långsiktig ekologisk hållbarhet och social rättvisa ska finnas, där en förståelse över vårt beroende av ekosystem ska finnas i ett lärande om hållbar utveckling (Helldén et al. 2015). Björklund (2014) menar att begreppets uppkomst även tillkom i samband med frågeställningar inom det ekonomiska området i samband med globaliseringen, som sedan utvecklades till de tre dimensionerna. Vidare nämns den miljö- och klimatförändring som råder i världen, vilket belyser vikten av ett lärande för barnen, för

att kunna förhålla sig till hållbar utveckling och klimatförändring redan från tidig ålder. Lärandet blir som ett förhållningssätt innehållande ämnesövergripande samarbeten, kritiska förhållningssätt, pedagogiska metoder och delaktighet (Björklund 2014).

Ärlemalm-Hagsér och Sundberg (2016) skriver i sin internationella studie om lärande av hållbar utveckling i förskolan, som belyser hur förskollärare ger uttryck och uppfattar begrepp inom miljö och undervisning om hållbar utveckling. Studiens resultat utifrån Sverige visar en skillnad mellan de certifierade och de icke certifierade förskolorna. De certifierade förskolorna visar ett större engagemang och kunnande om hållbar utveckling och arbetar med innehåll såsom plantering, kompost och skötsel av växter. Vidare i Ärlemalm-Hagsér och Sundberg (2016) studie framkommer det att när förskolans förskollärare hör ordet hållbar utveckling, leder det till associationer till att barnen ska lära sig mer om avfallsmaterial och att ta till vara på jordens resurser, vilket sätts i bruk med aktiviteter såsom källsortering och diverse naturmöte. I hälften av förskolornas svar i studien framgår det att barnen spontant samtalar om frågor med sina kamrater som berör frågor om naturen, och förskollärarna säger sig ofta diskutera miljöfrågor med barnen. Svaren i studien kan dock inte säga något om barnens deltagande i aktiviteter och hur deras frågor blir besvarade eller inte på grund av studiens utformade frågor som inte ger grund för sådant resultat. Studien visar däremot att det i barnens aktiviteter förekommer ekologiska aspekter med tillhörande samtal, sålunda får barnen socialiseras in i lärandet om miljön, varav de får läran om att ta eget ansvar kring att påverka den på bästa sätt i framtiden. De social och ekonomiska aspekterna av hållbarhetsperspektivet berörs bara i något enstaka fall. Studiens resultat framhåller att det är svårt för förskolor att hantera sammanhanget mellan social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet, då förskollärarna har uppfattningen att det är problematiskt och otydligt, vilket således leder till att barnen som aktörer i aktiviteter och diskussioner berörande naturvetenskap blir förbi passerade detta lärande, då det inte blir en central del i verksamheten (Ärlemalm-Hagsér och Sundberg 2016).

2.2 Naturvetenskaplig kunskap i tidig ålder

Helldén et al. (2015) skriver att naturvetenskapen är en produkt skapad av människan för att definiera och förklara världen vi lever i. Det alldagliga sättet att se och benämna vår värld och dess natur på är användbart i den mellanmänniska kommunikationen och de begrepp vi använder, som är av stor vikt för den mänskliga socialiseringen och kommunikationen. När det kommer till att skapa en förståelse för vår natur och dess processer bör det enligt Helldén et al (2015), kommuniceras genom naturvetenskapliga begrepp. De är utformade för att generellt ”beskriva, förklara och förutsäga skeenden i naturen” (Helldén et al. 2015 s.23).

Persson och Persson (2015) skriver att människor har fått mer insikt om att vi tillsammans måste värna om hållbar utveckling för att vår och kommande generations möjlighet till god hälsa och god levnadsstandard. Som konsument i samhället kan alla individer aktivt välja det som är bättre för miljön, vilket betyder att vi alla kan vara delaktiga och påverka miljöns framtid på något sätt, även i förskolan (Persson & Persson 2015). Helldén (2003) har i en longitudinell studie, studerat hur barn under tid utvecklar sin förståelse gällande naturvetenskapliga fenomen. Studien framhåller att barnen i studiens början använde sig av vardagliga begrepp för att beskriva de naturvetenskapliga fenomenen, men under studiens gång blev deras beskrivningar och begreppsval allt mer naturvetenskapliga. Thulin (2011) uppmärksammar i sin avhandling, samma fenomen som Helldén, då det kommer till hur barn förklarar naturvetenskapliga fenomen med vardagliga uttryck. Vidare uppmärksammades även att förskollärarna använder vardagliga uttryck, och menar att detta kan ha både positiv och negativ effekt för barns lärande beroende på hur, förskollärarna väljer att använda dem. Används uttrycken av förskollärarna till att förklara det naturvetenskapliga fenomenet, möjliggörs inte ett naturvetenskapligt lärande. I kommunikationen med barnet, kan dock de vardagliga uttrycken med fördel användas för att fånga barns intresse för ett fenomen (Thulin 2011).

Thulin (2011) framhåller att ta tillvara barnens tidigare erfarenheter och deras spontant uppkomna frågor och planera det naturvetenskapliga lärandet utifrån det. Lärandet sker därav utifrån barnets vardagliga föreställningar, något som Helldén (2003) skriver kan

bidra till att barn kan få en djupare kunskap om naturvetenskap, då barnet tidigt också får en förståelse för hur de kan använda den. Vidare framhåller Helldén (2003) att det är av stor vikt att barn i tidig ålder får en förståelse för naturvetenskap, då det enligt hans studie har positiva effekter för deras framtida lärande och bidrar till att de kan relatera sina kunskaper i äldre åldrar till det de erfarit i barndomen (Helldén 2003). I Eshach och Fried (2005) studie visar det sig likt det Helldén (2003) skriver, om att det är av stor vikt att barn i tidig ålder får en förståelse för naturvetenskap gällande deras framtida lärande. Den förståelsen de tidigt skapar lägger grund för dess framtida inställning gentemot naturvetenskapliga ämnen. De erfarenheter som barn erfar tidigt i livet kommer att definiera deras inställning till det senare i livet. Får de yngre barnen positiva erfarenheter av naturvetenskap redan i förskolan, ökar det förutsättningarna för en positiv inställning i deras framtida lärande. För att kunna skapa en inställning till något, krävs det att barnen får erfara det, varav naturvetenskapen i sådana fall måste göras synligt för barnen (Eshach & Fried, 2005).

2.3 Lärande i förskolan

Persson och Persson (2015) skriver att vår natur påverkas och av människans påverkan och jordens ekosystem skadas. Ekosystem kan beskrivas som en del av naturen, såsom en lövskog som har en samverkan av organismer, levande som icke levande (Persson & Persson 2015). I Skolverket (2018) kan läsas att det genom förskollärarens stöttning ska barnen genom aktiviteter öka sin kompetens och få nya kunskaper i ett samspel med andra, under tiden som de utvecklar sin förståelse för naturen (Skolverket 2016). Björklund (2014) skriver att lärande för hållbar utveckling är genomgående i läroplanen för att barnen ska få intresse och lärande om sin närmiljö, växter, djur och klimat. Att utgå från läroplanen i det pedagogiska arbetet, leder till ett grundläggande lärande om hållbar utveckling. Där kan förskolläraren samtidigt främja barnens delaktighet genom att se till det som upptar barnens uppmärksamhet, som således kan användas i barnens lärande (Björklund 2014).

Helldén et al. (2015) skriver att barnen i förskolan behöver få kunskaper om ekologiska samband och biologisk mångfald för att kunna ta ställning om en hållbar utveckling i framtiden. För att ge ett bra lärande i förskolan krävs det att förskollärarna har en förmåga

att knyta an till barnens tankar om det naturvetenskapliga innehållet. Mångfald kan beskrivas som att det finns en mångfald inom arter, och ekosystem. Vid Rio-konferensen 1992 sattes tre viktiga mål upp, att bevara biologisk mångfald, använda mångfaldens beståndsdelar på ett uthålligt sätt samt fördela avkastningen från användningen av genetiska resurser på ett hållbart sätt (Helldén et al. 2015).

I internationella forskningen framhålls det att de barn som har varit en del av en förskoleverksamhet, uppvisar bättre studieresultat i sin fortsatta skolgång samt får bättre förutsättningar i vuxen ålder (Schweinhart 2013). Schweinhart (2013) har i sin studie följt två grupper barn. Den ena gruppen fick vara en del i en förskoleverksamhet, medan den andra gruppen inte fick vara en del av en förskoleverksamhet. Studien gjordes i USA, där alla deltagarna bodde i ekonomiskt utsatta områden. Studien sträckte sig över 50 år, där datainsamling skett genom en kontinuerlig uppföljning av deltagarna. Studiens resultat visar på att de barn som varit en del av en förskoleverksamhet hade i sin fortsatta skolgång fler och högre avklarade utbildningar. Schweinharts (2013) studie framhåller vikten av tidiga insatser och lärande i förskolan, något som också framkommer i OECD:s rapport från 2013, där Taguma, Litjens och Makowiecki, (2013, s. 16) framhåller vikten av barns tidiga möte med det naturvetenskapliga innehållet enligt följande:

When a child experiences science-related courses early in life, he or she is found to be encouraged to ask questions, think more critically, experiment, develop HIs/her reasoning skills, read and write. Studies suggest that children become better problem solvers and even experience a raise in their IQ when they are taught principles of logic, hypothesis testing and other methods of reasoning. These dimensions are all tackled in science practice. (Taguma, Litjens & Makowiecki (2013 s. 16)

Barn som i tidig ålder får möjlighet att utveckla sina naturvetenskapliga kunskaper, utvecklar även sina kommunikativa kunskaper. Naturvetenskapliga färdigheter grundar sig i att kunna ställa hypoteser, ha ett logiskt tänkande och att kunna kommunicera sin logik och hypotes utifrån olika perspektiv, varav de naturvetenskapliga färdigheter som barnen utvecklar genom naturvetenskaplig undervisning, även gynnar deras kritiska tänkande vilket också bidrar till att de lär sig att kommunicera och ifrågasätta sina och

andras tankar och idéer (Taguma et al. 2013). Eshach och Fried (2005) skriver att barn erfar världen genom att utforska den, varav det också är av stor vikt att synliggöra naturvetenskapen för barnen i liknande aktiviteter. Lärande i en sådan aktivitet sker då utifrån barnens tidigare erfarenhet och intresse och kan motivera barnen till ett fortsatt utvecklande utforskande. Barnen måste tillhandahållas rätt "glasögon" för att förstå det de utforskar, annars riskerar de att få en icke naturvetenskaplig bild av det fenomenet de utforskar (Eshach & Fried, 2005).

2.4 Verbal och icke verbal kommunikation

Naturvetenskapliga aktiviteter med yngre barn kan vara utvecklande för deras naturvetenskapliga kunskapsutvecklande. Det naturvetenskapliga innehållet i aktiviteterna bör då presenteras genom en kombination av verbal och icke verbal kommunikation, då detta enligt Eshach och Fried (2005) bidrar till ett djupare lärande då barnen succesivt kan bearbeta informationen som ges både i talat språk och i form av kroppsliga uttryck. Utifrån Thulins (2006) studie som syftade till att synliggöra i vilken utsträckning innehållet kommunicerades inom tre utvecklingspedagogiska nivåer. Nivåerna består av att rikta uppmärksamheten mot det direkta innehållet, att göra vissa generella strukturer synliga samt att rikta uppmärksamheten mot en metareflektande nivå. Studien visade att aktiviteterna ledde till djupare samtal om naturvetenskapliga begrepp genom att förskolläraren använde sig verbalt av en variation av frågor, som ledde till uppmärksamhet hos barnen. Den kommunikation som framhålls i studien visade på att fokus hos förskolläraren var att ge ett förtydligande av situationen och det specifika tillfället av vad som skulle göras och hur användandet av materialet skulle användas. Förskolläraren uttryckte sig emellertid ofta på en generell nivå och såg inte det som skedde i situationen. Om barnen uppfattat sitt lärande på den tredje metareflektande nivån går inte att utläsa enligt studien, då förskolläraren själv sätter orden för vad barnen har lärt sig. Barnen får således inte uttrycka sig på egen hand under aktivitetens och inte heller uttrycka sig på egen hand vad de lärt sig (Thulin 2006).

Vidare skriver Thulin (2006) i sin studie om en aktiv förskollärare som problematiserar under aktiviteten med öppna frågor, det vill säga frågor som inte har ett rätt eller fel svar.

Det leder till att barnen utmanas att tänka vidare i samband med att de svarar på förskollärarens frågor, som kan uttryckas både verbalt och icke verbalt med kroppsliga uttryck. Förskolläraren väljer riktning av innehållet som barnen ska lägga mer uppmärksamhet på. Frågorna som ställs styr aktiviteten framåt genom att förskolläraren lyssnar in barnens svar och låter dem uttrycka, innan en ny fråga ställs utav förskolläraren. Barnen ställer stundvis egna frågor men de besvaras sällan. Barnen gynnas dock av de öppna frågorna förskolläraren ställer, då de gör att barnen får möjligheten att upptäcka, se och tänka på egen hand (Thulin 2006).

Thulin (2010) har vidare studerat barns frågor under en tematisk aktivitet rörande jord. Med frågor som barnen söker svar på, bland annat olika begrepp. Genom förståelseinriktade frågor som blir till ett synliggörande av uppmärksamhetsinriktning och samband. Det som hjälper till att berika innehållet för barnen visar sig som att innehållet anknyter till barnens egna erfarenheter.

2.5 Barns verbala frågor och icke verbala kommunikation

Thulin (2010) skriver att barn vill delta och ställa egna frågor, som med tiden kan utökas. Studien framhåller att det är av vikt att förskollärarna planering inför aktiviteten innehåller utrymme för barnen med gott om tid för att utforska, pröva, studera och samtala kring sina upplevelser, som ger barnen möjlighet för att utveckla ytterligare frågor. Thulin (2010) skriver att det är betydande hur förskollärare bemöter barnens frågor, vilket således kan sägas vara en didaktisk utmaning för förskollärarna. För att det ska ske en uppkomst av barns frågor behövs det att barnen konfronteras med problemlösningar. Barnens frågor härleds av stundens innehåll, det innehåll som således binder samman lärare och barn i undersökningarna, samtalen och problematiseringarna som gör att innehållet blir intresseväckande under ett lärande i naturvetenskapliga processen. Thulin (2010) skriver att barns frågor är viktiga när det studeras naturvetenskap både för att det visar vägen för projektet samt förmågan att ställa frågor inom arbete med naturvetenskap är en viktig aspekt för barnen att lära sig (Thulin 2010).

Enligt Doverborg och Pramling Samuelsson (2012) får förskollärare de bästa möjligheterna att få barnens tankar synliga och få igång en dialog, när barnen ställer

frågor. Frågorna kan bestå av precis vad som helst, vilket kan bli en klurighet att veta vad barnen egentligen vill ha svar på. Ibland vill barnen bara ha ett svar som bekräftar deras fråga utan någon vidare utläggning. Om förskolläraren ändå går närmare in på svaret, ges inget tillfälle till lärande i stunden, då barnen tillfälligt inte är mottagliga för den informationen. Barns spontana frågor visar deras idéer och förståelse i vardagen. Doverborg och Pramling Samuelsson (2012) skriver att förskolläraren bör vara extra uppmärksamma när barn ställer frågor för att således lyssna in och ta reda på vad barnen egentligen frågar och vill ha svar på. Utgår förskolläraren från barnens perspektiv när de försöker förstå barnens tankar blir det inget rätt eller fel. Utifrån barnens erfarenheter, så är alla sätt att uppfatta sin omvärld självklara och logiska. Det barnet uppfattar är logiskt för barnet, grunden för det ligger i att de inte utvecklat förmågan att se relativiteten i tillvaron. En förskollärare kan ibland hamna i att ta sitt arbete med barnen som självklart, då dagarna på förskolan blir en vardag. Arbetar förskolläraren med en större grupp blir de mesta förgivandetagande dolda. Det bästa är om förskolläraren gör sina förgivandetagande synliga för barnen, samt förstår barnens utgångspunkt, vilket ger en kommunikation med gemensamt förgivandetagande. Barnen ska utmanas för en förståelse för sin omvärld. Att ge barn frågor gör att det ses till barnens perspektiv och samtidigt blir förskolläraren delaktig med barnen, således kommer barnens utveckling i fokus. Doverborg och Pramling Samuelsson (2012) framhåller att undervisningens kärna är att förstå relationen mellan sin undervisning och barnens förståelse om innehållet.

Undervisningen i ett naturvetenskapligt projekt kan enligt Doverborg, Pramling, och Pramling Samuelsson (2013) använda sig av sju undervisningsprinciper bestående av att ge variation, en inramning av innehållet, samordning av perspektiv, göra att språket blir expansivt, barnen ska stöttas och utmanas, för att inse sitt kunnande där man ser hur det kan utvecklas och göra mönster synliga för barnen (Doverborg et al. 2013). Helldén et al. (2015) skriver att variationsteorin som arbetssätt kan vara användbar, då den kan förklara relationen mellan lärande och undervisning. En viktig del är ”hur” barnen lär sig om innehållet och vad de förstår utav det, vilket blir det indirekta lärandeobjektet. Det handlar inte om att variera olika metoder för undervisningen utan om att se olika skillnader och kontraster för att kunna urskilja innehållet (Helldén et al. 2015), vilket Lillemyr (2013) skriver kan ske i en lustfylld lek i närmiljön som utvecklar barnens

kompetens inom många områden inom naturvetenskapligt innehåll. Barnen har där möjlighet att använda sin fantasi och uttrycka sig på olika sätt (Lillemyr 2013). I Skolverket (2012) framhålls att undervisningen är ett viktigt arbetsredskap med den pedagogiska dokumentationen som kan beskrivas som ett kollaborativt arbetssätt. Här lyssnar förskollärarna in barnens intressen och gör det synligt, varpå förskollärare och barn tillsammans kan se vart projektet ska leda. När sådana samtal framgår, kan en pedagogisk dokumentation skådas (Skolverket 2012). Thulin (2015) skriver att förskolläraren kan stötta barnen genom att hålla det naturvetenskapliga innehållet som en röd tråd, medan barnen verbalt och icke verbalt får komma till tals. Här skapas ett förtroende då förskolläraren här beaktar barnens olika erfarenheter (Thulin 2015). Aspelin och Persson (2011) framhåller att om en relationell kompetens finns hos förskolläraren, som står för interaktion och det sociala "mellanliggande" görs det en möjlighet för barnen att vara medverkande och delaktiga. Med det mellanliggande menas i detta avseende en interaktion mellan förskollärare och barnen, där parterna ser varandra för den individ man är, vilket baseras på det pragmatiska relationella perspektivet. Med ett pedagogiskt tillvägagångssätt finns potential att involvera verbala som mindre verbala barn och möjligheten till att ett pedagogiskt möte kan ske (Aspelin & Persson 2011).

Enligt Johannesen och Sandvik (2008) finns ett bristtänkande i förskolan om barns delaktighet i projekt, vilket betyder att barns kompetenser och uttryck inte synliggörs. Barnen får därmed ett litet utrymme att uttrycka sig på, som påverkar barnens delaktighet och inflytande, då förskollärare utgår ifrån barnens brist på kompetenser och ser bara vad barnen inte kan (Johannesen & Sandvik 2008). Barns delaktighet och inflytande är ett etiskt möte som sker mellan individer, det medför många möjligheter men även utmaningar, såsom hur barnen kan ges delaktiga. Det handlar om att barn ska bli hörda både verbalt och icke verbalt och få vara delaktiga och ha inflytande. Förskolläraren ska se barnen som subjekt och låta de vara delaktiga i det naturvetenskapliga arbetet (Johannesen & Sandvik 2008). Enligt Skolverket (2018) ska barnen i förskolan ges delaktighet och inflytande som en pedagogisk utgångspunkt och en demokratisk rättighet, vilket gestaltas i Engdahl och Ärlemalm-Hagsér (2015) som att barnen ska vara med i beslutsprocessen tillsammans med andra barn och vuxna, delta i en ömsesidig process

på lika villkor, där de ska ha inflytande över sitt eget lärande. Förskollärare bör erbjuda lek och lärande utifrån barnens intressen (Engdahl & Ärlemalm-Hagsér (2015).

3. Teoretiska perspektiv

I denna del presenteras studiens grundläggande teoretiska perspektiv utifrån utvecklingspedagogiken och följande begrepp lärandets objekt, erfarenheter, variation, urskiljning, kontraster och metakognitiva dialoger.

Lärandets objekt: Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2014) skriver att det med lärandets objekt menas det innehåll som barnen ska få ett kunnande och lärande om (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2014).

Erfarenheter: Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2014) framhåller att det är barnets individuella erfarenheter som styr i såväl lärande som lek i en barncentrerad pedagogik. Det kan uppfattas som en svår balansgång för en förskollärare, då förskolläraren ska låta varje barns egna erfarenheter komma till uttryck men på samma gång se till att det ”starka” barnet inte styr riktningen av innehållet för de övriga.

Vi försöker se erfarenheter i denna studie ur ett pedagogiskt perspektiv. Det vi menar i studien med barns erfarenheter är att vi ser erfarenheter som ett erfalande, vilket menas att urskilja, uppfatta eller förstå något. Erfara kan ske med ett verbalt språk men också via ett icke verbalt språk, genom kroppen och känslan som därav framkommer (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2014).

Variation, urskiljning och kontraster: Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2014) framhåller att barn kan lära med alla sina sinnen. Detta kan göras med en variation av innehållet som utförs på olika sätt. På så vis belyses det tematiska arbetet med en variation av arbetssätt och material. För mindre barn visar det sig än viktigare att variera innehållet för att deras fokus och nyfikenhet på innehållet ska stimuleras under den begränsade tid de orkar hålla fokus. Själva lärande objektet blir konstant för barnen medans de varierar sättet att lära sig mer om innehållet. För att barnen ska kunna bilda begrepp, generalisera och få en djupare förståelse behövs förutsättning med en variation av det som ska läras mer om. Variationen bidrar till att barnen kan urskilja genom att innehållet varieras och sätts i relation till någon likhet som är konstant. Finns det

exempelvis en variation av glas innehållande vatten med olika innehåll som kan drickas eller inte, kan barnen således urskilja det som menas med drickbart och rent vatten. Kontraster är en aspekt av variation, hur barnet uppfattat innehållet (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2014).

Metareflekterande dialoger: Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2014) skriver att metakognition kan beskrivas som motorn i lärandet. Det metakognitiva lärandet åstadkoms utav en variation av erfarenheter, således hur barn erfar lärandeobjektet. Barn skapar sin förståelse genom metakognition som de ger uttryck för både verbalt och icke verbalt, så som med kroppsuttryck. Barn förklarar ofta ett innehåll med vad de gör eller ger ett svar utefter vad de har kunskap om än att säga, jag har lärt mig detta. De säger inte att de lärt sig förstå men de visar och ger exempel på vad de lärt sig, vilket visar förskolläraren att barnet fått en förståelse om lärande objektet. Tanken med metakognitiva dialoger är att barnen ska få tänka, kommunicera och reflektera sina tankar. På så vis kan de bli medvetna om sitt eget lärande (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2014).

Utvecklingspedagogiken: Pramling Samuelsson och Mårdsjö Olsson (2007) beskriver att utvecklingspedagogiken har en syn på kunskap grundat i ett icke-dualistiskt synsätt. Med detta menas att barnet är ett subjekt och omvärlden är ett objekt i en interaktion med varandra. Händelser och de människor som vistas runt barnet är en viktig faktor för barnens tankar. I ett icke-dualistiskt perspektiv utgår det från en existerande värld som erfars på ett flertal sätt. Barnen får på så vis kunskap som de gör till sin egen, så som de förstår sin värld på sitt sätt. Barnen utökar sin kunskap i ett samspel med andra till en kollektiv kunskap. Barnen måste först ha erfarenhet för att kunna erfa. Efter varje erfarenhet får barnet en ny syn på världen (Pramling Samuelsson & Mårdsjö Olsson 2007). Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2014) skriver att det i utvecklingspedagogiken ses till förskolläraren vars kommunikation och förhållningssätt som en faktor för att rikta barnen mot lärandeobjektet. Med lärandets objekt menas det kunnande eller den förmåga barnet ska utveckla, vilket betyder att barnen kan arbeta med olika innehåll, såsom sker i denna studie för att få en förståelse för de specifika fenomenen. Med lärandets akt menas det sätt barnen får erfa och lära sig om

lärandeobjektet. För en förskollärare handlar det om att leda eller utmana barnen för att tänka om lärandets objekt, alltså innehållet som ska läras och fördjupas i, som leder till en metakognitiv kommunikation (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2014). I denna studie finns två lärande objekt som utgår från naturvetenskap med innehållet vatten och hållbar utveckling med innehållet förorenat vatten. Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2014) skriver att intentionen inom utvecklingspedagogiken är att ta reda på barnens antagande och göra de synliga tillsammans med kommunikation. Själva innehållet blir det barnen förstår, uppfattar och erfar på olika sätt och på så vis inte lärandeobjektet i sig (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2014).

Björklund (2014) beskriver att barnens deltagande och åsikter måste få utrymme i undervisningen för ett lärande om hållbar utveckling, likaså ska de ges möjlighet att utveckla en förståelse kring sitt eget förhållande till klimatet och hållbar utveckling i den naturvetenskapliga undervisningen. Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2014) framhåller att förskollärarna behöver förstå barnens erfarenheter för att öka förutsättningarna för barns lärande. Ska barnen kunna urskilja något, krävs kontraster till något som är konstant och för det krävs att en variation erbjuds (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2014).

Vidare skriver Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2014) att det i de spontant uppkomna lär-tillfällena, kan vara utvecklande för barnen om förskolläraren utmanar de vidare genom att introducera en variation av det de uppmärksammar barnen göra (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson 2014). Doverborg, Pramling och Pramling Samuelsson (2013) skriver att om barnen får en variation i undervisningen får de förståelse för lärandeobjektet som ramas in för att göras synligt. Kommunikation med barnen bör ske genom dialog, där ett naturvetenskapligt språk används. Barnen bör både stöttas och utmanas, varav det ses till emergent science (begynnande naturvetenskap), vilket betyder att barnen får utforska och lära sig i sin takt, för att få ytterligare förståelse för innehållet som introducerats, men där inget specifikt kunnande av diverse svåra naturvetenskapliga begrepp behövs läras (Doverborg et al. 2013). Doverborg och Pramling Samuelsson (2012) skriver att förskollärarna ger barnen möjligheter att reflektera på egen hand. Det leder till att förskolläraren får kännedom om hur barnen

tänker och kan därefter följa upp med diverse frågor för att förstå barnens uppfattningar om innehållet (Doverborg & Pramling Samuelsson 2012).

4. Metod

I denna del presenteras vald metod och hur vi samlat in data för analys. Vi beskriver kvalitativ studie, hur urvalet av deltagare gått till, vilken metod utgått ifrån vid studien samt beskriver etiska överväganden. För att hitta relevant forskning har vi sökt i litteratur tillhörande vår utbildning samt i sökmotorer, såsom Summon och ERIC med följande sökord, natural science, naturvetenskap, sustainable development, hållbar utveckling, förskola, preschool, kommunikation.

4.1 Insamlingsmetod

Vår fallstudie har varit en del utav en annan studie², vilket har styrts de val som gjorts gällande metod och urval. För att ge svar på studiens syfte behövde vi observera mötet mellan barn och förskollärare under lärandesituationer i en naturvetenskapsundervisning. Denna studie har utgått från en kvalitativ forskningsansats, vilken oftast använder sig av observationer, så som i vår studie. Vi har använt oss av filmning med ljudupptagning för insamling av data för analys, då en förskollärare utfört en planerad naturvetenskaplig aktivitet utformad med två lärandeobjekt (naturvetenskap och hållbar utveckling). Detta har gjorts med en grupp på fyra barn mellan ett och tre år på en förskola i södra Sverige. Enligt Eliasson (2018) finns det med en kvalitativ metod möjligheten att vara flexibel och anpassa undersökningen efter situationen, för att få bästa möjligheten för förståelse (Eliasson 2018). Enligt Denscombe (2016) ges det möjlighet att vi direkt kan se det som råder i den sociala process under tillfället som observerats. Vår observation passar bra i denna studie, då den blir diskret när observationen sker i den autentiska miljön (Denscombe 2016). Vi har alltså utfört en fallstudie, som enbart fokuserar på ett specifikt

² Se fotnot 1

fenomen under den specifika aktiviteten som passar bra enligt Denscombe (2016). I en fallstudie möjliggörs det för forskaren att göra en djupanalys och därmed skapa sig en helhetsbild av vad som sker i den situationen som observerats (Denscombe (2016). Fallstudie blev ett passande val för oss, då den som Denscombe (2016) beskriver ger en djupare förståelse av det vi fokuserat att observera under den rådande aktiviteten (Denscombe 2016).

4.2 Metoddiskussion

Vi anser att videoobservation var en bra metod att använda för att få svar på våra frågeställningar, där vi fick se vad som skedde i den autentiska miljön samtidigt som vår närvaro hölls diskret. En intervju med förskolläraren hade givit oss mer information att komplettera till resultatet, men det var inte något som studien vi medverkar i givit utrymme för.

Så här i efterhand så tycker vi att det var ett bra val att använda två kameror vid filmning, till följd av att en kamera gav sämre upptagning. Hade vi skrivit anteckningar samtidigt som vi filmade hade vi missat den autentiska minnesbilden av det som skedde i rummet.

Denscombe (2016) skriver att videoupptagning genom filmning är lämpligt då materialet kan studeras vid upprepade tillfällen, samt ur olika perspektiv beroende på vilka "glasögon" man studerar den med. Skulle vi enbart valt en observation med fältanteckningar skulle möjligheterna analysera händelser som vi, där och då inte reflekterade över minimerats.

4.3 Urval

Ett icke-sannolikhetsurval har använts med ett så kallat subjektivt urval, vilket enligt Denscombe (2016) innebär att forskaren har valfrihet eller en viss bestämmande rätt vid urvalsprocessen, då det inte anses finnas möjlighet för att inkludera ett större urval i studien. Utgångspunkten var att välja medverkande för studien utifrån deras expertis och erfarenhet av naturvetenskap, vilket överens stämmer med vad Descombe (2016) skriver. Ett subjektivt urval beskriver Denscombe (2016) med att det inriktas på ett relativt litet

antal personer med en specifik kompetens för studien. Som valet av vårt urval utgick vi ifrån deras kompetens inom naturvetenskaps undervisning med yngre barn i förskolan, vilket gav möjlighet för att ge oss kvalitativ information och värdefulla insikter utifrån vårt syfte och frågeställningar.

4.4 Genomförande

Vi förberedde oss väl inför vårt besök på förskolan och den planerad observationen av den naturvetenskapliga aktiviteten genom att läsa in oss på relevant litteratur för denna studie. Inför fallstudien har missivbrev (bilaga 1 och 2) delats ut med information om vad studien berör samt där berörda kunnat ge sitt samtycke om medverkande och filmning. Fallstudien grundar sig utifrån en observation av en planerad aktivitet som utfördes av en förskollärare med en barngrupp bestående av fyra barn mellan ett och tre år på en förskola i södra Sverige. Förskolläraren visade direkt in oss i det tilltänkta rummet för observationen, vilket gjorde att vi kunde hålla oss diskreta utan att integrera med barnen. Det skriver Denscombe (2016) är ett bra förhållningssätt vid en observation som vi studenter inte ska påverka, då det kan ge oss vilseledande material för analys (Denscombe 2016). Aktiviteten utfördes i ett mindre rum på förskolan med en förskollärare och fyra barn mellan ett och tre år. Den planerade aktiviteten genomfördes ut av en förskollärarna i arbetslaget med den valda barngruppen, medan vi befann oss sittande i bakre delen av rummet, där vi filmade aktiviteten med varsin kamera för att få med så mycket material som möjligt.

Därefter började vi att bearbeta vårt inspelade material genom att studera videoupptagningen upprepade gånger innan själva transkriberingen påbörjades. Vi transkriberade materialet med att först skriva ner allt som kommunicerades verbalt, därefter skrevs alla de uttryck som vi uppfattade skedde fysiskt genom kroppsliga uttryck ner. Därefter valde vi att koda det transkriberade materialet med siffor för att vi på så vis lättare kunde tolka materialet utifrån det. Efter det att våra respektive tolkningar var klara, sammanställde vi tolkningarna och diskuterade oss vidare fram till en gemensam tolkning. Utifrån den drog vi sedan slutsatser och valde ut de delar i observationen som framhöll det som var relevant för studiens syfte och frågeställningar.

4.5 Etiska överväganden

För att vi skulle kunna göra vår datainsamling, har vi utgått från Bjereld, Demker och Hinnfors (2018) samt Vetenskapsrådet (2020) och dess fyra allmänna huvudkraven för forskning, som belyses här nedan.

Informationskravet: Vi som utfört denna fallstudie har i dess förberedelsestadium meddelat de av studien berörda personerna om studiens syfte, så som förskolepersonal och barnens vårdnadshavare. Det har således beskrivits om syftet av studien och vad den ska framföra. Betydelsen, såsom risker för deltagandet har informerats, där det framgått att medverkan är helt och hållet frivilligt och att studiens resultat finns att återse när den är slutförd.

Samtyckeskravet: Medverkande har själv fått avgöra om de velat vara med i studien och de har när som helst kunnat avbryta sin medverkan.

Konfidentialitetskravet: Konfidentialitet kan sägas tillhöra sekretess och offentlighet. Det betyder att det inte funnits möjlighet för andra obehöriga att ta del av personuppgifter och möjlighet för igenkänning.

Nyttjandekravet: Detta betyder att materialet vi fått in endast fått användas till studien. De medverkande har informerats att de har möjlighet att ta del av studiens slut resultat när den är slutförd (Vetenskapsrådet 2020).

Det hade varit oetiskt om vi inte informerat deltagarna inför vår undersökning för studien, då observationstillfället skulle kunnat påverka deltagarna negativt på något sätt, då det inte går att förutse hur en deltagare agerar eller påverkas i situationen som undersöks (Bjereld, Demker & Hinnfors 2018).

I ett för vår studie etiskt ställningstagande har gjorts genom att vi lät förskolläraren som känner barnen väl, förbereda och förklara för barnen om studien. Innan observationen påbörjades så förbereddes de enligt ovan på ett sätt som åldersgruppen kunde förstå (Roos 2014). Vetenskapsrådet (2020) beskriver individskyddskravet som nämnts ovan, som innebär att ingen ska komma till skada på psykiskt eller fysiskt vis. Vi har således tagit hänsyn till individskyddskravet samt att förutsett om studien skulle ge mer kunskap i jämförelse med om möjlighet fanns att den skulle gett negativa konsekvenser. De

forskningsetiska principerna finns sålunda till för att det ska finnas ett gott förhållande mellan forskningskravet och individskyddskravet. (Vetenskapsrådet 2020).

Då fallstudien och dess dokumentation skulle involvera förskolebarnen har etiska övervägande gällande riktlinjer som Etikprövningsmyndigheten (2020) belysts, då studien innehåller barn som deltagare tagits i beaktning. Vårdnadshavare och förskollärare har enligt ovanstående huvudkrav informerats om studien och skrivit under ett missivbrev innan studiens start.

4.6 Förutsättningar vid undervisningsaktiviteten

På avdelningen har förskolläraren planerat en naturvetenskaplig aktivitet innehållande vatten och material som ska synliggöra förorenat vatten, likt så som vi idag möter i havet. Aktiviteten genomfördes i ett mindre rum, där det fanns en projektor för att visa bilder för barnen och i en låda hade förskolläraren samlat ihop plast, glas, skedar, vattenbringare och påsar med kaffe, havregryn, schampo med mera. Förskolläraren utförde den planerade aktiviteten tillsammans med en barngrupp bestående av fyra barn i åldrarna ett till tre år. Aktivitetens lärande objekt introducerades i ett första steg för barnen genom att förskolläraren visade bilder genom projektor på först en ren strand och sedan en nedskräpad strand. Barnen utmanades här till reflektion och samtal gällande det som bilderna föreställde genom att förskolläraren ställde frågor till barnen- ” Vad är det som är på bilden?”, ”Vad kan man göra där?”, ”Kan man bada på denna stranden?”, ”Varför kan man inte det?”. Aktiviteten övergick sedan till en mer aktiv aktivitet där lärandeobjekten åter introducerades för barnen. Det skedde genom att barnen tillsammans med förskolläraren erbjöds att själva experimentera hur vatten ”förorenas” genom vardagliga företeelser. Barnen erbjöds i aktiviteten att ”förorena” vattnet och sedan titta och lukta på det samt göra jämförelser med det rena vattnet, genom den återkopplande frågan “kan man dricka detta?” Under aktivitetens gång utmanade förskolläraren barnen vidare genom att göra kopplingar till deras tidigare erfarenheter av vardagliga företeelser och att reflektera över hur det påverkar vattnet.

5.Resultat

I denna del kommer vi att presentera resultatet av en filmobservation, där fokus var att se hur förskolläraren kommunicerade med barnen i en naturvetenskaplig aktivitet som berörde hållbar utveckling. Utifrån hur förskolläraren kommunicerade under aktiviteten, så har vi kategoriserat resultatet utifrån tre kategorier: 1: Verbal och icke verbal kommunikation av lärandeobjekten 2: Urskilja kontraster med en variation 3: Kommunicera med metakognitiva dialoger. Varje kategori kommer att exemplifieras med utdrag, som sedan efterföljs av en analys. I utdragen nedan står L för förskolläraren

5.1 Verbal och icke verbal kommunikation av lärandeobjekten

Denna kategori berör hur förskolläraren kommunicerar aktivitetens två lärande objekt. Förskolläraren introducerar och kommunicerar aktivitetens lärande objekt genom att visa bilder på en ren strand samt en nedskräpad strand. Barnen utmanas genom verbal kommunikation av läraren att inledningsvis svara på vad man kan göra på den på den rena stranden som visas på väggen av projektorn enligt följande:

L: Vad kan man göra där? (L, pekar på bilden av den rena stranden)

Tina: simma L: nickar och säger ”man kan simma där” och visar samtidigt simtag med armarna.

L: Här kan man ju simma och bada på stranden, (L byter bild)

L: Men på denna stranden (L pekar på bilden med den nedskräpade stranden) kan man bada på den stranden?

Barnen tittar på bilden och skakar sedan på huvudet och säger ”nää” och vänder sig till L.

L: varför kan man inte bada här?

Kalle: Det är skräp där

L: Nej bajs är det inte, det är ju fullt med plastflaskor.

Ser ni det säger L och pekar på bilden.

Kalle: Ja, jag ser det

L: och det blir det ju när folk kastar så mycket skräp i naturen.

Kalle: det är människor som kastar skräp

L: vad sa du? Tittar på Kalle

Kalle: det är människor som kastar skräp

L: nickar mot Kalle och

L: Ja, det är människor som har kastat så mycket skräp.

Kalle: Säger Ja och nickar tillbaka mot L

I sekvensen ovan så inleder läraren sin introduktion av aktivitetens lärande objekt genom att kommunicera kontraster visuellt med hjälp av en projektor. Vidare så bjuder L in barnen verbalt till samtal genom frågor. Tina svarar ”man kan simma där”, vilket L kommunicerar att L bekräftar genom att verbalt upprepa det som Tina just sa, men också genom att ha ögonkontakt med henne och samtidigt nicka bekräftande och göra simtag med armarna. Kommunikationen här sker i dialog mellan L och Tina, något som är av stor vikt för barns naturvetenskapliga lärande (Björklund 2014). L beaktar också Tinas åsikter och kommunicerar att de är bekräftade genom att ha ögonkontakt med Tina och upprepa det som Tina just sa och samtidigt nicka.

L kommunicerar liknande i sin kommunikation med Kalle, där L också håller ögonkontakt under den dialog L och Kalle har gällande hans kommentar att det är människor som kastar skräp. I kommunikationen med Lina så saknas ögonkontakten, men det är likväl en form av dialog och L beaktar Linas åsikt om att det är bajs på stranden och kommunicerar den med Lina. När Lina sen upprepar sin åsikt om att det är bajs på stranden så kommunicerar L det vidare genom att uttrycka att L inte delar Linas åsikt, och riktar sig sen till att kommunicera det vidare med hela barngruppen. Förskolläraren gav Lina först möjligheten att reflektera vidare på egen hand för att få kännedom om hur Lina tänker gällande det som finns på stranden. L riktade sedan frågan vidare till hela gruppen för att åter knyta an det till lärande objekten och kontrollera att barnen uppfattat det (Doverborg & Pramling Samuelsson, 2012). Barnen kan ses som delaktiga i sekvensen då de verbalt uttrycker sina reflektioner och åsikter och kommunicerar dem med L.

5.2 Urskilja kontraster med en variation

Resultatet under denna kategori baseras utifrån hur förskolläraren under aktiviteten konkret kommunicerar genom att synliggöra kontraster. Förskolläraren berättade för barnen med hjälp av det konkreta materialet vad de blandat i det rena vattnet som kommit

från kranen, som nu blivit förorenat med det medhavda materialet som barnen kunnat återkoppla till tidigare erfarenheter med hjälp utav det kända materialet.

L: Titta nu.. nu har vi duschat och använt schampo och vi hade lite grus i håret. Mamma och pappa har druckit kaffe o sköljt av koppen o lite såna saker.. Men hur ser vattnet ut nu? (Plockar undan saker från bordet samtidigt som hon berättar detta. Sen tar hon och lyfter spannen med kaffe mm i).

Kalle: Sand

L: Ser det trevligt ut? Hade ni velat bada i detta?

Pojk: Näää

L: Dricka det?

Kalle: Nää

L: Nu har vi hållt i massa, massa grejer, ibland är det så att i vissa, vissa stora hav finns det ju plast. Stora plast grejer. (L lägger plastbitar i genomskinlig spann).

L: Om de ser ut så här i vattnet när ni kommer till stranden och ska bada. Tycker ni det är trevligt och gå i och bada då? (L lyfter den genomskinliga spannen med plast i).

kalle: Ja

L: Nej, de är ju jättesmutsigt i vattnet, så här vill vi inte ha det.

Kalle: Jo, jag vill bada där

L: Hade du velat dricka det här vattnet?

kalle: Nää

L: Nä

kalle: De är alldeles skräp... där.

Barnen svarade förskolläraren direkt att denna blandning inte gick att bada eller dricka, vilket förskolläraren gav respons på att de hade rätt i. Den andra spannen med vatten blandades endast med plastbitar. Förskolläraren frågade om det gick att bada i detta vatten och det tyckte Kalle även efter att förskolläraren sa att det var smutsigt. Det Kalle såg var en genomskinlig spann med färgglada plastbitar som flöt runt. Förskolläraren frågade honom därefter istället om han skulle vilja dricka det, en återupprepning som hon gjort genom aktiviteten för att tydliggöra och lyfta fram lärandeobjekten för barnens lärande.

Svaret var ett tydligt nej för barnen, för att det fanns skräp i vattnet som gör att det inte är drickbart.

5.3 Kommunicera med metakognitiva dialoger

Resultatet under denna kategori baseras utifrån hur förskolläraren kommunicerade att denne kände sig klar med aktiviteten genom att i sin kommunikation försöka göra ett avslut.

L: Oh titta du fick upp allt det sa L till Tindra L lägger vi där vid sidan.

Lina: Vill ha tandkräm.

Tina: Bamse tandkräm hemma.

L: Titta nu städar Tindra. Samlar hon upp allt skräp i den ena och så lägger hon över den i den andra. Alla barn tittar på Tindra.

Tindra: Oh

L: Oh, de blev renare, men inte helt rent. L tittar i spannen.

L: Ser ni Tindra är bra på att städa.

L: Tänk nu om nån borstat tänderna och kastar tandkrämstuben i naturen och då kanske det blir såhär.

I samma stund som förskolläraren tackat för barnens hjälp, får hon ögonkontakt med Tina som blandar i det ena glaset, vilket gör att förskolläraren tittar ner och fortsätter att samtala. I denna stund verkar barnen känna att nu kan vi börja utforska på egen hand lite mer. De vill blanda i mer av det som de tidigare använt och hittar ytterligare medhåvt material i plastlådan, såsom havregryn och tandkrämstub. I detta skede tar Tindra ett år för sig genom att plocka ut plastbitarna från vattnet, vilket förskolläraren förtydligar för de andra barnen. Hon förklarar också att en tandkrämstub inte heller ska slängas i vatten, likt så som det görs i havet.

5.4 Analys

Studiens syfte har varit att undersöka hur förskolläraren kommunicerade med barnen under den planerade naturvetenskapliga aktiviteten. Om man ser till de ordval som användes, så var de generellt sätt av vardaglig karaktär, inga direkt svåra begrepp kommunicerades till barnen. Den verbala kommunikationen varierade mellan att vara riktad till den enskilde och att vara riktad till gruppen. I kommunikationen med den enskilde så höll förskolläraren ögonkontakt med barnet och förstärkte sin kommunikation ickeverbalt genom exempelvis en nickning. I aktiviteten kommunicerade förskolläraren upprepade gånger begreppen rent och smutsigt, och kommunicerade det rena som drickbart och det smutsiga som odrickbart. Förskolläraren använder sig av enkla material som alla är kända för barnen sedan tidigare, vilket gjorde att barnen enkelt kunde återkoppla till tidigare erfarenheter. Det kan sägas att förskolläraren använde sig av materialet som en medierad artefakt, varav hon valde att inte introducera allt material för barnen för att undvika att inte störa barnens koncentration. Hon ställde öppna som slutna frågor för att vägleda barnen till att bilda funderingar och fånga deras nyfikenhet. Förskolläraren var aktiv och engagerad för att göra innehållet intressant för barnen. Doverborg och Pramling Samuelsson (2012) skriver att förskolläraren näst intill måste vara lika nyfiken och engagerad för att inspirera barnen till intresse för innehållet, vilket leder till de mål som finns i läroplanen. Har aktiviteten planerats inför undervisningstillfället finns möjligheten att aktivitetens utförare kan vara mer spontan (Doverborg & Pramling Samuelsson 2012). Studiens aktivitet var planerad, vilket efter vår tolkning gjorde att förskolläraren framställdes som lugn och trygg i sin ledarroll. Förskolläraren kunde vara mer spontan när hon tog en mer passiv roll vid tidpunkten som för henne antogs att aktiviteten avslutats och gav på så vis barnen möjlighet att utforska och tänka fritt. Under denna sista analyserade del tolkar vi att förskolläraren kunde upptäcka vad barnen tagit med sig från aktivitetens första fas. En värdefull insikt för fortsatt arbete i det tematiska arbetet.

Utifrån helheten i resultatet, tolkar vi att vi ser en förskollärare som följde barnens intresse under aktiviteten. Förskolläraren var till en början aktiv i både ord och handling, som på ett sätt visar sig ta över kommunikationen. Barnen begränsades att uttrycka sig och fick

inte heller respons på deras tankar. När förskolläraren intog en mer passiv roll i slutet av aktiviteten blir barnen omedvetet från lärarens sida inbjudna att delta mer fritt än innan och de gavs på så vis möjlighet att uttrycka sig.

Att förskolläraren använder sig utav frågor gynnar barnen att stimulera förmågor och intresse i naturvetenskap. Utifrån denna observation får vi syn på att naturvetenskapsundervisning för yngre barn i förskolan inte alltid enbart innehåller faktabaserad information. Vi har kommit fram till att förskollärarens förhållningssätt kan påverka barnens intresse av innehållet. Utifrån analysen ser vi även att de pedagogiska materialen förskolläraren kommunicerar med har stor betydelse för barnen i deras lärande om hållbar utveckling. Det pedagogiska material blev som ett verktyg för att synliggöra kontraster och för att stärka samspel mellan lärare och barnen, vilket stärker kommunikationen samt språket.

6.Diskussion

Utifrån studiens resultat och vår analys har vi hittat svar på vårt syfte och frågeställningar om hur förskolläraren kommunicerade med barnen verbalt och icke verbalt i den naturvetenskapliga aktiviteten som innehöll två lärandeobjekt, innehållande naturvetenskap och hållbar utveckling.

6.1 Verbal och icke verbal kommunikation av lärandeobjekten

Om vi ser till kategori 1 i resultatdelen, började förskolläraren introducera vatten och för barnen diverse kända material som ofta slängs i havet och förstör vår miljö. Här tolkar vi att barnen visade både entusiasm och nyfikenhet. Kalle kommunicerade utifrån sina tidigare erfarenheter och svarade på förskollärarens frågor, däremot noterade vi att han inte fick en genomgående respons på det han kommunicerade. Pramling Samuelsson och Asplund Carlsson (2014) skriver att det är barnens individuella erfarenheter som styr i såväl lärande som lek i en barncentrerad pedagogik. Barns egna tankar och erfarenheter ska få komma till uttryck, dock kan de starka individerna framträda lite mer och ta över eller styra de andra barnen. För förskolläraren blir då uppdraget att leda eller utmana mot ett lärande om lärande objektet (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2014). I

situationen tolkar vi det som att Kalle inte alltid fick respons, då förskolläraren här ville utmana de andra barnen vidare och inte låta Kalle ta över och styra de andra barnen.

Förskolläraren kommunicerade på en generell nivå med alla barnen och riktade inte mer uppmärksamhet mot någon specifik, men heller inte bekräftade Kalle som var det barnet som svarade och var nyfiken i utforskandet. Kalle visade genom icke verbal kommunikation vad han ville förmedla när han stod vid sidan om förskolläraren, samt påvisade en verbal tydlighet i sina svar. Vi uppfattade att förskolläraren lyssnade på det som verbalt uttalades, men tog däremot inte tag i det Kalle sade och öppnade inte upp för Kalles funderingar. Att inte bekräfta barnet i dess erfarenheter och funderingar kan leda till att barnet tappar intresset. Enligt Doverborg och Pramling Samuelsson (2012) behöver den som undervisar iaktta barnen som undervisas och forma undervisning utifrån de uttryckssätt som barnen skildrar. Det behöver finnas en interaktion mellan den som undervisar och den som undervisas, vilket leder till en dialog dem emellan (Doverborg & Pramling Samuelsson 2012). I situationen så tolkar vi att en dialog uteblev då förskolläraren här inte beaktade det som Kalle kommunicerade.

Förskolläraren förtydligade lärandeobjekten för barnen genom att återkoppla till barnens tidigare erfarenheter som de fått genom skräpplockning och sortering till kärl. Något som Ärlemalm-Hagsér och Sundberg (2016) skriver är vanligt då förskollärare ofta associerar till källsortering gällande aktiviteter som berör barns lärande om hållbar utveckling (Ärlemalm-Hagsér och Sundberg 2016). I sin verbala kommunikation använde sig förskolläraren samtidigt av ett vardagsspråk med barnen och naturvetenskapliga begrepp användes sparsamt. Enligt Helldén (2003) kan ett språk av sådan vardaglig karaktär vara gynnsamt för att barnen senare utvecklar sina begreppsval och förklaringar till att vara av en mer naturvetenskaplig karaktär. Om förskolläraren istället hade kommunicerat genom att använda mer naturvetenskapliga begrepp, så hade det enligt Helldén et al (2015) skapat en förståelse för vår natur och dess processer hos barnen. Då de naturvetenskapliga begreppen till skillnad från de vardagliga är utformade för att generellt ”beskriva, förklara och förutsäga skeenden i naturen” (Helldén et al. 2015 s.23).

6.2 Urskilja kontraster med en variation

Utifrån resultatet för kategori 2 i resultatdelen, noterar vi att förskolläraren skapade en situation där de tillsammans kunde kommunicera och där barnen kunde agera och reflektera med hjälp av den variation av material som förskolläraren introducerat. I situationen tolkar vi det som att barnen kunde erfara med alla sina sinnen och att de var fokuserade och intresserade av innehållet, något som Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson (2014), framhåller är gynnsamt för barns lärande. Vi tolkar det här som att förskolläraren gjorde en inramning genom att sammanfatta det som utforskats och upplevts i aktiviteten. Förskolläraren kommunicerade här både verbalt och icke verbalt till samtliga fyra barn utan att ta någon specifik ögonkontakt med någon av dem. Förskolläraren kopplade också det konkreta innehållet till barnens tidigare erfarenheter, något som Eshach & Fried (2005) skriver kan motivera barnen till ett fortsatt utvecklande och utforskande.

Vidare så tolkar vi att förskolläraren tog tillvara på barnens tidigare erfarenheter i situationen, något som Thulin (2011) beskriver är bra för barnens fortsatta naturvetenskapliga lärandet (Thulin 2011). Att förskolläraren här tog tillvara på de tidigare erfarenheterna, så drar vi slutsatsen att det också kan komma att gynna barnen vidare i det tematiska arbetet och även i deras senare skolgång. Vår slutsats här styrks av Helldén (2003) som i sin studie skriver att det är gynnsamt att barn i tidig ålder får en förståelse för naturvetenskap, varav det har positiva effekter för barnens framtida lärande när de kan relatera sina kunskaper i äldre åldrar till det de erfarit i barndomen (Helldén 2003). Sammanfattningsvis så framkommer det att barnen här erbjöds en variation av uttrycksformer genom att förskolläraren verbalt, icke verbalt och visuellt kommunicerade skillnaden mellan det rena och det smutsiga. Detta möjliggjorde att barnen kunde urskilja det rena och det smutsiga samt koppla det till deras tidigare erfarenheter, på så vis blev det här också ett metareflekterande uppstod hos barnen.

6.3 Kommunicera med metakognitiva dialoger

Utifrån kategori 3 i resultatdelen, är vår tolkning att förskolläraren kände att barnen fått ett tillräckligt lärande om lärandeobjekten för vidare fördjupning vid ett annat tillfälle

under det tematiska projektet. Förskolläraren valde på så vis att inte introducera mer material från lådan. När förskolläraren väl tackat barnen och på så sätt gjorde ett avslut på aktiviteten, tolkar vi det som att förskolläraren själv kände sig mer avslappnad, likaså barnen. Samtliga barn fortsatte att utforska och förskolläraren kommunicerade i den stunden mer i dialog med vardera av barnen. När Tindra sorterat ut plastbitarna från spannen kände hon sig redo för att lämna bordet, likaså Kalle lämnade rummet efter en stund. Detta gjorde han möjligtvis för att han inte blivit utmanad utav förskolläraren med respons på hans verbala som icke verbala uttryck han kommunicerat. Förskolläraren lämnade vid denna tidpunkt också rummet stundvis utan att meddela barnen varför, medan Tina och Lina stannade kvar och fortsatte att utforska tills förskolläraren kom och berättade att alla barn skulle ut och samlas på gården och leka i vattenpölar.

Thulin (2006) skriver i sin studie om en förskollärare som är aktiv i att introducera lärandeobjekten. På liknande sätt uppfattas det i denna studie att förskolläraren gör inramning för att barnens uppmärksamhet ska fokuseras på lärandeobjekten. Barnen fick möjligheten att bli delaktiga i aktiviteten verbalt och icke verbalt samtidigt som förskolläraren hade ett kommunikativt förhållningssätt med att ställa frågor om det material som fanns framför barnen. Förskolläraren var verbalt tydlig vid introduktionen av lärandeobjekten och synliggjorde dem genom att relatera till barnens tidigare erfarenheter. Förskolläraren ramade in aktiviteten genom att sammanfatta det som hänt under utforskandet, vilket barnen verkade lyssna till, men förskolläraren gav inte alltid barnen respons på deras verbala som icke verbala uttryckssätt.

Thulin (2006) skriver angående de tre utvecklingspedagogiska nivåerna, bestående av att rikta uppmärksamheten mot det direkta innehållet, att göra vissa generella strukturer synliga samt att rikta uppmärksamheten mot en metareflekterande nivå kan göras i en naturvetenskaplig undervisning (Thulin 2006). I denna studie använde förskolläraren sig av en variation av frågor, som ledde till uppmärksamhet hos barnen. Den kommunikation som framhölls i studien visar på att fokus hos förskolläraren var att ge ett förtydligande av situationen och det specifika tillfället av vad som skulle göras och hur användandet av materialet kunde användas. Förskolläraren uttryckte sig emellertid ofta på en generell

nivå och såg inte det som skedde i situationen. Vad beträffande att se om barnen uppfattat sitt lärande på den tredje metareflekerande nivån, framhålls till viss del när Kalle uttryckte sina tidigare erfarenheter, som medförde att han både erfar och urskiljer under aktivitetens gång. Han urskilde utifrån sina tidigare erfarenheter, att vatten som innehåller plastbitar inte går att dricka. Även Tindra urskilde att plastbitar inte ska vara i drickbart vatten, vilket hon troligtvis har erfarenhet om sedan tidigare. Barnen visades således att de erfarit ny kunskap under aktiviteten genom ett kroppsligt och icke verbalt uttryck, då de i deras handlingar under utforskandet uttryckte och visade vad de förstod och lärt sig. Barn erfar med hela sin kropp, oberoende av om barnet är verbalt eller ickeverbalt, så som Pramling Samuelsson och Asplund (2014) skriver. Resultatet framhåller dock att det är förskolläraren som verbalt sätter orden på vad barnen har lärt sig, vilket kan bero på att barnen i studien har ett sparsamt verbalt språk.

6.4 Reflektion

Förskolläraren har i denna studie ett övertag i en mer aktiv kommunikationen där barnen delvis är aktiva. Barnen bjuds in och inspireras att uttrycka sig med det gemensamma innehållet i slutet av den naturvetenskapliga aktiviteten, likt det som Jonsson (2016) skriver i sin studie, att det blir betydelsefullt hur läraren framhäver och hanterar innehållet i kommunikationen som blir relaterat till hur barnen uttrycker sig (Jonsson 2016).

Av det naturvetenskapliga fenomenet vatten framkom det att barnen har en förförståelse av att nedskräpning gör att vatten blir smutsigt och som förskolläraren benämnde vid något enstaka tillfälle som förorenat, något som bidrog till att det stora begreppet ”hållbar utveckling” bröts ner till en för barnen greppbara nivå. Genom att förskolläraren kommunicerade kontraster mellan det rena och det smutsiga, samt att vatten påverkas negativt av för barnen kända ting som gjorde att vattnet blev smutsigt och inte gick att dricka.

För att ge barn ett lustfyllt lärande i en naturvetenskaplig undervisning kan vi sammanfattningsvis säga att det kan framgå med ett lugnt förhållningssätt hos förskolläraren som kommunicerar innehållet tydligt med både verbalt som icke verbalt uttryck. Betydelsefullt är att förskolläraren har ett relationellt förhållningssätt som gör att

verbala som icke verbala uttryck kan uppfattas hos barnen, då yngre barn kan ha ett sparsamt verbalt uttryck. I denna studie har vi endast analyserat en av de första aktiviteterna av det tematiska projektet på förskolan. Vi har tagit del av de positiva fördelarna med ett tematiskt projekt, när en förskollärare som i denna studie använder sig av en tematisk medvetenhet med att rikta barnens uppmärksamhet till lärande objekten under aktiviteten för att främja barnens lärande.

6.5 Tankar för vidare forskning

Det vore intressant om alla tre förskollärare i arbetslaget hade utfört varsin aktivitet som observerats. Resultatet i vår studie kunde troligtvis då gett en mer generell bild gällande hur en förskollärare kommunicerar i en naturvetenskaplig aktivitet innehållande hållbar utveckling. Vi hade likaså tyckt det vore intressant att följa ett tematiskt projekt över tid för att få ett djupare svar på liknande forskningsfrågor, men det lämnar vi för vidare forskning.

7. Källförteckning

Aspelin, J. & Persson, S. (2011). *Om relationell pedagogik*. Malmö: Gleerups.

Bjereld, U., Demker, M. & Hinnfors, J. (2018). *Varför vetenskap?* 4 uppl., Lund: Studentlitteratur.

Björklund, S. (2014). *Lärande för hållbar utveckling: i förskolan*. Lund: Studentlitteratur.

Denscombe, M. (2016). *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. 3. uppl., Lund: Studentlitteratur.

Doverborg, E, Pramling, N & Pramling Samuelsson, I (2013). *Att undervisa barn i förskolan*. Stockholm: Liber.

Doverborg, E. & Pramling Samuelsson, I. (2012). *Att förstå barns tankar - kommunikationens betydelse*. 4 uppl., Stockholm: Liber.

Eliasson, A. (2018). *Kvantitativ metod från början*. 4 uppl., Lund: Studentlitteratur.

Engdahl, I. & Ärlemalm-Hagsér, E. (red.) (2015). *Att bli förskollärare: mångfasetterad komplexitet*. Stockholm: Liber AB.

Eshach, H. & Fried, M. (2005). *Should science be taught in early childhood*. Journal of Science Education and Technology, Vol. 14, No. 3, September 2005 https://www.researchgate.net/publication/226334198_Should_Science_be-Taught_in_Early_Childhood (hämtad 2020-10-11).

Etikmyndigheten (2020). *För forskningsperson* <https://etikprovningsmyndigheten.se/forskningssperson/> (hämtad 2020-04-16).

Helldén, G. (2003). *Personal Context and Continuity of Human Thought as Recurrent Themes in a Longitudinal Study*, Scandinavian Journal of Educational Research, 47:2, 205–217, <https://doi.org/10.1080/00313830308614> (Hämtad 2020-04-22).

Helldén, G., Högström, P., Jonsson, G., Karlefors, I. & Vikström, A. (2015). *Vägar till naturvetenskapens värld: ämneskunskap i didaktisk belysning*. 2. Uppl., Stockholm: Liber AB.

Johannesen, N & Sandvik, N. (2008). *Små barns delaktighet och inflytande: Några perspektiv*. Stockholm: Liber AB.

Jonsson, A. (2016). *Förskollärares kommunikation med de yngsta barnen i förskolan: med fokus på kvalitativa skillnader i hur ett innehåll kommuniceras*. VOL. 12(1), p. 1-16. Kristianstad University. <https://doaj.org/article/e934a9a660424fe59bfcc3232f02a39f>
DOI [10.7577/nbf.1232](https://doi.org/10.7577/nbf.1232) (Hämtad 2020-09-09).

Lillemyr, O. -F. (2013). *Lek på allvar*. 2. uppl., Stockholm: Liber AB.

Persson, C. & Persson, T. (2015). *Hållbar utveckling: miljö, människa och samhälle*. 3 uppl., Lund: Studentlitteratur.

Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson (2014). *Det lekande lärande barnet: i en utvecklingspedagogisk teori*. 2 uppl., Stockholm: Liber AB.

Pramling Samuelsson, I. & Mårdsjö Olsson, A-C. (2007). *Grundläggande färdigheter – och färdigheters grundläggande*. 2 uppl., Lund: Studentlitteratur.

Roos, C. (2014). *Att berätta om små barn – att göra en minietnografisk studie*. I Löfdahl, A., Hjalmarsson, M., & Franzén, K. (red.). *Förskollärares metod och vetenskapsteori*. 4 uppl., Stockholm: Liber AB. Ss. 50–51.

Schweinhart, Lawrence (2013). Long-term follow-up of a preschool experiment. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11292-013-9190-3> (Hämtad: 2020-05-05)

- Skolinspektionen (2018). *Förskolans kvalitet och måluppfyllelse – ett treårigt regeringsuppdrag att granska förskolan*.
<https://www.skolinspektionen.se/globalassets/publikationssok/regeringsrapporter/redovisningar-regeringsuppdrag/2018/forskolans-kvalitet-och-maluppfyllelse/forskolans-kvalitet-och-maluppfyllelse-slutrapport-feb-2018.pdf>. (Hämtad 2020-04-15).
- Skolverket (2012). *Uppföljning, utvärdering och utveckling i förskolan: pedagogisk dokumentation*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2018). *Läroplan för förskolan: Lpfö 18*. Stockholm: Skolverket.
- Taguma, M., Litjens, I., & Makowiecki, K. (2013). OECD: Quality Matters in Early Childhood Education and Care: Sweden 2013.
<http://www.oecd.org/education/school/SWEDEN%20policy%20profile%20-%20published%2005-02-2013.pdf> (Hämtad 2020-05-05).
- Thulin, S. (2011). *Lärares tal och barns nyfikenhet: kommunikation om naturvetenskapliga innehåll i förskolan*. Göteborg: Göteborgs universitet
<http://hkr.diva-portal.org/smash/get/diva2:563009/FULLTEXT01.pdf> (Hämtat 2020-04-22).
- Thulin, S. (2006). *Vad händer med lärandets objekt?: En studie av hur lärare och barn i förskolan kommunicerar naturvetenskapliga fenomen*. Nr 102. ACTA Wexionensia. . University Press.
- Thulin, S. (2010). *Barns frågor under en naturvetenskaplig aktivitet i förskolan*. Nordic early childhood education research, 04/2010, vol 3, nr 1. Sverige: Högskolan Kristianstad. <https://doaj.org/article/8df3fe76bd894ca8946cdf7df750fde> (Hämtad 2020-05-05).
- Vetenskapsrådet (2020). *Forskningsetiska principer: inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Ärlemalm-Hagsér, E., & Sundberg, B. (2016). *Naturmöten och källsortering: En kvantitativ studie om lärande för hållbar utveckling i förskolan*. 09/2016, vol 12, nr 2. Mälardalens högskola och Institutionen för Naturvetenskap och Teknik Örebro Universitet: kultur och kommunikation.

<https://doaj.org/article/e853bfeea21d4a06bd03f5cf4ce0b6fe>

Bilaga 1

Missivbrev

2020-09-01

Högskolan Kristianstad

Anna Karlsson Linda Lindau

Till arbetslaget för barn 1–3 år på Västra Vrams förskola

Förfrågan om deltagande i studien om naturvetenskap

Vi är två studenter med namn Anna Karlsson och Linda Lindau som studerar till förskollärare vid Högskolan Kristianstad. Vi studerar nu vår sjunde termin och ska göra vårt examensarbete, innehållande naturvetenskap i förskolan. Vårt syfte med studien är att undersöka hur förskollärarna kommunicerar i undervisningen under en naturvetenskaplig aktivitet. Vi kommer att använda oss av videoupptagning under en planerad aktivitet med barnen, som material för analys till vårt examensarbete. Videoupptagningen sker vid en planerad aktivitet under ett förlopp på cirka tjugo minuter som en del av barnens dagliga aktiviteter. Det material vi samlar in genom filmningen där deltagarna medverkar kommer endast användas för studiens syfte och kommer inte finnas tillgänglig för oberoende parter. Examensarbetet presenteras på Högskolan Kristianstad och kommer finnas tillgängligt digitalt när det är färdigställt. Studien följer forskningsetiska principer, varav en princip handlar om anonymitet, vilket innebär att förskolans namn, pedagogers eller barns namn inte skrivs ut i examensarbetet eller kommer att användas i andra sammanhang. Deltagandet i studien är frivilligt och man kan när som helst välja att avbryta sitt deltagande. Vi följer GDPR och ser till att personlig integritet skyddas.

Vid frågor, vänligen ta kontakt med oss.

Med vänliga hälsningar

Anna Karlsson

Linda Lindau

Mail: anna.karlsson0305@stud.hkr.se

Mail:linda.lindau0151@stud.hkr.se

Handledare på Högskolan Kristianstad Agneta Jonsson

Mail: agneta.jonsson@.hkr.se

Samtycke

- Härmed samtycker jag till att filmas under en planerad aktivitet som informerats om ovan.
- Nej jag samtycker inte till att medverka i ovan nämnda studie.

Deltagande förskollärare

Namn

Namnförtydligande

Datum

Bilaga 2

Missivbrev

2020-09-01

Högskolan Kristianstad

Anna Karlsson Linda Lindau

Till vårdnadshavare på Västra Vrams förskola

Förfrågan om deltagande i studien om naturvetenskap

Vi är två studenter med namn Anna Karlsson och Linda Lindau som studerar till förskollärare vid Högskolan Kristianstad. Vi studerar nu vår sjunde termin och ska göra vårt examensarbete, innehållande naturvetenskap i förskolan. Vårt syfte med studien är att undersöka hur förskollärarna kommunicerar i undervisningen under en naturvetenskaplig aktivitet. Vi kommer att använda oss av videoupptagning under en planerad aktivitet med barnen, som material för analys till vårt examensarbete. Videoupptagningen sker vid en planerad aktivitet under ett förlopp på cirka tjugo minuter som en del av barnens dagliga aktiviteter. Det material vi samlar in genom filmningen där barnen medverkar kommer endast användas för studiens syfte och kommer inte finnas tillgänglig för oberoende parter. Examensarbetet presenteras på Högskolan Kristianstad och kommer finnas tillgängligt digitalt när det är färdigställt. Studien följer forskningsetiska principer, varav en princip handlar om anonymitet, vilket innebär att förskolans namn, pedagogers eller barns namn inte skrivs ut i examensarbetet eller kommer att användas i andra sammanhang. Deltagandet i studien är frivilligt och man

kan när som helst välja att avbryta sitt deltagande. Vi följer GDPR och ser till att personlig integritet skyddas.

Vid frågor, vänligen ta kontakt med oss.

Med vänliga hälsningar

Anna Karlsson

Linda Lindau

Mail: anna.karlsson0305@stud.hkr.se

Mail:linda.lindau0151@stud.hkr.se

Handledare på Högskolan Kristianstad Agneta Jonsson

Mail: agneta.jonsson@.hkr.se

Samtycke

- Härmed samtycker vi att vårt barn filmas under en planerad aktivitet som informerats om ovan.
- Nej vi samtycker inte till att vårt barn medverkar i ovan nämnda studie.

Barnets namn

Namnförtydligande

Datum

Vid gemensam vårdnad behöver vi bådas underskrifter

Vårdnadshavare

Namn

Namnförtydligande

Datum

Vårdnadshavare

Namn

Namnförtydligande

Datum