



HÖGSKOLAN  
I HALMSTAD

Grundlärautbildning åk F-3 240hp

# EXAMENSARBETE



Miljöundervisning i grundskolan

- för en hållbar framtid

Sofie Jönsson och Liza Nyström

Examensarbete för grundlärare åk F-3 15hp

Halmstad 2016-06-29

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>          | Att utbilda miljömedvetna elever<br>- för en hållbar framtid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Författare</b>     | Sofie Jönsson och Liza Nyström                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Sektion</b>        | Akademien för lärande, humaniora och samhälle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Handledare</b>     | Ingrid Gyllenlager och Anders Jakobsson                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Nyckelord</b>      | Biologisk mångfald, ekosystemtjänster, hållbar utveckling, miljöundervisning och utomhuspedagogik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Sammanfattning</b> | <p>För att bevara vår planet och ge våra barn den värld vi vill att de ska få växa upp i är det av stor betydelse att de redan i tidig ålder får kunskap om hållbar utveckling och ett intresse för att bevara den biologiska mångfalden. Denna systematiska litteraturstudie sammanfattar forskning inom miljöundervisning i hela grundskolan med ett visst fokus på årskurs F-3. Det primära syftet med vår systematiska litteraturstudie är att undersöka vad forskning säger om hur lärare kan arbeta för att utbilda miljömedvetna elever.</p> <p>Frågeställningarna vi utgått från är: “Vad säger forskning om betydelsen av miljöundervisning i grundskolan?” samt “Vad säger forskning om hur undervisning kan bedrivas i syfte att göra elever miljömedvetna?”. Vi har använt oss av metoden systematisk litteraturstudie för att undersöka relevant forskning inom det valda området. Resultatet baseras på 15 vetenskapliga artiklar som noggrant analyserats och bearbetats. En kombination av tidig miljöundervisning och utomhuspedagogik visade sig vara den bästa förutsättningen för att elever ska bli miljömedvetna. Utifrån konklusionen anser vi att lärare behöver ges kunskap om vilka möjligheter ett miljömedvetet förhållningssätt genererar för att sedan förmedla detta till eleverna. Vidare forskning huruvida olika skolors förutsättningar påverkar elevers miljömedvetet är av intresse för kommande utvecklingsarbete och examensarbete II.</p> |

# Förord

Vi var tidigt överens om att vi i detta examensarbete ville skriva om naturvetenskap, då det är ett ämne vi båda har ett djupt intresse för. Efter diskussion om olika fokusområde valde vi att inrikta oss på elevers miljömedvetenhet samt hur skolan kan bidra till att bygga upp denna kunskap och detta intresse. Kunskap om hur människans handlingar påverkar miljön är något vi saknar från vår egen skolgång. Vi har båda erfarenhet av arbete inom förskola och skola, där vi heller inte upplevt att någon specifik miljöundervisning bedrivits. Det var utifrån våra erfarenheter samt vårt gemensamma intresse för att värna om miljön som detta examensarbete växte fram. Alla ingående delar är gemensamt bearbetade och skrivna.

Vi skulle vilja tacka våra handledare Ingrid Gyllenlager och Anders Jakobsson för god handledning. Vi skulle även vilja rikta ett tack till Per Nyström, docent i akvatisk ekologi, för all stöttning under arbetets gång.

Sofie Jönsson och Liza Nyström

# Innehållsförteckning

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 1. Inledning .....                               | 1  |
| 2. Bakgrund.....                                 | 2  |
| 2.1 Centrala begrepp för litteraturstudien ..... | 2  |
| 2.2 En tillbakablick .....                       | 3  |
| 2.3 Hur det ser ut idag.....                     | 4  |
| 2.4 Problemområde.....                           | 5  |
| 3. Syfte .....                                   | 5  |
| 4. Metod .....                                   | 6  |
| 4.1 Datainsamling .....                          | 6  |
| 4.2 Databearbetning .....                        | 7  |
| 5. Resultat.....                                 | 8  |
| 5.1 Forskar-, lärar- och elevperspektiv .....    | 8  |
| 5.2 Miljöundervisning.....                       | 9  |
| 5.3 Undervisningsmetoder .....                   | 11 |
| 6. Diskussion.....                               | 13 |
| 6.1 Metoddiskussion .....                        | 13 |
| 6.1.1 Datainsamling .....                        | 13 |
| 6.1.2 Databearbetning .....                      | 14 |
| 6.2 Resultatdiskussion .....                     | 16 |
| 7. Konklusion och implikation.....               | 17 |
| 8. Referenser .....                              | 19 |
| 9. Bilagor .....                                 | 22 |
| 9.1 Bilaga A - Sökhistorik .....                 | 22 |
| 9.2 Bilaga B - Artikelöversikt.....              | 24 |
| 9.3 Bilaga C - Kategoriöversikt.....             | 39 |

# 1. Inledning

För att bevara vår planet och ge våra barn den värld de har rätt att få växa upp i är det viktigt att de redan i tidig ålder får kunskap om och intresse för att bevara den biologiska mångfalden. Detta är en förutsättning för en hållbar utveckling på jorden (Itälä-Laine, Puolamäki & Haliseva-Soila, u.å.). Det är vårt ansvar som vuxna och lärare att utbilda elever i hur de kan agera miljömedvetet för en bättre värld. Frågan är då hur denna pedagogik ska bedrivas. Att enbart ge elever kunskap i hur hemsk världen är leder knappast till någon förståelse för hur de själv kan bidra till en bättre värld. Mårtensson, Lisberg-Jensen, Söderström och Öhman (2011) anser istället att undervisningen ska utgå från att skapa positiva naturupplevelser för eleverna. På så sätt tror vi att eleverna känner meningsfullhet i att agera på ett sätt som främjar miljön och den hållbara utvecklingen.

I *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011* (Skolverket, 2011) står det att eleverna ska få kunskap i hur de kan agera för att främja vår miljö och en hållbar utveckling. Vidare lyfts det fram att eleverna ska ta ansvar för och påverka den miljö de lever i, vilket de kan göra om de får möjlighet att skapa sig ett personligt förhållningssätt för globala miljöfrågor (Skolverket, 2011). Vi vill genomföra en systematisk litteraturstudie för att se om vi kan få fler idéer, på vetenskaplig grund, kring hur vi kan bedriva undervisning som leder till miljömedvetna elever.

År 2012 kom det dessutom ut ett regeringsbeslut som innebär att senast år 2018 ska ekosystemtjänsterna vara synliggjorda och integrerade i samhällets alla beslut (SOU, 2013:68). Genom att synliggöra och öka kunskapen om ekosystemtjänsterna skapas även en ökad medvetenhet om vikten av att bevara vår biologiska mångfald för en hållbar utveckling (SOU, 2013:68). Enligt Lgr. 11 (Skolverket, 2011) är det av stor vikt att eleverna redan i grundskolan bekantar sig med begreppen ekosystem, ekosystemtjänster, biologisk mångfald och hållbar utveckling, inte minst som ett led i att skapa förståelse kring betydelsen av att ta hand om och bevara miljön. Frågan är hur undervisningen ska bedrivas för att eleverna ska få kunskap om dessa begrepp på bästa sätt.

## 2. Bakgrund

Vi har delat upp bakgrunden i fyra underrubriker: ”Centrala begrepp för litteraturstudien”, ”En tillbakablick”, ”Hur det ser ut idag” samt ”Problemområde”. Under rubriken “Centrala begrepp för litteraturstudien” förklarar vi vad vi menar med de begrepp vi använder oss av samt redogör för relationen mellan dem. Under rubriken “En tillbakablick” tar vi upp hur hållbar utveckling och miljöundervisningen har utvecklats över tid samt vilka kunskapsluckor det finns inom forskningsområdet. Under rubriken “Hur det ser ut idag” ges en övergripande bild kring hur undervisningen inom miljöfrågor bedrivs idag. Slutligen presenterar vi vårt problemområde som är utgångspunkten i vår systematiska litteraturstudie. Den rör de frågor vi vill ha svar på samt motiverar varför det är viktigt att denna studie genomförs.

### 2.1 Centrala begrepp för litteraturstudien

I detta examensarbete utgår vi från definitionen av begreppet hållbar utveckling som ges i Mårtensson et al. (2011). Mårtensson et al. (2011) definierar hållbar utveckling som en vision av att tillgodose dagens behov genom att värna våra givna resurser utan att förhindra våra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov. Hållbar utveckling innehåller tre delaspekter i form av ekonomiska, sociala och miljömässiga förhållanden, som behöver integreras för att en hållbar utveckling ska vara möjlig (SOU, 2004:104). I detta arbete fokuserar vi främst på de miljömässiga förhållandena.

Utbildning i hållbar utveckling syftar till att hjälpa människor att utveckla attityder, kompetens och kunskap för att fatta välgrundade beslut till förmån för sig själva och andra, nu och i framtiden samt att agera utifrån dessa beslut (Unesco, 2012). Ett annat begrepp som kontinuerligt förekommer i arbetet är miljömedvetenhet. Miljömedvetenhet betyder i detta examensarbete att man som individ är medveten om hur sina och andras handlingar påverkar miljön, den hållbara utvecklingen samt beaktar miljöaspekterna då man fattar miljörelaterade beslut (Itälä-Laine et al., u.å.).

Biologisk mångfald definieras som en rik variation bland alla levande organismer (Naturvårdsverket, 2010). Biologisk mångfald är en grundförutsättning för fungerande ekosystem. Med ekosystem menas ett visst område eller livsmiljö där alla organismer lever och dör, exempelvis en sjö eller en regnskog (Polis & Winemiller, 1996). Ekosystemens möjlighet att leverera ekosystemtjänster påverkas i stor grad av den biologiska mångfalden

(SOU, 2013:68). Med ekosystemtjänster menas de resurser som naturen bidrar med för människors välbefinnande, som exempelvis rent dricksvatten, fågelskådning och läkemedel (SOU, 2013:68). Vi anser att kunskap i hur man kan bevara den biologiska mångfalden samt värna om de viktiga ekosystemtjänsterna är en förutsättning för att kunna agera miljömedvetet för en hållbar utveckling.

## 2.2 En tillbakablick

Synen på natur och miljö som en tillgång för människan började under 1900-talet att förändras i Sverige. Under de första årtiondena började man skapa naturreservat för att bevara värdefulla miljöer, då man ansåg att det var hälsosamt att vistas i naturen. Dock fanns det inga tankar på omsorg för naturen (Mårtensson et al., 2011). Det var inte förrän på 1960-talet, i samband med att industrisamhällets negativa påverkan på ekosystemen synliggjordes, som omsorg för naturen uppmärksammades. Dessa miljöfrågor uppmärksammades i politiken under 1970-talet vilket senare ledde till ett internationellt samarbete (Mårtensson et al., 2011).

En statlig offentlig utredning presenterar fem FN-anknutna milstolpar i form av sammanträdanden med hållbar utveckling som fokus. Den första milstolpen var Stockholmskonferensen år 1972 som blev en startpunkt i det internationella samarbetet kring miljöfrågor (SOU, 2004:104). FN tillsatte år 1983 Brundtlandskommissionen som år 1987 utgav Brundtlandsrapporten vilken gav begreppet hållbar utveckling ett internationellt genomslag och blev därmed en andra milstolpe i arbetet kring hållbar utveckling (SOU, 2004:104). Kunskap om hållbar utveckling är även i Lgr. 11 en grundläggande förutsättning för ett miljömedvetet agerande (Skolverket, 2011).

Den tredje milstolpen är Rio-konferensen år 1992 som mynnade ut i den världsomtalade handlingsplanen Agenda 21. Agenda 21 är en detaljerad handlingsplan för hållbar utveckling som bland annat dominerat stort i de svenska kommunernas arbete med hållbar utveckling (SOU, 2004:104). År 2000 antog världens regeringschefer FN:s millenniedeklaration som kom att innehålla internationella mål gällande globala utvecklingsfrågor. Det var under denna fjärde milstolpe som miljöfrågor i utbildningssyfte började lyftas och diskuteras. Den femte milstolpen kom att bli FN-toppmötet i Johannesburg år 2002 (SOU, 2004:104). Det som fastslogs på toppmötet var att hållbar utveckling ska ingå i all utbildning från förskola till universitet (SOU, 2004:104).

Den dåvarande statsministern i Sverige tillsatte år 2003 en kommitté som fick i uppdrag att analysera det svenska utbildningssystemet i förhållande till hållbar utveckling (SOU, 2004:104). Ett år senare anordnade Sverige ett internationellt möte om utbildning för hållbar utveckling i Göteborg, där det bestämdes hur hållbar utveckling skulle ingå i styrdokumenterna (SOU, 2004:104). Förslagen som togs fram var bland annat att läroplanerna och Skollagen skulle ses över och innehålla ett främjande arbete för hållbar utveckling för allas välmående (SOU, 2004:104). Dessa förslag skulle träda i kraft den första januari år 2006 (SOU, 2004:104).

## 2.3 Hur det ser ut idag

Debatten kring miljöundervisningens betydelse för en hållbar utveckling är något som vuxit fram under de senaste årtiondena. Sverige arbetar aktivt med att koppla samman utbildning och hållbar utveckling (SOU, 2004:104). Att bedriva undervisning i direktkontakt med naturen kan vara ett kraftfullt, hjälpsamt och roligt verktyg för lärande (Cars & West, 2015). Vidare argumenterar Cars och West (2015) för att genom att främja tidig kontakt med och intresse för naturen, kan elever lära sig att vistas i och interagera respektfullt med naturen. Även Mårtensson et al. (2011) betonar hur viktig utomhuspedagogik är i syfte att utbilda miljömedvetna elever. De skriver att utomhuspedagogik skapar djupa och konkreta kunskaper om miljön samt att eleverna får positiva attityder till naturen. De menar att detta i sin tur kan vara en bidragande faktor till ett miljöengagerat förhållningssätt (Mårtensson et al., 2011).

År 2010 bestämde riksdagen att en ny Skollag skulle träda i kraft år 2011. Den nya Skollagen betonar att all utbildning ska möjliggöra för elever att utveckla respektfulla värderingar om allt från mänskliga rättigheter till omsorg om miljön (Cars & West, 2015). Utifrån Skollagen skulle år 2011 en ny läroplan utformas där hållbar utveckling skulle vara centralt och finnas som mål för många ämnen, så som biologi, kemi, fysik, teknik, samhällskunskap, geografi, historia, religion, hem- och konsumentkunskap samt slöjd (Cars & West, 2015). Lgr. 11 (Skolverket, 2011) lyfter dels fram att undervisning i naturvetenskap ska ge elever möjlighet att utveckla sin förmåga att använda sin kunskap i miljöfrågor för att bland annat främja en hållbar utveckling. Mårtensson et al. (2011) förklarar även att ett av skolans uppdrag är att bidra till elevers engagemang för miljön.



## 2.4 Problemområde

Med anledning av innehållet i den nya Skollagen ställer vi oss frågan hur man på bästa sätt kan utbilda miljömedvetna elever, för deras eget och planetens bästa. Det är med tanke på detta viktigt att denna systematiska litteraturstudie genomförs, då vi vill bidra med kunskap kring hur man kan utbilda elever, men också till att beskriva eventuella kunskapsluckor. Det är inte alltid kunskap och intresse korrelerar, bara för att man vet hur man ska agera miljömedvetet så är det inte säkert att man gör det. Dock tror vi att om ett genuint intresse kan byggas upp via kunskap kan man även nå fram till en ökad miljömedvetenhet. Det är viktigt att elever får en förståelse för att de ingår som en del av det stora sammanhang som ekosystemen på planeten utgör, det vill säga att det man själv gör faktiskt kan göra skillnad. Vi vill därför söka evidens för hur undervisning kan bedrivas för att utveckla och stärka elevers kunskaper och engagemang för miljöfrågor.

## 3. Syfte

Syftet med vår systematiska litteraturstudie är att undersöka vad miljömedvetenhet kan innebära i grundskolan. Genom vår studie vill vi bidra med en kartläggning av forskning inom området. Ytterligare ett syfte är att ta reda på om elevers, lärares och sakkunniga forskares syn på miljöundervisning i grundskolan skiljer sig från varandra.

### Frågeställningar:

1. Vad säger forskning om betydelsen av miljöundervisning i grundskolan?
2. Vad säger forskning om hur undervisning kan bedrivas i syfte att göra elever miljömedvetna?

## 4. Metod

Den metod vi använt oss av är systematisk litteraturstudie. Att genomföra en systematisk litteraturstudie innebär, enligt Eriksson Barajas, Forsberg och Wengström (2013), att man söker, kritiskt granskar och sammanställer källor som är relevanta för ett valt problemområde. Vidare menar Eriksson Barajas et al. (2013) att studien bör behandla aktuell forskning inom problemområdet. Vi har valt att enbart välja källor som publicerats från 1990-talet och framåt eftersom de speglar den undervisning som bedrivs i grundskolan idag. Vi har delat in vårt metodavsnitt i datainsamling och databearbetning.

### 4.1 Datainsamling

Vi inledde datainsamlingen med att välja ut relevanta sökord utifrån vårt syfte, frågeställningar och problemområde. Till en början använde vi oss endast av svenska sökord vilket begränsade utbudet av relevanta källor. Vi kompletterade sedan sökningarna med engelska sökord och fann då betydligt fler relevanta källor. Vi började vår sökning i Google Scholar som är en databas med vetenskapliga texter, tillgänglig för allmänheten (Eriksson Barajas et al., 2013). Vi insåg tidigt att vi inte hittade den litteratur vi behövde och fortsatte därför sökningen i andra databaser. Vi vände oss till Summon, som är en tjänst tillgänglig för studerande på Högskolan i Halmstad. Där fann vi Palmberg och Kuru (2000) samt Szczepanski och Andersson (2015) och via sökningar på denna databas hittade vi databasen ERIC och den vetenskapliga tidskriften Nordina.

Vi valde att fortsätta våra sökningar i ERIC och Nordina med anledning av att de var inriktade på pedagogisk forskning och naturvetenskap till skillnad från Google Scholar som täcker alla ämnesområden. I Nordina gjorde vi vad Eriksson Barajas et al. (2013) benämner som en manuell sökning, då vi sökte efter relevanta källor i själva tidskriften. I Summon använde vi oss av både svenska och engelska sökord medan vi i ERIC endast använde oss av engelska då det är en internationell databas. I Nordina använde vi oss endast av svenska sökord då det är en nordisk tidskrift. Exempel på sökord vi använde oss av är *environmental education*, *sustainable development*, *miljö* och *hållbar utveckling*. Vi valde våra sökord med anledning av att de är centrala begrepp och återkommande i vår inledning, bakgrund, problemområde, syfte och frågeställningar. Vi valde direkt bort de källor som inte berörde undervisning, då syftet med vår systematiska litteraturstudie var att undersöka hur undervisning kan bedrivas för att göra elever mer miljömedvetna. I ERIC valde vi Fisher-Maltese och Zimmerman

(2015), Kennelly, Taylor och Serow (2012), Musser (1999) Diamond, Ärlemalm-Hagsér (2012), Duhn (2011) och McNaughton (2004). I Nordina valde vi Caiman och Lundegård (2015), Persson (2006), Högström, Ottander och Benckert (2006), Öhman och Öhman (2012) och Szczepanski (2013). Utöver dessa databaser fann vi även Manni, Ottander och Sporre (2013) samt Helldén och Helldén (2008) i databasen SwePub, där det publiceras vetenskapliga texter från svenska lärosäten.

När man ska söka i databaser kan man använda sig av booleska operatorer. Syftet med dessa operatorer är att begränsa eller utöka en sökning. Det finns tre booleska operatorer vilka är AND, OR och NOT. AND används i syfte att begränsa en sökning, OR används i syfte att utöka en sökning och NOT används när man vill utesluta något specifikt (Eriksson Barajas et al., 2013). I våra sökningar har vi enbart använt oss av operatören AND då sökorden var för sig gav fler träffar än vad som var möjligt för oss att bearbeta. Vi har i vår datainsamling även haft de etiska aspekterna i åtanke. Enligt Eriksson Barajas et al. (2013) ska man redovisa alla källor som ingår i litteraturstudien samt att man ska presentera resultat som både styrker och/eller avstycker problemområdet. Vidare menar Eriksson Barajas et al. (2013) är det viktigt att de valda källorna blivit kritiskt granskade innan publicering. Vi har varit noga med att redovisa och presentera olika källors resultat samt välja källor som är referee-granskade.

## 4.2 Databearbetning

När vi gjorde våra första sökningar läste vi alla relevanta rubriker och sammanfattningar och samlade då ihop ett trettiotal källor. De källor som inte var kopplade till undervisning sorterades bort direkt. Utöver att välja källor som var referee-granskade använde vi oss även av IMRaD-modellen. Enligt Eriksson Barajas et al. (2013) är en källa referee-granskad om den av två oberoende experter blivit rekommenderad för publicering. En vetenskaplig artikel kännetecknas även av en enhetlig presentation i form av en tydlig disposition (Eriksson Barajas et al., 2013). En variant av en sådan disposition är IMRaD-modellen som är en akronym för *introduktion*, *metod*, *resultat* och *diskussion* (Dixit, 2011). När vi studerat de redan referee-granskade källorna med hjälp av IMRaD-modellen minskades antalet källor till 23 stycken.

Vi använde oss sedan av kategorisering för att ta reda på vilka 15 källor som stämde bäst överens med vårt syfte, frågeställningar och problemområde, vilket Eriksson Barajas et al. (2013) förespråkar. De kategorier vi ansåg vara relevanta för vår systematiska litteraturstudie var grundskola, utomhuspedagogik, miljöundervisning, intresse och attityder, elevperspektiv, lärarperspektiv samt forskarperspektiv. Av de 15 slutgiltiga källorna berörde nio av dem grundskolan, sex behandlade utomhuspedagogik, alla utom en handlade om miljöundervisning, sju berörde intresse och attityder, elva fokuserade på eleverna medan tre fokuserade på lärarna och en på forskare.

När vi med hjälp av IMRaD-modellen och kategorisering valt ut 15 slutgiltiga källor, varav 13 var kvalitativa, en var kvantitativ och en var både kvalitativ och kvantitativ, fortsatte vi bearbetningen genom att noggrant läsa igenom alla källor. Vid denna läsning låg vårt fokus på syfte, metod, urval och resultat. Under tiden vi läste markerade vi även dessa delar i källorna. Vi utformade artikelöversikter (se bilaga B) där vi kortfattat beskrev källornas syfte, metod, urval och resultat. Anledningen till att artikelöversikterna skapades var på grund av att vi ville få en övergripande bild över de olika delarna i alla källor. Även Eriksson Barajas et al. (2013) förespråkar en sammanställning av källorna i form av en tabell, då det ger läsaren en översiktlig bild av källornas innehåll. Hela vår sökhistorik, artikelöversikt och kategoriöversikt finns som bilagor i slutet av arbetet. I alla bilagor redovisar vi endast de källor vi valt utifrån urval 2.

## 5. Resultat

Vi har valt att dela upp resultatet från de kritiskt granskade källorna i tre underrubriker utifrån vårt syfte, frågeställningar, problemområde och kategoriseringar. Dessa underrubriker är: "Forskar-, lärar- och elevperspektiv", "Miljöundervisning" samt "Undervisningsmetoder". Eriksson Barajas et al. (2013) förklarar att man genom att dela in resultatet i underrubriker skapar en tydlig struktur som underlättar för läsaren. Under varje underrubrik redovisas och ställs resultaten mot varandra.

### 5.1 Forskar-, lärar- och elevperspektiv

Szczepanski och Andersson (2015) studerar 15 professorers syn på betydelsen av utomhuspedagogik. Alla professorer är intresserade av undervisning och har anknytning till

lärarutbildningen. Författarna genomför semistrukturerade intervjuer med professorerna år 2010-2013. Resultatet av studien visar att miljöundervisning i form av utomhuspedagogik innebär möjligheter för elever att utveckla en bredare förståelse för miljö och hållbar utveckling. Förståelsen skapas genom att elever befinner sig i naturen och får använda alla sina sinnen för att utforska och lära. Vidare visar resultatet att utomhuspedagogik även bidrar till att elever känner en förtrogenhet till naturen vilket leder till att en djupare förståelse för djur och natur skapas. Genom att vara i naturen så kan kunskaper omformas och få nya dimensioner vilket i sin tur leder till att eleverna utvecklar ett miljömedvetet förhållningssätt.

År 2008-2009 intervjuade Szczepanski (2013) 19 lärare om deras uppfattningar av utomhuspedagogik i grundskolan. Resultatet visar att lärarna anser att det är omöjligt att bedriva undervisning i miljöfrågor utan att gå ut i naturen och studera de verkliga fenomenen. Vidare anser lärarna att miljöundervisningen konkretiseras med hjälp av utomhuspedagogik. Kennelly et al. (2012) styrker Szczepanski (2013) resultat, då även deras resultat visar att utomhuspedagogik är en framgångsrik undervisningsmetod i miljöundervisning.

Szczepanskis och Anderssons (2015), Szczepanskis (2013) samt Kennelly et al. (2012) studier visar att professorer och lärare delar uppfattningen av utomhuspedagogikens betydelse för miljöundervisning.

Till skillnad från Szczepanskis och Anderssons (2015), Szczepanskis (2013) samt Kennelly et al. (2012) visar Perssons (2006) studie att leken har stor betydelse för att skapa förståelse för olika miljörelaterade begrepp, exempelvis vattnets kretslopp. Resultatet visar även att grundskoleelever med hjälp av leken kan se tydligare samband i miljön. Dock visar även studien att leken som verktyg kan skapa förvirring angående vad som är verklighet och inte, då kunskapen är starkt kopplad till leken. För att få eleverna att se sambandet mellan lek och verklighet krävs det därför diskussion och reflektion efter genomförandet. Persson (2006) baserar sin studie på klassrumsobservationer och videoinspelad undervisning av 29 elever i en årskurs 3. Resultatet av studien visar likt Szczepanski och Andersson (2015), Szczepanski (2013) samt Kennelly et al. (2012) att det är viktigt att lära med alla sinnen. Skillnaden är att Szczepanski och Andersson (2015), Szczepanski (2013) samt Kennelly et al. (2012) syftar till att det görs genom utomhuspedagogik medan Persson (2006) menar att det görs med hjälp av lek.

## 5.2 Miljöundervisning

Duhn (2011) undersöker hur tio förskolor på Nya Zeeland arbetar med ekologisk hållbarhet i undervisningen. Eleverna får lära sig hur viktigt det är, för den globala hållbarheten, att man återvinner även små saker, exempelvis yoghurtbehållare. Resultatet visar att arbetet med ekologisk hållbarhet ger eleverna djupare insikt i att små saker kan orsaka globala miljöproblem. Helldén och Helldén (2008) argumenterar för vikten av att börja med miljöundervisning i tidig ålder, då det främjar elevernas intresse för och kunskaper om miljöfrågor i framtiden. I deras studie undersöker de hur elever kan beskriva biologisk mångfald i olika typer av ekosystem. Det empiriska materialet består av fältanteckningar, ljudupptagningar och intervjuer av 15 stycken 10-12-åringar. Resultatet visar att elever som får tidig miljöundervisning och ges mycket undervisning utomhus visar större intresse och mer kunskaper om biologisk mångfald än elever som inte har den erfarenheten.

Kennelly et al. (2012) samt Öhman och Öhman (2012) genomför studier som behandlar hållbar utveckling. Kennelly et al. (2012) resultat visar att nytexaminerade grundskolelärare anser att deras vilja och självförtroende i att undervisa om hållbar utveckling ökar när de själva fått utbildning inom ämnesområdet. Resultatet visar även att laborativt arbete och utomhuspedagogik är undervisningsmetoder som samtliga nytexaminerade lärare förespråkar i samband med undervisning om hållbar utveckling. Fokus för Öhman och Öhman (2012) studie ligger på att undersöka om elever har ett konflikt- eller harmoniperspektiv gentemot begreppet hållbar utveckling. Resultatet visar att alla elever har ett harmoniperspektiv gällande hållbar utveckling. Omsorg för naturen samt ett behov av att bevara mångfalden framkommer inte i elevernas redovisningar. Istället framkommer exempelvis åsikter om att människor har rätt att vara omringade av vacker natur och även ha fri tillgång till att plocka frukter, grönsaker och bär.

Fisher-Maltese och Zimmerman (2015) studerar om elevers attityder mot miljön förändras efter att de haft undervisning utomhus på skolgården dagligen i fyra veckor. 66 elever i årskurs 1, fyra lärare och en rektor blir intervjuade, svarar på enkäter och blir observerade av författarna. 16 elever intervjuas, varav endast sex stycken uttrycker att deras attityder gentemot miljön förändrats till det positiva efter utomhusundervisningen. 63 elever svarar på enkäter före och efter författarnas studie, varav samtliga redan innan studien hade en positiv attityd gentemot miljön. Det övergripande resultatet visar att det inte finns någon positiv

förändring i elevernas attityder gentemot miljön efter utomhusundervisningen. Resultaten från studien av Musser och Diamond (1999) visar att elevers attityder mot miljön inte heller påverkas av föräldrarnas upplevelser och attityder. 42 elever i åldrarna 4-7 år, samt deras föräldrar, deltar i Musser och Diamond (1999) studie som består av ett flertal enkäter.

Caiman och Lundegård (2015) följer 20 barn i 5-årsåldern under deras projektarbete, i syfte att ta reda på hur deras meningsskapande kring det naturvetenskapliga innehållet växer fram. Resultatet visar att elevernas meningsskapande och kunskaper främjas när deras egna intressen får styra undervisningens innehåll. Vidare visar resultatet att pedagogernas lyssnande och medutforskande förhållningssätt är betydelsefullt för att stödja eleverna i deras process mot att skapa en meningsfullhet inom naturvetenskap. Även i Ärlmalm-Hagsér (2012) studie framkommer det hur viktigt det är att lärarna lyssnar på och tar till sig elevers olika resonemang kring miljöfrågor.

### 5.3 Undervisningsmetoder

McNaughton (2004) undersöker om dramalektioner främjar 10- och 11-åriga elevers förståelse för miljö och hållbar utveckling samt hur och varför man kan använda drama som ett pedagogiskt verktyg i skolan. McNaughton (2004) intervjuar eleverna och lärarna samt genomför aktionsforskning, där hon bland annat håller i diverse dramalektioner som berör olika miljöproblem. De första lektionerna berör lokala miljöproblem och handlar om att eleverna får prova på att leva där det finns skräp överallt. Genom drama sätter eleverna sig in i roller och kommer fram till mer miljövänliga sätt att hantera skräp, än att kasta det på marken. Resultatet från dessa lektioner visar dock att det inte finns några bevis för att det är specifikt dramalektionerna som ger eleverna dessa insikter.

Resterande lektioner av McNaughton (2004) studie berör globala miljöproblem i form av avskogning av regnskog, vilket inte bara berör den närmsta omgivningen utan större delar av världen. Eleverna får än en gång, genom drama, sätta sig in i olika roller för att tillsammans komma fram till ett beslut som främjar natur och människor för en hållbar utveckling. Resultatet från dessa lektioner visar att eleverna med hjälp av drama får större förståelse för miljöproblem än om de får sitta i klassrummet och läsa om dem. Högström et al. (2006) studerar elva lärares mål med det laborativa arbetet. Resultatet från denna studie visar att syftet med laborativt arbete är att få eleverna att förstå sambandet mellan teori och praktik.

Både resultaten från McNaughton (2004) och Högström et al. (2006) styrker hur viktigt praktiskt arbete är för att öka förståelsen hos eleverna.

Ärlemalm-Hagsér (2012) anser å andra sidan att temabaserat lärande är en framgångsrik undervisningsmetod för att öka elevers miljömedvetenhet. I hennes studie undersöker hon hur 20 elever i åldrarna 5-6 år skapar mening kring miljö i ett temaarbete om "Earth Hour". "Earth Hour" är en miljömanifestation som sker en timme om året då större delar av världens befolkning stänger av all elektronik. Ärlemalm-Hagsér (2012) baserar sitt resultat på ljudupptagningar när eleverna diskuterar samt intervjuer med elever och lärare. Resultatet visar att det i elevernas diskussioner framkommer att de är engagerade samt både inspirerar och utmanar varandras tankesätt angående "Earth Hour", vilket i förlängningen berör miljön. Med hjälp av temaarbetet knyter eleverna an kunskapen till sin vardag. Ytterligare ett resultat visar att pojkar och flickor är lika engagerade och intresserade i att delta i temaarbetet. Även resultaten från Musser och Diamond (1999) styrker att det inte finns någon större skillnad mellan pojkars och flickors resultat, i deras fall gällande elevers attityder till miljön.

Manni et al. (2013) presenterar en studie där de undersöker hur 209 grundskoleelevers, från sex olika skolor, intresse, attityder och värderingar utvecklas när de har miljöundervisning utomhus. Till skillnad från Ärlemalm-Hagsér (2012) visar Manni et al. (2013) att det finns ett större intresse från flickornas sida. Manni et al. (2013) visar att flickor värderar naturen och dess resurser högre än vad pojkar gör. Det finns däremot ingen markant skillnad mellan de sex olika skolornas resultat. Resultatet visar en positiv korrelation mellan utomhuspedagogik, intresse för naturen och miljöundervisning.

Precis som Manni et al. (2013) visar Palmberg och Kuru (2000) samma positiva korrelation mellan utomhuspedagogik och intresset för miljön. Palmberg och Kuru (2000) visar även att det är av stor vikt att börja tidigt med miljöundervisning utomhus, då de elever med tidigare erfarenheter visar större kunskaper samt empati för naturen och miljön. De elever som har mindre erfarenhet av miljöundervisning utomhus ger istället uttryck för att naturen och miljön är fin och viktig, endast för människans skull. Oavsett erfarenhet eller inte visar studien att elever har svårt att inse globala konsekvenser av miljöförstörande handlingar. De har lättare att förstå lokala och konkreta konsekvenser, som till exempel nedskräpning. Studien baseras på intervjuer, observationer, kunskapstester samt teckningar skapade av eleverna och det är 36 elever i 11-12-årsåldern som deltar i studien.



## 6. Diskussion

I detta avsnitt diskuterar och värderar vi vår metod och källornas resultat kritiskt. När man genomför en systematisk litteraturstudie ska man enligt Eriksson Barajas et al. (2013) redogöra för möjliga metodologiska brister samt diskutera eventuella svagheter och begränsningar. Detta gör vi under rubriken metoddiskussion där vi även diskuterar trovärdigheten i vår systematiska litteraturstudie. Under rubriken resultatdiskussion resonerar vi kring resultatet kopplat till frågeställningarna samt bakgrunden, vilket Eriksson Barajas et al. (2013) anser ska finnas med.

### 6.1 Metoddiskussion

#### 6.1.1 Datainsamling

För att få en överblick över omfattningen av den forskning som finns inom vårt valda problemområde, inledde vi med en övergripande sökning. Vi insåg snabbt att det fanns mycket forskning inom området, vilket gjorde att vi fick specificera vår sökning med bland annat booleska operatörer. Även om sökningen avslutades tidigt i processen spenderade vi många timmar på att få fram källor som var relevanta för vårt problemområde. Under insamlingen granskade vi kritiskt alla källor gemensamt. Detta ser vi som en fördel då det ur ett trovärdighetsperspektiv är bättre om två läser och tolkar en text, då man kan uppfatta och tolka texter olika. Vi upplevde vid ett par tillfällen att en av oss till en början ansåg att en källa var relevant men när den andra personen också hade läst insåg vi båda att källan inte överensstämde med våra kriterier.

Vi har fört en diskussion kring användbarheten av Öhman och Öhman (2012) samt Högström et al. (2006) studier, då dessa studerar elever i åldrar över vår målgrupp. Genom diskussionen kom vi fram till att källorna, trots den avvikande målgruppen, var av hög relevans. Vi tolkar resultaten i Öhman och Öhman (2012) som att man måste börja redan i tidig ålder med att få eleverna miljömedvetna medan Högström et al. (2006) påvisar relevansen av laborativt arbete som undervisningsmetod i syfte att öka förståelsen hos eleverna. Därför anser vi att källorna var relevanta.

Vi har medvetet valt att majoriteten av källorna ska vara kvalitativa, då vi anser att kvalitativa studier skapar bäst förutsättningar att besvara vårt syfte och våra frågeställningar.

Anledningen till att vi valt enstaka kvantitativa studier samt trianguleringsstudier är på grund av att vi även var intresserade av resultat från denna typ av studier. Eriksson Barajas et al. (2013) beskriver triangulering som ett arbetssätt där man kombinerar mer än en metod i samma studie. Vidare skriver Eriksson Barajas et al. (2013) att det även finns forskartriangulering, vilket innebär att flera forskare är involverade i samma studie. Merparten av källorna är skrivna av fler än en forskare, vilket vi anser ökar källornas trovärdighet.

Av våra valda källor är nio av studierna genomförda i Sverige, två i USA, en i Australien, en på Nya Zeeland, en i Finland och en i Storbritannien. Med detta i åtanke ställer vi oss kritiska till den globala generaliserbarheten, då ingen studie är genomförd i något utvecklingsland. Vi hävdar å andra sidan att det är en fördel att studierna är genomförda i ovanstående länder, då samtliga länders förhållanden liknar Sveriges. Att generalisera ett resultat innebär enligt Bryman (2011) att man, utifrån ett urval, ska kunna applicera resultatet på en liknande grupp individer. Följaktligen leder detta till att det är möjligt för oss att överföra och generalisera studiernas resultat till Sverige.

### 6.1.2 Databearbetning

Vid påbörjandet av bearbetningen delade vi upp de 15 valda källorna så att vi läste några var. Källorna lästes noggrant igenom ett flertal gånger och vi markerade det som var relevant i texten i förhållande till syftet med vår systematiska litteraturstudie. Anledningen till att vi valde att dela upp våra källor var att vi båda redan kontrollerat att de stämde överens med vårt problemområde samt att de uppfyllde våra uppställda vetenskapliga krav. Vi bytte därefter källor med varandra och ännu en läsning genomfördes, dock låg fokus på det som den andra redan markerat som relevant. Vi är således medvetna om att reliabiliteten kan påverkas negativt genom vårt valda tillvägagångssätt att bearbeta källorna. Trots att källorna lästes av oss båda, så kan den andra läsaren blivit låst till vad den första markerat. Likväl anser vi att vår bearbetning är tillräckligt tillförlitlig för att användas i denna systematiska litteraturstudie.

Vi har upplevt en viss bristande intern validitet när vi bearbetat källorna. Eriksson Barajas et al. (2013) beskriver att en bristande intern validitet innebär att resultaten är svårtolkade. Vi har även upplevt en viss bristande extern validitet då en del av våra källor endast baserats på

ett fåtal personers deltagande samt varit specifikt utvalda. Eriksson Barajas et al. (2013) säger att urvalet måste vara slumpmässigt samt representera populationen för att det ska ha en god extern validitet. Med tanke på att den interna och externa validiteten har förekommit i liten utsträckning i våra källor, anser vi att den inte har påverkat våra slutsatser.

Anledningen till att vi valde att kvalitetsgranska källorna före vi gjorde kategoriseringen var på grund av att det var ett krav att källorna skulle hålla en god vetenskaplig kvalitet. Hade vi istället börjat med att kategorisera och funnit källor med intressant innehåll som vi sedan med hjälp av IMRaD-modellen upptäckt inte var vetenskapliga hade vi ändå inte kunnat använda dem. Valet att använda IMRaD-modellen tidigt i bearbetningen anser vi även sparade oss mycket tid. Den tidiga kvalitetsgranskningen förhindrade att vi en bit in i processen fann källor med bristande vetenskaplig karaktär. Vi kan även ställa oss kritiska till vårt val av att kvalitetsgranska utifrån IMRaD-modellen. Vi kan ha gått miste om forskning som kunde varit av relevans för vår studie enbart på grund av att de inte innehöll den specifika uppbyggnaden.

Vid insamlingen av källorna användes kategoriseringen som ett verktyg för att välja ut de mest relevanta källorna till vår systematiska litteraturstudie. Kategoriseringen fungerade även som ett stöd när vi skulle strukturera upp resultatet, då vi med hjälp av den samt syfte, frågeställningar och problemområde kom fram till vilka underrubriker vi skulle använda. När vi skulle jämföra källornas resultat kunde vi med hjälp av kategoriseringen direkt se vilka källor som var mest användbara under de olika rubrikerna. Utifrån kategoriöversikten kunde vi se att endast tre källor fokuserade på lärare och en på forskare, vilket vi i efterhand funderar på om det på något sätt kan ha påverkat resultatet. En del av vårt syfte var att ta reda på om elevers, lärares och forskares syn på miljöundervisning i grundskolan skiljer sig från varandra. Hade det förekommit en mer jämlig fördelning mellan de olika perspektiven i våra källor hade vi möjligtvis kunnat få en ännu tydligare bild av likheter och skiljaktigheter. Emellertid anser vi att fördelningen likväl varit bra då vårt primära syfte handlar om hur vi kan utbilda miljömedvetna elever. Det är med andra ord elevernas kunskaper och intressen som vi anser bör sättas i fokus, inte lärares och forskares.

## 6.2 Resultatdiskussion

Utifrån de källor vi behandlat har vi inte funnit någon skillnad i de olika perspektivens syn på miljöundervisning. Samtliga tre perspektiv förespråkar ett praktiskt lärande inom

miljöundervisning, exempelvis genom lek och utomhuspedagogik. Vidare visar källornas resultat även på några viktiga grundprinciper för vad det innebär att vara miljömedveten i grundskolan. Bland annat lyfter Duhn (2011) fram vikten av att ha ett konsekvenstänk, då man måste ha en förståelse för att små saker kan orsaka globala miljöproblem. McNaughton (2004) samt Szczepanski och Andersson (2015) menar att en annan grundprincip för miljömedvetenhet innebär att man har ett empatiskt förhållningssätt mot miljön.

Alla resultatdelens källor förespråkar miljöundervisning i grundskolan, förutom Högström et al. (2006) då den behandlar laborativt arbete. Bland annat visar Helldén och Helldén (2008) att tidig miljöundervisning lägger grunden för en långsiktig kunskap om och intresse för miljön, vilket i sin tur främjar en hållbar utveckling. I Lgr. 11, som grundar sig i Skollagen, är kunskap om hållbar utveckling en central förmåga (Cars & West, 2015). Även Mårtensson et al. (2011) framhåller betydelsen av att skolan ska bidra till att elever ska agera på ett sätt som främjar miljön. För att elever ska utveckla ett miljömedvetet förhållningssätt krävs det inte bara kunskap utan även en vilja att agera miljömedvetet (Unesco, 2012). Fisher-Maltese och Zimmerman (2015) genomförde en studie som inte visade på någon attitydförändring hos eleverna. Studien pågick i fyra veckor, vilket vi tror kan vara orsaken till att det inte skedde någon attitydförändring. För att en positiv attitydförändring ska ske hävdar vi att det krävs miljöundervisning under en längre period. Vårt resonemang styrks av flera studiers resultat, vilka visar att tidig miljöundervisning är betydelsefullt för elevers långsiktiga miljömedvetenhet.

Källornas resultat skiljer sig åt angående hur miljöundervisningen ska bedrivas på bästa sätt. Szczepanski och Andersson (2015), Szczepanski (2013), Kennelly et al. (2012), Helldén och Helldén (2008), Manni et al. (2013) samt Palmberg och Kuru (2000) hävdar att utomhuspedagogik är en framgångsrik undervisningsmetod medan Ärlemalm-Hagsér (2012) och Duhn (2011) förespråkar ett temabaserat lärande. Leken är en undervisningsmetod som Persson (2006) framhåller till skillnad från Högström et al. (2006) som talar för laborativt arbete och McNaughton (2004) som förespråkar drama. I likhet med resultaten från merparten av källorna anser vi att utomhuspedagogik är en gynnsam undervisningsmetod för att göra elever miljömedvetna, då de genom fysisk kontakt med miljön konkretiserar kunskapen. Mårtensson et al. (2011) styrker källornas och vårt resonemang, då de bekräftar att utomhuspedagogik bidrar till att elever utvecklar ett miljöengagerat förhållningssätt.

Både Öhman och Öhman (2012) samt Palmberg och Kuru (2000) lyfter i sina resultat fram att vissa elever ser miljön enbart som en tillgång för människan. Dessa elever ger uttryck för att människan har rätt att vara omringad av en vacker miljö, inte att man ska visa empati och omsorg för den. Det framkommer i Palmberg och Kuru (2000) att det främst är elever med lite erfarenhet av miljöundervisning utomhus som har denna syn på miljön. Att miljön endast är en tillgång för människan är åsikter som redan på tidigt 1900-tal började myntas (Mårtensson et al., 2011). Vidare skriver Mårtensson et al. (2011) att dessa åsikter dock på 1960- och 1970-talet började förändras till ett mer empatiskt tankesätt om miljön. Trots detta visar Öhman och Öhman (2012) samt Palmberg och Kuru (2000) resultat att dagens elever inte känner någon större empati för miljön. För att en attitydförändring ska ske tror vi att elever behöver få insikt i att miljön finns för alla organismer, inte bara för människan.

## 7. Konklusion och implikation

Övervägande forskning vi bearbetat i denna systematiska litteraturstudie har visat resultat på att miljöundervisning och utomhuspedagogik är starkt sammankopplade. Bland annat visar vår studie att miljöundervisning konkretiseras samt att intresset för miljön ökar med hjälp av utomhuspedagogik. Genom utomhuspedagogik ges elever möjlighet att utforska och lära med alla sina sinnen, vilket har en betydande roll för deras förtroget till och omsorg för miljön. Genom undervisning utomhus får elevers kunskaper nya dimensioner vilket i sin tur leder till ökad miljömedvetenhet.

Ytterligare en konklusion är att tidig miljöundervisning har en positiv påverkan på elevers miljömedvetenhet. Med tidig miljöundervisning stimuleras elevers framtida intresse för och kunskap om miljöfrågor. Vår studies resultat visar även att de elever som har störst förståelse och empati för miljön är de elever med tidigare erfarenheter av miljöundervisning. Slutligen visar vår systematiska litteraturstudie att en kombination av tidig miljöundervisning och utomhuspedagogik är den bästa förutsättningen för att elever ska bli miljömedvetna.

Eftersom resultaten visar att tidig miljöundervisning i samband med utomhuspedagogik är av stor relevans för att elever ska bli miljömedvetna krävs det att lärare har fördjupad kunskap inom dessa område. Därmed anser vi att lärare, redan i sin utbildning, behöver ges kunskap

om vilka möjligheter ett miljömedvetet förhållningssätt genererar för att sedan förmedla detta till sina elever. Den forskning vi behandlat har innefattat *att* miljöundervisning ska bedrivas samt *hur* den ska bedrivas. Vidare forskning huruvida olika skolors förutsättningar påverkar elevers miljömedvetenhet anser vi är av stor relevans. Har elever som går på en skola omgiven av mycket natur bättre möjligheter att bli miljömedvetna än elever som går på en skola placerad i stadsmiljö? Skiljer sig förutsättningarna åt ställer vi oss frågan hur alla elever, oavsett skola, får samma möjligheter att utveckla ett miljömedvetet förhållningssätt. Detta är något vi är intresserade av att undersöka i kommande utvecklingsarbete och examensarbete II.

## 8. Referenser

Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. (2., [rev.] uppl.) Malmö: Liber.

\* Caiman, C. & Lundegård, I. (2015). Barns meningsskapande i ett projekt om biologisk mångfald och ekologi. *NorDiNa*, 11(1), 73-87.

Cars, M. & West, E. E. (2015). Education for sustainable society: attainments and good practices in Sweden during the United Nations Decade for Education for Sustainable Development (UNDESD). *Environment, Development and Sustainability*, 17(1), 1-21.

Dixit, A. (2011). The "IMRAD" format: a concise and clear way to present a scientific study. *Indian Journal of Medical Specialities*, 2(2), 192-193.

\* Duhn, I. (2011). Making 'place' for ecological sustainability in early childhood education. *Environmental Education Research*, 18(1), 19-29. doi: 10.1080/13504622.2011.572162

Eriksson Barajas, K., Forsberg, C. & Wengström, Y. (2013). *Systematiska litteraturstudier i utbildningsvetenskap: vägledning vid examensarbeten och vetenskapliga artiklar*. (1. utg.) Stockholm: Natur & Kultur.

\* Fisher-Maltese, C. & Zimmerman, T.D. (2015). A Garden-Based Approach to Teaching Life Science Produces Shifts in Students' Attitudes toward the Environment. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10(1), 51-66. doi: 10.12973/ijese.2015.230a

\* Helldén, G. & Helldén, S. (2008). Students' early experiences of biodiversity and education for a sustainable future. *NorDiNa*, 4(2), 123-131.

\* Högström, P., Ottander, C., & Benckert, S. (2006). Lärares mål med laborativt arbete: Utveckla förståelse och intresse. *NorDiNa*, 5, 54-66.

Itälä-Laine, J., Puolamäki, L. & Haliseva-Soila, M. (u.å.). *Miljön en del av vår vardag*. Finland: NTM-centralen i Egentliga Finland.

- \* Kennelly, J., Taylor, N. & Serow, P. (2012). Early career primary teachers and education for sustainability. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 21(2), 139-153. doi: 10.1080/10382046.2012.672680
- \* Manni, A., Ottander, C. & Sporre, K. (2013). Perceived learning experiences regarding Education for sustainable development - within Swedish outdoor education traditions. *NorDiNa*, 9(2), 187-205.
- \* McNaughton, M.J. (2004). Educational drama in the teaching of education for sustainability. *Environmental Education Research*, 10(2), 139-155. doi: 10.1080/13504620242000198140
- \* Musser, L.M. & Diamond, K.E. (1999). The Children's Attitudes Toward the Environment Scale for Preschool Children. *The Journal of Environmental Education*, 30(2), 23-30. doi: 10.1080/00958969909601867
- Mårtensson, F., Lisberg-Jensen, E., Söderström, M. & Öhman, J. (2011). *Den nyttiga utevistelsen?: forskningsperspektiv på naturkontaktens betydelse för barns hälsa och miljöengagemang*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket (2010). *Konventionen om biologisk mångfald och svensk naturvård: sammanfattning av Sveriges fjärde nationella rapport till sekretariatet för konventionen för biologisk mångfald*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- \* Palmberg, I.E. & Kuru, J. (2000). Outdoor Activities as a Basis for Environmental Responsibility. *The Journal of Environmental Education*, 31(4), 32-36.
- \* Persson, C. (2006). Nya former för lärande: Leken som ett redskap i lärandet i miljö i grundskolans tidigare årskurser. *NorDiNa*, 1, 60-73.
- Polis, G.A. & Winemiller, K.O. (1996). *Food webs - Integration of patterns and dynamics*. New York: Chapman & Hall.
- Skolverket (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Skolverket.
- SOU 2004:104. *Att lära för hållbar utveckling: betänkande*. Stockholm: Fritzes offentliga publikationer.



SOU 2013:68. *Synliggöra värdet av ekosystemtjänster: åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster: betänkande*. Stockholm: Fritzes offentliga publikationer.

\* Szczepanski, A. (2013). Platsens betydelse för lärande och undervisning - ett utomhuspedagogiskt perspektiv. *NorDiNa*, 9(1), 3-17.

\* Szczepanski, A. & Andersson, P. (2015). Perspektiv på plats - 15 professorers uppfattningar av platsens betydelse för lärande och undervisning utomhus. *Pedagogisk forskning i Sverige*, 20(1-2), 127-149.

UNESCO (2012). *2012 Report on the UN decade of education for sustainable development, shaping the education of tomorrow, abridged*. Paris: UNESCO.

Vetenskapsrådet (2015). *Resultatdialog 2015 [Elektronisk resurs]: forskning inom utbildningsvetenskap*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

\* Ärlemalm-Hagsér, E. (2012). Minds on Earth Hour - a theme for sustainability in Swedish early childhood education. *Early Child Development and Care*, 183(12), 1782-1795.  
doi: 10.1080/03004430.2012.746971

\* Öhman, M. & Öhman, J. (2012). Harmoni eller konflikt? - en fallstudie av meningsinnehållet i utbildning för hållbar utveckling. *NorDiNa*, 8(1), 59-72.

## 9. Bilagor

### 9.1 Bilaga A - Sökhistorik

| <b>Datum</b> | <b>Databas</b> | <b>Sökord</b>                                                 | <b>Träffar</b> | <b>Valda källor</b> |
|--------------|----------------|---------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|
| 2016-03-31   | Summon         | Barn AND naturvetenskap                                       | 32             | 1                   |
| 2016-03-31   | Summon         | Undervisning AND utomhus                                      | 4              | 1                   |
| 2016-03-31   | Nordina        | Meningsskapande                                               | 2              | 1                   |
| 2016-03-31   | Nordina        | Miljö                                                         | 1              | 1                   |
| 2016-03-31   | Nordina        | Laborativt arbete                                             | 2              | 1                   |
| 2016-03-31   | Nordina        | Hållbar utveckling                                            | 2              | 1                   |
| 2016-03-31   | Nordina        | Undervisning                                                  | 6              | 1                   |
| 2016-04-01   | ERIC           | Teaching AND science AND attitudes AND environment AND school | 95             | 1                   |
| 2016-04-01   | ERIC           | “Primary school” AND sustainability                           | 31             | 1                   |

|            |        |                                                                      |    |   |
|------------|--------|----------------------------------------------------------------------|----|---|
| 2016-04-01 | ERIC   | "Environmental education" AND children attitude AND preschool        | 4  | 1 |
| 2016-04-01 | ERIC   | "Sustainable development" AND "meaning making" AND children          | 3  | 1 |
| 2016-04-01 | ERIC   | “Sustainable development” AND ”environmental education” AND children | 81 | 2 |
| 2016-04-06 | SwePub | "Sustainable development" AND teaching AND education                 | 87 | 1 |
| 2016-04-06 | SwePub | Biodiversity AND child*                                              | 4  | 1 |

## 9.2 Bilaga B - Artikelöversikt

| Publikationsår<br>Utgivare                               | Databas<br>Sökord<br>Inklusionskriterier                                                                                                                                     | Författare                                | Titel                                                                                 | Syfte                                                                                                                                                                                    | Metod                                                                                                   | Urval<br>Bortfall                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Resultat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2000<br><br>The Journal of<br>Environmental<br>Education | Summon<br><br>Barn AND<br>naturvetenskap<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>1. Fulltext<br>2. Scholarly &<br>peer-reviewed<br>3. Education<br>4. Environmental<br>science | Irmeli E.<br>Palmberg<br>och<br>Jari Kuru | Outdoor<br>Activities<br>as a Basis<br>for<br>Environme<br>ntal<br>Responsibi<br>lity | Undersök<br>a vad<br>elever har<br>för<br>relation<br>till miljön,<br>vad "att<br>skydda<br>naturen"<br>betyder<br>för elever,<br>samt vad<br>elever gör<br>för att<br>skydda<br>miljön. | Kvalitativ<br>ansats.<br>Intervjuer,<br>kunskapstester<br>, barnens<br>teckningar och<br>observationer. | 36 elever varav<br>24 pojkar och 12<br>flickor i 11-12-<br>årsåldern.<br>Eleverna är<br>uppdelade i två<br>grupper, en som<br>har erfarenhet av<br>mycket<br>miljöundervisnin<br>g utomhus och en<br>som har lite<br>erfarenhet.<br><br>Studien<br>genomförd i<br>Finland.<br><br>Bortfall ej<br>angivet. | Elever som har<br>fått mycket<br>miljöundervisnin<br>g har större<br>självförtroende<br>och känner sig<br>säkrare i sin roll<br>att agera för<br>miljön. Elever<br>med lite<br>erfarenhet<br>behöver mer<br>stöd, de tycker att<br>naturen är fin och<br>viktig för<br>människan. De<br>erfarna anser att<br>det är viktigt att<br>bevara miljön för<br>naturens egna<br>och djurens skull. |

| <b>Publikationsår<br/>Utgivare</b>               | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>                                                                              | <b>Författare</b>                              | <b>Titel</b>                                                                                                                                         | <b>Syfte</b>                                                                                                                                                              | <b>Metod</b>                                                                                                 | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>Resultat</b>                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2015<br><br>Pedagogisk<br>forskning i<br>Sverige | Summon<br><br>Undervisning AND<br>utomhus<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>1. Fulltext<br>2. Scholarly &<br>peer-reviewed | Anders<br>Szczepans<br>ki och Per<br>Andersson | Perspektiv<br>på plats: 15<br>professorer<br>s<br>uppfattning<br>ar av<br>platsens<br>betydelse<br>för lärande<br>och<br>undervisni<br>ng<br>utomhus | Utveckla<br>förståelse<br>av<br>lärmiljöns<br>eller<br>platsens<br>betydelse<br>för lärande<br>och<br>undervisni<br>ng i ett<br>utomhuspe<br>dagogiskt<br>sammanha<br>ng. | Kvalitativ<br>ansats.<br>Induktiv och<br>fenomenograf<br>isk studie med<br>semistrukturer<br>ade intervjuer. | Analys av 15<br>professorers<br>uppfattningar<br>som har<br>anknytning till<br>lärarutbildningso<br>mrådet. Fem<br>kvinnor och tio<br>män i åldern 58-<br>67 år.<br><br>Studien<br>genomförd i<br>Sverige.<br><br>Bortfall ej<br>angivet. | Professorerna<br>anser bland annat<br>att<br>utomhuspedagogi<br>k skapar en<br>bredare förståelse<br>för miljön. |

| <b>Publikationsår<br/>Utgivare</b> | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>                      | <b>Författare</b>                             | <b>Titel</b>                                                                             | <b>Syfte</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>Metod</b>                                                                                                                                                 | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                                                | <b>Resultat</b>                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2015<br><br>Nordina                | Nordina<br><br>Meningsskapande<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>- | Cecilia<br>Caiman<br>och<br>Iann<br>Lundegård | Barns<br>meningsska<br>pande i ett<br>projekt om<br>biologisk<br>mångfald<br>och ekologi | Specifikt<br>följa en<br>liten grupp<br>under<br>deras<br>projektarb<br>ete och<br>kvalitativt<br>visa hur<br>deras<br>meningssk<br>apande<br>kring det<br>naturveten<br>skapliga<br>innehållet<br>växer<br>fram. | Kvalitativ<br>ansats.<br>Videoinspelni<br>ngar,<br>fotografier av<br>barnens<br>arbete,<br>pedagogiska<br>dokumentatio<br>ner samt<br>barnens<br>teckningar. | 20 barn i 5-<br>årsåldern och tre<br>pedagoger.<br><br>Studien<br>genomförd i<br>Sverige.<br><br>Bortfall ej<br>angivet. | Pedagogernas<br>lyssnande och<br>medutforskande<br>förhållningssätt är<br>betydelsefullt för<br>att stödja barnen i<br>deras process mot<br>att skapa en<br>meningsfullhet<br>inom<br>naturvetenskap. |

| <b>Publikationsår<br/>Utgivare</b> | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>            | <b>Författare</b>   | <b>Titel</b>                                                                                                               | <b>Syfte</b>                                                                        | <b>Metod</b>                                                                                                           | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                             | <b>Resultat</b>                                                                                                        |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2006<br><br>Nordina                | Nordina<br><br>Miljö<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>- | Christel<br>Persson | Nya former<br>för lärande:<br>Leken som<br>ett redskap i<br>lärandet i<br>miljö i<br>grundskolans<br>tidigare<br>årskurser | Beskriva<br>leken<br>möjligheter<br>och<br>begränsningar<br>för lärande i<br>miljö. | Kvalitativ<br>ansats.<br>Klassrumsobs<br>ervationer och<br>videoinspelnin<br>gar av lärare<br>och elever i<br>klassen. | 29 elever i en<br>årskurs 3.<br><br>Studien<br>genomförd i<br>Sverige.<br><br>Bortfall ej<br>angivet. | Med hjälp av<br>leken lär sig<br>eleverna att<br>använda<br>miljörelaterade<br>begrepp samt<br>se samband i<br>miljön. |

| <b>Publikationsår<br/>Utgivare</b> | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>                        | <b>Författare</b>                                                   | <b>Titel</b>                                                                             | <b>Syfte</b>                                                                                                                                | <b>Metod</b>                                                              | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                                       | <b>Resultat</b>                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2006<br><br>Nordina                | Nordina<br><br>Laborativt arbete<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>- | Per<br>Högström,<br>Christina<br>Ottander<br>och Sylvia<br>Benckert | Lärares<br>mål med<br>laborativt<br>arbete:<br>Utveckla<br>förståelse<br>och<br>intresse | Beskriva<br>hur lärare i<br>den<br>svenska<br>grundskola<br>ns senare<br>år<br>framställer<br>sina mål<br>med det<br>laborativa<br>arbetet. | Kvalitativ<br>ansats.<br>Semistrukture<br>rade intervju<br>er med lärare. | Elva lärare från<br>fyra olika skolor.<br><br>Studien<br>genomförd i<br>Sverige.<br><br>Bortfall ej<br>angivet. | Lärarnas mål med<br>det laborativa<br>arbetet är att<br>utveckla elevers<br>förståelse för<br>begrepp och<br>fenomen samt att<br>knyta det till sin<br>vardag och<br>verklighet. |



| <b>Publikationsår<br/>Utgivare</b> | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>                         | <b>Författare</b>                       | <b>Titel</b>                                                                                                                    | <b>Syfte</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Metod</b>                                                                                                                                                                                | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                                                                                                                          | <b>Resultat</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2012<br><br>Nordina                | Nordina<br><br>Hållbar utveckling<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>- | Marie<br>Öhman<br>och<br>Johan<br>Öhman | Harmoni<br>eller<br>konflikt? –<br>en<br>fallstudie<br>av<br>meningsin<br>nehållet i<br>utbildning<br>för hållbar<br>utveckling | Analysera det<br>meningsinneh<br>åll som<br>skapas när<br>elever arbetar<br>med en<br>konkret<br>studieuppgift<br>med<br>inriktning på<br>hållbarhetsfrå<br>gor. Fokus är<br>relationen<br>mellan<br>ekologisk,<br>ekonomisk<br>och social<br>utveckling. | Kvalitativ<br>ansats.<br>Inspirerad av<br>en pragmatisk<br>diskursanalys.<br>Observationsa<br>nteckningar,<br>video- och<br>ljudupptagnin<br>gar. Text och<br>bild har även<br>analyserats. | En FN-<br>certifierad<br>gymnasieskola.<br>Två<br>parallellklasser i<br>årskurs 1 med<br>inriktning på<br>naturvetenskap.<br><br>Studien<br>genomförd i<br>Sverige.<br><br>Bortfall ej<br>angivet. | Alla har ett<br>harmoniperspe<br>ktiv gällande<br>hållbar<br>utveckling.<br>Omsorg om<br>naturen samt<br>ett behov av att<br>bevara<br>mångfalden<br>framkommer<br>inte i elevernas<br>redovisningar.<br>Istället<br>framkommer<br>åsikter om att<br>människor ska<br>vara omringade<br>av exempelvis<br>vacker natur. |

| <b>Publikationsår<br/>Utgivare</b> | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>                   | <b>Författare</b>     | <b>Titel</b>                                                                        | <b>Syfte</b>                                                                                      | <b>Metod</b>                                                 | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>Resultat</b>                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2013<br><br>Nordina                | Nordina<br><br>Undervisning<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>- | Anders<br>Szczepanski | Platsens betydelse för lärande och undervisning – ett utomhuspedagogiskt perspektiv | Beskriva och analysera lärarens uppfattningar av lärmiljöer ur ett utomhuspedagogiskt perspektiv. | Kvalitativ ansats.<br>Fenomenografisk studie med intervjuer. | Bekvämlighetsurval.<br>13 lärare, fem skolledare och en skolpolitiker. Fokus var en F-6-skola.<br>Respondenterna var 30-64 år varav 13 kvinnor och sex män.<br><br>Studien genomförd i Sverige.<br><br>Bortfall ej angivet. | Utomhusmiljön, främst skogen, är en pedagogisk möjlighet att komplettera med klassrummet. Utomhuspedagogik är ett framgångsrikt sätt att bedriva miljöundervisning. |

| <b>Publikationsår<br/>Utgivare</b>                                                 | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>                                                                                                           | <b>Författare</b>                                           | <b>Titel</b>                                                                                                                                  | <b>Syfte</b>                                                                                                                         | <b>Metod</b>                                                                                                                                                        | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Resultat</b>                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2015<br><br>International<br>Journal of<br>Environmental<br>& Science<br>Education | ERIC<br><br>Teaching AND<br>science AND<br>attitudes AND<br>environment AND<br>school<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>1. Fulltext<br>2. Peer-reviewed | Carley<br>Fisher-<br>Maltese och<br>Timothy D.<br>Zimmerman | A Garden-<br>Based<br>Approach to<br>Teaching<br>Life Science<br>Produces<br>Shifts in<br>Students'<br>Attitudes<br>toward the<br>Environment | Undersöka<br>om elevers<br>attityder mot<br>miljön<br>förändras<br>efter att de<br>haft<br>undervisning<br>utomhus på<br>skolgården. | Kvalitativ och<br>kvantitativ<br>ansats.<br>Deltagande<br>och<br>ickedeltagande<br>observation,<br>kunskapstester<br>före och efter,<br>intervjuer<br>samt enkäter. | Fyra klasser i<br>årskurs 1 där<br>60% var vita<br>och 40% var<br>asiater, i New<br>Jersey. Totalt<br>deltog 66 elever,<br>fyra lärare och<br>en rektor.<br><br>Studien<br>genomförd i<br>USA.<br><br>Bortfall ej<br>angivet. | Det finns<br>inget direkt<br>samband<br>mellan<br>elevernas<br>attityder före<br>och efter. |

| <b>Publikationsår<br/>Utgivare</b>                                                            | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>                                                         | <b>Författare</b>                                    | <b>Titel</b>                                                                            | <b>Syfte</b>                                                                                                                                                                           | <b>Metod</b>                                                  | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                                                                                          | <b>Resultat</b>                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2012<br><br>International<br>Research in<br>Geographical<br>and<br>Environmental<br>Education | ERIC<br><br>"Primary school"<br>AND sustainability<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>1. Peer-reviewed | Julie<br>Kennelly ,<br>Neil<br>Taylor &<br>Pep Serow | Early<br>career<br>primary<br>teachers<br>and<br>education<br>for<br>sustainabili<br>ty | Vilka<br>samband<br>fanns<br>mellan att<br>lärarna fick<br>utbildning<br>om<br>undervisni<br>ng för<br>hållbar<br>utveckling<br>och deras<br>egen<br>undervisni<br>ng med<br>eleverna. | Kvalitativ<br>ansats.<br>Semistrukture<br>rade<br>intervjuer. | Fem<br>nyutexaminerade<br>grundskolelärare.<br>Lärarna har<br>arbetat 1-2<br>terminer.<br><br>Studien<br>genomförd i<br>Australien.<br><br>Bortfall ej<br>angivet. | Lärarna<br>förespråkar<br>utomhuspedagogi<br>k. Genom<br>utbildning i<br>hållbar utveckling<br>känner lärarna<br>större<br>självförtroende<br>för att undervisa i<br>det. |

| <b>Publikationsår<br/>Utgivare</b>                   | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>                                                                                         | <b>Författare</b>                            | <b>Titel</b>                                                                                       | <b>Syfte</b>                                                                                                                                            | <b>Metod</b>                                  | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                                                                                                                           | <b>Resultat</b>                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1999<br><br>Journal of<br>environmental<br>education | ERIC<br><br>"Environmental<br>education" AND<br>children attitude<br>AND preschool<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>1. Peer-reviewed | Karen E.<br>Diamond<br>och Lynn<br>M. Musser | The<br>Children's<br>Attitudes<br>Toward the<br>Environment<br>Scale for<br>Preschool<br>Children. | Genom en<br>enkätskala<br>mäta<br>grundskoleel<br>evers<br>attityder till<br>miljön samt<br>sambandet<br>mellan<br>föräldrar och<br>barns<br>attityder. | Kvantitativ<br>ansats.<br>Diverse<br>enkäter. | 42 elever varav<br>25 flickor och 17<br>pojkar i åldrarna<br>4-7 år. Även<br>elevernas<br>föräldrar<br>genomförde en<br>enkät.<br><br>Studien<br>genomförd i<br>USA.<br><br>Bortfall ej<br>angivet. | Det finns ingen<br>skillnad mellan<br>pojkar och<br>flickors svar.<br>Föräldrarnas<br>attityder har<br>inget samband<br>med barnens. |

| <b>Publikationsår<br/>Utgivare</b>                 | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>                                                                                       | <b>Författare</b>          | <b>Titel</b>                                                                                                      | <b>Syfte</b>                                                                                                                                                    | <b>Metod</b>                                                                                                                    | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                                                   | <b>Resultat</b>                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2012<br><br>Early Child<br>Development<br>and Care | ERIC<br><br>"Sustainable<br>development" AND<br>"meaning making"<br>AND children<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>1. Peer-reviewed | Eva<br>Ärlemalm-<br>Hagsér | Minds on<br>Earth Hour<br>– a theme<br>for<br>sustainabili<br>ty<br>in Swedish<br>Early<br>Childhood<br>Education | Undersöka<br>miljöunder<br>visning när<br>det<br>kommer<br>till ett<br>speciellt<br>tema, i<br>detta fall<br>"Earth<br>Hour", i en<br>svensk<br>grundskola<br>. | Kvalitativ<br>ansats.<br>Ljudupptagni<br>ngar när<br>eleverna<br>diskuterar.<br>Även<br>intervjuer<br>med elever<br>och lärare. | 20 elever i<br>åldrarna 5-6 år<br>samt två lärare.<br><br>Studien<br>genomförd i<br>Sverige.<br><br>Bortfall ej<br>angivet. | Eleverna är<br>väldigt<br>engagerade samt<br>att de i samspel<br>med varandra<br>utvecklar sina<br>kunskaper. Det<br>finns inget<br>samband mellan<br>intresse, kön och<br>ålder. |

| <b>Publikationsår<br/>Utgivare</b>                 | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>                                                                                                   | <b>Författare</b> | <b>Titel</b>                                                                                | <b>Syfte</b>                                                                                         | <b>Metod</b>          | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                    | <b>Resultat</b>                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2011<br><br>Environmental<br>education<br>research | ERIC<br><br>“Sustainable<br>development” AND<br>”environmental<br>education” AND<br>children<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>1. Peer-reviewed | Iris Duhn         | Making<br>‘place’ for<br>ecological<br>sustainability<br>in early<br>childhood<br>education | Undersöka<br>hur<br>förskollärare<br>arbetar med<br>ekologisk<br>hållbarhet i<br>undervisnin<br>gen. | Kvalitativ<br>ansats. | Tio förskolor.<br><br>Studien<br>genomförd på<br>Nya Zeeland.<br><br>Bortfall ej<br>angivet. | Genom<br>projektet med<br>ekologisk<br>hållbarhet får<br>eleverna djupare<br>insikt i att små<br>saker kan orsaka<br>globala<br>miljöproblem. |

| <b>Publiktionsår<br/>Utgivare</b>                  | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>                                                                                                   | <b>Författare</b>                 | <b>Titel</b>                                                                        | <b>Syfte</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>Metod</b>                                                                                                                                      | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                                | <b>Resultat</b>                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2004<br><br>Environmental<br>education<br>research | ERIC<br><br>"Sustainable<br>development" AND<br>"environmental<br>education" AND<br>children<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>1. Peer-reviewed | Marie<br>Jeanne<br>McNaught<br>on | Educational<br>drama in<br>the<br>teaching of<br>education<br>for<br>sustainability | Undersöka<br>om<br>dramalektioner<br>främjar<br>elevers<br>förståelse<br>för miljö<br>och hållbar<br>utveckling<br>samt<br>undersöka<br>hur och<br>varför<br>drama kan<br>vara ett<br>pedagogiskt<br>verktyg. | Kvalitativ<br>ansats.<br>Aktionsforskning<br>där<br>forskaren höll<br>i lektioner om<br>olika<br>miljöproblem.<br>Intervjuer och<br>anteckningar. | Elever i årskurs<br>3-5.<br><br>Studien<br>genomförd i<br>Storbritannien.<br><br>Bortfall ej<br>angivet. | Drama hjälper<br>eleverna att sätta<br>sig in i diverse<br>miljöproblem i<br>olika situationer.<br>Deras empati och<br>medvetenhet om<br>miljön ökar. |



| <b>Publikationsår<br/>Utgivare</b> | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>                                                                            | <b>Författare</b>                                    | <b>Titel</b>                                                                                                                | <b>Syfte</b>                                                                                                                                                          | <b>Metod</b>                                                                             | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                                                                                                      | <b>Resultat</b>                                                                                                                                                |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2013<br><br>Nordina                | SwePub<br><br>"Sustainable development" AND teaching AND education<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>1. Referee-granskad | Annika Manni,<br>Christina Ottander och Karin Sporre | Perceived learning experiences regarding Education for sustainable development: within Swedish outdoor education traditions | Undersöka hur unga svenska elever uppfattar sitt lärande i relation till miljöundervisning.<br>Undersöka om elevernas uppfattningar skiljer sig åt beroende på skola. | Kvantitativ ansats.<br>Öppna och stängda frågor i enkäter.<br>Svaren behandlades i SPSS. | 209 elever i 10-12-årsåldern från sex olika skolor. 105 pojkar och 104 flickor.<br><br>Studien genomförd i Sverige.<br><br>Inga externa bortfall. Dock några interna bortfall. | I alla kategorier visar de goda attityder gentemot miljön. Det finns ingen skillnad på vilken skola eleverna går på. Flickor har ett högre resultat än pojkar. |

| <b>Publikationsår<br/>Utgivare</b> | <b>Databas<br/>Sökord<br/>Inklusionskriterier</b>                                                  | <b>Författare</b>                         | <b>Titel</b>                                                                                               | <b>Syfte</b>                                                                              | <b>Metod</b>                                                                               | <b>Urval<br/>Bortfall</b>                                                                                               | <b>Resultat</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2008<br><br>Nordina                | SwePub<br><br>Biodiversity AND<br>child*<br><br><u>Inklusionskriterier:</u><br>1. Referee-granskad | Gustav<br>Helldén<br>och Sofie<br>Helldén | Students'<br>early<br>experiences<br>of<br>biodiversity<br>and<br>education for<br>a sustainable<br>future | Undersöka<br>hur elever<br>kan urskilja<br>biologisk<br>mångfald i<br>olika<br>ekosystem. | Kvalitativ<br>ansats.<br>Intervjuer,<br>fältantecknin<br>gar samt<br>ljudupptagni<br>ngar. | 15 stycken 10-<br>12-åringar i<br>grundskolan.<br><br>Studien<br>genomförd i<br>Sverige.<br><br>Bortfall ej<br>angivet. | Sju av eleverna<br>visar goda<br>kunskaper i att<br>urskilja biologisk<br>mångfald. Dessa<br>elever kopplar<br>sina resonemang<br>till tidigare<br>erfarenheter. De<br>andra åtta visar<br>svaga kunskaper<br>och kan inte<br>koppla det till<br>tidigare<br>erfarenheter. |

### 9.3 Bilaga C - Kategoriöversikt

| <b>Vetenskaplig artikel</b>                                                                                   | <i>Grundskola</i> | <i>Utomhuspedagogik</i> | <i>Miljöundervisning</i> | <i>Intresse och attityder</i> | <i>Elevperspektiv</i> | <i>Lärarperspektiv</i> | <i>Forskarperspektiv</i> |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|----------|
| Outdoor Activities as a Basis for Environmental Responsibility                                                | X                 | X                       | X                        | X                             | X                     |                        |                          | <b>5</b> |
| Perspektiv på plats: 15 professorers uppfattningar av platsens betydelse för lärande och undervisning utomhus |                   | X                       | X                        | X                             |                       |                        | X                        | <b>4</b> |
| Barns meningsskapande i ett projekt om biologisk mångfald och ekologi                                         |                   |                         | X                        |                               | X                     |                        |                          | <b>2</b> |
| Nya former för lärande: Leken                                                                                 | X                 |                         | X                        |                               | X                     |                        |                          | <b>3</b> |

|                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |  |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|----------|
| som ett redskap i lärandet i miljö i grundskolans tidigare årskurser                             |   |   |   |   |   |   |  |          |
| Lärares mål med laborativt arbete: Utveckla förståelse och intresse                              |   |   |   |   |   | X |  | <b>1</b> |
| Harmoni eller konflikt? – en fallstudie av meningsinnehållet i utbildning för hållbar utveckling |   |   | X | X | X |   |  | <b>3</b> |
| Platsens betydelse för lärande och undervisning – ett utomhuspedagogiskt perspektiv              | X | X | X |   |   | X |  | <b>4</b> |
| A Garden-Based Approach to Teaching Life Science                                                 | X | X | X | X | X |   |  | <b>5</b> |

|                                                                                       |   |   |   |   |   |   |  |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|---|
| Produces Shifts in Students' Attitudes toward the Environment                         |   |   |   |   |   |   |  |   |
| Early career primary teachers and education for sustainability                        | X | X | X |   |   | X |  | 4 |
| The Children's Attitudes Toward the Environment Scale for Preschool Children          | X |   | X | X | X |   |  | 4 |
| Minds on Earth Hour – a theme for sustainability in Swedish Early Childhood Education |   |   | X | X | X |   |  | 3 |
| Making 'place' for ecological sustainability in early childhood education             |   |   | X |   | X |   |  | 2 |

|                                                                                                                             |          |          |           |          |           |          |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Educational drama in the teaching of education for sustainability                                                           | X        |          | X         |          | X         |          |          | <b>3</b> |
| Perceived learning experiences regarding Education for sustainable development: within Swedish outdoor education traditions | X        | X        | X         | X        | X         |          |          | <b>5</b> |
| Students' early experiences of biodiversity and education for a sustainable future                                          | X        |          | X         |          | X         |          |          | <b>3</b> |
|                                                                                                                             | <b>9</b> | <b>6</b> | <b>14</b> | <b>7</b> | <b>11</b> | <b>3</b> | <b>1</b> |          |



Liza Nyström

Sofie Jönsson



Besöksadress: Kristian IV:s väg 3  
Postadress: Box 823, 301 18 Halmstad  
Telefon: 035-16 71 00  
E-mail: [registrator@hh.se](mailto:registrator@hh.se)  
[www.hh.se](http://www.hh.se)