



Barns kunskaper om miljö och hållbar utveckling i vardagen

Christina Andersson

Catharina Carlsson

**Examensarbete 15 hp.
Utbildningsvetenskap 61 -90-hp
Läroprogrammet
Institutionen för individ och samhälle
Höstterminen 2008**

Arbetets art: Examensarbete 15 hp. Lärarprogrammet.

Titel: Barns kunskaper om miljö och hållbar utveckling i vardagen.

Engelsk titel: Childrens everyday knowledge about environment and sustainable development.

Sidantal: 19

Författare: Christina Andersson & Catharina Carlsson

Handledare: Maria Svedäng

Examinator: Monica Hansen Orwehag

Datum: 2008-09-24

Sammanfattning

Bakgrund: Miljöproblemen uppmärksammas idag i hela världen. Dagligen hör vi att hoten mot miljön måste åtgärdas och att alla måste hjälpas åt. Riksdag, regering, och flera stora världsorganisationer arbetar hårt med att få in ett miljöperspektiv i all undervisning. Det här gäller från förskolan ända upp till vuxenutbildning.

Syfte: Syftet är att undersöka vad barn vet och kan om vardagliga handlingar som påverkar miljön och en hållbar utveckling på ett positivt sätt i förhållande till vad rapporter och styrdokument föreskriver.

Metod: Vi genomförde studien med hjälp av kvalitativa gruppintervjuer med 36 barn i åldrarna fem till tio år. Intervjuerna genomfördes gruppvis då vi anser att ett socialkonstruktivistiskt perspektiv kan vara gynnsamt i samtal om ett så stort och komplext ämne som miljö och hållbar utveckling är. Vi använde frågor, bilder och konkret material som underlag när vi genomförde intervjuerna.

Resultat: Generellt anser de flesta barn att det är viktigt med en bra miljö, även om kunskaperna om hur vi åstadkommer detta är varierande. Skillnaden på kunskapen mellan förskolan och grundskolan visade sig vara större än vad vi förväntat oss. Vi kunde inte se att miljöundervisning har gett det resultat och haft den centrala roll som riksdag, regering och världsorganisationer som bland andra FN och OECD föreskrivit.

Innehållsförteckning

Inledning.....	5
Syfte och frågeställning.....	5
Forskningsfrågor	5
Hållbar utveckling.....	6
Barn och miljö.....	7
Varför miljöundervisning?	10
Styrdokument	11
Metod	12
Urval.....	13
Intervjusamtal och praktiska övningar	14
Bearbetning av forskningsmaterial.....	15
Forskningsetiska aspekter	16
Resultat.....	16
Förskolan.....	16
Årskurs ett	17
Årskurs tre.....	18
Diskussion	20
Resultat.....	20
Övergripande diskussion.....	21
Förslag till fortsatt forskning.....	24
Slutord	24
Referenslista	25
Bilaga 1	
Bilaga 2	
Bilaga 3	
Bilaga 4	
Bilaga 5	
Bilaga 6	

Inledning

I skolans undervisning diskuterar inte lärare hållbar utveckling som fenomen i någon större utsträckning (Björneloo, 2007). Den internationella kartläggning som Rickinson gjorde 2001, redovisar att elevers kunskaper om miljö ligger på en relativt låg nivå (Sandell, Öhman & Östman, 2003). Kartläggningen stämmer väl överens med undersökningen som svenska Skolverket genomförde 2001. Undersökningen visar att miljöundervisning som riktar sig mot hållbar utveckling, och som dessutom förordas i Haga-deklarationen 2002, inte fått något större genomslag i skolorna. De flesta känner till betydelsen av begreppet hållbar utveckling men innehållet och innebörden har inte blivit till konkreta handlingar i undervisningen (Skolverket, 2008). Rapporter från bland annat regering, riksdag och världsorganisationer som FN och OECD (Organization for Economic CO-operation and Development) framhåller att miljöundervisning ska integreras i skolan i större utsträckning än tidigare.

Denna studies syfte är att undersöka yngre barns kunskaper om begreppen miljön och hållbar utveckling i förhållande till de rapporter som handlar om det långvariga arbete som pågår för att sträva mot en hållbar utveckling. Vi anser att miljöundervisning är ett ytterst aktuellt och viktigt ämne som bör initieras hos barn i tidiga åldrar. Under de verksamhetsförlagda utbildningsperioder vi genomfört har vi inte märkt att lärarna diskuterat och problematiserat miljöfrågor med barnen i någon större utsträckning, vilket förvånar oss med tanke på hur central roll miljöundervisning ska ha enligt de rapporter vi har tagit del av. Den miljö- och naturundervisning vi har sett har för det mesta handlat om faktiska kunskaper som namn på träd och växter, och hur de är uppbyggda. Vi menar att undervisningen också kan handla om vilka krav det ställs på trädens och växternas omgivning för att de ska kunna leva samt hur vi som människor skapar denna gynnsamma miljö.

Som blivande lärare har vi ett stort ansvar att, enligt bland annat Lpo 94 (2006), se till att undervisningen ska hantera hur samhällets funktioner bör fungera och hur vi anpassar vårt sätt att leva och arbeta för att skapa hållbar utveckling. Miljöundervisning bör inledas redan i förskolan då Lpfö 98 (2001) förespråkar att verksamheten ska hjälpa barnen att förstå hur de kan påverka vardagsliv och arbete så att det bidrar till en bättre miljö både i dagens läge och i framtiden.

Syfte och frågeställning

Denna studie syftar till att undersöka barns kunskaper runt miljö och hållbar utveckling samt deras medvetenhet om hur vardagliga handlingar påverkar miljön. Vi vill ta reda på hur barnens kunskaper ser ut i förhållande till den centrala roll miljöundervisning ska ha i skolan enligt rapporter från riksdag, regering och FN med flera.

Forskningsfrågor

- Vilken förståelse har barn för begreppet miljö/hållbar utveckling?
- Vad vet barn om hur vi skapar en bra miljö/hållbar utveckling?
- Hur resonerar barn runt vardagliga frågor inom området miljö/hållbar utveckling?

Hållbar utveckling

Begreppet hållbar utveckling handlar om ansvar och lojalitet mellan generationer och att värna om givna resurser. Brundtlandkommissionen (1987) definierar hållbar utveckling som:

En utveckling som tillfredställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov (Hägerhäll, 1988, s. 57).

Enligt kommissionens rapport beror möjligheterna att tillfredsställa behov som är grundläggande, till viss del på om vi kan uppnå full tillväxt eftersom utvecklingen av ett samhälle tillfredställer människans behov genom både ökad produktion och lika möjligheter för alla (Hägerhäll, 1988). Begreppet hållbar utveckling har som grund en helhetssyn på de behov, problem och förutsättningar som samhället och människan har (SOU 2004:104). I Agenda 21 påpekas att utbildning är avgörande för att förbättra förmågan att lösa miljö- och resursproblem hos människor och främja en hållbar utveckling (Öhman & Östman, 2004).

Begreppet hållbar utveckling har växt fram från miljöengagemanget som vid förra sekelskiftet kallades för *Naturskydd*. På trettioalet ändrades namnet till *Naturvård* för att på sextioalet återigen byta namn, vilket blev *Miljövård*. Vid sekelskiftet år 2000 blev *Hållbar Utveckling* etablerat och är det namn som vi använder oss av och är i dag en självklar del i hela samhällets utvecklingsdiskussion och förvaltning (Sandell m.fl., 2003).

Miljö och hållbar utveckling innebär att vi brukar – inte förbrukar jordens resurser. Det är allas ansvar att ändra attityder och sin syn på världen eftersom hållbar utveckling handlar om respekt för kommande generationers behov och möjligheter till liv och utveckling (Lindgren, 1999). Sedan Brundtlandskommissionen har kraven ändrats menar Lindgren och det gäller att bevara balansen i naturen för att nå en långsiktig samhällsutveckling som är hållbar. Hållbar utveckling handlar om både ekologi och ekonomi och om hur vi hushåller med dessa resurser. Kort sagt kan man uttrycka det som att ekologi, ekonomi och miljö hör ihop i ett system som är komplext och som beror på orsak och verkan (Lindgren, 1999). Det hållbara samhället är ett samhälle där demokratiska värderingar är ett starkt inslag. Medborgarna bör känna sig delaktiga och ha möjlighet att påverka utvecklingen i så att den utformas inom ramen för vad miljön och människors hälsa tål (SOU 2004:104).

Stockholmskonferensen, UNCHE (United Nations Conference on the Human Environment) 1972 var det första stora globala världsmötet inom miljöområdet i FN: s regi och handlade om den mänskliga miljön (Bäckstrand, Kronsell & Söderholm, 2004). Efter detta möte bildades miljöprogrammet UNEP (United Nations Environment Programme) som bland annat arbetar för att främja internationellt miljösamarbete (Regeringen, miljödepartementet, 2008). 1977 hölls den första internationella konferensen om miljöundervisning i Tbilisi i som organiserades av UNESCO. Här kom man fram till riktlinjer på alla nivåer: lokal- nationell- regional och internationell nivå för alla åldersgrupper både inom och utanför det formella skolsystemet (Unesco, 2008).

Det som lade grunden till dagens klassifikation av begreppet hållbar utveckling var den så kallade Brundtlandkommissionen 1987. Slutrapporten av denna konferens *Världskommissionen för miljö och utveckling* fick titeln "Vår gemensamma framtid". Nyckelbegreppen och

principen bestod av två ord ”Sustainable Development”, det vill säga Hållbar Utveckling (Lindgren, 1999). Det främsta målet för kommissionen var att tillfredställa människors förväntningar och behov (Hägerhäll, 1988). Samma år (1987) lämnade Sveriges regering in en proposition till riksdagen där de uttryckte att miljöfrågorna spelar en viktig roll inom utbildningsväsendet. Med detta menade de att en ökad satsning på utbildning inom miljö är nödvändigt för att öka miljömedvetandet. Miljöfrågorna måste därför få en central plats både inom barnomsorgen och inom hela utbildningssystemet i övrigt (Riksdagen, 2008).

Hållbar utveckling har lett till en ny syn på utveckling av framtida behov. Principen om hållbar utveckling har betytt mycket för det fortsatta arbetet inom FN och andra internationella organ och kom att präglade miljökonferensen i Rio 1992 och Agenda 21-dokumentet. Under Riokonferensen träffades statschefer och regeringar och tillsammans kom de överens om att skapa Agenda 21 på olika nivåer inom stater (Bäckstrand m.fl., 2004). Agenda 21 ska ses som ett handlingsprogram för det fortsatta arbetet med de stora miljö- och utvecklingsproblemen i världen (Lindgren, 1999). FN: s kommission för hållbar utveckling CSD (Commission on Sustainable Development) var ett resultat från världskonferensen i Rio de Janeiro, och de arbetar med att följa upp medlemsländernas åtagande från mötet (Regeringen, miljö- och utrikesdepartementet, 2008).

År 2002 hölls nästa världstoppsmöte, denna gång i Johannesburg. Mötet kallades WSSD (World Summit on Sustainable Development) och var ett möte för att följa upp genomförandet av Agenda 21 och övriga åtagande från konferensen i Rio de Janeiro 1992 samt att stärka partnerskap kring hållbar utveckling (Bäckstrand m.fl., 2004). Resultatet blev nya mål som skulle komplettera FN: s millennieutvecklingsmål. Även här arbetar CSD med uppföljningsfrågor (Regeringen, miljö- och utrikesdepartementet, 2008).

Barn och miljö

Miljöförstöring oroar barn i allt högre grad och många barn tänker dystra tankar om vår planets framtid. De är ofta medvetna om miljösituationens allvar. Media, faktaprogram och undervisning uttrycker ofta problem och katastrofer på ett negativt sätt utan att påpeka att det finns möjligheter till insatser och förändringar (Lindgren, 1999).

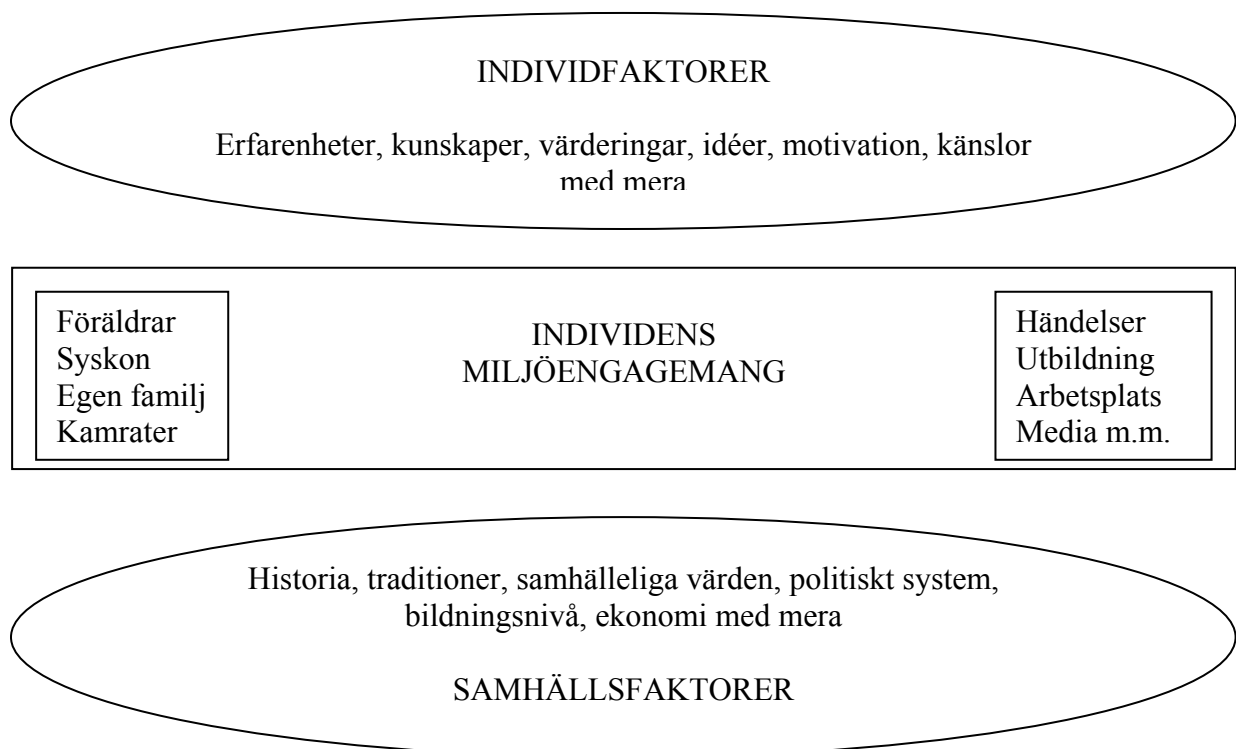
Om barns sårbarhet och oro inför framtiden tas på allvar, om barn och unga får komma till tals och påverka besluten – då är det möjligt att styra mot *hållbar utveckling och ett BRA 21-århundrande* (Lindgren, 1999, s. 153).

BRA 21 (Barnets Rättigheter Agenda 21) är ett nätverk bestående av Rädda barnen, Barnombudsmannen, Kommunförbundet och Globträdet som arbetar för barns rätt till goda uppväxtvillkor samt en hållbar utveckling på jordklotet. Målet är att detta samarbete ska leda till välmående delaktiga barn som bryr sig om miljön och sin omvärld (Lindgren 1999).

Inför FN: s miljökonferens i Rio de Janeiro 1992 gjordes en undersökning om barns tankar om miljö och framtid. Projektet hette *Voice of the Children* och redovisades i form av en utställning. För Sveriges del fick barn från olika delar av landet delta i en hearing i Riksdagshuset där de fick möjlighet att ställa frågor till företrädare för politiska partier och näringslivet. Några av tankarna som framkom under projektet handlade om att barnen ville kunna leva på en planet som är ren och frisk och där man kan andas utan att bli sjuk. Barnen

var också oroliga för nästa generations hälsa och undrade över om det verkligen var sant att det finns ett hål i ozonlagret (Lindgren, 1999).

Människan påverkas av både yttre och inre faktorer. När det gäller barn och yttre påverkan spelar omgivningen och samhället en stor roll. Här möter barnen föräldrars, syskons, lärares och kamraters värderingar och förhållningssätt. Den inre påverkan består av enskilda upplevelser, egna erfarenheter, kunskaper, motivation, frustration och ångslan. Figuren nedan illustrerar hur man kan se på hur olika faktorer spelar roll och växelvis påverkar individens miljöengagemang (Angelöw & Jonsson, 1994).



(Fritt efter Angelöw och Jonsson, 1994, s. 112).

Miljöengagemangets utvecklingsprocess sker i ett samspel mellan individuella och samhälleliga faktorer. Socialisering och internalisering är en dubbelverkande process som är livslång där handlingar, värderingar och kunskaper förs över från individ till individ och mellan grupper i samhället (Angelöw & Jonsson, 1994). I denna process är det viktigt att vuxna använder ett språk som barn förstår eftersom de ofta tolkar de vuxnas uppfattningar om omvärlden utifrån erfarenheter som de inte har (Helldén, 1994). Många frågor som handlar om hållbar utveckling är både av etisk och av moralisk art. När det gäller barns handlande och tänkande runt detta formas de i kommunikativa interaktioner och dialoger med andra. Som vuxen har man ett ansvar att vägleda barnen in i en moralisk gemenskap som återfinns i olika verksamheter och på så vis får barnen hjälp med att hantera dessa komplexa problem (Öhman, 2006). Att barn får lov att upptäcka världen med dess fenomen på ett lustfyllt och roligt vis som väcker deras nyfikenhet bör vara grundläggande undervisning för barn i förskolan och de tidigare skolåren. Barnen bör under lekfulla former få möta naturvetenskapen och få den

förklarad för sig så att de kan utveckla och tillägna sig den på ett konkret sätt (Strömdahl, 2002).

Undervisning om hållbar utveckling är den miljöundervisning som tydligast tar sin utgångspunkt i ett demokratiskt perspektiv, men Sandell med flera (2003) påpekar att vi bör vara kritiska när vi granskar detta sätt att undervisa om miljö- och resursfrågor. Det är viktigt att få igång diskussioner och debatter i klassrummen och se till att elevernas egna erfarenheter får komma till uttryck. Det är också viktigt att skolan ser till att eleverna får ta del av en mängd olika typer av möten med natur och miljö (Sandell m.fl., 2003). Det handlar mycket om att barn får lära sig agera i processer som är demokratiska och även får uppleva demokrati. Genom att barnen får vara delaktiga i lärandeprocessen, där det de har att säga respekteras och anses viktigt, lika mycket som att varje barn tar hänsyn och lyssnar till vad andra har för åsikter, är betydelsefullt för hur de kommer att agera som medborgare (Öhman & Östman, 2004). Barns uppfattningar om villkor för liv och växande spelar en central roll när de ska försöka förstå samspelet i naturen (Helldén, 1994).

Barn är beroende av olika slags möten för att tillägna sig förståelse för den kunskap de tillägnar sig och utvecklar. Dessa möten definierar Öhman och Östman (2004) som *indirekta, direkta, öppna och slutna* och är alla beroende av varandra för att skapa förståelse för olika fenomen som barn stöter på. Indirekta möten sker ofta i den mer traditionella undervisningen genom texter, bilder och föreläsningar vilket kan var en fördel eftersom barnen får ta del av kunskap om världen som de inte praktiskt kan möta i verkligheten. Det som kan ses som en nackdel med dessa möten är att det är någon annans version av fenomenet de möter. För att barn ska få chansen till att skapa sig både en egen uppfattning och känslomässiga relationer till ett fenomen är det viktigt att de får ett direkt möte med det som ska studeras, där de möter fenomenet med egna sinnen och i det sammanhang fenomenet sker. Om barn får möta naturen i verkligheten och inte enbart genom läroböcker så kan det ha betydelse för vilken slags relation de upprättar till naturen vilket i sin tur kan påverka framtida handlingar gentemot den. I de öppna möten som sker har barnen en aktiv roll, där olika erfarenheter möts vilka argumenteras och ställs mot varandra. Viktigt är att alla erfarenheter får samma status och att det inte är bestämda fakta som styr samtalet. Ett öppet möte kan vara en diskussion om naturens värde och kan uppstå efter ett direkt möte av exempelvis en försurad sjö. Genom att skapa möten och använda dem som utgångspunkter i undervisningen får barnen chansen att skapa en relation till innehållet och därmed bli aktiva medaktörer i sin utbildning. När lärare arbetar på detta sätt kan de underlätta för barnen att göra kopplingar mellan det nya som de möter och tidigare erfarenheter (Öhman & Östman, 2004). När lämpliga arbetssätt ska utformas bygger dessa på målen som ska uppnås. Det viktiga blir därför att välja aktiviteter så att de både motsvarar vår strävan till målen och att de uppfyller de krav vi ställer på att de ska vara lustfyllda och meningsfulla. Fantasien ska få möjlighet att komma till uttryck och användas på det material som finns i omgivningen (Dewey, 1999). Vidare menar Dewey att om barnen kan relatera till det som händer har de lättare att ta till sig kunskapen och göra den till sin egen.

Skolan spelar en viktig roll när det gäller att väcka, skapa nyfikenhet och engagera barns intresse för miljön. För att sträva mot en hållbar utveckling är det en stor men nödvändig utmaning att hitta former för att barnen ska få mer inflytande. Får de vara delaktiga och medbestämmande har de chansen att göra sina röster hörda. Barn som ska leva i framtiden är beroende av dagens beslut, där de ännu inte har något större inflytande (Lindgren 1999). Framtidens barn får betala ett högt pris om miljöförstöring och skövling av naturresurser fortsätter och det ska de inte behöva göra poängterar Lindgren. Två dokument som kompletterar varandra är barnkonventionen och Agenda 21 som har samma grundsyn och

målsättning, ett hållbart samhälle för alla. Några viktiga utgångspunkter är bland annat att lyssna till barnen, låta dem berätta om visioner och tankar, att respektera dem, göra dem delaktiga i planering och skötseln av den egna närmiljön samt se till att de får lov att delta i skapandet av en hållbar utveckling (Lindgren 1999).

Som lärare bör man veta vilka faktorer som spelar in för att ge barnen ett äkta miljöengagemang. Faktorerna i tabellen nedan bildar en helhet som tillsammans kan skapa grunden till individers engagemang för miljön (Angelöw & Jonsson, 1994).

INDIVIDERS MILJÖENGAGEMANG	
Förutsättningar för engagemang	Värden som skapas
Insikt	Insikt om miljöproblemens allvar. Förstå nödvändigheten av att miljöförbättrande insatser behöver vidtas.
Handlingsutrymme	Makt och möjlighet att genomdriva miljöförbättringar. Uppfatta att det finns olika handlingsalternativ som kan hjälpa.
Ansvar	Inse personligt ansvar att utträta miljöinsatser.
Självförtroende	Tro på sin egen förmåga att vidta miljövänliga handlingar.
Kunskap	Information om olika möjliga miljöinsatser.

(Fritt efter Angelöw och Jonsson, 1994, s. 155).

Desto tidigare lärare och andra vuxna börjar medvetandegöra barn om miljöbegrepp desto större möjlighet har de att förmedla vad dessa begrepp innebär. Risken är att större barn hinner bygga upp ett sammansatt och orubbligt system av tankegångar vilket kan leda till inläringen blir svårare och svårare (Osborne, 2006).

Varför miljöundervisning?

För att lyckas att styra mot en hållbar utveckling är det avgörande att, på alla nivåer inom miljöarbetet, få in ett barnfokus. När barn tillägnar sig kunskap om hur de kan påverka miljösituationen ökar det chansen till att de får kraft till att förändra den. Deras oro och tankar måste få komma till uttryck och vuxna måste respektera och lyssna till vad de har att säga. Därför krävs det miljöutbildning på alla plan, från förskolan till yrkesutbildning och även i fritidsaktiviteter (Lindgren, 1999).

Tendensen i dagens skolor har enligt ENSI-projektet (Environment and School Initiatives) varit att lärare ofta undviker att prata om miljöproblem, då de är oroliga för att eleverna ska få en alltför negativ bild av miljöutvecklingen (Axelsson, 1997). Vad lärarna har velat undvika är att skapa en oro inför framtiden och i stället försökt skapa positiva framtidsbilder. ENSI - projektet genomfördes i Sverige 1990- 1994 utifrån att OECD ansåg att miljöundervisning borde vara ett av de högst prioriterade områdena i skolan med tanke på en hållbar utveckling (Axelsson, 1997).

I rapporten från världskonferensen The World Commission of Environment and Development framgår det att

The commission is addressing the young; the world's teachers will have a crucial role to play in bringing this report to them (Bruntlandkommisionen 1987 p.16).

För att förbättra människors kunskaper av att lösa miljö- och utvecklingsproblem, är utbildning en av grundstenarna för att främja en hållbar utveckling. Det är dessutom en rättighet som människor har för att kunna påverka i samhället (Rädda Barnen, 2008). Andersson (2001) menar att barn i högre skolår saknar förståelse för hur naturvetenskapen fungerar. Barnen knyter an till för mycket av vårt vardagliga tänkande och har svårt att omvandla dessa tankar till vetenskapliga. Många gånger kan äldre barn på ett utmärkt sätt skriva upp formeln för fotosyntesen inne i klassrummet, men när de skall förklara hur den fungerar ute i naturen så fallerar det ofta (Andersson, 2001). Kunskaperna barnen tillägnat sig genom skolans undervisning kan vara viktiga när de i framtiden måste ta ställning till frågor som rör livsmiljön. Det är alltså av största vikt att undervisningen inom skolan utformas så att barnen kan utveckla sina kunskaper gällande grundläggande ekologiska processer. Dessa kunskaper skaffar sig barn tidigt genom erfarenheter från vardagen och som lärare är det viktigt att ta fasta på barnens vardagstänkande (Helldén, 1994). Dewey (1999) poängterade redan 1916 att elever ofta går ur skolan med kunskaper som är alltför ytliga för att vara vetenskapliga och alltför fackmässiga för att de ska kunna använda dem i det dagliga livet. Vygotskji trodde starkt på att undervisning om vetenskapliga begrepp påverkade och utvecklade elevernas mentala förmåga i positiv riktning när det gäller både abstrakt och teoretisk instinkt. Han ansåg att möten mellan vardagliga och teoretiska begrepp stimulerar förståelsen till det vetenskapliga tänkandet (Andersson, 2001).

Sedan år 2005 ska utbildning om hållbar utveckling ha högsta prioritet. Den ska innefatta alltifrån förskola till högskoleutbildning, integrerat i alla ämnen, discipliner och kontinenter (Unesco, 2008). Projektet som ska pågå fram till år 2015 har namnet Dekaden. Dagens generation har ett stort ansvar för att människor i alla världens länder ska ha möjlighet att kunna tillgodose sina behov. Därför menar UNESCO att detta ställer kraftfulla krav på utbildning. Lärarutbildningen och skolans roll har stor betydelse när det gäller utbildning för hållbar utveckling. En förutsättning för att människor ska kunna möta de utmaningar världen står inför är lärande och kunskap om hur vi ska omsätta teori till handling avgörande (Björneloo, 2008). Fortbildning i miljöfrågor är angelägna för lärare då skolan har en viktig roll som informationsspridare (Riksdagen, utbildningsdepartementet, 2008). Världens framtid är beroende av mänskliga individers enskilda handlingar och grundläggande värderingar vilket gör att värdefrågor knutna till handlingskompetens blir väsentliga byggstenar i en utbildning för hållbar utveckling (Öhman, 2006).

Styrdokument

Som tidigare påpekats är miljöundervisning ytterst viktigt i dagens förskola och skola. Tittar vi närmare på vad styrdokumenten för dessa verksamheter säger är det generella riktlinjer som ges, där det finns gott om utrymme för egna tolkningar av texten. Kombinerar lärarna styrdokumentens skrivelser med en medvetenhet om den centrala plats i undervisningen som miljöfrågorna bör ha, kan detta skapa ett gynnsamt utgångsläge för lärarna att bereda barnen till att ta ställning för framtida miljöproblem (Helldén, 1994).

- Syftet med utbildning i de naturorienterade ämnena är att göra naturvetenskapens resultat och arbetssätt tillgängliga. Utbildningen ska bidra till samhällets strävan att skapa hållbar utveckling och utveckla omsorg om natur och människor (Skolverket, 2007).
- Ett mål i förskolan när det gäller *utveckling och lärande* är att barnen ”utvecklar förståelse för sin egen delaktighet i naturens kretslopp och för enkla naturvetenskapliga fenomen, liksom sitt kunnande om växter och djur” (Lpfö 98, 2001, s. 13).
- När det gäller grundskolans *mål att uppnå* gäller att barnen vid grundskolans slut ”känner till förutsättningarna för en god miljö och förstår grundläggande ekologiska sammanhang” (Lpo 94, 2006, s. 10).
- I all undervisning är det viktigt att ha vissa övergripande perspektiv. Genom miljöperspektivet får barnen chansen att lära sig hur de själva kan påverka och tillägna sig egna kunskaper som handlar om övergripande och globala miljöfrågor. Undervisningen ska ge riktlinjer om samhällets funktioner och om hur vi lever och arbeta kan anpassas för att skapa en hållbar utveckling (Lpo 94, 2006).

Metod

Vi har använt oss av kvalitativa gruppintervjuer av halvstrukturerad art, vilket innebär att de både består av strukturerade frågor och öppna samtal (Kvale, 1997). Intervjuerna genomfördes i mindre grupper, med fyra till sex barn i varje grupp, med enkla frågor som barnen kunde svara fritt på och bildmaterial som de kunde diskutera runt tillsammans i gruppen. På detta sätt ville vi få möjlighet att ta del av barnens egna tankar och ord eftersom det som utmärker kvalitativa intervjuer enligt Trost (1997) är att intervjuaren ställer raka och enkla frågor som ger innehållsrika svar som till slut blir ett rikt material att arbeta med.

I anslutning till intervjuerna genomförde vi även gruppövningar som bestod av sorteringsuppgifter. Till dessa uppgifter konstruerades observationsscheman (bilaga 1 & 2) som fylldes i samtidigt som barnen löste uppgiften. Används både intervjuer och observationer i undersökning samlas datainformation in och ger mer djup i kommande analyser, vilket är att föredra (Backman, 1998). För att få alla barn så intresserade av uppgifterna som möjligt användes bilder och konkret material. Bland annat använde vi plastförpackningar och glödlampor som barnen möter i vardagen eftersom barn i denna ålder är beroende av konkreta utgångspunkter och illustrationer för att kunna förstå saker och ting. Piaget framhåller att barn i denna ålder är operationella, men endast på ett konkret plan. Denna period i barnens liv kallar han för det preoperationella stadiet som kännetecknas genom att tänkandet har starkt behov av direkta sinnesupplevelser. Barn i åldrarna två till sju år har i detta stadie ett perceptuellt tänkande som innebär att de tänker det de ser eller upplever (Evenshaug & Hallen, 2001).

Vi valde att använda oss av gruppintervjuer, då vi liksom Vygotskij (2001) anser att barn utvecklas mest i samspel med andra. Vi utgick därför från ett sociokulturellt perspektiv som innebär att språk och samspel mellan individer och omgivning är i fokus (Strömdahl, 2002). Det här perspektivet kan ses som en uppdelning mellan ett inre medvetande och en yttre värld, men att det har sin utgångspunkt genom olika handlingar (Öhman, 2006). Språket är ett av de viktigaste verktyg som vi har för att utveckla kunskaper och det är genom språket vi har möjlighet att ändra våra föreställningar om andra människor och världen. Det är även genom

språket som vi kan argumentera med varandra och komma fram till nya slutsatser (Säljö & Wyndhamn, 2002). Genom att barnen får diskutera tillsammans öppnas möjligheten till att nya tankar och frågor väcks, eftersom barnen ofta kan påverka varandra när de är tillsammans i en grupp (Doverborg & Pramling Samuelsson, 2001). Även Trost (1997) beskriver fördelar med gruppintervjuer eftersom interaktionen i gruppen kan ge större insikt om problemet som diskuteras när man är fler personer som samtalar. Vygotskij beskriver det verbala gemensamma lärandet som en proximal utvecklingszon. Han menar att ett enskilt barn kan ha svårt för att klara av en uppgift på egen hand, men genom samspel med fler personer med olika erfarenheter och med mer kunskap inom ämnet, kan de tillsammans lösa problemet. En viktig uppgift blir därför att stimulera och vägleda barnen till att samarbeta med andra vilket i sin tur kan leda till att barnen kan klara av och behärska nya utmaningar och uppgifter (Evenshaug & Hallen, 2001).

Urval

Studien genomfördes i grupper med barn i åldrarna fem till tio år eftersom de rapporter och avhandlingar vi tagit del av rör främst barn i högre åldrar, från grundskolans senare år upp till högstadiet. Intervjuerna genomfördes i en förskolegrupp, en årskurs ett och en årskurs tre. Klasserna delades in i mindre grupper och studien genomfördes med sju grupper som sammanlagt bestod av 36 barn. Vi valde verksamheter där barnen och lärarna kände åtminstone en av oss, ett så kallat bekvämlighetsurval (Trost, 1997). Vi visste också att de kommuner vi genomförde studien i har krav på att det ska sopsorteras i hemmen och att grön och röd avfallspåse ska användas.

Gemensamt tillvägagångssätt för alla grupper

Vi skickade ut ett missivbrev (bilaga 3) till alla berörda vårdnadshavare för att få tillåtelse att genomföra intervjuer med deras barn. Det här är av allra största vikt eftersom tillstånd krävs vid intervjuer med barn under sexton år (Trost, 1997). Det är även viktigt att barnen själva får avgöra om de vill delta eller ej. Vid intervjusamtalen använde vi oss av en bandspelare och gjorde bandupptagningar för att få med alla svar. Inledningsvis presenterade vi oss och förklarade vad syftet med studien var och kontrollerade att vi fick med oss de barn som fick och ville delta. Innan samtalen påbörjades berättade vi för dem vad som skulle ske och att de skulle spelas in på band så att inga detaljer skulle missas och att deras tankar och resonemang var viktiga att få med. Bandinspelningarna underlättade så att vi inte behövde sitta och göra anteckningar utan kunde istället koncentrera oss på att lyssna till samtalet, vilket är att föredra enligt Trost (1997).

Under gruppintervjuerna var vi uppmärksamma på att alla barn skulle få uttrycka sig om de frågor som ställdes, för att vi på så vis skulle få en rättvis bild av alla deltagarnas förståelse och kunskaper om det som diskuterades. En av oss höll sig i bakgrunden medan den andra ledde själva intervjun för att inte förvirra barnen genom att vi båda pratade. Alla intervjusamtal genomfördes i ett rum som var bekant för barnen och som låg avskilt från den övriga verksamheten. Trost (1997) påpekar vikten av att minimera risken för yttre påverkan då det är viktigt med en ostörd miljö där de intervjuade känner sig trygga. Vid samtalen hade vi utgångsfrågor som hade samma innebörd men som hade utformats för att passa den åldersgruppen vi samtalade med. Intervjuerna genomfördes under förmiddagarna för att barnen skulle ha bästa möjliga förutsättningar för att kunna fokusera på de frågor och uppgifter som vi förberett. Tidpunkten är viktig då det finns stunder under dagen som passar bättre eller sämre för sådana här aktiviteter (Doverborg & Pramling Samuelsson, 2001). Vi tänkte på att intervjuerna inte skulle hålla på för länge eftersom Doverborg och Pramling Samuelsson

påpekar att när man genomför intervjuer med barn i vårt valda åldersspann är det viktigt att tänka på att samtalen inte blir för långa.

Intervjusamtal och praktiska övningar

Förskolan

Intervjuerna med de minsta barnen genomfördes i en förskola med nio barn i åldrarna fem till sex år. De delades in i två mindre grupper med fem respektive fyra barn i varje grupp. Intervjuerna genomfördes vid två olika tillfällen. För att väcka barnens intresse och introducera samtalsämnet läste vi Tison och Taylors (1990) *Barbapapas ark* som handlar om miljöproblem. Därefter ställdes några frågor om miljö och hållbar utveckling som de fick diskutera runt. Barnen fick även se på bilder föreställande bland annat röda och gröna soppåsar, vindkraftverk, nedskräpad natur och olika fordon, som ledde till samtal om vad som är bra eller mindre bra för miljön. Delar av bildmaterialet användes för att barnen skulle kunna göra jämförelser mellan bra och mindre bra miljöval, exempelvis visades bilder på en cykel och en bil där syftet var att diskutera vilket sätt som var att föredra om vi skulle färdas en kortare sträcka. Denna övning gjorde vi för att ta reda på vilken uppfattning och förståelse de hade om föremålen på bilderna.

Efter denna diskussion fick barnen själva sortera föremål och bilder efter vad de ansåg vara bra respektive mindre bra för miljön (bilaga 4). Materialet hade vi förberett och lagt upp på ett bord vid sidan om. Det här var en gruppövning och vi använde oss av ett observationsschema där vi fyllde i vilka val barnen gjorde. Barnen sorterade bland annat lågenergi- och vanliga glödlampor, hård- och mjukplast, miljö- och icke miljömärkta produkter, läskburk och organiskt avfall. Dessa föremål placerade de under kategorierna bra- mindre bra för miljön. För att de skulle veta var de skulle lägga de olika föremålen hade vi tillverkat bilder som föreställde en glad respektive en ledsen figur. Under tiden barnen placerade ut föremålen fyllde vi i observationsscheman. Som avslutning tackade vi så mycket för deras medverkan och de fick även lyssna på det som vi hade spelat in på band.

Årskurs ett

Intervjuerna med barnen i årskurs ett genomfördes med elva barn. Även här delades klassen in i två mindre grupper med fem respektive sex barn i varje grupp. Intervjusamtalen genomfördes med båda grupperna samma dag. Vi startade samtalen med att fråga vilken betydelse ordet miljö hade för dem och fyllde sedan på med frågor som vi förberett som diskussionsunderlag (bilaga 4). Några frågor som diskuterades var om det är viktigt att ha en bra miljö? Vad kan göras för att skapa en bra miljö? Hur produceras el? Vidare fortsatte vi med bildmaterialet för att jämföra olika föremål ur miljösynpunkt, exempelvis ett kärnkraftverk mot ett vindkraftverk, en lågenergilampa mot en vanlig glödlampa och miljömärkta förpackningar mot ej miljömärkta förpackningar. Barnen fortsatte sedan med en sorteringsövning där de skulle kategorisera föremål och bilder under rubrikerna bra och mindre bra för miljön. Övningen gjordes gemensamt av barnen och under tiden de placerade ut föremålen fyllde vi i våra observationsscheman. Som avslutning tackade vi så mycket för deras medverkan och de fick även lyssna på det som vi hade spelat in på band.

Årskurs tre

Intervjuerna med barnen i årskurs tre genomfördes med 15 barn. Klassen delades upp i tre grupper, en med sex barn, den andra med fem barn och den tredje gruppen hade fyra barn. Vid samtalen och övningarna med barnen i klass tre utgick vi från en större mängd bilder och föremål (bilaga 5). Det första som togs upp var vad de hade för tankar och förståelse runt

begreppet hållbar utveckling och miljö. Vi ställde frågor och visade bilder som hade anknytning till miljöfrågor. De frågor vi pratade om handlade bland annat om vad miljö betyder för dem? Finns det olika slags miljöer? Vi pratade även om elproduktion och miljömärkta varor med mera. Grupperna diskuterade runt motiven på bilderna och samtalande om betydelsen av dem. Barnen fick sedan dela upp dem i två kategorier, bra och mindre bra för miljön. Det här var en gruppövning och vi använde oss av ett observationsschema där vi fyllde i vilka val de gjorde.

Barnen genomförde därefter en sopsorteringsövning (bilaga 6). Vår definition av vad som är bra för miljön var att det organiska avfallet sorteras i den gröna påsen, brännbart avfall sorteras i den röda påsen och övriga föremål sorteras till återvinningsstationen. Vi hade i förväg konstruerat återvinningsstationen med hjälp av textskyltar, där de kunde placera föremålen som ingick i övningen under rätt rubrik. De rubriker som vi använde var: grön påse, röd påse, plast, glas, lampor och metall. Dessa riktlinjer hämtade vi från Melleruds kommuns miljökalender.

Bearbetning av forskningsmaterial

Vi använde ett hermeneutiskt perspektiv då vi tolkade och analyserade resultaten i studien. Sjöström (1994) påpekar att det är mänskliga handlingar och företeelser som är sedda i sitt sammanhang. Perspektivets grunder utgår från att tolka, förtydliga, förklara och att säga (Barbosa da Silva & Wahlberg, 1994).

Efter varje intervjusamtal satte vi oss ner och lyssnade igenom de bandinspelningar vi gjort vid de olika tillfällena för att få grepp om vilket slags material vi hade att bearbeta. Doverborg och Pramling Samuelsson (2001) framhåller vikten av att spela in intervjuerna, både för att underlätta samtalen och själva analysen. När vi analyserade materialet använde vi oss av den hermeneutiska spiralen för att tolka och analysera intervjuerna. Den hermeneutiska spiralen innebär text, tolkning och ny förståelse. Ur detta växer det fram en ny textproduktion, ny tolkning och ny förståelse. Allt detta är delar i en helhet som ständigt växer och utvecklas och är uttryck för det genuint mänskliga (Patel & Davidsson, 1994). Sammanfattningsvis innebär det att gå mellan helheten till delar för att hela tiden öka på sin förståelse för det som man läser.

Enligt Patel och Davidsson (1994) närmar sig den hermeneutiske forskaren forskningsobjektet subjektivt utefter sin egen förförståelse. Förförståelsen kan vara de uttryck och tankar som forskaren har, men även kunskap och känslor är en tillgång för att tolka och förstå forskningsobjektet. Dessutom försöker den hermeneutiske forskaren att se helheten i forskningsproblemet och därför var vi noga med att skriva ut intervjuerna ord för ord. Detta innebar att vi noggrant tolkade våra utskrivna intervjuer. Processen inleddes med att vi läste hela intervjun för att skapa detta helhetsperspektiv. Sedan delade vi upp texten i mindre delar som vi läste var för sig. På detta sätt skaffade vi oss en mer djup förståelse av delarna och helheten.

Svaren till de observationsscheman som fylldes i delades in i olika kategorier. Frågorna och diskussionerna skilde sig åt på grund av de olika åldrarna och därför gjordes kategoriseringen utifrån resultaten från varje enskild klass och grupp. Dessa sammanställdes och analyserades för att vi skulle se vilka kunskaper de hade av sortering och återvinning. När vi förde in delar av intervjumaterialet i resultatdelen använde vi ett så korrekt språk som möjligt.

Forskningsetiska aspekter

Trost (1997) framhåller att resultaten av forskningen aldrig får bli viktigare än deltagarnas integritet. Han poängterar viktiga forskningsetiska principer som är viktiga att upprätthålla i denna typ av studier:

- Informationskravet
- Samtyckeskravet
- Nyttjandekravet
- Konfidentialitetskravet

Informationskravet innebär att forskaren skall informera de berörda deltagarna om studiens syfte. Vi skickade ut missivbrev till barnens vårdnadshavare, för att få tillstånd att intervjua barnen. Deltagare i en undersökning har själva rätt att välja om de vill medverka eller inte, detta benämns som *samtyckeskravet*. Vi frågade dessutom varje barn om de ville delta innan vi startade samtalen. De uppgifter som insamlas och berör enskilda personer får endast användas i forskningsändamål, det så kallade *nyttjandekravet*. *Konfidentialitetskravet* handlar om att uppgifter om alla i studien ska ha största möjliga konfidentialitet och allt ska förvaras på så sätt att inte obehöriga kan ta del av dem (Vetenskapsrådet, 2008). Vi namngav därför inte barnen i utskrifterna utan vi använde beteckningen B för barnen och våra egna initialer. Det är ytterst viktigt att inte utlämna en deltagare påpekar Wallén (1993). De bandinspelningar som sparats är därför omärkta och förvaras oåtkomligt för utomstående.

Resultat

Förskolan

Intervju

De flesta barnen i förskolan associerade till skräp av olika slag när de hörde ordet miljö och några nämnde utsläpp och avgaser. Barnen använde begrepp som har med resursförbrukning att göra som vedeldning, vattenförbrukning etc. Endast några få barn associerade begreppet miljö till hälsa, människa och djur. När barnen diskuterade frågan om de trodde att det var viktigt med en bra miljö ansåg de flesta att det var viktigt. Många barn påpekade att om alla städade efter sig, både inne och ute, så kunde vi få en bra miljö. Skräp ute i naturen ansåg några av barnen vara skadligt för djuren eftersom de kunde skada sig på det genom att både trampa på det och äta det.

När vi diskuterade energikällor pratade vi om vindkraftverk. Där visade resultatet att majoriteten av barnen visste vad det var för något. Enbart ett fåtal barn framhöll att vindkraftverk är bra för miljön och förstod innebörden av varför det är ett bra miljöval med kommentaren ”Det kommer inga avgaser från vindkraftverket”. Några barn visste att vindkraftverket drevs av vinden och ”gjorde” ström.

Under samtalet som handlade om hur vi bör sortera i hemmet med röda och gröna avfallspåsar var det få barn som visste i vilken av de olika påsarna som soporna skulle slängas. De flesta av dem som svarade pratade om organiskt avfall som äppleskruttar och bananskal. Ett fåtal barn slängde även annan mat och papper i de gröna påsarna.

- B. I den röda påsen kan man lägga papper.
- B. Ja och tuggummi.
- C. Och i den gröna påsen då?
- B. Bananskal.
- B. Plast.
- B. Äppleskal.

Praktisk övning

Sorteringsövningen visade att de flesta barnen hade en viss kunskap om vad som är bra respektive mindre bra för miljön. Några barn kände igen miljömärket svanen och placerade produkten under den glada figuren som representerade det som var bättre för miljön.

Vid jämförelsen mellan bil och cykel ansåg de flesta att cykel var det bättre alternativet när man ska färdas kortare sträckor. Barnen grundade sitt resonemang på att cykeln inte släpper ut några avgaser och därför placerades den under den glada figuren. Det här resultatet visade sig vara tvärt emot det barnen uttryckte vid diskussionen då de flesta barnen ansåg att det var bättre att åka bil kortare sträckor.

Det fanns en medvetenhet hos ett barn om att organiska sopor som äppleskrutt och bananskal blev till jord samtidigt som andra barn ansåg att dessa var dåliga på grund av att de luktar dåligt när de blir gamla. Jämförelsen mellan den vanliga glödlampan och lågenergilampan resulterade i att den vanliga glödlampan ansågs vara bättre för att den var mindre och borde då enligt barnen dra mindre ström.

Barnens tankar

Barnen i förskolan visade inte några tecken på oro vare sig för sin egen eller för andra människors hälsa. Det de oroade sig för var att vilda djur kunde skada sig om det var nedskräpat i naturen.

Årskurs ett

Intervju

Barnen i år ett visade att de har en generellt god uppfattning av vad som är bra alternativt mindre bra för miljön. Alla barnen tyckte att det var viktigt med en god miljö med motiveringar som att vi behöver en bra miljö för att djur och människor ska må bra och kunna leva och att en god miljö är "jordens hälsa".

När vi diskuterade vad som är bra respektive mindre bra för en god miljö var barnen överens om att skräp inte är bra och det hör inte hemma i naturen. Några barn pratade om att man inte ska släppa ut för mycket avgaser genom att köra bil men om man gör det ska man försöka samåka. Ett barn kommenterade att man inte ska använda för mycket vatten. Barnen tog upp begreppet återvinning och definierade det som saker som man kan använda igen. De pratade även om att plocka upp skräp, att cykla mera och vedeldning. Några barn hade komposter hemma där de slängde matrester och trädgårdsavfall som sedan skulle bli till jord och ett fåtal barn kände till lågenergilampor eftersom de hade det hemma.

Intervjusamtalen som berörde sortering i röda och gröna avfallspåsar visade att många barn hade en god uppfattning om vad man ska lägga i de olika påsarna och några visste vad som hände med dessa sopor sedan. De pratade om att lägga grönsaker och annan mat i den gröna påsen om man inte lägger det på komposten. Innehållet i den gröna påsen blev sedan biogas

enligt ett barn. Plast och papper läggs i den röda påsen och det var ett fåtal barn som ansåg att man kunde lägga det mesta förutom matrester i den påsen. Ett barn framhöll att det blir biogas av innehållet även i den röda påsen.

Praktisk övning

I momentet där vi jämförde bilder och diskuterade val av fordon, i detta fall en bil och en cykel, kom barnen fram till att cykeln är det bästa sättet att ta sig fram ur miljösynpunkt, eftersom bilen släpper ut avgaser men det gör inte cykeln. Ett barn påpekade att

När man kör bil långt, som till Norge, trycker man på en pedal och då tar det jättemycket bensin och då måste man ha jättemycket tank vilket inte behövs när man cyklar för då trampar så går den av sig själv

Vi visade en bild på ett vindkraftverk och de flesta visste att man tillverkar ström med hjälp av ett sådant. Några barn kände även till att man kan skapa ström genom vattenkraft och med hjälp av solpaneler. De visste att dessa sätt inte släpper ut några avgaser. Ett barn förklarade mer ingående om hur ett vindkraftverk fungerar.

Den snurrar och när den snurrar så kommer det in el i de där stolparna och kommer ner under jorden och sedan in i husen.

Sorteringsövningen visade att de flesta barn hade god kunskap om vad som var bra respektive mindre bra för miljön. De diskuterade runt energilampan och om att den inte drar så mycket ström. Läskburken ansåg de också vara bra för miljön eftersom den återvinns och ger dessutom 50 öre. När det gällde val av miljömärkta produkter visade sig kunskaperna vara svaga. Barnen byggde sina resonemang på att de förpackningar med tvättmedel som inte var helt tomma var sämre oavsett om det hade ett miljömärke eller ej. Ett barn kände till märket "Svanen" men det visade sig att många av barnen blandade ihop ekologiska produkter med laktosprodukter. Ett barn förväxlade svanenmärket med ett pantmärke.

Barnens tankar

Även i den här klassen fanns en oro för att djuren i naturen kunde skada sig på skräp. De här barnen pratade om jordens hälsa och framhöll vikten av en bra miljö för att vi människor ska kunna leva och må bra.

Årskurs tre

Intervju

Inget av barnen i år tre kände till begreppet hållbar utveckling. I de fortsatta diskussionerna användes därför ordet miljö som de flesta av barnen associerade till skog och natur. Ett fåtal elever kopplade ihop begreppet med utsläpp som inte är gynnsamma för miljön. Vi gick vidare och frågade om vad ordet miljö hade för innebörd för dem. Svaren varierade, några barn pratade om skog och natur, andra om stad och byggnader. De associerade även till bilar, blommor, gräs och fåglar samt att vistas utomhus. Ett barn associerade till koldioxid, vilket han ansåg var dåligt, eftersom det förstör miljön.

När barnen diskuterade olika färdssätt med utgångspunkt från bilder, var alla överens om att cykel var det bästa alternativet när man ska transportera sig kortare sträckor. När det gällde längre sträckor var tåget att föredra framför bilen ansåg barnen. De flesta barn ansåg att flygplan var det sämsta alternativet att använda ur miljösynpunkt. Samtalet om energiproduktion visade att hela klassen föredrog vindkraftverk framför kärnkraftverk. De motiverade sitt val med att det finns lådor med giftigt innehåll i kärnkraftverken medan det är vinden som driver runt propellern i vindkraftverken så att de ger ström. Barnen ansåg att vindkraftverken var bästa alternativet eftersom de inte ger några avgaser utan bara släpper ut ren luft. Barnen diskuterade även andra alternativ att producera ström på. Dessa var till exempel genom att använda vattenkraft, citroner och potatisar. Flera barn ansåg att vattenkraft var ett miljövänligt alternativ att producera ström på.

När det gällde miljömärket ”Svanen” visade det sig att kunskaperna var svaga. Något barn ansåg att det såg ut som gräs, ett annat som en död fågel och andra blandade ihop det med ekologiska och nyckelhålmärkta varor. Ett barn funderade på om svenska flaggan var ett miljömärke och ett annat barn pratade om kravodlade produkter som ett bra alternativ för miljön, eftersom de inte besprutas med gifter. Flera barn visste också att dessa produkter kallas ekologiska. Några barn nämnde ordet miljö och att de sett märkningen på tvättmedel.

- T. Och varför är kravodlade produkter bra?
- B. För att de inte besprutas med gifter och så.
- T. Och vet ni vad de brukar kallas då?
- B. Ekologiska.
- B. Ja, mamma är beroende av det.

Praktiska övningar

I tolkningen av resultatet av observationsschemat syns det tydligt att barnen i år tre har en god kunskap när det gäller vad som är bra alternativt mindre bra för miljön (utifrån de kriterier som gäller för denna undersökning). Barnen resonerade runt återvinningsmaterial och var nästan helt överens om att både läsk- och konservburkar inte var så dåligt för miljön eftersom dessa går att återvinna. De var överens om att organsikt avfall blir till jord och de ansåg att den vanliga glödlampan var bättre än lågenergilampan eftersom den var mindre i storlek och borde dra mindre ström.

Barnen gjorde även en sopsorteringsövning (bilaga 6). Det visade sig att de var väl medvetna om hur de olika ”soporna” skulle placeras. Materialet som sorterades placerades under den kategori som vi avsett förutom hårdplasten som två av de tre grupperna valde att placera i den röda påsen och en grupp ansåg att textilierna skulle läggas i en separat påse.

Barnens tankar

I den här gruppen diskuterades koldioxid som farligt för miljön. Flera barn insåg att för mycket utsläpp förorenar luften och miljön. När de diskuterade olika sätt att producera energi, fanns en viss betänksamhet när det gällde kärnkraftverk, eftersom de släpper ut skadliga gifter. Barnen pratade även om ekologiska produkter och insåg att dessa var bättre för miljön eftersom de inte besprutades. De uttryckte ingen påtaglig oro men de var medvetna om att de måste tänka på de val de gör ur miljösynpunkt.

Diskussion

Resultat

I studien har vi kunnat se barnens grundläggande kunskaper om hur vi kan skapa en hållbar utveckling genom våra dagliga handlingar. Vi har också tagit reda på om de förstår innebörden av enkla begrepp som på något sätt berör ämnet hållbar utveckling, exempelvis miljö, ekologiska produkter med flera. Studien kan användas som underlag för kommande planering och inledning av miljöundervisning, då resultatet visat vilken förståelse barn i åldrarna fem till tio år har av att ta tillvara på miljön i vardagen. De resultat vi fått fram är inte generaliserbara, då studien enbart innehåller resultat av samtal med 36 barn. Valet av gruppintervjuer som byggde på ett sociokulturellt perspektiv anser vi gav en öppen diskussion där flera åsikter och tankar ventilerades. När barnen samarbetade kunde vi se att de kom fram till svar och lösningar, på både frågorna och de praktiska övningarna. Vår förhoppning var att samarbetet skulle utveckla barnens tankeverksamhet då de fick olika infallsvinklar att utgå från.

Förskolan

En av de viktigaste uppgifterna förskolan har att arbeta med är miljöarbete. Som vuxen måste man våga diskutera och problematisera hoten mot miljön, samtidigt måste det förmedlas att det går att påverka dessa hot på ett positivt sätt och visa att man tror på att det finns lösningar (Skolverket, 1998). Vi förmodar att de resultat vi fått fram kan bero på att lärare ofta enbart talar om att vi inte ska skräpa ned, bryta kvistar med mera. Vi menar att detta är mer etikfrågor, vilka i sig är viktiga, men vi anser att man bör komplettera dem med ett resonemang om varför vi inte ska göra det.

Något som förvånade oss var att få barn associerade begreppet miljö till hälsa, människa och djur. När det gäller sopsortering anser vi att det är anmärkningsvärt att så få barn visste vad de röda och gröna påsarna ska innehålla eftersom vi har varit i två kommuner som båda använder sig av sopsorteringsystem. Det var cirka halva barngruppen som visste vad som skulle slängas i den röda respektive den gröna påsen.

Årskurs 1

Vi blev positivt överraskade av kunskaperna i denna klass då vi anser att de hade en god förståelse för främjande av en hållbar utveckling och en god miljö. Här kunde vi se att barnen var intresserade av miljöfrågor och vi anser att det är viktigt att ta tillvara och bygga vidare på engagemanget i fortsatt undervisning. Det kan möjliggöras genom att integrera miljöarbete på ett stimulerande sätt i olika ämnen. Miljöfrågor ska behandlas ur flera olika perspektiv och genom de flesta av grundskolans ämnen eftersom de representerar olika slags kunskapsstrukturer (Skolverket, 2003).

Årskurs tre

När vi diskuterade med barnen om olika fordon och dess påverkan på miljön, kom vi fram till att de flesta förstod att till exempel cykel är bättre än bil vid kortare resor och att tåg är bättre än flygplan när det gäller längre resor. Angående miljömärket Svanen, som var det märket som vi valt att diskutera med barnen, låg barnens kunskaper på en låg nivå enligt oss, vilket vi anser är anmärkningsvärt med tanke på hur mycket det pratas om miljön i samhället och i media i dag. De flesta hade dock sett märket någon gång och trodde det hade något med miljö att göra, vilket i och för sig är ett riktigt antagande. Barnen förvånade oss genom att två av tre grupper valde att placera den vanliga glödlampan under kategorin bra för miljön av den anledningen att den var mindre än lågenergilampan och därför borde dra mindre ström. Det här kan tyda på att

samtalen runt miljöfrågor, i detta fall om energiförbrukning, kanske inte pågår i någon större utsträckning vare sig i skolan eller i hemmen.

Samtalen ledde också till att vi började tala om ekologiska varor och hur de produceras och det här tolkar vi som att det ändå finns en medvetenhet om att göra olika val ur miljösynpunkt. Trots att kunskaperna varierade mycket mellan olika områden inom ämnet, anser vi att barnen har en allmän kunskap om vad var och en i praktiken kan göra för att skapa en hållbar utveckling.

Jämförelse mellan kunskaper i de olika åldrarna

Studien visade att barnen i förskolan hade allmänna kunskaper inom miljöområdet och variationen på kunskapen mellan barnen var stor. Vi upplever det som att det kan bero på att barnen saknar erfarenheter och förståelse inom ämnet. Det kan även bero på hur mycket barnen blir påverkade och engagerade både i hemmen och i skolan. Barnen i år ett och år tre hade en generellt god uppfattning av vad som är bra alternativt mindre bra för miljön. Några barn förstod innebörden av varför vissa handlingar och produkter är bättre för miljön. De kunskaper de hade berörde vardagliga handlingar som vi tror att de har utfört i hemmen som till exempel sopsortering och kompostering. Angelöw och Jonsson (1994) beskriver hemmet och skolan som två faktorer som kan påverka ett kommande miljöintresse.

När vi jämförde resultaten mellan de tre åldersgrupper i undersökningen märkte vi att de yngsta barnen hade svårt att uttrycka sig verbalt när vi ställde frågor och diskuterade ämnet. I gruppövningarna visade det sig att det var betydligt enklare för dem att uttrycka sig där de kunde visa vad de menade. Vi anser att det här visar på behovet av konkret material eftersom barnen befinner sig i det så kallade preoperationella stadiet. Barnen i år ett befinner sig även de i detta stadiet, men kunde enklare besvara våra frågor och diskutera runt ämnet. Det här tolkade vi som att de har utvecklat både sitt ordförråd och sitt tänkande och är på väg över till det konkreta operationella stadiet som barnen befinner sig i mellan sju till elva års ålder. Dessa stadier är inte fastställda åldersmässigt utan det viktiga är att de kommer efter varandra. Det ena stadiet är en förutsättning för nästa stadiet och inget av dem kan hoppas över. (Sjøberg, 2005). Ett annat alternativ är att de har haft mer undervisning om miljö i skolan. Vi märkte att de äldsta barnen befann sig i det konkreta operationella stadiet eftersom många av dem kunde tänka både logiskt och ändamålsenligt. Dessa barn förklarade orsak och verkan runt miljöfenomen på ett mer ingående sätt. Piaget beskriver i Evenshaug och Hallen (2001) att barn i de tidigare skolåren har ett tänkande som är operationellt men enbart på ett konkret plan. Med hans teori om utvecklingsprocessen som bakgrund kompletterade vi därför vårt material med konkreta föremål.

Övergripande diskussion

Björneloos avhandling från 2007 behandlar lärarnas egna utsagor om deras undervisning och föreställningar om fenomenet hållbar utveckling med barn i åldrarna från fem till sexton år. De flesta av lärarna i hennes studie arbetade med äldre barn än de i vår undersökning. Rickinsons internationella kartläggning från 2001 rör elever och deras lärande inom miljöundervisning i grundskolans senare år upp till gymnasiet. Skolverkets rapport från 2001 berör barn och studerande i den svenska skolan från förskola till vuxenutbildning. Dessa rapporter visar att barns kunskaper ligger på en låg nivå. Vi anser att resultaten från deras undersökningar inte riktigt stämmer överens med de resultat vi fick fram. Vår undersökning visar att kunskaperna mellan barnen ligger på en ojämn nivå, men att de har baskunskaper och en viss medvetenhet.

Vi anser att det behövs mer undervisning och bättre kunskaper om miljöproblemen runt oss och vad vi kan göra åt dem. Begreppet hållbar utveckling har förklarats på många olika sätt. Det vi upptäckte, som var gemensamt av de definitioner som tagits upp, var att de hade ekologi, miljö och ekonomi som grund för att därifrån förgrena sig till andra perspektiv som resurshållning och befolkningsfrågor. Att sträva mot en hållbar utveckling är ett stort arbete som måste göras och har många pusselbitar som måste passa ihop, vilket vi förstår kommer att ta lång tid att genomföra. Kofi Annan uttalade dessa ord:

Det nya århundradets största utmaning är att ta ett abstrakt begrepp som hållbar utveckling och göra det till en verklighet för människorna över hela världen.
(Kofi Annan: SOU 2004:104. s. 31)

Tanken var bland annat att diskutera runt begreppet hållbar utveckling men vi insåg ganska snart att begreppet var alltför abstrakt och att barnen inte förstod vad det innebar. Det här gällde undersökningens alla deltagare vilket förvånade oss, eftersom vi hade förväntat oss att lärare i grundskolan använde sig av uttrycket hållbar utveckling i undervisningen i större utsträckning. Med tanke på Kofi Annans ord håller vi med om att det abstrakta fenomen som hållbar utveckling är måste konkretiseras och göras mer vardagligt. Barn måste få en chans att förstå vad det handlar om och det gäller även för lärare och andra verksamma inom förskola och skola. Begreppet hållbar utveckling har under sin framväxt haft flera olika namn och har hela tiden fått en ökad betydelse. Fler och fler perspektiv av vad som ryms inom ramen för miljö har tillkommit. Vi anser att som enskild individ kan det vara svårt att få grepp om vad det egentligen innebär eftersom begreppet innehåller så många olika delar. Faktorer som insikt, handlingsutrymme, ansvar, självförtroende och kunskap är viktiga för att skapa människors miljöengagemang. Dessa tillsammans bildar den plattform som utgör miljöengagemangets grund (Angelöw och Jonsson, 1994). Vi menar att begreppet hållbar utveckling bör delas upp i mindre delar och integreras i de flesta ämnen i undervisningen för att barnen ska kunna ta till sig och förstå och på så vis skapa ett intresse och engagemang. Vi vill påpeka att vi inte tror på att ”hemlighålla” verkligheten och därför blir utmaningen för lärare att presentera den på faktabaserat sätt men samtidigt införliva hopp om att det finns åtgärder för att skapa förutsättningar till att behandla problemen.

Många lärare undviker att ta upp miljöfrågor av negativ art för de är rädda att skapa en oro och rädsla hos barnen (Axelsson, 1997). Vi anser att med en öppen dialog hjälper vi istället barnen att förstå varför naturkatastrofer, som kan inträffa på grund av miljöpåverkan, sker. Vi menar att det inte hjälper att försöka dölja konkreta fakta eftersom barnen läser och hör om det i media hela tiden. Däremot är det viktigt att inte använda skrämseltaktik eftersom det kan ge dålig effekt på det budskap som ska framföras, eftersom för mycket eländesrapportering lätt leder till passivitet (Angelöw & Jonsson, 1994). Vidare påpekar författarna vikten av att diskutera både hotbild och handlingsmöjligheter när man sprider information om miljöproblem, för att barnen både ska se vikten av problemen, men att det samtidigt går att förebygga dem genom våra handlingar och värderingar. På grund av detta anser vi att det är viktigt att ha en öppen diskussion med barnen för att skapa förståelse och engagemang som inte skrämmer dem. Vi kunde inte märka någon större oro för den egna hälsan, på grund av olika miljöproblem, bland barnen vi pratade med. Det här kan bero på att vår undersökning inte hade barnens känslor i fokus utan den handlade mer om deras kunskaper om vad de kan göra för att skapa och behålla en god miljö. Det kan också bero på att de inte har kunskaper eller förmåga att se orsak och verkan ur ett längre miljöperspektiv.

Vi menar att det är bra att i tidiga åldrar börja med miljöundervisning för att medvetandegöra hur viktigt det är med en bra miljö. Vi håller med Öhman och Östman (2004) att det är viktigt att skapa konkreta möten med naturen så barn får möjlighet att uppleva den med sina egna sinnen. De framhåller att dessa möten kan ha inflytande på barns relation till miljön och naturen på ett positivt sätt vilket sedan kan påverka deras handlingar.

Naturkatastrofer blir ett allt vanligare inslag i människors vardag och vi blir alla ständigt påmind om problemen som hotar vår planet. Media beskriver dessa scenarion som en följd av klimatförändringar, men det pratas sällan om vad vi kan göra åt dessa problem. Risken kan då bli att barnen blir likgiltiga eftersom för mycket rapportering om elände kan leda till passivitet (Angelöw & Jonsson, 1994). Kan vi ge barn mer fakta och kunskaper om hur vi kan åtgärda problemen anser vi att desto mer kunskaper var och en har inom området desto större möjligheter har man att påverka framtida beslut som rör viktiga miljöfrågor. Öhman (2006) argumenterar för att världens framtid är beroende av varje individs handlingar och värderingar. Det vi vill poängtera och den tanke vi vill förmedla är, att ingen själv kan göra allt för att skapa en hållbar miljö, men det som var och en gör i vardagen har betydelse i det stora hela. Enligt vår studie hade barnen en hel del kunskaper om vad de själva kan göra då de framhöll att cykla är bättre än att åka bil eftersom vi slipper avgaserna. Det visade sig även genom sorteringsövningarna där de var medvetna om var de olika soporna skulle placeras. En av de viktigaste förutsättningarna för att människor ska kunna möta de utmaningar världen står inför är lärande. För att göra en hållbar utveckling möjlig, är en avgörande faktor, hur vi människor lär för att sedan omsätta kunskap till handlingar i praktiken. Lärarutbildningens och skolans roll bör därför vara central i utbildningen för hållbar utveckling (Björneloo, 2008).

Valet av en kvalitativ metod gav oss svar på barnens kunskaper runt miljö och hållbar utveckling, men det var svårare än vi hade föreställt oss att få innehållsrika svar som på djupet visade vad barnen egentligen kunde. Kunskaperna blev mer synliga i de praktiska övningarna barnen genomförde och kan eventuellt bero på att ämnet är alltför abstrakt för barnen att diskutera, då vi anser att övningarna med det konkreta materialet visade deras kunskaper på tydligare sätt. Vissa av svaren var inte speciellt innehållsrika, därför var det ibland svårt att låta bli att ställa ledande frågor. Syftet med att genomföra intervjuer i grupp var att barnen skulle få tala fritt och ta lärdom av varandras erfarenheter, samt inspireras till nya tankar och idéer. Dessa fördelar nämner även Trost (1997), samtidigt som han varnar för att samtalen kan komma att domineras av de mer pratsamma barnen vilket kan leda till att alla inte kommer till tals. Här var det viktigt att vi som intervjuare styrde samtalen så alla fick göra sina röster hörda. Alla barn fick därmed besvara de frågor som ställdes. Vi anser att vi hade en god uppslutning i undersökningen eftersom 36 av 40 tillfrågade barn deltog. Bortfallet berodde dels på sjukdom samt att något barn inte ville delta.

Under vår studietid har vi inte märkt av några större konkreta handlingar som berör undervisning mot en hållbar utveckling. Med detta menar vi att undervisningen verkar ha ämnet naturkunskap i fokus medan miljökunskapen hamnar i bakgrunden. Det här stämmer väl överens med undersökningen *Miljöundervisning och utbildning för hållbar utveckling i svensk skola* från 2001, som visar att den miljöundervisning som riktar sig mot hållbar utveckling, och som dessutom förordas i Haga-deklarationen 2002, inte fått något större genomslag i skolorna (Skolverket, 2008). De flesta känner till begreppets betydelse men innehållet och innebörden har inte blivit till konkreta handlingar i undervisningen. I motsats till Lindgren (1999) som beskriver att miljöförstöring oroar barn i allt högre grad, visar Skolverkets undersökning att många ungdomar har ett engagemang för miljöfrågor och de tror att de både kan och ska lösa miljöproblemen (Skolverket, 2008). Det finns uppenbarligen ett engagemang och intresse och

vi menar att det gäller att ta tillvara på det för att utveckla undervisningen för att främja en hållbar utveckling. Arbetet med undervisningen inom miljöområdet bör utvecklas på lärarprogrammen och där få en central roll så att blivande pedagoger har rätt verktyg för ändamålet. Det är också av största vikt att alla som redan arbetar inom förskolan och skolan får vidareutbildning inom ämnet så att de ska kunna bedriva en undervisning som lyfter fram både miljöproblemen och vad alla kan göra åt det på bästa sätt.

Det som genomsyrar den litteratur vi har läst är att miljöundervisning bör ha en hög prioritering i skolans alla verksamheter. Litteraturen får stöd av många globala världsorganisationer som OECD, UNESCO med flera. I Sverige trycker regering och riksdag hårt på att miljöfrågor ska ha en framträdande roll i undervisningen. I Lpo 94 (2006) anser vi att det ges ett stort utrymme för varje lärare att tolka vad de avsnitt som berör arbetet och undervisning med hållbar utveckling ska innehålla. Miljöfrågor verkar inte enligt oss ha den prioritet i läroplaner och kursplaner som världsorganisationerna förespråkar i sina rapporter. Axelsson (1997) påpekar att den största bristen i Lpo 94 är avsaknaden av miljömål. I Agenda 21 och i Haga- deklARATIONEN betonas vikten av att undervisa inom miljö, och ämnet ska ingå i all undervisning och utbildning för att nå en hållbar utveckling (Ekborg, 2002).

Förslag till fortsatt forskning

Som fortsättning på denna undersökning skulle vi vilja samarbeta med andra skolor och kommuner för att göra en mer rikstäckande studie med barn inom valda åldersspann. Efter undersökningen av vilka kunskaper barnen har inom miljöområdet, skulle det vara intressant att göra en studie på vad lärarna faktiskt gör för att nå målen i miljö och hållbar utveckling i undervisningen. Vilka är ambitionerna hos lärarna? Vilket stöd har de från skollädaNINGEN? Hur ser kompetensutvecklingen ut? Dessa två studier skulle sedan kunna komplettera varandra mot ett gemensamt mål som strävar mot att nå den centrala roll i undervisningen som föreskrivs från många håll.

Slutord

Ett stort tack till alla som har medverkat i studien, främst då alla barn som ställt upp på samtal och övningar och därmed bidragit med underlaget till undersökningen, men även till lärarna i verksamheterna för att vi har fått komma. Vi vill även tacka vår handledare Maria Svedäng som följt oss genom processen.

Arbetet med att sträva mot en hållbar utveckling och en bättre miljö får aldrig stanna upp, utan måste ständigt förbättras. Detta arbete bör starta redan i tidiga åldrar för att få in en miljömedvetenhet och göra denna till en naturlig del av vardagen. Under arbetet med studien har vi tagit del av litteratur och rapporter som alla har haft samma budskap: att främja en hållbar utveckling! Vi vill därför betona att miljöarbete bör få en mer central roll i all undervisning för att ge barn rätt verktyg för att kunna ta ställning och hantera dessa viktiga frågor. Lindgren (1999) poängterar att framtidens barn får, som sagt, betala ett högt pris om miljöförstöring och skövling av naturresurser fortsätter och det ska de inte behöva göra. Barn ska inte behöva känna den oro som detta barn uttrycker inför framtiden.

När sista bladet faller, när sista vattendroppen torkat ut, när ozonskiktet redan är förstört. Då är det försent att förstå att pengar inte går att leva på (Tove 12 år, I Lindgren, s. 153, 1999).

Referenslista

- Agenda 21. (2002). *Agenda 21 för utbildning för hållbar utveckling i Östersjöområdet - Baltic 21E*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Andersson, B. (2001). *Elevers tänkande och skolans naturvetenskap: forskningsresultat Som ger nya idéer*. Stockholm: Statens skolverk.
- Angelöw, B. & Jonsson, T.(1994). *Individ och miljö*. Lund: Studentlitteratur.
- Axelsson, H. (1997). *Våga lära - om lärare som förändrar sin miljöundervisning*. Göteborg: ACTA UNIVERSITATIS GOTHOBURGENSIS.
- Backman, J. (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.
- Barbosa da Silva, António. & Wahlberg, Vivian. Vetenskapsteoretisk grund för kvalitativ metod. I Bengt Starrin & Per-Gunnar Svensson [red.]. *Kvalitativ metod och vetenskapsteori* (s 41-73). Lund: Studentlitteratur.
- Björneloo, I (2007). *Innebörder av hållbar utveckling En studie om lärares utsagor om undervisning*. Göteborg: ACTA UNIVERSITATIS GOTHOBURGENSIS.
- Björneloo, I (2008). [Elektronisk]. *Miljö och hållbar utveckling* (2004). Tillgänglig: <http://www.ped.gu.se/ipd/dokument/Uppdragmiljo.pdf>
- Bruntlandskommissionen 1987 (2008). [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.worldinbalance.net/agreements/1987-brundtland.html>
- Bäckstrand, K, Kronsell, A & Söderholm, P. (2004). Den hållbara utvecklingens organisatoriska utmaningar. I Per Wickenberg, Annika Nilsson & Marianne Steneroth Sillén [red.]. *Miljö och hållbar utveckling – samhällsvetenskapliga perspektiv från en lundahorisont* (s 228-229). Lund: Studentlitteratur.
- Dewey, J. (1999). *Demokrati och utbildning*. Göteborg: Daidalos.
- Doverborg, E. & Pramling Samuelsson, I. (2001). *Att förstå barns tankar – metodik för barnintervjuer*. Stockholm: Liber.
- Ekborg, Margareta (2002). *Naturvetenskaplig utbildning för hållbar utveckling? En longitudinell studie av hur studenter på grundskolläraprogrammet utvecklar för miljöundervisning relevanta kunskaper i naturkunskap*. Göteborg: ACTA UNIVERSITATIS GOTHOBURGENSIS.
- Evenshaug, O. & Hallen, D. (2001). *Barn- och ungdomspsykologi*. Lund: Studentlitteratur.
- Helldén, G. (1994) *Barns tankar om ekologiska processer*. Stockholm: Liber.

- Hägerhäll, B. [red.] (1988). *Vår gemensamma framtid*. Rapport från Världskommissionen för miljö och utveckling under ordförandeskap av statsminister Gro Harlem Brundtland (1988). Stockholm: Bokförlaget Prisma och Tidens Förlag.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Lindgren, L (1999). *Barn och Miljö – hållbar utveckling*. Stockholm: Rädda barnen.
- Lpfö 98. (2001). *Läroplan för förskolan*. Stockholm: Utbildningsdep. Regeringskansliet.
- Lpo 94 (2006), *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet*. Stockholm: Fritzes.
- Nationalencyklopedin (2008). [Elektronisk]. Tillgänglig: http://www.ne.se/jsp/search/search.jsp?h_search_mode=simple&h_advanced_search=false&_word=h%E5llbar+utveckling
- Osborne, R. (2006). Barns förförståelse. I Wynne Harlen [red.] *Våga språnget! Om att undervisa barn i naturvetenskapliga ämnen*. (s. 98-118). Stockholm: Liber.
- Patel, R. & Davidson, B.(1994) *forskningsmetodikens grunder – Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.
- Regeringen [Elektronisk]. Miljödepartementet. Tillgänglig: <http://www.regeringen.se/sb/d/2449>
- Regeringen [Elektronisk]. Miljö- och utrikesdepartementet. Tillgänglig: <http://www.ud.se/sb/d/3807/a/67263>
- Riksdagen (2008). [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.riksdagen.se/webbnav/index.aspx?nid=37&dokid=GB0385>
- Rädda Barnen (2008). [Elektronisk]. Tillgänglig: <http://www.rb.se/sv/1000.aspx?flash=yes>
- Sandell, K., Öhman, J. & Östman, L. (2003) *Miljödidaktik Naturen, skolan och demokratin*. Lund: Studentlitteratur.
- Sjøberg, S. (2005). *Naturvetenskap som allmänbildning - en kritisk ämnesdidaktik*. Lund: Studentlitteratur.
- Sjöström, U. (1994). Hermeneutik – Att tolka utsagor och handlingar. I Bengt Starrin & Per-Gunnar Svensson [red.], *Kvalitativ metod och vetenskapsteori* (s 73 – 90). Lund: Studentlitteratur.
- Skolverket (2003). *Bildning och kunskap*. Särtryck ur skola för bildning. Kalmar: Skolverket/Fritzes.
- Skolverket (2007). *Grundskolan - kursplaner och betygskriterier 2000*. Stockholm Skolverket/Fritzes.

- Skolverket (1998). *Jord för växande*. Särtryck ur *Växa i lärande och att erövra omvärlden*. Stockholm: Liber.
- Skolverket (2008). [Elektronisk]. *Miljöundervisning och utbildning för hållbar utveckling i svensk skola* (2001). Tillgänglig: <http://www.skolverket.se/>
- SOU: 2004: 104. [Elektronisk]. *Att lära för hållbar utveckling*. Tillgänglig: <http://www.regeringen.se/content/1/c6/03/41/44/0fe2bc94.pdf>
- Strömdahl, H. (2002). Kommuniera naturvetenskap i skolan – en introduktion. I Helge Strömdahl [red]. *Kommunicera naturvetenskap i skolan - några forskningsresultat* (s. 7 -17). Lund: Studentlitteratur.
- Strömdahl, H. (2002). Avgränsa, idealisera, modellera – Naturen i naturvetenskapens dräkt. I Helge Strömdahl [red]. *Kommunicera naturvetenskap i skolan - några forskningsresultat* (s. 139 - 147). Lund: Studentlitteratur
- Säljö, R. & Wyndhamn, J. (2002). Naturkunskap som arena för kommunikation – ett sociokulturellt perspektiv på lärande. I Helge Strömdahl [red.]. *Kommunicera naturvetenskap i skolan – några forskningsresultat* (s. 21 – 43). Lund: Studentlitteratur.
- Tison, A. & Taylor, T. (1990). *Barbapapas ark*. Stockholm: Hjelm Förlag.
- Trost, J. (1997). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.
- UNESCO (2008). [Elektronisk]. *Education for Sustainable Development*. Tillgänglig: http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=27234&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Vetenskapsrådet (2008). [Elektronisk]. *Forskningsetiska principer – inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Tillgänglig: <http://www.vr.se/download/18.1d4cbbb11a00d342b080003189/etikreglerhs.pdf>
- Vygotskij, L. (2001). *Tänkande och språk*. Göteborg: Daidalos.
- Wallén, G. (1993). *Vetenskapsteori och forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur.
- Öhman, J. (2006). *Den etiska tendensen i utbildning för hållbar utveckling – meningsskapande i ett genomlevandeperspektiv*. Göteborg: Docusys.
- Öhman, J. & Östman, L [red] (2004). *Hållbar utveckling i praktiken*. Myndigheten för skolutveckling. Stockholm: Liber.

Bilaga 1

Observationsschema för de yngre barnen - gruppövning

Bilder och Föremål	Bra för miljön	Mindre bra för miljön
Läskburk		
Potatisskal		
Bil		
Cykel		
Skräp i naturen		
Vindkraftverk		
Förpackning, ej miljömärkt		
Förpackning, miljömärkt		
Äppleskrutt		
Lågenergilampa		
Vanlig glödlampa		
Plast		

De föremål som vi själva definierar som bra för miljön är cykel, vindkraftverk, miljömärkta förpackningar, potatisskal, äppleskrutt och lågenergilampa. De föremål som vi definierar som mindre bra för miljön är bil, skräp i naturen, ej miljömärkt förpackning, läskburk, plast och vanlig glödlampa.

Bilaga 2

Observationsschema för de äldre barnen – gruppövning

Bilder och föremål	Bra för miljön	Mindre bra för miljön
Fabrik		
Kärnkraftverk		
Buss		
Bil		
Skräp		
Glasburk		
Äppleskrutt		
Vindkraftverk		
Cykel		
Miljömärke		
Flygplan		
Tåg		
Förpackning, miljömärkt		
Förpackning, ej miljömärkt		
Potatisskal		
Lågenergilampa		
Vanlig glödlampa		
Plast		
Metallförpackning		
Läskburk		

De föremål som vi själva definierar som bra för miljön är buss, cykel, vindkraftverk, tåg, miljömärkta förpackningar, miljömärke, äppleskrutt, potatisskal och lågenergilampa. De föremål som vi definierar som mindre bra för miljön är fabrik, kärnkraftverk, flygplan, bil, skräp i naturen, ej miljömärkt förpackning, metallförpackning, läskburk, plast, glasburk och vanlig glödlampa.

Bilaga 3

Missivbrev

Hej

Vi är två studenter som heter Catharina och Tina från Högskolan Väst som läser vår sjätte termin på lärarprogrammet. Det har nu blivit dags för oss att skriva vårt examensarbete som kommer att handla om barns tankar runt miljö. Med denna studie vill vi få kunskap om barns förståelse av en hållbar utveckling.

Vi skulle vara tacksamma om just ert barn fick medverka i vår studie. All medverkan är naturligtvis frivillig och kan när som helst avbrytas. Vi garanterar att barnen hålls anonyma då varken barnens eller skolans namn kommer att finnas med i några rapporter. Det insamlade materialet kommer enbart att användas i undersökningssyfte. Samtalen med barnen kommer att genomföras i mindre grupper och beräknas att ta tio till femton minuter. Vi kommer tillsammans med barnen diskutera runt bilder, föreställande föremål, som kan kopplas ihop med en hållbar utveckling.

Hållbar utveckling innebär att ett samhälle fungerar på ett sådant sätt att tillgångarna räcker för människor även i framtiden. Det betyder dels att man inte utnyttjar naturen mer än den tål, dels att man fördelar tillgångarna rättvist. Miljömässig eller ekologisk hållbarhet går ut på att minska påverkan på naturen till "vad den tål" (Nationalencyklopedin, 2008).

Tack på förhand

Med vänlig hälsning Catharina och Tina

Ring oss gärna om ni har frågor och funderingar runt detta.

Catharina Carlsson 0528-721 76

Tina Andersson 0530-101 36

Jag/vi tillåter att barnet medverkar i er undersökning

Ja

Nej

Barnets namn samt målsmans underskrift:

Bilaga 4.

Bilder och föremål till de yngre barnen

Motiv på bilderna:

- röd påse
- grön påse
- bil
- cykel
- skräp i naturen
- vindkraftverk

Föremål

- röda och gröna avfallspåsar
- förpackningar med och utan miljömärken (exempelvis svanen och svalan)
- äppleskrutt,
- potatisskal
- lågenergilampa och vanlig glödlampa
- läskburk
- plast

Diskussionsfrågor:

- Vet ni vad för olika skräp ni ska slänga i den gröna alternativt röda påsen?
- Hur tänker ni runt denna bild? – Kort på nedskräpad natur
- Vet ni vad ett vindkraftverk är och varför använder vi det?
- Vilket fordon ska vi använda för att åka kortare sträckor om vi ska tänka på miljön?
- Eventuella följdfrågor

Föremål och bilder till gruppövningen

- plast
- miljömärkt förpackning
- ej miljömärkt förpackning
- potatisskal
- äppleskrutt
- vanlig glödlampa
- lågenergilampa
- läskburk
- skräp i naturen
- vindkraftverk
- bil
- cykel

Bilaga 5

Bilder och föremål till de äldre barnen

Motiv på bilderna

- fabrik
- kärnkraftverk
- buss
- bil
- skräp
- grön och röd påse
- vindkraftverk
- cykel
- miljömärke (svanen)
- flygplan
- tåg

Föremål

- förpackningar med och utan miljömärken (exempelvis svanen och svalan)
- organiskt avfall (äppleskrutt, potatisskal)
- lågenergilampa och vanlig glödlampa
- metallförpackning, läskburk
- plast (hårdplast, mjukplast)
- glasburk

De diskussionsfrågor som vi ska ha som underlag är:

- Har ni hört ordet hållbar utveckling någon gång?
- Vet ni vad orden betyder?
- Om vi ska prata om miljö, vad är det första ni tänker på då?
- Vilket av dessa fordon tror ni är det mest miljövänliga?
- Genom kärnkraftverk och vindkraftverk får vi ström och värme. Vet ni något annat sätt att få detta på?
- Vet ni vad detta är för slags märke (bild på svanen)? Vet ni vad det betyder?
- Vilka var era tankar bakom de val som ni gjorde i sorteringsövningarna?
- Eventuella följdfrågor

Föremål och bilder till gruppövningen

- fabrik
- kärnkraftverk
- bil
- buss
- tåg
- skräp
- glasburk
- äppleskrutt
- potatisskal
- vindkraftverk
- cykel

- läskburk
- metallförpackning
- plast
- vanlig glödlampa
- energilampa
- miljömärke
- förpackning ej miljömärkt
- förpackning miljömärkt

Bilaga 6

Föremål till sopsorteringsövningen

- Textilier
- Vanlig glödlampa
- Glasburk
- Läskburk
- Hårdplast
- Mjukplast
- Metallförpackning
- Äppleskrutt
- Potatisskal

Vid sorteringsövningen är vår definition av vad som är bra för miljön att det organiska avfallet sorteras i den gröna påsen, brännbart avfall – mjukplast, textilier sorteras i den röda påsen och övriga föremål sorteras till återvinningsstationen.

Observationsschema sopsortering

	Grön påse	Röd påse	Plast	Glas	Lampor	Metall
Textilier						
Glödlampa						
Glasburk						
Läskburk						
Hårdplast						
Mjukplast						
Metall						
Äppleskrutt						
Potatisskal						

Kriterierna för de olika sorteringskategorier vi har med i detta schema har vi hämtat från Melleruds Kommuns Miljökalendar 2008.