



Malmö högskola
Läroarutbildningen
SÄL

Examensarbete
10 poäng

**Elevers attityder och beteende
kring miljömedvetenhet**

*The attitudes and behaviour of students concerning the
awareness of the environment*

Maria Bergqvist-Persson
Gaca Radetinac

Läroarexamen 180 poäng
Huvudämne: Ma/NO
VT 2005

Handledare: Mats Lundström
Examinator: Agneta Rehn

Förord

Vi vill börja med att tacka alla som har gjort den här undersökningen möjlig. Tack till alla elever som har varit villiga att ställa upp på våra intervjuer och till deras lärare som har hjälpt till att dela ut och samla in frågeformulär om tillåtelse att intervjua eleverna. Stort tack till vår handledare Mats Lundström, som har inspirerat oss med idéer och nya infallsvinklar till arbetet. Det största tacket vill vi ändå rikta till Alice, Agnes, Ellen och Martina som nu ska få sina mammor tillbaka. Ett stort tack även till Anne.

Gaca och Maria

Sammanfattning

En undersökning där vi intervjuat 56 elever i årskurs 1-9 med syftet att få veta hur deras attityder och beteende kring miljömedvetenhet ser ut. Finns någon skillnad mellan flickors och pojkars miljömedvetenhet, var inhämtas kunskap, har boendeformen och åldern någon betydelse för miljötankandet och huruvida språkkunskaperna påverkar inläringen.

Undersökningen genomfördes på fyra skolor i Skåne och Blekinge där eleverna intervjuades. Kvalitativa intervjuer valdes därför att vi i ett direkt möte med eleven anser att det finns fler möjligheter att ställa följdfrågor. Det resultat vi sett som visar har betydelse för miljömedvetenheten är boendeform, språklig medvetenhet och genusaspekten samt att åldern inte har så stor betydelse. Vi har också förstått av elevernas intervjusvar att deras största kunskap kring miljö inhämtas hemma och från massmedia, inte i skolan.

Sökord

Miljömedvetenhet, attityd, beteende, miljövårdsarbete

Innehåll

Inledning.....	5
Syfte.....	5
Frågeformuleringar.....	5
Litteraturgenomgång.....	6
Miljöhistoria.....	6
Miljöfrågor och miljövard.....	8
Pedagogik och kunskapssyn.....	8
Vad betyder ordet miljö?.....	14
Vår definition av ordet Miljö.....	15
Varför ska man undervisa om miljö i skolan?.....	15
Naturskolor.....	17
Håll Sverige rent.....	17
Styrdokument.....	18
Kursplan naturorienterade ämnen.....	19
Kursplan Biologi.....	20
Naturskolan.....	20
Språk, miljöföreställningar och ekologisk förståelse.....	21
Språkets betydelse.....	22
Barnets eget lärande.....	23
Metod.....	24
Genomförande.....	25
Tidsplan.....	25
Faktainsamling, bearbetning och analys.....	25
Försökspersoner.....	26
Frågeformuleringar.....	26
Resultat.....	28
Genusaspekten.....	28
Hemförhållande.....	29
Ålderns betydelse för miljömedvetenhet.....	31
Var anser eleverna att deras miljökunskap inhämtas.....	33
Språkmedvetenhet och annat modersmål än svenska.....	34
Diskussion.....	36
Genusaspekten.....	36
Hemförhållande.....	37
Ålderns betydelse.....	38
Var eleverna anser att miljökunskap inhämtas.....	38
Elevernas språk har betydelse.....	39
Metoddiskussion.....	41
Avslutande ord.....	42
Referenser.....	44

Bilagor

Bilaga 1 -2 Undersökningsformulär

Inledning

Medier och larmrapporter sänder budskap om hur vår miljö förstörs undan för undan. Regnskogar huggs ner, ozonlagret förtunnas av i första hand stora freonutsläpp. Vi släpper ut giftiga kemikalier och växthusgaser som håller på att förändra förutsättningarna för oss alla. Stora naturkatastrofer som vi tidigare aldrig hört talas om drabbar jorden och mänskligheten, såsom smältande polarisar, stigande havsnivåer, extrema oväder, torka, översvämningar samt brist på dricksvatten.

Stora kraftansträngningar görs för att stoppa utsläpp och för att rena luften och jorden. Är det endast på riksdagsnivå som beslut och riktlinjer tas? Är vi miljömedvetna så pass att vi gått från attityd till beteende? Med det menar vi att man tar miljömedvetna vardagsbeslut som en självklarhet. Det är en sak att säga att man tycker att saker och ting är viktiga men leder det till handling? Hur ser elevernas attityder ut, och är dessa knutna till handling? Vi har också valt att titta på hur elevernas begreppsutveckling om miljön ser ut utifrån deras olika erfarenheter. Genom att titta på elevernas åldrar har vi tänkt belysa deras begrepps bild och kognitiva utveckling rörande miljön.

Under vår utbildning har intresset för miljöfrågor blivit stort. Vi som blivande NO lärare ska undervisa elever bland annat om miljö. Genom studier av den didaktiska litteraturen har vi förstått att det är många faktorer som påverkar elevernas inhämtande av kunskap. Anledningen till att vi ville ta reda på elevernas kunskap om miljö och miljömedvetenhet är att vi vill kunna använda resultaten från undersökningen som ett underlag för vår miljöundervisning.

Syfte

Syftet med undersökningen är att vi vill ta reda på hur elevers miljömedvetenhet ser ut. Det är viktigt att vi får en bild av hur den ser ut med tanke på vårt framtida yrke som lärare, där den belyser brister och kunskaper hos våra elever. Vi har för avsikt att använda den som ett underlag för ett långsiktigt miljöarbete på våra skolor.

Frågeformuleringar

- Vilka eventuella skillnader finns det mellan pojkars och flickors miljömedvetenhet?
- Vad har eleverna i grundskolan för attityder gentemot miljön och hur är dessa attityder knutna till handling, har det med åldern att göra?
- Var upplever eleven att de lärt sig det de kan om miljö samt har språket någon betydelse?

Litteraturgenomgång

Miljöhistoria

I den historik vi har tittat på har vi funnit att det var runt sekelskiftet 1900 som naturskyddet växte fram (Sandell m.fl.2003). I Sverige etablerades Svenska Naturskyddsföreningen 1909, och samma år kom naturskyddslagen och nationalparker. Sverige var tidigt ute i förhållande till övriga Västeuropa inte minst med tanke på att Sverige industrialiserades relativt sent. En viktig anledning till att vår tids miljöengagemang startade var de ökade hälsa och hygien - problemen i de snabbt växande storstäderna. I slutet av 1800 - talet blev det allt större behov av ordnad sophantering. En viktig markering för den ”nya tiden” var vattentoaletten som infördes runt sekelskiftet runt 1900. Bakgrunden till den var att man tidigare hade skött sopor, avlopp och avträde på ungefär samma sätt som på landsbygden (Sandell m.fl.2003).

Miljödebatten kom igång ordentligt efter att Rachel Carson skrev boken Tyst Vår 1962 (Skolverket, 2002). Carson var en professionell naturvetare, men också en skicklig och engagerad författare och samhällsdebattör. Hennes budskap spreds med buller och bång: ”Vi håller på att ta död på- och därmed tysta - våra fåglar med alla våra giftiga kemikalier i vårt moderna och avancerade jordbruk” (Skolverket, 2002, s16).

Miljödebatten beskrivs i Skolverkets bok Hållbar utveckling i skolan (Skolverket, 2002) som för all framtid sannolikt ligger fast på agendan. Människorna i våra samhällen under den här tidsperioden - i början av 1960-talet, trodde att ännu högre skorstenar, ännu bättre reningsfilter, ännu mer och framför allt bättre teknik skulle nog rädda oss undan miljöförstörelsen och eländet i naturen. Människans roll i t.ex. utökandet och användandet av teknik bidrog till miljöförstörelsen. Grundläggande, politiska, värdebaserade och ekonomiska konflikter ligger bakom det vi kallar ”miljöproblem” (Skolverket, 2002).

Ett stort problem är att vi människor inte spontant får några direkta kopplingar av naturen om de uppkomna skadorna på naturen. Det som uppstår måste först identifieras, och sedan tolkas och förstås med hjälp av naturvetenskap och teknik. Det tar ofta väldigt lång tid innan vi slutligen förstår och fattar vilka skador det blivit på natur och samhälle. Ingenting försvinner någonsin och det gäller all materia och energi, det bara omformas (Skolverket, 2002).

Miljöproblemen känner inga gränser utan det vi gör på en plats dyker kanske senare upp och då kanske till och med på en annan plats på jordklotet. Miljöfarliga ämnen eller miljögifter lagras i mark och vatten och följer med vattendrag ut i haven (Miljögifter, URL www.hultsfred.se/agenda21/kretslop/index.htm). Miljögifter kännetecknas ofta av att de är långlivade i naturen och dessutom lätt lagras upp i fettceller hos djur och människor. Gifterna är ofta skadliga i små doser. Effekterna varierar, vissa är cancerframkallande, andra påverkar kroppens hormoner och stör förmågan till fortplantning och funktioner hos olika kroppsorgan som lever, njurar, hjärna och hjärta. Vissa påverkar arvsmassan och kan leda till effekter på kommande generationer. Miljögifterna har olika ursprung. Vissa av dem existerar naturligt i låga doser i jordskorpan (exempelvis tungmetaller som bly, kadmium och kvicksilver). De naturliga halterna innebär normalt inte någon fara för levande organismer, men eftersom ämnena anrikas av människan bildas så höga koncentrationer, att ämnena blir direkt skadliga för såväl människor som djur. Andra gifter har vi människor tillverkat helt på egen hand. Dessa naturfrämmande ämnen kan naturen inte bryta ned. Exempel på sådana ämnen är DDT och PCB. Ofta upptäcks miljögifternas skadeverkningar först efter att de använts under en lång tid. Under decennier användes PCB i kondensatorer, flytspackel, självkopierande papper, med mera. Först på 70-talet gjordes upptäckten att PCB skadar sälarnas förmåga att fortplanta sig, att PCB lagras upp i fett- vävnaden hos däggdjur och påverkar där en rad livsprocesser. Även människan drabbas av PCB. Studier har t.ex. visat intelligensstörningar hos barn vars mödrar ätit PCB-förorenad mat. Under 1900-talet har mängden och antalet naturfrämmande kemikalier mångdubblats. I industrisamhället används omkring 60 - 70 000 olika kemikalier. Många av dem är både långlivade och fettlösliga, vilket gör dem extra problematiska. Mängden tungmetaller som används är mångdubbelt större än den mängd som naturligt återförs till jordskorpan via sedimentering i havet.

(Miljögifter, URL <http://www.hultsfred.se/agenda21/kretslop/index.htm>).

Frågor växer fram om vilka grundläggande värden som finns i samhällets organisation. Eftersom det är vi själva, vi människor, som beter oss så att vi bryter mot naturlagarna. Vi kör bil drivna med fossila bränslen, vi eldar bostäder med kol och olja, vi tillverkar produkter som inte är långsiktigt hållbara, vi köper och konsumerar alltmer varor från fjärran länder inslagna i otaliga förpackningar, vi smutsar ner vårt dricksvatten och så vidare (Skolverket, 2002).

Miljöfrågor och miljövard

Redan i Lgr 69 (Läroplan för grundskolan 1969-1978, 1977) om miljövarsfrågor står att miljövarlden är ett av det moderna samhällets väsentligaste problem. Utnyttjandet av naturkapitalet ger anledning till berättigade farhågor för framtiden. Skolan måste därför ge eleverna en grundläggande orientering om miljövarsfrågornas art och omfattning och försöka väcka eleverna till ansvar för att som enskilda människor och blivande medborgare i samhället medverka till att hejda miljöförstörelsen och bereda sig själva och sina efterkommande till en frisk miljö (Läroplan för grundskolan 1969-1978, 1977).

I målen i ämnet biologi enligt läroplan för grundskolan 1969 (Läroplan för grundskolan 1969-1978, 1977) står att undervisningen i biologi har till uppgift att ge eleverna en vidgad biologisk orientering, väcka respekt för allt levande och ansvarskänsla för naturen. Att den bör stimulera lusten till naturstudier och hjälpa eleverna att kunna uppleva naturens skönhet

Sedan 1980-talet har svenska skolor arbetat med miljöhistoria i undervisningen. Vid Historiska institutionen i Lund och vid Lärarhögskolan i Malmö påbörjades arbetet om miljöhistoria i skolan (Eliasson, 2002). Målet med arbetet var att genom samarbete med forskare utveckla miljöhistoria med en emancipatorisk inriktning, dvs. den som visste att miljöförändringar var resultatet av verkliga människors handlingar, och inte av anonyma krafter, skulle ha en bättre handlingsberedskap för att påverka framtida förändringar (Eliasson, 2002).

Regeringen har slagit fast att Sverige skall vara en ledande nation när det gäller utvecklingen till ett hållbart samhälle. Utbildning är en grundläggande förutsättning för att förverkliga en ekologisk miljöutveckling.

Pedagogik och kunskapssyn

Vi har valt att titta närmare på några pedagoger och deras kunskapssyn. Det som är gemensamt för dessa pedagoger är att man genom upplevelser når kunskap. Detta är ett synsätt som vi även sett i den litteratur som följer dagens pedagoger eller författare av vilka vi läst litteratur om, samt i intervjun med naturskolan. Enligt Stensmo (1994) säger Rousseau att

man ska utgå från elevens individuella mognadsnivå. Presentationen är gjord i historiskt följd utifrån Stensmos tolkningar (Stensmo, 1994).

Jean Jacques Rousseau 1712-1778 hade en natur- och människoupfattning som grund. Den innebar att människan är en del av naturens ordning och att kunskap om denna ordning kommer till henne genom hennes sinnen, samt att naturens processer är långsamma och inte ska påskyndas. En annan person som också hade naturalistisk uppfattning var enligt Stensmo (1994) schweizaren, *Jean Piaget* 1896-1980.

Att leva naturenligt var för Rousseau att lämna det konstlade stadslivet och återgå till människans ursprungliga enklare livsformer (Stensmo, 1994). Han förespråkade också känslan över förnuftet, vilket var det som ledde till att han karaktäriserades som romantiker. Rousseau vill skilja det konstlade från det genuina. Barnet följer en naturlig åldersbunden utvecklingsgång som inte kan påskyndas av pedagogiska processer enligt Stensmos tolkning av Rousseau. Barnet skulle sättas i centrum och allt lärande skulle utgå från elevens intresse och mognadsnivå, dessutom fick man inte påskynda processen utan barnet skulle tillåtas att vara ett barn länge.

Piaget började sin vetenskapliga bana som biolog (Stensmo, 1994). Han förde med sig begreppen adaptation, jämvikt, och assimilation och ackommodation från biologin. Piaget utgår från att det växande barnet strävar efter att adaptera – vara i jämvikt med sin fysiska omvärld. Barnet reglerar sitt förhållande till omvärlden genom intellektuella handlingar. Handlingar som kan ha olika karaktärer; assimilation och ackommodation. Assimilation innebär att barnet i en ny situation handlar på samma sätt som tidigare i liknande situationer, barnet lär sig mer av samma sak. Ackommodation innebär att barnet i en ny situation handlar på ett nytt sätt i förhållande till tidigare. Det gamla handlingssättet är inte tillfredställande för att uppnå jämvikt i den nya situationen. Processen är långsam och följer ett naturgivet händelseförlopp. Processen är kognitiv och utvecklingsfaserna kommer i ett händelseförlopp genom en tankemässig representation (Stensmo, 1994).

John Dewey 1859-1952 vill sträva mot en miljö där individen får utlopp för sina estetiska intressen, sin nyfikenhet samt sitt sociala behov (Stensmo, 1994). Det är viktigt att hitta fram till en studerandes inre motivation och önskan att prestera. Människans uppfattning om situationer är viktig oberoende av uppfattningarna om vetenskapssamhället anses var rätt eller

fel. Att kunna är att förstå och att förstå är att fatta meningen med något. Mening är en idé, ett tolkningsverktyg som för tänkande från förvirring till förståelse. Enligt Dewey är människans växling mellan att uppfatta direkt en förståelse av något känt - och att begripa förståelse av något ännu inte känt– ”*Learning by doing*” (Stensmo, 1994, sidan 185).

Lev Vygotskij var en ung rysk psykolog som levde i början av 1900-talet (Stensmo, 1994). Han var utbildad lingvist och studerade språkets genes och historia. Studier visade att det växande barnet utvecklas genom språket till ett medvetande om sig själv och därigenom möjligheter att erövra och styra sina egna funktioner. Hans kunskapssyn gick ut på att kunskapen kommer från handlingar eller verksamheter. Vygotskij menade att lärarens uppgift var att hjälpa eleven att använda sina verktyg/ord och symboler så att undervisningen gynnade elevens framtid. Skolans undervisning syftar till att elevernas vardagsbegrepp skall omvandlas till vetenskapliga begrepp. Kunskaperna skulle alltså vara tillämpbara i framtida situationer. Tänkandet är en form av handling och handlingen skulle ge näring till tänkandet. Han menade att barn som har svårt att lösa problem på egen hand lyckas bättre om det finns en vuxen i närheten som hjälper till. Genom att vägleda eleverna genom kortare utvecklingsförlopp så går barnets utveckling framåt. Det som barnet utför idag i en samarbetsituation, kan det utföra självständigt imorgon (Stensmo, 1994).

Här följer en presentation av de pedagoger och författare som vi valt att läsa litteratur om. Vi vill nämna Gustav Helldén (1997), Klas Sandell, Johan Öhman och Leif Östman (2003), Margareta Svennbeck (2003), Eva Alerby (1998), Elisabeth Öhrn (2002), Eva-Stina Hultberg och Christer Wallentin (1996) och Harriet Axelssons (1997) tankegångar. Sättet att beskriva pedagogerna nedan skiljer sig från vår beskrivning av pedagogerna ovan. Nutidens forskare har vi beskrivit genom deras forskningsrapporter och böcker som känns aktuella i dagsläget. Historiken kring pedagogerna ovan ser vi som bakgrund till dagens pågående forskning.

Kring pedagogerna, författarna nedan anser vi kan man dra paralleller på så vis att deras syn på miljöfrågor grundar sig i vikten av att skapa trygghet, nyfikenhet hos eleverna och detta sker även enligt efter av vad vi har tolkat då man skapar respekt för elevens tankar. Axelsson (1997) och Svennbeck (2003) förespråkar trygghet och lust hos eleverna i inlärnings syfte.

Helldén (1997) och Sandell m.fl. (2003) pratar om att lära sig vetenskapliga grunder, samt tolka omvärlden utifrån sin egen utgångspunkt. Helldén (1997) säger att eleverna försöker att

skaffa sig ny kunskap genom att sträva efter att förstå. Det gör eleven på så sätt att den lägger ny kunskap till sin gamla. Den gamla kunskapen är utgångspunkten för ett fortsatt lärande och en förståelse av omvärlden. På liknande sätt definierade Piaget kunskapsinhämtning med sina begrepp assimilation och ackommodation (Stensmo, 1994).

Helldén (1994) säger att elevernas miljökunskap har byggts upp av fragment av vardagserfarenheter som haft den egenskapen att utbudet av kunskapen har varit så intressant att den assimilerats till den inre strukturen av förståelse. Barnets möjligheter till assimilation beror på tidigare erfarenheter.

I Hultberg och Wallentins bok (1996) lyfts det fram att läsning och skrivning måste integreras i ämnesstudierna för att lyfta elevernas språkliga kompetens. Här betonas också kursplanen i svenska som andra språk där det står att eleven ska få en funktionell behärskning av sitt förstaspråk som är i nivå med den som elever med svenska som modersmål har. I samma bok uppges att en stark förstaspråksbas har visat sig vara en stor tillgång vid andraspråksinläring. Detta innebär att de elever som har gått några år i skolan i sitt hemland kan ha stor fördel av sina utbyggnadskunskaper. En sådan elev har goda förutsättningar att klara av målen inom NO inom några år eftersom den redan har ett förstaspråk att bygga vidare på (Hultberg och Wallentin, 1996).

Alerbys (1998) forskningsrapport belyser att kunskap utan förståelse inte är något att eftersträva. Medan förståelsen tjänar på att utgå från de lärande själva, där de befinner sig. Detta förespråkade även Rousseau (Stensmo, 1994). Utifrån detta både kan och bör man gynna förståelsen framför mängden av kunskap. Utifrån Alerbys forskningsrapport bör man alltså vara observant på huruvida kunskapsmängd eller förståelse betonas. Alerby (1998) menar man att den kunskapsinriktade delen blir på bekostnad av den förståelseinriktade delen. Man kan å andra sidan koppla det till det ”naturvetenskapliga problemet” som hävdar att barn och unga tänker vardagstankar istället för att tänka enligt den naturvetenskapliga begreppsbildningen (att tänka vardagstankar menas att det är där barnet börjar sitt tänkande och allt eftersom förståelsen tar vid så skall de naturvetenskapliga begreppen ta vid och inte tvärs om) (Alerby, 1998).

Axelsson (1997) skriver i sin doktorsavhandling *Våga lära*, om lärare som förändrar miljöundervisning. Syftet med avhandlingen var att dokumentera och analysera en

utvecklingsprocess vilka omfattade lärares förändring av miljöundervisning med målet att eleverna ska utveckla både miljömedvetande och dynamiska färdigheter. Axelsson (1997) belyser lärarnas syn på lärande i förhållande till miljöfrågor. Lärarna var i början inriktade mot att eleverna skulle utveckla "det rätta" beteendet. Lärarna fick dock i efterhand insikt om vikten av att skapa trygghet hos eleverna genom att visa respekt för elevens tankar och ställningstagande för att fördjupa ett lärande. Här kan vi dra en parallell till Rousseau som ställer det lärande barnet i centrum snarare än läroämnena. I Axelssons avhandling finns ett syfte att synliggöra barn och ungdomars tänkande om miljö och att tolka innebörden i deras tankar (Axelsson, 1997). Att synliggöra barn och ungdomars tänkande liknar även Alerbys(1998) förklaring kring kunskap eller förståelseinriktad kunskapsmängd.

Svennbeck(2003) har också liknande synpunkter som Axelsson (1997) och Rousseau (Stensmo, 1994). Det som alla tre författarna/pedagogerna nämner är nämligen att man skall ge eleven upplevelser som ger glädje därför att det utvecklar förundran och intresse. Rapporterna i Svennbecks (2003)bok menar att undervisningen avsiktligt skall planera estetiska erfarenheter i naturen i NO undervisningen. Dessa erfarenheter bör inkludera sådana som innebär uppskattning och glädje och som ger elever en möjlighet att utveckla förundran och nyfikenhet. Erfarenheterna har också som syfte att utveckla ett personligt värdesättande av miljö och därigenom göra kunskap om naturen mer meningsfulla. Rapporterna som Svennbeck (2003) har samlat finns sammanfattningar av intervjuer med elever där det framgår att vistelse i naturen är något som eleverna värderar högt. Eleverna uttrycker att vistelsen i naturen är nödvändigt för att få kunskap och utveckla omsorg om naturen (Svennbeck, 2003).

Om genusaspekten visar Svennbeck (2003) på ett resultat från Else-Marie Staberg i sin avhandling *Olika världar – skilda värderingar*, att det finns viktiga skillnader inom gruppen flickor och pojkar, huvudsakligen för flickorna beroende på familjebakgrund. Vidare i rapporten visas på en koppling mellan intresse eller brist på intresse och förhållningssätt till kunskap. Flickorna vill uppleva samband mellan den egna upplevda verkligheten och innehållet i skolämnena. De kräver mening och mänsklig anknytning (Svennbeck, 1992).

Öhrn (2002) redovisar att matematik och naturvetenskap i skolan ligger närmare pojkarnas arbetssätt, erfarenheter och intressen. I beskrivningen av vad flickor efterfrågar har de pekat på intresset för sociala aspekter av naturvetenskap, t.ex. miljöfrågor. De betonar också vikten

av att inordna det som studeras i en helhetsförståelse, dvs. där kunskaperna inordnas i ett sammanhang. Detta behöver inte betyda att flickor oftare än pojkar vill se saker i ett sammanhang, utan att det för pojkarna i större utsträckning framstår i ett naturligare sammanhang utifrån pojkars ofta naturliga eller traditionella intresse för experiment, konstruktion mm. Öhrn (2002) påpekar också bristen på forskning kring genusperspektiv eller könsrollers betydelse.

Helldén (1994) har ett ändamålstänkande och människotänkande synsätt som har vissa paralleller med Axelssons (1997) synpunkter om att upplevelser ger glädje. Helldéns forskning om barns tankar om ekologiska processer berättar att om undervisningen ska kunna hjälpa eleverna att utveckla sin frågeställning på väg mot en fullständigare förståelse av omvärlden, räcker det inte med att bara låta dem observera och experimentera. Eleverna tolkar resultat med utgångspunkt från det de redan vet. I sin strävan att förstå, konstruerar barn föreställningar utifrån personliga erfarenheter. Här passar Piagets tankar om att barnet konstruerar nya tankar först då det lagt en ny kunskap till den gamla och därefter förändrat det gamla synsättet (Stensmo, 1994). Skola och förskola kan hjälpa barnen att bygga upp en framtidsberedskap för att kunna ta ställning till frågor som rör jordens resurser och att förstå att man inte kan bli kvitt materia genom att förbränna den, spola ut den i havet eller deponera den på land.

Samma budskap har Sandell m.fl. (2003), nämligen att om vi skapar möten med naturen och ger eleverna relationer till den, så ger det ett naturligt intresse framåt för miljö. De har skrivit en miljödidaktisk bok där skolan som demokrati nämns. Effekten och syftet med våra naturmöten är att det skapas ett miljömoraliskt förhållningssätt, t.ex. att lära sig kunskaper om naturen och miljön, sett ur ett vetenskapligt perspektiv. Det är också viktigt att kunna möta naturen utan bestämda kunskapsmål för att skapa upplevelser. Sandell m.fl. (2003) säger vidare att miljöutbildning är politiskt då skolan är den största institution i samhället som staten kan kontrollera och styra. Staten kan på detta sätt forma morgondagens samhälle genom att det råder skolplikt i Sverige fram till årskurs 9. Om lärandeprocessen säger de följande:

”För att lära oss naturkunskaper måste vi få möta naturen och detta möte innebär att vi skapar en relation till naturen. Dessa möten kan ske indirekt via andras berättelser (samtal, böcker, medier etc.) eller direkt genom att vi själva möter naturen. Allt lärande om naturen

inkluderar således att vi skapar en relation till den. I detta naturmöte kan vi givetvis skapa en mängd olika relationer till naturen – estetiska, kunskapsmässiga, miljöetiska etc. Det är rimligt att anta att vi för det mesta möter naturen som hela människor, d.v.s. att vi samtidigt skapar både estetiska, kunskapsmässiga relationer till naturen” (Sandell, m.fl. 2003, s182).

Om man följer tanketråden som Sandell m.fl. (2003) formulerar kan man indirekt skapa möten med naturen genom att samtala, läsa böcker, lyssna till berättelser. Här kan man dra en parallell till Vygotskij(Stensmo 1994) som Sandell m.fl. menar att med språket som redskap sker lärandet genom böcker eller genom andras berättelser. Därigenom skulle tänkandet som är en form av handling ge näring till språket.

Alerby (1998) har många intressanta resultat i sin doktorsavhandling av elevers tänkande kring miljö, där hon påpekar vikten av att lärandesituationer bör skapa tid och rum för tankar och samtal. Det handlar om att i lärandesituationer vara observant på huruvida *kunskapsmängd* eller *förståelse* betonas. Då man spontant känner att det så klart är förståelsen som väger tyngre än kunskapsmängden, så är det likt vad Öhrn (2002) säger. Det är liknande tankegångar som Vygotskij och Piaget, samt Rousseau som vill sätta individen i centrum (Stensmo 1994).

Vad betyder ordet miljö?

Det är lätt hänt att man inte ser skillnad mellan orden natur och miljö. Detta är förståeligt eftersom orden har väldigt nära betydelse. Ordet miljö kan användas då man menar vår omgivning, vår omvärld menar Axelsson (1997). Ordet miljö har också betydelsen med alla enskilda faktorerers påverkan som inverkar på en viss växt- eller djurart, även människan (Arleby, 1998). Det är viktigt att ordet miljö används i rätt definition då vi pratar om miljöarbeten.

Enligt Axelsson (1997) står begreppet ”natur” för de naturvetenskapliga disciplinerna (t.ex. biologi, kemi och fysik). Natur, anser hon, är intressant för friluftsmänniskan, svampplockaren, jägaren, naturälskaren m.fl. När man pratar om miljö, då är det inte bara naturen vi pratar om utan om människans påverkan på den (Axelsson, 1997).

Ordet miljö är ett begrepp som täcker in flera områden. Som begrepp för biologisk miljö, miljöförstöring arbetsmiljö, omgivning för att nämna några (Arleby, 1998). Öhrn (2002) knyter ordet till allt som har med miljöbegreppet att göra med natur, naturvård, miljövård, miljöföreningar osv.

Vår definition av ordet Miljö

Vår definition av miljö i denna undersökning är: den omgivning, med alla dess enskilda faktorer, som inverkar på en viss växt- eller djurart, däribland människan.

Varför ska man undervisa om miljö i skolan?

Varje individ är beroende av vår planet på många sätt. Vi behöver vatten, föda och ren luft för att överleva. Miljöundervisningen är numera inskriven i skollagen. Skollagen slår fast i kap 1 §2 att verksamheten i skolan skall utformas i överensstämmelse med grundläggande värderingar och att var och en som arbetar inom skolan skall sträva mot varje människas egenvärde och respekten för vår gemensamma miljö (Naturvårdsverket, 1999/02).

I förskolans läroplan, Lpfö 98, står bland annat att barnen skall tillägna sig ett varsamt förhållningssätt till natur och miljö och försöka förstå sin delaktighet i naturens kretslopp (Läroplan för förskolan 98, 2001). I 1994 års läroplan, Lpo 94, står att lärare i sin undervisning skall utgå från varje enskild elevs erfarenheter och tänkande (1994 års läroplan, 1998). I det 25:e kapitlet i Agenda 21 (2005), som handlar om barns och ungdomars roll för miljön, betonas också vikten av att tillvarata de ungas unika perspektiv.

På FN:s Riokonferensen om miljö och utveckling kom man fram till ett handlingsprogram, Agenda 21¹, som ger riktlinjer för nationellt och internationellt handlande in i nästa sekel, det 21:a århundradet. För att nå en positiv utveckling måste samspelet mellan allmänhet, politiker, näringsliv och organisationer utvecklas. Detta är ett mycket starkt krav från Agenda 21. Miljöfrågor tas nu mera inte bara upp då t.ex. nya fabriker ska byggas och diskussioner

¹ Målet med Agenda 21 (2005) är att uppnå en hållbar utveckling på jorden. Detta arbete måste vara långsiktigt vilket även namnet skvallrar om, agenda står för åtgärdslista och 21 för nästa århundrade (det 21:a).

om var filter ska sättas in eller som förr när provbombningar skedde. Varje människa på jorden har ansvar eftersom vi alla ingår i det naturliga kretsloppet.

Enligt Robèrt (1994) beror miljöförstörelsen på övergripande systemfel i samhällets hantering av materia. Han tycker att näringslivet är samhällets ekonomiska motor. Om kursändringen ska ske då anser Robert (1994) att ett måste är att samtliga individer måste vara medvetna om vad kretsloppet är. Varje anställd i kommunen måste få en omsorgsfull miljöutbildning. Den skall förmedla systemtänkande och innefatta såväl grundläggande ekologiska kunskaper i ett globalt perspektiv, som träning i kretsloppstänkande inom den egna verksamheten. Kommunen skall genom seminarieverksamhet och annan kunskapsförmedlande verksamhet sprida engagemanget till skolor, allmänhet och näringsliv (Robèrt, 1994).

Axelsson (1997) påpekar att skolan måste ändra sitt sätt att undervisa och att lärarna måste *våga lära* och kunna förändra sin miljöundervisning. Man måste som lärare vara lyhörd för sina elever eftersom de i dag och i framtiden kommer att komma till skolan med sådan kunskap som inte lärarna besitter. Lärarens roll kommer i framtiden att vara att handleda elever till fortsatt lärande i situationer som kommer att innebära ett nytt förhållningssätt där både lärare och elev konstruerar kunskap i samspel till varandra. Axelsson (1997) nämner också att internationella miljödokument har sedan början av 1970-talet påtalat skolans och lärarnas roll för en långsiktig miljö utveckling av samhället i förhållande till naturresurserna.

På den första FN-miljökonferensen i Stockholm 1972 och vid varje rapport från FN har man fört fram budskapet att utbildning ska bidra till att utveckla engagemang och medvetenhet om miljöfrågor. I rapporter som UNESCO och CSD kommit med under 1995 nämns forskningskontakter med skolor (UNESCO, 1995). I det nya Agenda 21 (2005) står att ”utbildning är avgörande för att främja en hållbar utveckling och förbättra människors förmåga att lösa miljö- och utvecklingsproblem” (kap 36.3). Utifrån detta kan man dra slutsatsen att miljötänkande och miljöundervisning är viktigt.

Natur och miljöundervisning i skolan skall skapa intresse hos barn och ungdom för natur och miljö samt livsstilsfrågor i övrigt. En lokalt förankrad verksamhet krävs om arbetet med att föra in den ekologiska dimensionen i samhällsbygget skall lyckas. Positiva upplevelser i naturen är grunden för att förklara och förstå miljöfrågor. Många kommuner använder naturskolan för att sprida kunskap om naturen och kretsloppstänkande.

Naturskolor

Ett sätt att stödja undervisningen i grundskolan är att använda sig av Naturskolorna som finns att tillgå i många av kommunerna (Naturskolan i Lunds hemsida, 2005). För 20 år sen så startades den första naturskolan i Sverige i Skärалid på Söderåsen i Skåne. I 18 år har naturskolan funnits i Lund.

Naturskolans övergripande mål är att:

- *Skolutveckling inom området naturvetenskap och hållbar utveckling (Agenda 21) ska stödjas och stimuleras.*
- *Naturskolan utgör en resurs i undervisning för både elever och personal i förskola, grundskola och gymnasieskola.* (Naturskolan i Lunds hemsida, 2005).

Naturskolor är inte en reglerad verksamhet men finns i många kommuner.(Naturskolors hemsida,2005). Det finns ett sjuttioatal naturskolor i landet vars ide kan sammanfattas i ”Att lära in ute”. Naturskole -föreningen är ett nätverk för alla som arbetar med naturskolorna. Barn och elever kan komma på studiebesök hos naturskolorna som inte är ett hus utan ett arbetssätt. Naturskolan ger aktiva elever och bedriver en uppskattad och viktig verksamhet som kan utgöra ett stöd i skolornas arbete för en hållbar samhällsutveckling. Naturskolorna bedriver också kompetensutveckling av lärare.(URL <http://www.naturskola.se/webbNs.htm>)

Håll Sverige rent

Våra attityder till miljöfrågor och vårt engagemang styr vårt handlande i vardagen (Håll Sverige rent, 2005) anser stiftelse Håll Sverige Rent som arbetar med dessa frågor. Stiftelsen organiserar miljöutbildningar. De menar vidare att det inte bara är den nyskaffade kunskapen som styr även om det är bra att skaffa sig kunskap. Det är i första hand beteendet eller attityden som styr.

Håll Sverige Rents miljöutbildningar fokuserar på tre områden:

- Kunskap
- Attityd
- Beteende

Människan tar i första hand till sig kunskap som stärker den egna uppfattningen (Sandell m.fl.2003). Andra fakta filtreras bort och leder inte till ett förändrat beteende. Detta får förstås konsekvenser för hur man agerar i miljöfrågor. En viktig anledning till att undervisa om miljö är våra styrdokument som t.ex. skollagen (Sandell m.fl. 2003). Genom styrdokument har t.ex. skolan som institution en avgörande roll hur morgondagens vuxna kommer att kunna formas i miljömedvetenhet (Sandell m.fl. 2003).

Styrdokument

I läroplanen Lpo-94 (1994 års läroplan 1998) anges att skolans uppgift är att främja lärande där individen stimuleras att inhämta kunskaper. Väsentliga delar i det aktiva lärandet är skapande arbete och lek. Skolan har i uppdrag att överföra grundläggande värden och främja elevernas lärande för att därigenom förbereda dem för att leva och verka i samhället. I all undervisning är det angeläget att anlägga vissa övergripande perspektiv. Genom ett historiskt perspektiv kan eleverna utveckla en beredskap inför framtiden och utveckla sin förmåga till dynamiskt tänkande. Genom ett miljöperspektiv får eleverna möjlighet att både ta ansvar för den miljö de själva direkt kan påverka och att skaffa sig ett personligt förhållningssätt till övergripande och globala miljöfrågor. Undervisningen skall bevisa hur samhällets funktioner och vårt sätt att leva och arbeta kan anpassas för att skapa hållbar utveckling. Skolans uppdrag att främja lärande förutsätter en aktiv diskussion om kunskapsbegrepp, om vad som är viktig kunskap idag och i framtiden och om hur kunskapsutveckling sker.

Under rubriken ”Mål att sträva mot” i ”Skolverkets kursplaner och betygskriterier (2000)” anges inriktningen i skolans arbete. De anger därmed en önskad kvalitetsutveckling i skolan. Under rubriken ”Mål att uppnå” uttrycks vad eleverna minst skall ha uppnått när de lämnar skolan. Det är skolans och skolhuvudmannens ansvar att eleverna ges möjligheter att uppnå dessa mål.

Mål att sträva mot

- *utveckla nyfikenhet och lust att lära*
- *utvecklar sitt eget sätt att lära*

- *utvecklar tillit till sin egen förmåga*
- *lära sig att utforska, lära och arbeta både självständigt och tillsammans med andra. Lpo-94 (1994 års läroplan, 1998).*

Mål att uppnå

- *känna till förutsättningarna för en god miljö och förstå grundläggande ekologiska sammanhang.*
- *känna till och förstå grundläggande begrepp och sammanhang inom det naturvetenskapliga området Lpo-94 (1994 års läroplan, 1998).*

Kursplan naturorienterade ämnen

Naturvetenskapen har vuxit fram ur människans behov av att finna svar på de frågor som rör den egna existensen, livet och i livsformerna, platsen i naturen och universum (Kursplaner och betygsriterier). Naturvetenskapen stimulerar människors fascination för nyfikenhet på naturen och gör den begriplig. Studier i naturvetenskap tillfredställer lusten att utforska naturen och ger utrymme för upptäckandets glädje. I de naturorienterade ämnena återfinns tre aspekter, nämligen kunskap om natur och människa, kunskap om naturvetenskaplig verksamhet samt förmåga att använda sig av dessa kunskaper för att ta ställning i värdefrågor, exempelvis miljö- och hälsofrågor.

Mål som eleven skall ha uppnått i slutet av det femte skolåret

- *ha kunskap om resurshushållning i vardagslivet och om praktiska åtgärder som syftar till resursbevarande,*
- *ha inblick i hur en argumentation i vardagsknutna miljö- och hälsofrågor kan byggas upp med hjälp av personliga erfarenheter och naturvetenskapliga kunskaper, Lpo-94 (1994 års läroplan, 1998).*

Mål som eleven skall ha uppnått i slutet av det nionde skolåret

- *kunna använda sina kunskaper om naturen, människan och hennes verksamhet som argument för ståndpunkter i frågor om miljö, hälsa och samlevnad,*
- *kunna exemplifiera hur naturvetenskapen kan användas för att skapa bättre livsvillkor men också hur den kan missbrukas, Lpo-94 (1994 års läroplan, 1998).*

Kursplan Biologi

Biologiämnet syftar till att beskriva och förklara naturen och levande organismer ur ett naturvetenskapligt perspektiv. Samtidigt skall utbildningen befästa upptäckandets fascination och glädje och människans förundran och nyfikenhet inför det levande. Utbildningen i biologi syftar också till att göra kunskaper och erfarenheter användbara för att främja omsorgen om och respekten för naturen och medmänniskorna.

Mål att sträva mot och som eleven ska ha uppnått i slutet av det femte skolåret.

- *utvecklar kunskap om biologins betydelse för människans sätt att gestalta, bruka och uppleva naturen,*
- *utvecklar omsorg om naturen och ansvar vid dess utnyttjande.*
- *ha inblick i genomförandet av laborationer samt återkommande observationer i fält i sin närmiljö,*
- *kunna ge exempel på livscyklar hos några växter och djur och deras olika stadier,*
- *Lpo- 94 (1994 års läroplan, 1998).*

Mål som eleven skall ha uppnått i slutet av det nionde skolåret

- *ha kännedom om några av jordens ekosystem och hur organismers samverkan kan beskrivas i ekologiska termer,*
- *ha insikt i fotosyntes och förbränning samt vattnets betydelse för livet på jorden, Lpo- 94 (1994 års läroplan, 1998).*

Naturskolan

Vi som blivande NO - lärare har en viktig uppgift att på ett aktivt sätt ta ansvar för att vi förmedlar vårt miljötänkande. Därigenom hoppas vi att eleverna ska bli miljömedvetna så att de förhoppningsvis agerar utifrån ett miljömedvetet tankesätt. Man har stora möjligheter att försöka arbeta för Grön Flagg² ute i skolorna och för att ens skola skall bli mer miljömedveten eller få en tydligare miljöprofil. Vi har kontaktat Naturskolan i Lund för att få tips och hjälp

² Grön Flagg är den svenska grenen av Eco-Schools, som leds av Foundation for Environmental Education (FEE). I Sverige omfattar miljöcertifieringen personal, barn och ungdomar inom förskola, grundskola och gymnasieskola. Grön Flagg är ett bra sätt att arbeta med miljöfrågor och strukturera miljöarbetet. Skolan eller förskolan som ansluter sig till Grön Flagg bestämmer sig för fem konkreta miljömål som de aktivt vill arbeta med. Det måste även finnas ett miljøråd med personal- och elevrepresentanter. Naturskolor hemsidor (2005)

med hur man arbetar fram en tydligare miljöprofil i skolorna och vilka skolor som är ”miljömärkta”.

Gun Jacobsson (2005) på Naturskolan i Lund säger att det varierar när det gäller miljömedvetenheten hos barn. De flesta är dock mycket medvetna om vad som är skräp och hur man ska hantera detta. Viktigt att tänka på är att barn behöver hopp för framtiden. Jacobsson (2005) poängterar att barn är väl medvetna om t.ex. hur mycket vuxna använder bil. Ibland kan de nästan vara inne på att spränga avgasrören för att inte vuxna ska köra så mycket bil och inte släppa ut så mycket gift. I nästa andetag är de helt oförstående till att de själva skulle behöva cykla till t.ex. fotbollsträningen.

Den största miljömedvetenheten, säger Jacobsson (2005), borde egentligen skapas hemma. Naturligtvis beror det på var du kommer ifrån och vad för slags hem du har. Även skolan har dock ett stort ansvar att medvetandegöra och entusiasmera eleverna på ett positivt sätt, t.ex. genom att ha sopsortering i skolorna.

Språk, miljöföreställningar och ekologisk förståelse

Människor har olika former av ekologisk förståelse. Helldén (1994) menar att ett gemensamt problem för alla elever är att förstå materiens natur och transformationer samt dess väg genom organismvärlden. Det är vanligen elevernas beskrivningar av detta som skiljer dem åt.

Vygotskij förespråkade att barnet utvecklade vetenskapliga begrepp genom att använda sitt språk i vardagen, då barnet genom handlingar fick upplevelser genom språket (Stensmo, 1994). Detta skedde enligt Vygotskij då eleverna blev vägledade i att lösa problem tillsammans med en vuxen. Utvecklingen skedde alltså då eleven arbetade i en samarbetsituation tillsammans med en vuxen. Att utveckla vetenskapliga begrepp är vad man gör t.ex. då man utvecklar större kunskap om miljö - en större miljömedvetenhet har då skapats.

Piaget säger att språket som varken är medfött eller inlärt uppstår som ett resultat av barnets verksamhet och kognitiva utveckling (Stensmo, 1994). Här skiljer sig Piaget från Vygotskij på så sätt att då Piaget säger att språket är en kognitiv utvecklingsnivå säger Vygotskij att språket utvecklades genom den sociala kontakt som människor skapar (Stensmo, 1994). Utifrån detta så utvecklar barnet ett gott utvecklat språk då den kognitiva och den sociala

utvecklingen går framåt och de har då större redskap att överhuvudtaget tillägna sig fler begrepp även vetenskapliga.

Språkets betydelse

Sammanfattningsvis kan sägas att enligt Piaget och Vygotskij så är elevernas föreställningar ett resultat av deras strävan att förstå och beskriva omvärlden (Stensmo, 1994). Föreställningarna har byggts upp av fragment av vardags erfarenheter som haft den egenskapen att de varit så utmanande att de assimilerats till de inre strukturerna av kunskap. Barnets möjligheter till assimilation beror på tidigare erfarenheter, något som leder till att föreställningarna blir personligt färgade (Stensmo, 1994). Detta enligt Stensmos tolkning av Vygotskij som menade att språket utvecklades genom vardags erfarenheter och Piaget som menar att erfarenheten är en grund för barnet att gå vidare utifrån då de tillför nytt eller assimilerar nya upplevelser till den gamla (Stensmo, 1994).

Språket spelar stor roll både när det gäller att förstå andras beskrivningar och då det gäller att beskriva egna föreställningar (Stensmo, 1994). Barn tolkar de vuxnas uppfattningar av omvärlden utifrån det språk vi använder för att beskriva olika företeelser. Detta språk bygger på erfarenheter som barnet inte har. Det är rikt på metaforer av olika slag och uttryck med en underförstådd mening.

Språket är det verktyg barnet använder sig av för att beskriva sina tankar och för att kommunicera med sin omvärld (Stensmo, 1994). Det frigör tänkandet och gör det möjligt att pröva detta i jämförelse med andras tänkande. Genom att visa barnen att vi intresserar oss för och värderar deras sätt att tänka, stimulerar vi dem att i tal och skrift berätta mer om vad de tänker. Språket får på så sätt också spela en viktig roll för kunskapsutvecklingen. Här hänvisar vi till Vygotskij igen som påpekade att om vi intresserar oss för eleven så stimuleras de i tal och skrift.

I Helldéns (1997) rapport som presenterades vid forskarsymposiet om miljöundervisning i Reykjavik 1997 står att vi ska kunna hjälpa elever utveckla en framtidsberedskap att ta ställning till viktiga miljö- och resursfrågor. Vi måste identifiera ett antal begrepp som de kan assimilera till i sin begreppsapparat. Barns föreställningar om fenomen i anslutningar till dessa begrepp bör vara utgångspunkten i undervisningen (Helldén, 1997). Kanske måste vi

utelägna begrepp och undervisningsinslag som endast av tradition varit viktiga inslag i naturvetenskaplig undervisning. Istället får vi koncentrera våra insatser att gälla ett mindre antal huvudbegrepp .

Enligt Hultberg och Wallentin (1996) är det viktigt att värna om elevers förstaspråk för att de ska ha möjlighet att få en bra begreppsuppfattning. Att ha ett fullgott förstaspråk är en förutsättning för att kunna vidareutvecklas i ytterligare ett språk som kräver förståelse av facktermer. Om eleven inte har ett fullgott förstaspråk kommer den att ha svårigheter att förstå begrepp även i ett andraspråk.

Barnets eget lärande

En annan viktig resurs som skulle kunna utnyttjas mycket mer är att låta barn reflektera över sitt eget lärande för att stödja dem i deras strävan att lära sig att lära. Helldén (1997) har funnit att barn i regel är mycket intresserade av sitt eget lärande. Varje barns begreppsutveckling har sin egen historia. Denna kan användas som en resurs av den lärande själv men också av den som undervisar. Barnets metakognitiva kapacitet är en resurs i undervisningen som vi ofta inte utnyttjar i tillräcklig utsträckning. *”Det är av största vikt att skolans undervisning utformas så att elever får hjälp att utveckla sitt kunnande om materiens kretslopp. Samtidigt som de utvidgar sitt kunnande, stimulerar detta till kritiskt tänkande och möjliggör ett självständigt ställningstagande”* (Helldén, 1997, s19).

Metod

Vi är medvetna om att vid möten och samtal med barn, ges inblick i hur barn tänker (Doverborg m.fl. 1985). I boken Att förstå barns tankar som Doverborg m.fl. har skrivit beskrivs hur man genom samtal och intervjuer med barn kan försöka förstå barns tankegångar. Författarna ger inspiration till intervjuer med barn och en bild av hur de tänker. Vi har bl.a. därför valt att använda oss av den kvalitativa intervjun, som innebär att vi intervjuar varje barn och i detta fallet enskilt. Den kvalitativa intervjun ger flexibilitet och stora möjligheter att följa upp den inledande frågan. Det händer att barn ger oväntade och annorlunda svar och det kan då bli nödvändigt att be barnet förklara ytterligare. En annan fördel är att barnet har möjlighet att fråga. Vid intervjun har man möjlighet att visa konkreta föremål för att förtydliga frågeställningen, t.ex. vid intervjuer med barn/elever med annat modersmål. Med anledning av detta förespråkar Piaget (Stensmo, 1994) och Helldén (1994) kvalitativ intervju.

Genomförande

Tidsplan

Undersökningen genomfördes i fyra olika samhällen och skolor i Sverige, i Skåne och Blekinge under vårterminen 2005. Under vecka 2 skissade vi på frågor som efter hand fick formuleras om för att passa till de elevintervjuer vi valde att göra. På måndagen i vecka 9 lämnade vi därefter ut en skriftlig förfrågan till elever, lärare och föräldrar om intresse och tillåtelse att intervjua deras barn. Då vi fått in samtliga svar på fredagen i vecka 9 (eller från de elever som ”valde” att delta), drog vi fyra lappar ur varje bunt, så att vi slumpvis valde ut fyra stycken elever i varje klass. Vi intervjuade totalt 56 stycken elever. Eftersom vi intervjuade eleven enskilt så valde vi också olika skolor för intervjuerna. Det innebar att det blev ”dubbletter” ur vissa årskurser. Utfallet blev alltså så att då vi sammanställde svaren från frågorna så kunde vi ha dubbla svar av vissa årskurser. Då detta kom till slumpvis (beroende på tillgång till elever), så bedömde vi att det inte skulle ha någon betydelse för vinklingen av resultatet. Vi använde oss därför av alla intervju svar som vi fått in för att få ett större utbud på det vi skulle sammanställa. Intervjuerna löpte sedan under fem veckor.

Faktainsamling

Vid intervjuerna satt vi var och en enskilt med eleverna i ett samtal som bandades i ca 15 min-25 min.

Intervjuerna utgick från våra fasta intervjufrågor som vi valt, se sidan 27. De fasta frågorna fylldes på med följdfrågor eftersom det är ett bra sätt att komma vidare med om eleven inte förstått frågan. På detta sätt fick vi också större möjlighet att försöka ”förstå” hur eleven tänkte och resonerade. Utifrån dessa frågeformuleringar skrev vi intervjufrågor till eleverna.

Frågeformuleringar

- Vilka eventuella skillnader finns det mellan pojkars och flickors miljömedvetenhet?
- Vad har eleverna i grundskolan för attityder gentemot miljön och hur är dessa attityder knutna till handling, har det med åldern att göra?
- Var upplever eleven att de lärt sig det de kan om miljö samt har språket någon betydelse?

Försökspersoner

Två flickor och två pojkar ur årskurserna 1-9 intervjuades. I svaren finns elever representerade från innerstad, småstad samt mindre samhälle på landsbygd. Vi har intervjuat elever i alla årskurserna från årskurs ett till klass nio. Undersökningen bygger på intervjuer från 56 barn, (en del årskurser dubbla uppsättningar för att få ett större underlag för vår undersökning).

Intervjufrågor

Vi har ställt följande frågor till eleverna.

1. Vad tänker du på när jag säger ordet miljö?
2. När pratade ni om miljö i skolan (och hur)?
3. Vad känner du till som är miljövänligt?
4. Var slänger ni fruktrester i klassrummet? Hur gör ni hemma? Då du är med kompisarna?
5. Var slänger ni papper i klassrummet? Hur gör ni hemma? Då du är med kompisarna? Varför slänger ni papper på ett speciellt ställe?
6. Vet du vad som händer med ett löv efter ett år?
7. Vet du vad som händer om ett år med en plåtburk?
8. Har ni kompost här på skolan? Hemma? Vad är en kompost?
9. Vart tar soporna vägen?

Bearbetning och analys

Sedan vi avslutat intervjuerna samlade vi in alla svar vi fått för att tillsammans gå igenom de svar vi samlat in. Utifrån våra intervju svar analyserades de olika kategorierna fram. Då vi analyserade varje elevs svar försökte vi också finna elevens resonemang - vi försökte finna tråden i tankegångarna. Som underlag för våra tolkningar har vi läst boken: Att förstå barns tankar, av Doverborg m.fl. (1985). De beskriver att: *Det vi vet om barn det har vi lärt oss av barn*. Genom olika relationen till barn kan man uppfatta samma situation på helt olika sätt. Vårt sätt att tolka har varit att genom följdfrågor försöka tolka barnens tankegångar. Därefter jämfördes alla intervju svar för att finna olikheter och likheter. Analysen var inte den slutgiltiga delen på undersökningen utan återkom med jämna mellanrum eller skedde

samtidigt med faktainsamlingen. Analysen slutade då faktainsamlingen inte gav upphov till nya insikter. Fakta som vi fick in sorterades efter de fem frågeformuleringar som ligger till grund för undersökningens syfte. Vår undran var som sagt intresset att ta reda på om det finns skillnader mellan flickors och pojkars miljömedvetenhet. Om barns boendeform/hemförhållanden och åldern har någon betydelse. Var anser eleverna att deras miljökunskap inhämtas. Samt om bra språkkunskaper har någon betydelse för eleverna.

Resultat

Vi har delat upp undersökningen i följande områden (frågan 2 och 4 är knutna till attityder och beteende) Vi har sorterat svaren från första frågan till de svar som vi ansett hört hemma där. Sedan följer fråga nummer två och de resultat vi knutit till den frågan o.s.v. En liten analys kommer dessutom efter varje område.

1. Genusaspekten
2. Hemförhållande
3. Ålderns betydelse för miljömedvetenheten
4. Var anser eleven att miljökunskap inhämtas
5. Språkmedvetenhet och elever som har ett annat modersmål än svenska

1. Genusaspekten

Exempel på svar från elever om frågan nummer 1 vad de tänker på när vi säger ordet miljö?
Svarade de följande:

Flicka fyran: *"... att det ska vara frid."*

Flicka i femman, *"...träd och sånt."*

Pojke i femman, *"...avgaser och sånt."*

Pojke i tvåan, *"...träddrivna bilar."*

I svaren säger flickorna ofta att man ska vara rädd om miljön och att det ska vara lugnt och fridfullt. Pojkarna nämner i sin tur ofta koldioxidutsläpp, "träddrivna" bilar och att det finns regler att följa när man vistas i naturen.

Flicka i sjuan svarar att naturen, skog, återvinning, allt som finns runtomkring en är saker hon tänker på när man säger ordet "miljö".

En annan Flicka i sjuan beskrev miljö så här: *"Jag tänker på två olika saker". Det är både naturen och skogen. Jag tänker också på hur man slänger och sorterar sina sopor för att vara rädd om miljön."*

Pojkarna i samma klass svarar att de ofta tänker på en speciell plats. De tänker på det som finns runtomkring.

Fyra av pojkarna pratar om skog, regnskogen, träd och buskar.

Två pojkar pratar om dålig miljö och arbets- och skolmiljö.

En av pojkarna beskriver miljö på följande sätt: *På vissa ställen är det fint och andra ställen är skitiga. Jag tänker på Sagan om ringen, där Hoberna bor. Det är grästäckta kullar och det är jätte fint där. Tänker speciellt på när man sitter i en skog och träden växer ganska glest. Jag skulle kunna bo så.*”

Analys

Här svarar flickorna att de tänker på både sopsortering och att man skall vara rädd om miljön. Pojkarna pratar om olika sorters miljö i naturen, samt om att t.ex. arbets- och skolmiljö kan vara dålig. En pojke svarar mer känslomässigt om någon slags vision om hur han vill ha det. Enligt Öhrns beskrivning av Staberg så konstaterade hon i sin avhandling hur flickor tilldelades och tog på sig uppgiften att hålla samman lektioner. Lärare placerade dem t.ex. med pojkar som behövde ”lugnas”. De såg sig själva som kloka och mer ansvarsfulla än pojkarna. I avhandlingen skriver Staberg att högstadieårens flickor löjliggjordes, tystades, osynliggjordes eller undervisades av pojkarna. I arbetet dras slutsatsen att flickornas fostran blev till större ansvar och arbete hos flickorna då pojkarna hade en mer lekfull tävlande inställning (Örn, 2002). I denna framställning så kan man dra paralleller till det som Gun Jacobsson på Naturskolan i Lund talar om då hon nämner manligt och kvinnligt. Flickorna tar hand om, pojkarna är intresserade av andra saker.

2. Hemförhållande

Här har eleverna svarat olika beroende på var barnen bor. Mer medvetenhet och fler möjligheter att skapa miljömedvetenhet gynnar förstås miljötänkandet. Här delar vi in de intervjuade eleverna i två grupper. En grupp som bor i villor och radhus i mindre orter eller i ytterkanter av små städer (idylliskt) = grupp I. Den andra gruppen som bor i lägenhet och mera innerstadsboende = grupp II. (Vi vill poängtera att detta är vad vi fått in på just vår undersökning, vi är medvetna om att det kan vara olika i olika familjer beroende på fler orsaker).

Exempel på svar från elever i grupp I:

Flicka i fyran om kompost:

"...maskarna i den gör allt till jord. Vi har maskar från Italien som äter allt i vår gödselstack"(elev från skola på landet).

Flicka i fyran om kompost i grupp II.

"Ja, vi har haft det på balkongen men det blev för trångt. Vi glömde bort att sköta den. Och maskarna måste ju få mat",(elev från småstad).

Pojke i trean om sopsortering i grupp I.

"...vi har en låda med åtta fack utanför vårt hus där vi sorterar våra sopor. De festa på Annehem har det så...", (elev från småstad).

Pojke i åttan om sopsortering i grupp II.

"Hemma slänger jag äppelskrutten i papperskorgen men i skolan slänger jag den var jag har lust", (elev från innerstad).

Flicka i sjuan om kompost i grupp II.

"Jag har hört att det blir jord av det man slänger i en kompost , jag har inte själv sett någon",(elev från innerstad).

Om frågan vad eleverna gör med sina äppelskrutt när de är hemma, i klassrummet eller ute i naturen, svarar de flesta på liknande sätt – att de slänger äppelskrutten i en papperskorg som sorteras som komposterbart eller i vanliga papperskorgen. Tre av intervjuerna gav annorlunda svar att de slänger det på bordet och då får mamman eller "syrran" komma och plocka upp det. Dessa betonade också att detta inte är deras uppgift.

På frågan om kompost och sopsortering gavs följande svar att nästan hälften av eleverna från klass 1 –3 inte visste vad det var. De andra kände till vad det var och kunde förklara ordet kompost. När vi ställde följdfrågor fick vi bilden av att de eleverna hade det hemma.

Exempelsvar på frågan om kompost

"En kompost är en sak man slänger alla sopor som kan förmultna, vi har en sådan hemma".

En annan elev sa: *"Där slänger man sånt som förmultnar, det som kommer från naturen förmultnar"*.

Analys

I de intervjuer vi gjort kan man i de flesta fall se vilka hemförhållande (boendeformer) de kommer ifrån. Den speglas oftast i deras kommentarer. Det verkar ha stor betydelse var eleverna bor.

3. Ålderns betydelse för miljömedvetenhet

Fråga nummer fyra och fem: Vad händer med löven och plåtburken?

Klass ett:

"Lövet äter maskarna upp och det blir jord plåtburken ligger kvar, den försvinner aldrig."

"Den försvinner aldrig." (plåtburk)

Klass två:

"Maskar äter inte plåt i så fall skulle det vara plåtmaskar."

"Det tar längre tid men den försvinner efter en tid om någon plockar upp den, inte av sig självt." (plåtburk)

Klass tre:

"Inga insekter äter burkar i alla fall. Den kanske blåser bort en bit men den försvinner aldrig."

"Försvinner i jorden." (löv)

Klass fyra:

"Ligger den inte kvar? Jag tror att den ligger kvar... djuren kan väl inte äta upp den? Den måste väl försvinna men jag vet inte hur..." (plåtburk)

"Maskarna tar hand om det, det suger i sig det sedan det blivit kladdigt, sedan bajsar de ut jord." (löv)

Klass fem:

"Det blir till jord."

"Insekterna och maskarna äter upp det och bajsar ut jord." (löv)

"Maskarna äter upp den och bajsar ut jord." (plåtburk)

Klass sex:

"Maskarna äter på lövet sen bajsar maskarna ut det, och det blir jord eller så försvinner den av regn och vind".

"Plåtburken kan inte ätas upp så den försvinner inte. Den blir rostig efter lång tid".

Klass sju:

"Lövet blir torrt och försvinner".

"Inte mycket. Den kommer att bli lite tillknycklad. Det kommer att ta 20 år tills burken försvinner, jag menar inte försvinner utan kommer tillbaka till naturen".

Klass åtta:

"Det förmultnar och blir till jord". (löv)

"Det förlorar färg, vet inte varför ... Kanske någon äter upp det".(löv)

"Det händer ingenting förutom att den rostar. En plåtburk förmultnar inte".(plåtburk)

"Den blir helt platt och tappar färgen".(plåtburk)

Klass nio:

"Det förmultnar och blir jord."(löv)

"Den rostar bara, tror jag - den ruttar". (plåtburk)

"Det rostar bara tror jag, den ruttar."(löv)

"En plåtburk tror jag skadar miljö och växter".

Analys

Här kan man se att elevernas gemensamma svar är att de gärna ser jord som slutstation för nedbrytning av organiskt material. Eleverna i samma klass har olika kunskaper om nedbrytningen. När vi jämförde svaren med mellan- och högstadiet var svaren kvalitetsmässigt ganska lika.

Barnens föreställningar utvecklas väldigt olika under åren på låg och mellan stadiet. Man säger att man kunnat konstatera att hos elever i högre årskurser kändes angreppssätt att lösa problem igen. Det påminde om de föreställningarna som beskrevs på lågstadiet. Viss del av kunskapen har omformats under inflytande av omvärlden. En inre stomme av svaret kan dock finnas kvar hela tiden (Helldén, 1994).

Piaget skiljer mellan två slags erfarenheter, den fysiska erfarenheten av föremålet som sådant och den logiskt – matematiska som utgår vad man gör med föremålet. Om vi återgår till vad Piaget har sagt om kunskapsinhämtning så lyder hans teori att ingen ny kunskap kan befastas om eleven inte redan har några inhämtade begrepp som eleven lärt sig. Detta kan sättas i samband med det resultatet som vi har kommit fram till i vår studie.

4. Var anser eleverna att deras miljökunskap inhämtas

Eleverna anser att de inte pratar så mycket om miljö i skolan. De nämner saker som scouter, naturprogram på TV, hur de sorterar soporna med sina föräldrar och pantar flaskor. På frågan när och om de har pratat om miljö i skolan svarar de att de knappt minns eller inte vet när

Exempel på svar från årskurs sju om när de pratade om miljö senast:

”Vi pratar inte om miljö i skolan förutom att vi ska hålla miljön runt skolan ren.”

”Vi har nog inte pratat om det.”

”Vet inte... Länge sedan...”

”Vi har inte pratat om det.”

”Vi har inte pratat om miljö i skolan.”

”Nej...”

”När vi har samling i aulan med rektorn säger hon att vi inte ska skräpa ner och varför man inte ska skräpa ner.”

”Minns inte.”

”Vet inte, i början av sexan i slutet av femman eller någonting sådant. Kommer knappast ihåg det. Om att man inte ska slänga burkar i naturen. Metallen är långt nere i bergen och naturen mår inte bra om saker och ting inte sitter på sin plats.”

”Jag vet inte, kommer inte ihåg.”

”Jag tror inte att vi har pratat om miljö i skolan.”

Exempel från elever i trean:

”Vi har pratat om miljö, fast jag vet inte exakt när det var, men det var i trean”.

Vad pratade ni om då?

"Om träd, vi gick runt här på backarna, det var en sån person som var här och gick runt med oss".

Var har du lärt dig det du kan om miljö?

"Vår slöjdlärare lärde oss i skolan förra året, det om inlandsisen".

Har ni pratat om miljö i skolan?

"Ja, vi har pratat om fåglar i trean och i tvåan".

Har ni "miljöprat" i skolan?

"Vi har inte pratat om det så mycket, lite då vi pratade om bronsåldern".

Analys

Eleverna i klass tre visste ganska precis när de hade pratat om miljö i skolan. Samtliga sju elever (efter följdfrågorna) att de har lärt sig att man ska vara rädd om naturen och att papper kan återvinnas. De nämnde också att de har en papperskasse som är bara till för papper.

De flesta av eleverna i klassen sju tyckte inte att de har pratat om miljö i skolan. I fall de minns det är det ofta knutet till handling.

5. Språkmedvetenhet och annat modersmål än svenska

Innebär språkbrister i svenska hinder för kunskapsinhämtandet för miljömedvetenhet? Har bra kunskaper i det språk eleven möter i skolan betydelse för möjligheten att skapa miljömedvetenhet? Språket är det verktyg vi människor använder för att kunna kommunicera med varandra.

Elev i klass ett.

Fråga: Hur kan man ta hand om naturen?

".... ge lite mat till naturen, till fåglarna, lite kött till rådjuren..."

Elev i klass fem:

Fråga: Kan man köpa tvättmedel som är miljövänligt?

"Vad sa du, tvättmedel? Att man ska bli renare eller?"

Elev i klass 8:

Fråga: Vad tänker du på när jag säger ordet miljö?

"Ingenting". (om jag säger *okolina-milje* på bosniska vad tänker du på då).

"Träd, grus, djur".

Elev i klass nio:

Fråga: Vet du vad en kompost är?

"Jag vet inte men tror att det är sånt som visar oss öst eller väst".

Analys

Några intervjuer gjordes så att frågorna översattes, (där vi hade språkkunskaper för elevens hemspråk). Detta gjorde att några elever svarade på frågorna mera ingående. De hade kunskaper om miljö.

Diskussion

Vi anser att dagens samhälle kräver en helhetssyn på miljö och miljöarbete där det ligger i allas ansvar att engagera sig i miljöfrågor. För att inte tömma jordens resurser krävs att alla tänker till och tar eget ansvar, ”det lilla gör det stora”. Att skapa medvetenhet kan så småningom ändra attityder som skapar ett nytt, mer miljöhållbart beteende och bättre livsvillkor för oss alla.

Intervjuernas längd i vår undersökning har varit ganska begränsad. I vissa fall lite mer tidskrävande eftersom vi ställde följdfrågor för att försöka få större förståelse för elevens tankegångar. En del elever saknade kunskaper i svenska, vilket har tagit mera tid och vi har då i vissa fall kunnat förklara och översätta då vi i några fall varit bekant med elevernas modersmål. Praktiska problem uppstod ibland därför att elever är upptagna med mycket strukturerade arbetspass där vi inte kunde gå in och avbryta (idrott, slöjd m.m.). Fem områden har vi genom rapporten fått fokus på: genuskillnader, hemförhållanden (t.ex. praktiskt utformning), åldern (har i vår rapport inte visat sig ha någon betydelse), införskaffande av miljökunskap och språkbrister (skapar hinder).

Genusaspekten

Det vi har kommit fram till är att flickor oftast sätter ordet miljö i samband med naturen. Ord som ”vara rädd om, ta hand om, fridfull, rent och fint” dyker ofta upp i intervjuerna med flickorna. De förknippar ofta ordet med att ha det fint och städat hemma. Pojkarna nämner gärna ord som koldioxid, avgaser, biogas, metanol, miljövänlig bensin, besparningsåtgärder byggnationer, eldrivna bilar etc.

Svennbeck (2003) lyfter fram intressanta argument att det finns viktiga skillnader inom gruppen flickor och pojkar. Hon betonar att huvudsakligen flickornas olikheter beror på familjeförhållanden. Vidare i rapporten visas en koppling mellan intresse/brist på intresse och förhållningssätt till kunskap. Flickorna vill uppleva ett samband mellan den egna upplevda verkligheten och innehållet i skolämnena. De kräver mening och mänsklig anknytning (Svennbeck, 2003). Detta stämmer väl överens med Öhrns (2002) forskning att pojkar tenderar att ha en mer experimentell och praktisk syn på naturvetenskap än flickor, som

generellt efterfrågar en social aspekt i miljöundervisningen. Vidare säger Jakobsson (2005), att hennes erfarenhet är att flickor och pojkar vet olika saker. ”När det pratas om koldioxid så är det oftast pojkar. När det handlar om att vara rädd om, så är det oftast flickor. Det är väl det där med kvinnligt och manligt som man säger inte finns, det tycker jag att jag kan se ibland.”

Hemförhållande

Att bostadens praktiska utformning har stor betydelse kan vi se i våra intervjuer. Till exempel på en liten balkong kan man välja bort att ha kompost för att det är för trångt. Har området man bor i kompostering och källsortering så ansluter man sig och följer systemet. Bor man i villor har man mera trädgård och grönområde omkring sig, vilket resulterar i att man naturligt möter naturen. Bor man i innerstadsområde så skärmar man sig från naturen på så sätt att man inte blir lika påmind som man blir i vardagliga naturliga möten. I vår undersökning har vi tolkat det som att föräldrarna har en viktig roll, eftersom det är bl.a. i hemmet som barnens attityder och beteende formas mest. Vi har i våra resultat redovisat flera intervjuer. Vid ett par tillfällen har vi mött elever med en nonchalant inställning i intervjusvaren, t.ex. en högstadielev från innerstaden som sade: *”Hemma slänger jag äppelskrutten i papperskorgen men i skolan slänger jag den var jag har lust”*. Detta svar är inte relevant till vår fråga eller till elevens ålder, utan vi tolkar det som ett sätt att försöka provocera oss. Vi tror att detta är en attityd som beror på en känsla av utanförskap eller oengagemang på grund av kunskaps- eller intressebrist.

I många av våra intervjuer pratar eleverna om att de är med och hjälper till att sortera sopor, pantar flaskor, komposterar hemma, tillsammans med mamma eller pappa. En elev berättade att han lär sig mest genom att se naturprogram på TV, eller att han brukar åka till naturreservat för att njuta av naturen tillsammans med föräldrarna.

Svennbeck (2003) beskriver att vistelse i naturen är något som eleverna värderar högt. Hon beskriver diskussioner om hur mycket uppväxtmiljön betyder för intresset. Helldén (1994) säger att elever tolkar ekologiska fenomen mot bakgrund av erfarenheter de gjort i det förflutna, därför är deras tolkningar ytterst personliga.

Utifrån dessa två pedagoger tolkar vi att det sker olika anknytning till miljöintresse om man vistas mer i naturen eller inte. Bor man med mer natur runt sig är vår tolkning att upplevelsen och intresset för naturen borde bli större än annars.

Ålderns betydelse

Utifrån vår studie så har vi kommit fram till att ålder inte har så stor betydelse för miljömedvetenheten. Från barn i en etta kunde vi få mer avancerade svar än vad vi fått från en elev i nian, eller åtminstone kvalitetsmässigt lika "bra" svar. Det kan bero på vilken typ av frågor som man ställt, men i den "korta" intervju vi ändå gjort med varje elev, ca 15-25 minuter, så har vi fått detta resultat. Det vi kommit fram till är att elevernas förklaringar om kretsloppet är bristande oavsett vilket åldersgrupp det rör sig om. De saknar helhetssyn och ser bara vissa delar. Vi tycker att svaren borde ha varit mer avancerade upp i klasserna.

I Helldéns (1997) rapport som vi har läst, har det visat sig att i flera undersökningar säger elever i 16-årsåldern att de saknar förståelse för materiens kretslopp. Det resultatet stämmer med vad vi fått fram, men det intressanta är att vi fått kvalitetsmässigt lika bra svar från yngre barn. Det visar inte att kunskapen vandrar i en slags trappa, fast resultatet borde ha visat det, enligt Piaget (Stensmo, 1994). I andra undersökningar t.ex. i Arlebys (1998) doktorsavhandling, kan man läsa att elever själva tycker att man ska starta tidigt med miljöundervisning. Eleverna vill att det ska vara ett naturligt inslag och att man startar så tidigt som möjligt i grundskolan.

Var eleverna anser att miljökunskap inhämtas

De flesta eleverna i våra intervjuer tycker att de inte blivit miljöutbildade i skolan. I stället så nämner de scouterna, naturprogram på TV, källsortering och diskussioner med sina föräldrar. De ser inte det som en del av biologiämnet utan svarar istället att de inte minns att de har pratat om det överhuvudtaget. En annan elev berättar att det är genom scoutverksamhet som hon blivit så duktig på miljö och natur. Detta stämmer väl med vad Alerby (1998) nämner i sin doktorsavhandling om ungdomars tänkande om miljö. Enligt Alerby (1998) kan man förstå att ungdomar och barn inte anser skolan vara den plats där de lär sig om miljö, de nämner istället massmedians roll som förmedlare av information. Skollagen 1985 i Naturvårdsverkets rapport (1999, 02) slår fast att verksamheten i skolan ska utformas i överensstämmelse med grundläggande demokratiska värderingar och att var och en som verkar inom skolan ska främja aktningen för varje människas egenvärde och respekten för vår gemensamma miljö. Vi tror att de flesta skolor följer skollagen, men vår undersökning visar

att eleverna själva inte anser sig ha fått den kunskap i skolan som vi tror att vi har förmedlat. Det är möjligt att skolorna inte möter eleverna utifrån deras intresse och mognadsnivå, som Rousseau förespråkade, och det kan vara en anledning till att eleverna inte reflekterar över förekomsten av miljöundervisning i skolan (Stensmo, 1994).

I intervjuerna om sortering av sopor i klassrummet är det inte ens hälften av eleverna som har återvinning av papper, eller som faktiskt sett det eller vet om det eller känner till dess syfte. Vi har ett fåtal intervjuer med lärare för att ta reda på om de tycker att deras elever är miljömedvetna samt om eleverna deltar i tömning av pappersåtervinningskräp. Läraren har i dessa intervjuer svarat att de så klart har sortering på åtminstone papper i klassrummet. Ändå vet inte alla eleverna om det, vilket verkar konstigt men de intervjusvaren har visat oss på hur lätt det är att tro att ”alla förstått” eller att ”alla vet”. Hade eleverna varit mer aktiva vad det gäller tömma papper och med sopsortering, vilket de enligt svaren vi fått av lärarna inte verkat varit, så tror vi att de varit mer medvetna om detta och utifrån vad Dewey säger så lär barn genom handling – ”Learning by doing” (Stensmo, 1994). Återigen måste vi pedagoger påminna oss om att vara tydliga och konkreta. Om vi arbetar med lärande för miljön så måste vi som lärare förhålla oss till viktiga frågeställningar som värde, moral, genus, demokrati mm. Skall lärandet bli ett hållbart lärande måste vi engagera oss i vad det är vi lär ut. Till grund för ett bra lärande bör mina värderingar ligga till grund, vi borde alltså se över våra egna attityder och vårt beteende så att vårt pedagogiska lärande faller väl ut.

Elevernas språk har betydelse

Om eleven har ett rikt språk då behärskar den innebörden av olika begrepp. Ett brett ordförråd speglar ett spektra av olika kunskaper. De elever som har breda språkkunskaper tycker om natur och läser gärna böcker som är berikade med naturförklaringar. Ett exempel från intervjuerna är eleven som beskriver att hans dröm är att jorden skulle se ut som i boken han har läst. Han beskriver olika växter, djur och människor samt samspelet däremellan. Helldén (1994) betonar att 15-åriga elever själva hänvisade till språk och talesätt som viktiga för kunskapsutvecklingen för att förstå naturvetenskapliga fenomen. Vidare anser Helldén (1994) att vi måste identifiera en del begrepp som sedan kan assimileras, som Piaget uttrycker det, till sin egen begreppsbyggnad. Vissa begrepp och undervisningsinslag som av tradition varit viktiga i naturvetenskaplig undervisning, bör enligt Helldén (1997) möjligtvis uteslutas så att vi kan koncentrera oss på ett mindre antal huvudbegrepp. Detta stämmer väl överens med våra

åsikter, framförallt då vi i vår undersökning har sett ett tydligt samband med en sämre språklig begreppsuppfattning då elever har ett andraspråk, i detta fall svenskan, som utgör ett hinder. Ett mindre antal begrepp, men med en ökad förståelse för dem, borde gynna elevens kunskapsnivå i miljöundervisningen och därmed öka miljömedvetenheten.

Tre av eleverna som fick översättning på ordet miljö svarade rätt. De använde orden som natur, träd på sitt modersmål. Utifrån detta kan man se att de har en kunskap på sitt modersmål men begränsningar i det svenska språket vilket gör att de har svårt att uttrycka sig. Lika många elever kunde inte svara på sina modersmål heller eftersom de inte visste vad vi pratade om. Resultatet visar att variationer förekommer här som hos andra barn, men att förutsättningarna höjdes då eleverna fick möjlighet att ”förstå” ordet på sitt modersmål. Hultberg och Wallentin (1996) betonar vikten av att läsning och skrivning integreras i ämnesstudier för att stärka språket. Elever med svenska som andraspråk ska kunna behärska sitt förstaspråk i nivå med de elever som har svenska som modersmål. Detta anser vi är väldigt viktigt att tänka på när man har tvåspråkiga elever i sin undervisning. Det är lätt hänt att man tar vissa saker för givet. De obegripliga svaren vi har fått av vissa elever belyser att deras kunskaper i svenska inte räcker till för att de ska kunna se sammanhang om det vi pratar om. Vi har upplevt att i vissa fall har eleven kunskap om miljö men den kunskapen kom inte fram förrän den fick frågan översatt. Enligt Hultberg och Wallentin (1996) har det visat sig att en stark förstaspråksbas är en stor tillgång vid andraspråksinläring. Detta innebär att de elever som har gått några år i skolan i sitt hemland kan ha stor fördel av sina utbyggnadskunskaper. En sådan elev har goda förutsättningar enligt vår bedömning att klara målen inom NO-ämnena inom några år eftersom eleven redan har ett förstaspråk att bygga kunskaper på.

Våra intervjuresultat har gjort oss medvetna om att ord med närliggande uttal kan vilseleda elever som är tvåspråkiga. Hultberg och Wallentin (1996) menar att det handlar både om att få höra med nya öron och att producera helt nya ljud och ljudkombinationer. Inte förrän under intervjuerna har vi fått klart för oss vilka följderna kan bli, då man misstolkar fackspråk som orden i dessa fall kompost/kompass, vara rädd om miljö/vara snäll mot rådjuren, ge dem mat mm. Om inte eleverna förstår, blir resultatet naturligtvis att eleven totalt tappar tråden. Det är viktigt att vi som pedagoger förmedlar kunskap på många olika sätt för att förklara ett och samma begrepp så att det inte leder till okoncentration eller misstolkningar. För att varje individ ska känna sig delaktig och för att intresse ska skapas måste den ha kunskaper och

begrepp om vad det handlar om. De elever som redan har ett språk har lättare för att ta till sig nya kunskaper och vara aktiva i till exempel miljöfrågor. Det är viktigt att varje pedagog tänker på att nyckelord måste förklaras först för att man ska kunna kräva ett aktivt beteende från eleverna, det spelar stor roll både då det gäller att förstå andras beskrivningar och då det gäller att beskriva egna föreställningar. Vygotskij menar att det är viktigt att först låta eleverna använda vardagsbegrepp i språket, innan de har möjlighet att omvandla dem till vetenskapliga termer och begrepp (Stensmo, 1994). Han anser också att lärarens uppgift är att stötta eleven så att språket vidareutvecklas.

Språket spelar stor roll både då det gäller att förstå andras beskrivningar och då det gäller att beskriva egna föreställningar. Barn tolkar den vuxnes beskrivningar av omvärlden utifrån det språk vi använder för att beskriva. Detta språk bygger på erfarenheter som barnet har. Det kanske inte är så konstigt om eleverna menar att jorden äter eller suger ner löven i marken (Hellden, 1994). För oss vuxna gäller det att möta barnets beskrivningar med förståelse. Att vi funderar över barnets svar och försöker utveckla barnets förståelse vidare därifrån där det redan är. Språket är det verktyg barnet använder sig av för att beskriva sina tankar och för att kommunicera med sin omvärld. Detta frigör tänkandet och gör det möjligt att pröva detta i jämförelse med andras tänkande (Alerby, 1998). Språket får på så sätt också spela en viktig roll för kunskapsutveckling. Här kan vi som pedagoger stimulera på många olika sätt, både genom upplevelser och därigenom förmedling av kunskap.

Metoddiskussion

Vi tycker som vi nämnt tidigare att det varit mycket intressant att använda kvalitativa intervjuer av den anledningen att man får ett direkt möte med eleven och att man då har möjlighet att ställa följdfrågor till eleven. Att försöka följa upp tankegången hos eleven blir lättare om man ser individen man intervjuar samt kan fråga igen och förklarat det, som eleven inte förstått. Det har varit tidskrävande med alla intervjuer, och hade vi haft möjlighet att göra en större undersökning så kanske variationen i svaren varit annorlunda. Vi upplevde spontant att det var så intressant att intervju eleverna, att vi skulle kunna tänka oss att göra det i alla ämnen om man hade tid, för att skapa sig en bild av var eleven befinner sig kunskapsmässigt och känslomässigt. Det är ett bra redskap för arbetet då man kan arbeta vidare och möta eleven där just den befinner sig. Om vi skulle ha valt att skicka ut enkäter så hade vi bara haft ett svar svart på vitt och inte alls haft möjlighet att titta på alla variationer som vi nu kunnat

göra. Däremot så hade vi kanske haft större underlag, men i intervjuerna hade vi möjlighet att studera ansiktsuttryck och kroppsspråk hos eleven, t.ex. om de uttryckt svaret med säkerhet, glädje osv. Ansiktsuttrycken förstärkte de svar vi fick då vi arbetade med intervjuerna. Vi hade möjlighet att lotsa eleven fram då det ev. uppstod oklarheter i frågan. Ofta kan man få en känsla av att eleven kan mer än vad den har förmåga att uttrycka. Sitter man då framför eleven så har man kanske större möjlighet att få klarare svar på vad eleven syftar på eller menar. Alerby (1998) påpekar dock vikten av att ha sitt syfte klart för sig som intervjuare därför att om man försöker att fånga en annan människas tänkande så är det ibland så att man är ute efter ett förutbestämt ideal. Detta ställer därför krav på oss som intervjuare att vi är objektiva i vårt förhållningssätt.

Då vi ställde följdfrågorna fanns det förstås en rädsla i "bakhuvudet" att vi styrde eleven till våra förutbestämda förväntningar om vad eleven skulle svara. Det var därför viktigt att hålla sig så objektiv som möjligt, vilket inte är så lätt alla gånger även om man är medveten om det. Kanske var det så att vi omedvetet styrde in eleven på "rätt svar" - det är sådant som är svårt att avgöra i efterhand.

Det hade också varit intressant att ta reda på hur de undervisande lärarnas beteende och attityder kring miljö påverkar de elever vi intervjuade. Skulle vi ha gjort det så skulle det dock ha blivit för stort material att hantera. Alla elever fick samma frågor oavsett ålder. Om man ställt annorlunda frågor till högstadiel elever så skulle kanske resultatet ha varit annorlunda. Eftersom eleverna till intervjuerna valdes ut slumpvis så kunde också svaren ha blivit annorlunda med andra elever.

We do not see things as they are,

We see things as we are./ Judiskt ordspråk

Avslutande ord

Vi har kommit fram till att de flesta elever har en positiv attityd till miljö och är intresserade av miljöfrågor. De tycker att man ska vara mån om naturen på olika sätt. Fler diskussioner ger större intresse. De tycker om olika möten med naturen och ser det som något positivt.

När det gäller beteende gör eleverna gärna det som behövs så länge det inte kräver för stor insats. Överhuvudtaget vill eleverna gärna "hjälpa till och rädda jorden". Eleverna har svårt att se samband mellan sin egen insats och de globala miljöproblemen. Det blir ofta att miljö ses mer som natur runtomkring. Eleverna ser inte sig själva som en länk i den globala utvecklingen för hållbarhet.

Undersökningen har varit intressant för oss därför att den har gett oss en bild av hur elevernas miljömedvetenhet ser ut samt hur elevernas attityder präglar deras beteende vad gäller miljöfrågor. Vi har fått flera aha upplevelser då vi förstått att vi måste vara tydligare i våra pedagogiska roller och inte ta för givet att triviala saker som att ha papperssortering i sitt klassrum är detsamma som att eleven förstår att det är lika med pappersåtervinning. Att elever med svenska som andraspråk fungerar bra i andra lärandesituationer behöver inte betyda att de klarar av att följa miljöundervisningen på grund av fackord och vetenskapliga begrepp. Här måste vi vara observanta och tydliga i vårt förhållningssätt, helst genom att ge konkreta upplevelser. Att inte eleverna visat på större skillnader i sin miljömedvetenhet eller miljökunskap upp i årskurserna tycker vi att man bör fundera vidare på.

Referenser

Agenda 21, <http://www.mls.miljo.gu.se/agenda21/>.

Alerby, Eva. (1998). *Att fånga en tanke- En fenomenologisk studie av barns och ungdomars tänkande kring miljö*. Universitetsstryckeriet, Luleå. ISSN 1402-1544

Axelsson, Harriet. (1997). *Våga lära, Om lärare som förändrar sin miljöundervisning*. Acta Universitatis Gothoburgensis. ISBN 91- 7346-309-4

Doverborg-Österberg, Elisabet och Pramling Ingrid. (1985). *Att förstå barns tankar*, Författarna och Utbildningsförlaget, ISBN 91-40-71335-0

Eliasson, Per. (2002). Miljön har en historia. *Från Skanör till Kiruna-miljöhistoria i svensk skola*. Malmö högskola. ISSN 1101-7643;8

Helldén, Gustav. (1994). *Barns tankar om ekologiska processer*. Liber utbildning. ISBN 91-634-0523-7

Helldén, Gustav. (1997). *En longitudinell studie av kretsloppstänkande*. Rapport som var presenterad vid forskarsymposiet om miljöundervisning i Reykjavik 11-14 juni 1997

Hultberg, Eva-Stina och Wallentin, Christer. (1996). *Den mångkulturella skolan*, Studentlitteratur, ISBN 91-44-00208-4

Håll Sverige rent. (2005). Hemsida URL <http://www.hsr.se/sa/node.asp?node=1>

Jacobsson, Gun. (2005). Muntligen den 17/3 2005. Naturskolan i Lund. Hemsida URL <http://www.lund.naturskolan.se>

Johansson, Bo och Svedner, Per-Olov. (2001). *Examensarbetet i lärarutbildningen* Kunskapsföretaget i Uppsala AB, ISBN 91- 89040-36-8

Läroplan för grundskolan 1969-1978. (1977). Utbildningsförlaget. Stockholm. ISBN: 91-47-85852-4

Läroplan för förskolan, det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet. (2001). Stockholm, Lärarförbundet.

1994 års läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklasser och fritidshem, Stockholm. (1998). Svensk facklitteratur.

Miljögifter. (2005). Hemsida URL <http://www.hultsfred.se/agenda21/kretslop/index.htm>

Naturskolors hemsidor. (2005). Hemsida URL www.lund.naturskolan.se eller www.naturskola.se/webbNs.htm

Naturvårdsverket. (1999/02). *Miljöundervisningen - så har den utvecklats -*, Rapport. Naturvårdsverkets reprocentral. ISBN 91-620-4957-7

- Robért, Karl-Henrik. (1994). *Den naturliga utmaningen*, Stockholm, Ekerlid & Stift. ISBN: 91-88594-10-6
- Sandell, Klas, Öhman, Johan och Östman, Leif. (2003). *Miljödidaktik, Naturen, skolan och demokratin*. Studentlitteratur, Lund. ISBN 91-44-02115-1
- Skolverket. (2002). *Hållbar utveckling i skolan*, Sundbyberg. ISBN 91-89314-72-7
- Skolverket, *Grundskolans kursplaner och betygskriterier*, Upplaga 1,(2000).Graphium Västra Aros, ISBN 91-38-31729-X
- Stensmo, Christer. (1994). *Pedagogisk filosofi*, Studentlitteratur, Lund. ISBN 91-44-37941-2
- Svennbeck, Margareta. (2003). *Omsorg om naturen, Om NO-utbildningens selektiva traditioner med fokus på miljöfostran och genus*. ISBN 0347-1314
- UNESCO. (2005). Hemsida URL <http://portal.unesco.org>
- Öhrn, Elisabeth. (2002). *Könsmönster i förändring? - en kunskapsöversikt om unga i skolan*. Lenanders tryckeri AB, Kalmar. ISBN 91-89314-73-5

Bilaga 1

Intervjufrågor

Hej!

Med anledning av att jag håller på att göra ett examensarbete om elevers miljömedvetenhet så undrar jag om jag har er tillåtelse att intervjua några elever i klassen. Jag kommer att fråga vilka som har lust att vara med att svara på frågor och vi drar sedan lott om vilka som kommer att få vara med. En bandspelare kommer att användas för att enklare få med alla kommentarer och självklart skall elevernas svar endast användas anonymt och i ett undersökningssyfte i detta arbete.

Tack på förhand!

Med Vänliga Hälsningar Maria Bergqvist-Persson

Backaskolan 5/4-05

Ja/Jag tillåter att vårt/mitt barn får delta i undersökningen.

Namn: _____

Nej, Vi/Jag avstår från att låta vårt barn vara med i undersökningen.

Namn: _____

Bilaga 2

Intervjufrågor

Hej!

Med anledning av att jag håller på att göra ett examensarbete om elevers miljömedvetenhet så undrar jag om jag har er tillåtelse att intervjua några elever i klassen. Jag kommer att fråga vilka som har lust att vara med att svara på frågor och vi drar sedan lott om vilka som kommer att få vara med. En bandspelare kommer att användas för att enklare få med alla kommentarer och självklart skall elevernas svar endast användas anonymt och i ett undersökningssyfte i detta arbete.

Tack på förhand!

Med Vänliga Hälsningar Gaca Radetinac

Sunnadal 5/4-05

Ja/Jag tillåter att vårt/mitt barn får delta i undersökningen.

Namn: _____

Nej, Vi/Jag avstår från att låta vårt barn vara med i undersökningen.

Namn: _____