



HÖGSKOLAN FÖR LÄRANDE
OCH KOMMUNIKATION
HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING

Biologiundervisning utomhus

En studie av utomhusundervisningen inom biologiämnet i grundskolans senare år

Åsa Hansen
Matilda Johansson

Examensarbete 15 hp
inom Biologi 76-90 hp
Läroarbetsutbildningen
Höstterminen 2007

Handledare
Per Askerlund
Examinator
Olle Östklint

SAMMANFATTNING

Åsa Hansen & Matilda Johansson

Biologiundervisning utomhus

En studie av utomhusundervisningen inom biologiämnet i grundskolans senare år.

Antal sidor: 34

Syftet med detta arbete är att studera utomhusundervisning inom biologiämnet i grundskolans senare år. Arbetet syftar även till att fastställa Ekobussens roll i utomhusundervisningen.

Frågeställningarna lyder som följande:

- Vilken inställning har lärare till utomhusundervisning inom biologi?
- Vad finns det för fördelar och nackdelar med utomhusundervisning?
- Vad får elever ut av utomhusundervisning?
- Hur använder sig lärare av Ekobussen och vilken inställning har de till den?

För att få svar på dessa frågor genomfördes en enkätundersökning med lärare och elever samt djupintervjuer av tre lärare.

Resultatet i undersökningen visar att både lärare och elever anser att utomhusundervisning inom biologiämnet inte bedrivs i tillräcklig utsträckning. Orsaker till detta är bland annat osäkerhet hos lärare, brist på bra exkursionsplatser i närområdet samt att det är schematekniskt svårt att få tid att komma ut.

Undersökningen visar att de stora fördelarna med utomhusundervisning inom biologi är att eleverna anser sig koppla teoretisk och praktisk kunskap samman samt att många sinnen stimuleras vilket underlättar inläringen.

Sökord: Biologi, Utomhusundervisning, grundskolans senare år, Ekobussen

Postadress
Högskolan för lärande
och kommunikation (HLK)
Box 1026
551 11 JÖNKÖPING

Gatuadress
Gjuterigatan 5

Telefon
036101000

Fax
036162585

ABSTRACT

Åsa Hansen & Matilda Johansson

Outdoor education in biology

A study of outdoor education in biology in the later years of compulsory school.

Antal sidor: 34

The purpose of this work is to study outdoor education in biology, in the later years of compulsory school, and to investigate the role of "Ekobussen" in outdoor education. The questions at issue runs:

- What do teachers think about outdoor education in biology?
- What benefits and disadvantages are there with outdoor education?
- What do the pupils gain by outdoor education?
- What are the attitudes of "Ekobussen" by teachers and how do they use it in their work?

To answer these questions we handed out a questionnaire to both teachers and pupils, and we also interviewed three teachers.

The result of the investigation shows that both teachers and pupils believe that they are not having enough outdoor education in biology. The causes of this are among other things; unsure teachers, no good outdoor areas to examine in the immediate surroundings of the school and lack of time.

The investigation shows that the greatest advantages of outdoor education in biology are that the pupils feel that they can connect theoretical- and practical knowledge and that many senses are stimulated which facilitates learning.

Sökord: Biology, Outdoor education, the later years of compulsory school, Ekobussen

Postadress
Högskolan för lärande
och kommunikation (HLK)
Box 1026
551 11 JÖNKÖPING

Gatuadress
Gjuterigatan 5

Telefon
036101000

Fax
036162585

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
2	Bakgrund	2
2.1	Lärande	2
2.1.1	Filosoferna	2
2.1.2	Lärandeprocessen	3
2.1.3	Lärstilar	3
2.2	Utomhusundervisningens historik	5
2.2.1	Comenius	5
2.2.2	Rousseau	6
2.2.3	Key	6
2.2.4	Dewey	7
2.2.5	Utomhuspedagogikens framväxt	7
2.3	Varför utomhusundervisning?	8
2.3.1	Ekobussen	9
2.4	Tidigare forskning	10
3	Syfte och frågeställning	11
4	Metod	12
4.1	Urval	12
4.1.1	Bortfall	12
4.2	Datainsamling	12
4.2.1	Enkät	12
4.2.2	Intervju	13
4.3	Reliabilitet och validitet	14
5	Resultat	15
5.1	Elevenkäter	15
5.2	Lärarenkäter	19
5.3	Läraryntervjuer	25
5.3.1	Beskrivning av de intervjuade lärarna	25
5.3.2	Allmän inställning om utomhusundervisning	25
5.3.3	Fördelarna med utomhusundervisning	26
5.3.4	Lärarna om Ekobussen	26

5.3.5	Framtidens skola	27
6	Diskussion	28
6.1	Sammanfattande diskussion	30
6.2	Förslag till vidare forskning	31
	Referenser	32
	Bilaga 1	
	Bilaga 2	
	Bilaga 3	

1 Inledning

Vi har valt att skriva om utomhusundervisning i biologi i grundskolans senare år, för att vi är intresserade av hur den undervisningsformen uppfattas, både av lärare och av elever. Med undersökningen vill vi få svar på vilka eventuella fördelar och nackdelar det finns med undervisning ute, för att kunna ta med oss denna kunskap ut i arbetslivet.

Enligt kursplanen för biologi ska skolan i sin undervisning i biologi sträva efter att eleven:

– utvecklar kunskap om biologins betydelse för människans sätt att gestalta, bruka och uppleva naturen (Skolverket, 2000)

– utvecklar kunnande i de olika arbetssätten inom biologin, som fältobservationer och laborationer, samt kunskap om hur de växelspelar med de teoretiska modellerna (Skolverket, 2000)

Mål som eleverna skall ha uppnått i slutet av det nionde skolåret, beträffande den naturvetenskapliga verksamheten är:

– kunna genomföra observationer i fält och laborativa undersökningar samt ha insikt i deras utformning (Skolverket, 2000)

– kunna utföra och tolka enkla mätningar av miljöfaktorer (Skolverket, 2000)

Vi anser att för att kunna uppfylla dessa mål måste viss undervisning utomhus bedrivas. För att eleverna ska kunna genomföra fältobservationer måste de få möjlighet att komma ut i fält ett flertal gånger. Vi vill genom undersökningen se vilken roll utomhusundervisningen har inom biologiämnet i skolan idag.

2 Bakgrund

2.1 Lärande

Hur går lärande till? Det är en fråga som vi ställs inför som lärare. Nedan följer en sammanfattning om hur några filosofer resonerat kring hur lärande sker. Vi människor lär på olika sätt, vi har olika lärstilar vilka kommer presenteras nedan.

2.1.1 Filosoferna

Jean Piaget (1896-1980) var en biolog från Schweiz som forskade mycket på kunskapsteorier. Han menade att alla människor föds med en nyfikenhet och att vara aktiva (Evenshaug & Hallen, 2001). Piagets teori innebär att barnet måste möta kunskapen konkret, alltså göra egna erfarenheter för att tillgodogöra sig kunskapen (Maltén, 1995).

Jerome S. Bruner (1915-) professor och pedagog vid Harvarduniversitetet, USA, utvecklade en utvecklingspsykologi där olika steg är kopplade till barnets ålder. I Bruners teori har det praktiska, att göra saker, en viktig plats. Även bilder och symbolik har avgörande roll för inläringen. I teorin finns det även inre motiv så som nyfikenhet, kompetens, identifikation och ömsesidighet. Dessa driver inlärningsprocessen genom att nyfikenheten till exempel väcker ett intresse och frågor för inläringen, vilket i sin tur gör att viljan att lära ökar (Maltén, 1995).

Lev Semenovich Vygotsky (1896-1924) var en sovjetisk psykolog. Vygotsky menade att en människa utvecklas på två sätt, biologiskt och kulturellt. Vissa processer och saker lär sig barn i hela världen, så som att fixera blicken, greppa och så vidare, vilket är biologisk utveckling. När barnet sedan blir äldre och börjar kommunicera med sin omgivning startar ett sociokulturellt lärande, ett lärande beroende av omgivningen (Säljö, 2005). I Vygotskys teori om utveckling har alltså omgivningen en central del i lärandet. Vygotsky menade även att man i undervisningssituationen ska utsätta barnet för en lite högre kunskapsnivå än vad som förväntas av det, utvecklingen går då snabbare (Maltén, 1995).

2.1.2 Lärandeprocessen

I Säljö's bok "Lärande i praktiken" nämns att lärandet sker genom avkodning. En avsändare skickar information till en eller flera mottagare. Denna information kan förmedlas genom tal, skrift eller bild. Informationen når mottagaren genom ett eller flera sinnen. Mottagaren bearbetar informationen genom en sinnesregistrering och lagrar den i korttidsminnet. För att kunna motta informationen krävs av mottagaren att hon är koncentrerad och fokuserad på det hon ska lära. Ju äldre mottagaren är desto lättare har hon att koncentrera sig. Korttidsminnet kan endast lagra informationen mellan 15-20 sekunder, men genom att repetera kunskapen lagras den i långtidsminnet där den ligger lagrad till en annan gång då informationen behövs (Säljö, 2000).

För att lagra information finns det några olika sätt. Ett sätt är att upprepa informationen tills den "sitter". Ett annat sätt är att organisera informationen, att man till exempel lär sig att två ord "hör ihop" så som skruv och mutter eller Sverige och Stockholm – att skapa samband. Ett tredje sätt är "elaborering", en metod som utvecklas relativt sent i livet. Detta är en metod där man för att komma ihåg olika saker binder upp dem på något annat. Evenshaug och Hallen (2001) tar upp ett exempel där mottagaren ska komma ihåg ett bilnummer, HBY 123.

Mottagaren kommer ihåg det genom att associera till ordet hobby istället för HBY, samt "*jag är född i januari och är 23 år*" (Evenshaug & Hallen, 2001, s 149) för att komma ihåg 123.

Lärande kan liknas vid en spiral, som alltid är under bearbetning, man lär hela livet. Varje varv i spiralen utgörs av en cykel där man planerar, upplever, observerar och drar slutsatser. Denna spiral gör att man upplever nya saker och lär nya kunskaper. Kunskaperna bearbetas under hela livet och byggs på eller redigeras (Honey & Mumford, 2006).

2.1.3 Lärstilar

Vi människor har olika sätt att lära. I grunden finns det två olika sätt, formellt eller informellt lärande. Med formellt lärande menas att man lär sig genom föreläsningar, fallstudier eller böcker, under formella former helt enkelt. Informella situationer är i vardagen då vi lär oss saker utan att vi själva tänker på det (Honey & Mumford, 2006). Enligt Boström (1998) finns tre huvudtyper av inlärningsstilar; visuell stil, auditiv stil samt kinestetisk och taktill stil. Alla människor har alla dessa inlärningsstilar, men i olika stor utsträckning. Ofta är det en av inlärningsstilarna som dominerar och man använder sig av de andra i en mindre utsträckning. För att få den effektivaste undervisningen bör man hos eleverna stimulera alla sinnen hos dem (Boström, 1998).

Den visuella inlärningsstilen är en stil där man använder sig av visuella hjälpmedel så som bilder och sin syn. Man har god förmåga att komma ihåg vad man har sett och man har lättare att lära sig när man har ögonkontakt med den man lär från (Westlund, 2002). I denna inlärningsstil lagrar man ofta sin kunskap i bilder, man kan sedan utifrån bilden ta fram kunskapen. En visuell person lär sig bäst genom att först studera text, bilder eller liknande för att sedan lyssna på en föreläsning och då gärna med tillgång till något visuellt material. Under tiden denna person lyssnar målar eller skriver den gärna för att kunna koncentrera sig. En lektion anpassad just för visuella personer är lektioner som innehåller experiment, paneldiskussioner med mera (Boström, 1998).

En person med auditiv inlärningsstil har lättare att lära sig saker som den har hört och pratat om. I skolans värld klassas elever med denna inlärningsstil ofta som pratiga, då de vill diskutera och prata om kunskapen. Personer med denna inlärningsstil har ofta ett bra uttal (Westlund, 2002). Det är samtidigt dessa personer som är "lättast" att undervisa eftersom de ofta kommer ihåg precis vad man som lärare har sagt (Boström, 1998). Personer med denna inlärningsstil lagrar sina kunskaper då de får diskutera, höra och prata om kunskaperna. För att personer med auditiv stil ska lära sig mest av en föreläsning ska de först lyssna på föreläsning, sedan läsa och anteckna själva. Slutligen ska de som lär på ett praktiskt sätt befästa kunskapen till exempel genom rollspel, sång, korsord och så vidare (Boström, 1998).

Pedagogiken "learning by doing" (se 2.2.4) passar personer med en kombination av taktil och kinestetisk inlärningsstil perfekt. En person med kinestetisk stil vill känna och röra vid saker för att lära sig. Om det inte är en praktisk sak personen ska lära sig kan personen i fråga sitta och pyssla med annat. Kinestetiska personer gillar att uppleva saker genom rörelse och känslor. När det gäller att minnas kunskaper kopplar dessa personer ofta ihop känslor och upplevelser och på det sättet kommer de ihåg kunskaperna. För en kinestetisk person är det bra att få uppleva saker, att man till exempel börjar ett nytt område inom ett ämne med en utflykt, ett studiebesök eller liknande. Det är även viktigt att tillåta dessa personer att få röra sig i klassrummet och vara fysiskt aktiva under tiden de lär sig nya saker (Boström, 1998).

Den taktila personen lär sig bäst när den får arbeta praktiskt och under tiden som en sådan person lyssnar på information använder den gärna händerna till att göra något, detta för att kunna koncentrera sig bättre. En person som är mycket noggrann och vet exakt hur ett visst föremål ser ut, dess vinklar, färger med mera har ofta en taktil lärstil. För en taktil person är det mycket bra med datorer då man får respons för sin fingerfärdighet direkt. När en person

med denna lärostil ska lära sig något nytt är det viktigt att den ska kunna ”ta på det”, att personen kan måla upp det, skriva, bygga modeller och så vidare. Andra saker så som dataprogram och liknande kan också hjälpa till inläring är också bra för dessa personer (Boström, 1998).

2.2 Utomhusundervisningens historik

Att lära in kunskap på annan plats än inom klassrummets fyra väggar har varit den vanligaste formen av undervisning genom tiderna. Lärlingar lärde av sina mästare och barnen lärde av de äldre i sin omgivning. Undervisningen bar traditionerna och kunskaperna vidare till nästa generation. Man lärde sig det man behövde veta och oftast på den plats där kunskapen behövdes. Det var först på 1840-talet när folkskolorna började dyka upp i Sverige, som alla barn i socknen skulle studera i en skola. I glest befolkade områden erbjöds barn undervisning av rundresande lärare, vilket ledde till att skolutvecklingen blev ojämn. Detta beror dels på ekonomiska skillnader men också på att skolan värderades olika av olika grupper i samhället. Det skulle dröja nästan hundra år innan skolundervisningen fick en enhetlig form i Sverige (Rantatalo, 2002). I samband med folkskolans inträde skiljdes barnens verklighet från skolans värld och de tvingades tänka i nya banor (Sandell & Sörlin, 2000).

Det finns många företrädare till utomhusundervisning som ansåg att det var viktigt att barnen skulle få nya kunskaper genom att använda många av sina sinnen. Några av dem är Comenius (1592-1670), Rousseau (1712-1784), Key (1849-1926) och Dewey (1859-1952).

2.2.1 Comenius

Johan Amos Comenius skrev ”Didactica Magna” som publicerades 1657. Boken var ett försök till att systematisera en humanistisk undervisningslära. Comenius myntade begreppet didaktik som definierade ”konsten att undervisa”. Han ansåg att alla kan och bör undervisas, oavsett kön, klass eller intellektuell nivå. Undervisningen skulle vara konkret, åskådlig, följsam och uppbyggd runt samtalet som arbetsform. Med konkret undervisning menade han att läraren skulle utgå från verklighetens föremål. Han ansåg att kunskapsprocessen måste börja med de fakta som kunde uppfattas av sinnen (Rantatalo, 2002; Nationalencyklopedin, 1990).

2.2.2 Rousseau

I Rousseaus bok ”Émile eller om uppfostran” som utkom 1762 beskriver han vikten av att barnen får möta verkligheten under sin uppväxt (Brügge & Szczepanski, 2002). Han var en inspirationskälla för den fysiska fostran som började göra sig gällande under slutet av 1700-talet. Han ansåg att stillasittande inte var naturligt eller hälsosamt för barnen och han tyckte att barnen skulle vara ute så mycket som möjligt under alla årstider (Sandell & Sörlin, 2000).

2.2.3 Key

Ellen Key gav ut sin bok ”Barnets århundrade” på nyåret 1900. Hon tänkte sig att det kommande århundradet skulle bli barnens och att de skulle fostras och utbildas på ett mer medvetet sätt än tidigare. Hon ansåg att skolan måste vara verklighetsanknuten och att barnen måste få använda sina sinnen och sin egen förmåga att iaktta och urskilja olika detaljer. Skolträdgård var något hon förespråkade, dels för att ge skönhetsintryck men också för att ha utomhusundervisning i. Genom att sammansmälta olika intryck skulle barnen bli bildade (Key, 1995).

Key skriver vidare att barnen måste få ha sin egen vilja, låta dem tänka egna tankar och arbeta sig till egna kunskaper. Så som skolan var utformad då tyckte hon var förkastligt. Hon gillade inte att lektionerna var planerade in i minsta detalj och eleverna blev matade med kunskap av en lärare som förberett allt åt dem och använde olika intressanta metoder. Det var denna överansträngning från lärarens sida hon ansåg förstöra för barnet.

Ett par citat ur ”Barnets århundrade” får belysa Keys idéer:

Endast den, som genom kunskapen fått syn på det stora sammanhanget i tillvaron, sammanhanget mellan naturen och människolivet, mellan nutiden och forntiden, mellan folken och mellan idéerna, den kan ej mista sin bildning. (Key, 1995, s 111).

Denna bildning kan vara vunnen på det mest regellösa sätt: kanske vid aftonbrasan eller på ängen, vid havsstranden eller i skogen; kan vara hämtad ur gamla luntor eller ur naturen själv; den kan ha stora luckor och mycken ensidighet – men huru levande, personlig, självlärd, rik är den icke mot deras, som i femtonåriga lärokursers cirkelgång med tillbunden mun tröskat axen från andras åkrar! (Key, 1995, s 111).

2.2.4 Dewey

Näste förespråkare för utomhusundervisning är John Dewey. Han kallas ibland för den progressiva pedagogikens fader. Dewey förespråkade en mer aktiverande arbetsmetod i skolorna (Rantatalo, 2002). Han ansåg att det viktigaste för eleverna i skolan var att det de gjorde hade en nytta eller en mening. Dewey beskriver i sin bok "Individ, skola och samhälle", att barn inte får använda sig av sina erfarenheter hemifrån och att det de lär sig i skolan kan de inte använda sig av utanför skolan. Han ansåg att skolan var isolerad från själva livet (Dewey, 2002).

Han säger vidare: *"Vi vill att barnen ska komma till skolan med ett helt förstånd och hel kropp och lämna skolan med ett ännu bättre förstånd och en ännu friskare kropp"* (Dewey, 2002, s. 91).

Dewey myntade uttrycket "learning by doing", vilket betyder att eleverna måste få experimentera och aktivt pröva för att lära. Dewey menade att begreppsbildningen underlättades av praktisk hantering av konkret material och genom konkreta erfarenheter i omgivningen (Brügge & Szczepanski, 2002), vilket stödjer den kinestetiska inlärningsstilen. Man måste väcka barnens intresse och aktivitet för att de ska lösa problem och uppgifter och samtidigt få kunskap. Dewey menade att problem som var meningsfulla för eleven att lösa måste komma ur situationer som hade att göra med elevens intressen och erfarenheter (Dewey, 2002). Han ansåg också att lärande sker bäst när man kommunicerar med andra och arbetar i grupp (Phillips & Soltis, 1998) liksom den auditiva inlärningsstilen, se 2.1.3.

2.2.5 Utomhuspedagogikens framväxt

I den svenska skolan fick friluftslivet en allt viktigare pedagogisk roll i början av 1900-talet. Friluftslivet växte fram som ett resultat av urbaniseringen, stadsborna kände ett allt större behov av att komma ut i skogen och på landet på sin fritid. Först och främst var det inom skolämnet idrott som eleverna kom ut i naturen i skolan och det var hälsa och livskvalitet som var det övergripande målet med utomhusvistelserna. 1942 infördes de obligatoriska friluftsdagarna i skolan och detta kan ses som ett betydelsefullt steg mot att vara utomhus på skoltid. Fokus låg på att eleverna lärde sig att "färdighetsmässigt behärska ett antal friluftaktiviteter" (Sandell & Sörlin, 2000).

Ett tiotal år senare särskiljde man friluftslivet från idrotten och friluftslivet blev mer något eget, med egna värden och begrepp. Naturupplevelse och naturvård var ett par av dessa nya begrepp som kopplades samman med friluftslivet. I 1955 års kursplan framhölls omväxlingen till det vanliga skolarbetet som syfte med friluftsverksamheten. Jordbruksarbete, bärplockning och skogsvårdsarbete kunde få förekomma under friluftstillfällena, det var inte längre bara idrottsövningar som stod i fokus, fastän det fortfarande var idrott som var den viktigaste biten. Friluftslivet kunde nu alltså berika, inte bara genom de fysiska aktiviteterna, utan även genom mötet med den fria naturen (Sandell & Sörlin, 2000).

Ett mer miljöpedagogiskt perspektiv på friluftslivet kom på 60-talet. Motivet för utomhusvistelserna var att eleverna skulle lära sig att känna ansvar för naturen och dess värden i ett miljöperspektiv. Detta perspektiv dominerade i kursplanerna på 70-, 80- och 90-talen (Sandell & Sörlin, 2000).

I kursplanen för idrott och hälsa står det följande:

Ämnet anknyter också till de starka kulturella traditioner som finns i Sverige när det gäller att vistas i naturen. Genom friluftsverksamhet och vistelse i skog och mark får eleverna upplevelser, kunskaper och erfarenheter som kan stimulera ett fortsatt intresse för friluftsliv, natur och miljöfrågor. Ämnet bidrar på så sätt till att väcka engagemang för betydelsen av att skydda och vårda natur och miljö (Skolverket, 2000)

2.3 Varför utomhusundervisning?

Enligt Carlgren och Marton (2002) blir det lättare för eleverna att se relationer och samband om de får kunskap från olika håll. De lär sig att handskas med nya situationer om de är vana vid att byta miljö och se saker ur olika perspektiv. Det gäller att få elevernas tänkande att röra sig fram och tillbaka mellan ett vardagligt och ett vetenskapligt plan för att få samman kunskapen de tillägnat sig i skolan med verkligheten runt omkring oss. Elever ska till exempel kunna knyta samman fotosyntesen med pappersframställning i fabriken (Andersson, 2001). För att elever ska kunna tillägna sig kunskap på olika sätt måste de få tillfällen att vara på olika platser och inte alltid sitta inne i klassrummet. Dahlgren och Szczepanski (2004) är övertygade om att det går att praktisera alla kunskaps- och färdighetsområden i utomhusmiljö. De anser att det är viktigt att barn får lära sig saker i olika sammanhang och situationer. I dag utgör många elevers rörelseområde en triangel som består av hemmet, skolan och köpcentret. Utomhusundervisning kan vara ett hjälpmedel att bryta

detta mönster. Dahlgren och Szczepanski (2004) menar vidare att det är viktigt att ett inomhus- och utomhusperspektiv står i ständig växelverkan.

Utomhus kan eleverna ta till sig kunskap genom alla sinnen vilket hjälper till med inlärningsprocessen. Genom utomhusundervisning kan man använda sig av flera olika inlärningsstilar samt ge möjlighet till ett mer rörelseintensivt inlärningsätt. De kan smaka, lukta, känna, se och höra på naturen runt omkring dem. Detta skapar också en känsla för naturen, känslor hjälper oss att sortera världen runt omkring oss. Ingen kan minnas utan känslor (Dahlgren & Szczepanski, 2004). Utomhusundervisningen bör även ha som mål och syfte att engagera eleverna. Om eleverna känner sig personligt berörda blir de mer intresserade och visar mer arbetslust (Stoltz & Svenning, 2004).

2.3.1 Ekobussen

Under 1970-talet började man i Jönköpings kommun fundera på att bygga en naturskola där man skulle bedriva utomhuspedagogik. Eftersom kommunen är stor och är geografiskt utbedd, bestämde man sig istället för att använda sig av en specialanpassad buss som innehöll den utrustning som krävdes för exkursioner. 1992 startades därför "Ekobussen" av två biologilärare, Claes Hellsten och Lasse Söderström. Verksamheten riktar sig mot grundskolans senare år samt gymnasiet. Alla kommunala skolor i kommunen har möjlighet att mot en liten summa använda sig av Ekobussen, vanligtvis får eleverna vara ute med bussen en till två gånger under sin högstadietid samt möjligtvis en gång på gymnasiet, beroende på val av program. (Hellsten, 2002; C. Hellsten, personlig kommunikation, 6 september, 2007)

Målsättningen med verksamheten är att öka kunskapen om de ekologiska sambanden i naturen samtidigt som man vill öka intresset hos eleverna när de gäller natur- och miljöengagemang. Ekobussen vill också visa på kommunens naturvärden och vara ett komplement till skolans övriga undervisning när det gäller miljöfrågor (König, 2005).

2.4 Tidigare forskning

Utomlands har det bedrivits forskning på utomhusundervisning i flera år, medan det i Sverige inte var länge sen man började forska inom området (Szczepanski, 2007). Vid Umeå universitet gjordes 2003 en studie av Hartig med flera (refererad i Szczepanski, 2007) som visar att ögon- och handrörelse har en koppling. Detta kan enligt Szczepanski (2007) vara en bekräftelse på att det finns en fördel med Deweys pedagogik som vetenskapligt kan bevisas. Även Säljö har medverkat till forskningen när det gäller inläring. Han menar att vi har nytta av att uppleva saker fysiskt, då ett socikulturellt lärande sker där vi ser sammanhang som är betydelsefulla för oss (Szczepanski, 2007).

Nabhan och St. Antoine har gjort en studie där de undersökt amerikanska barns förhållande till naturen. Studien visar att barn som bor på landsbygden i undersökningsområdet trots sin närhet till naturen inte vistas i den speciellt mycket. Kunskaperna de har om naturen har de fått genom TV. Forskarna menar att om vi mister den egna upplevelsen av naturen blir vi mindre mottagliga för den (Nabhan & St. Antoine, 1993).

Ericsson (2003) har även kommit fram till att motorisk träning, vilket man till viss del kan få av utomhusundervisning och utevistelse, kan ha stor betydelse för skolprestationer. Detta genom att utevistelsen kan ge en ökad koncentrationsförmåga.

Patrik Grahn visade 1988 att 65 % av biologilärarna i hans undersökning inte klarade av att genomföra utomhusundervisning i den grad de tyckte att de behövde. Den främsta anledningen till detta var att det inte fanns tillräckligt med bra områden i närheten att genomföra exkursioner på. Studien visar även på att det är viktigt med egen mark för att alltid ha tillgängliga områden att använda för utevistelse (Grahn, 1988). Enligt Kaplan & Kaplan (1994) bidrar närhet till grönområden till bättre hälsa och en större tillfredsställelse. Studien visar också att daglig kontakt med grönområden är viktigt för människor.

Ola Magntorn har skrivit en avhandling om elevers möjlighet att "läsa naturen". Med detta menar han att genom naturvana kan elever bland annat känna igen och namnge växter och djur och förstå ekosystem och livscyklar med mera. Han anser att det krävs en personlig erfarenhet av något för att ett starkt engagemang ska utvecklas (Magntorn, 2007).

Per König har forskat om Ekobussen. Hans forskning tyder på att Ekobussen är en mycket uppskattad form av undervisning. I Jönköpings kommun, där undersökningen är gjord, påverkar Ekobussens undervisning ekologi- och miljöundervisningen på ett positivt sätt (König, 2005).

3 Syfte och frågeställning

Syftet med detta arbete är att ta reda på i vilken utsträckning biologiundervisning bedrivs utomhus samt att undersöka om lärare och elever tycker det är tillräckligt. Dessutom vill vi undersöka vilka fördelar och nackdelar utomhusundervisning för med sig. Undersökningen syftar även till att se hur lärarna använder sig av Ekobussen i sin undervisning.

Våra frågeställningar är:

- Vilken inställning har lärare till utomhusundervisning inom biologi?
- Vad finns det för fördelar och nackdelar med utomhusundervisning?
- Vad får elever ut av utomhusundervisning?
- Hur använder sig lärare av Ekobussen och vilken inställning har de till den?

4 Metod

4.1 Urval

Vi valde ut sex högstadieskolor i Jönköpings kommun. Skolorna låg geografiskt åtskiljda, tre i stadsmiljö samt tre med kortare avstånd till naturmiljö. Vid två av skolorna har vi haft VFU, verksamhetsförlagd utbildning. De andra skolorna valdes ut på grund av deras geografiska läge.

På skolorna genomfördes enkätundersökning med biologilärare, sammanlagt 17 stycken. Lärarna fick även möjlighet att välja att delta i en djupintervju, vid ett senare tillfälle. I tio av lärarna utvalda klasser, år 9, genomfördes enkätundersökningen med elever. Att vi valde just nior berodde på att vi antog att de haft fler tillfällen att vara ute i undervisningen, än till exempel sjuor.

4.1.1 Bortfall

Vi skickade ut enkäter till 28 lärare. Av dessa fick vi tillbaka 17 besvarade enkäter. Vi bad 10 av lärarna att genomföra enkätundersökningen i en av sina klasser, årskurs 9. Om inte läraren skickade tillbaka sin egen enkät, skickade hon/han heller inte tillbaka elevernas enkäter. Detta gjorde att det blev ett visst bortfall. Bortfallet på lärarenkäten var alltså 39 %. Av de 200 elevenkäterna besvarades 109, vilket ger ett bortfall på 45 %. Bortfallet skulle kunna bero på att många av lärarna fick enkäterna tilldelade utan personlig kontakt av oss. Vi vet även att några klasser var ute på praktik under tre veckor och lärarna kunde då inte genomföra enkätundersökningen i klasserna.

4.2 Datainsamling

4.2.1 Enkät

Som en kvantitativ undersökningsmetod gjordes en enkätundersökning. Vi utformade en enkät för lärare (bilaga 1) samt en för elever (bilaga 2). Enkäten hade som syfte att undersöka

hur utomhusundervisning inom biologiämnet används samt Ekobussens roll i utomhusundervisningen.

Skolorna kontaktades först per telefon för att förbereda dem på att vi skulle genomföra en enkätundersökning. Till två skolor skickades enkäten ut via post, eftersom vi inte hade möjlighet att besöka dem. De övriga skolorna besökte vi personligen för att dela ut enkäten till berörda lärare. Med enkäten bifogades frankerat och adresserat svarskuvert.

I lärarenkäterna behandlade fråga 1 till och med 3 deras bakgrund som lärare. Fråga 4 till och med 12 undersökte hur lärarna använde sig av utomhusundervisning. Enkäten avslutades med sju frågor om ”Ekobussen”. I enkäten fanns även utrymme för lärarna att anmäla intresse för intervju. Elevenkäten var utformad så att eleverna fick delge oss sina erfarenheter av utomhusundervisning i biologi. De avslutande frågorna behandlade ”Ekobussen”. I efterhand insåg vi att vi missat att ställa frågan om eleverna haft någon utomhusundervisning inom biologi överhuvudtaget i grundskolans senare år.

Vid redovisningen av elevenkäterna har vi angett vissa resultat i procent eftersom antalet flickor och pojkar skiljde sig åt i undersökningen, för att underlätta jämförelsen mellan dem. På frågorna 6b, 7 samt 19 i lärarenkäten samt frågorna 7 och 8 i elevenkäten har vi vid bearbetningen kategoriserat svaren. Svar som liknade varandra och hade samma innebörd lades samman och fördes in i en tabell. På dessa frågor kunde respondenterna ange flera svar, detta gällde även fråga 6a i lärarenkäten.

4.2.2 Intervju

Sju av lärarna som besvarat enkäten visade intresse för medverkande i djupintervju, alla var kvinnor. Tre av dessa valdes ut. Urvalet gjordes genom att vi valde lärare från olika skolor och med olika lång lärarbakgrund.

Vi kontaktade lärarna via e-post angående passande intervjutid. Enligt överenskommen tid åkte vi till skolorna och träffade lärarna. Under intervjun bad vi lärarna berätta om inställning och förhållande till utomhusundervisning. Vi ställde även följdfrågor där vi ville att lärarna skulle utveckla sitt resonemang. Intervjun spelades in.

Intervjun var en kvalitativ intervju, det vill säga att vi inte hade något standardiserat frågeformulär utan en handledning på vilka faktorer vi ansåg viktiga (bilaga 3; Holme & Solvang, 1991).

Vid vår redovisning av intervjuerna har vi citerat några uttalanden. I vissa fall har vi redigerat uttalandena genom att ha tagit bort överflödiga kommentarer. Vi anser inte att detta påverkat innebörden i uttalandena. Vi har inte redovisat hela intervjuerna utan bara de delar som behandlar de områden vi är intresserade av.

4.3 Reliabilitet och validitet

Med reliabilitet eller tillförlitlighet menas hur noggrann man har varit vid sin undersökning (Johansson & Svedner, 2001). Reliabiliteten mäter i vilken utsträckning ett tillvägagångssätt ger samma resultat vid olika tillfällen (Bell, 2000).

I elevenkäterna kunde vi se en viss tendens till att vissa eleverna inte skrev något på de frågor där de själva skulle formulera sig. De allra flesta svarade dock på alla alternativfrågor. Detta kan bero på att alternativfrågorna var smidigare för eleverna att svara på, de behövde inte tänka efter lika mycket som vid frågor där de skulle beskriva något med egna ord. På frågorna om Ekobussen kunde bara en tredjedel av eleverna svara eftersom de andra inte deltagit i någon exkursion med Ekobussen.

Validitet eller giltighet är ett mått på om frågorna man använt sig av i arbetet verkligen mäter vad man som vill att de ska mäta. Även om reliabiliteten är hög behöver inte validiteten vara hög (Bell, 2000). Eftersom intervjun vi genomförde var kvalitativ kunde vi få lärarna att berättade om det som vi ville, och styra in dem på rätt väg igen. I enkäten till lärarna är alla frågor besvarade. Detta resultat gör att vi tolkar att de förstått frågorna. Vi gav även lärarna möjlighet att kontakta oss vid oklarheter. Validiteten torde därför vara hög.

5 Resultat

5.1 Elevenkäter

På vissa frågor har eleverna fått möjlighet att ange flera olika svarsalternativ, figurerna är då markerade med en asterisk (*) och en kommentar om det.

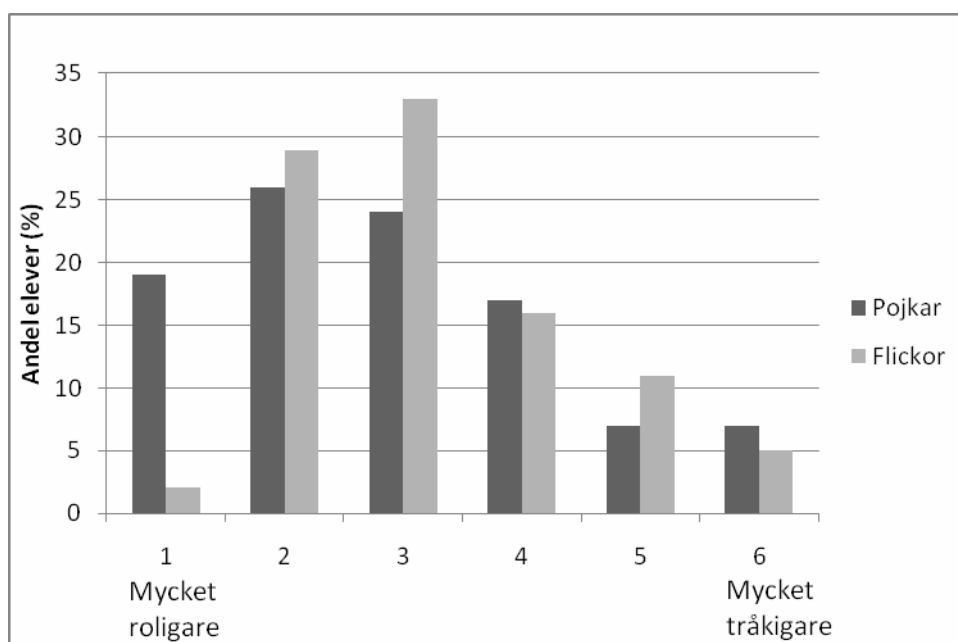
Av de totalt 109 elevsvaren vi fick in var 42 pojkar och 67 flickor. Enligt enkätundersökningen har en stor del av eleverna har inte haft undervisning i biologi utomhus, mer än någon enstaka gång under högstadiet. Eftersom vi missat denna fråga i enkäten kan vi inte redovisa exakta siffror på hur många elever som inte fått någon utomhusundervisning inom biologi alls. I enkätundersökningen fick eleverna beskriva både för- och nackdelar med utomhusundervisning, se tabell 1. De skrev bland annat att de fick mer frisk luft, jämfört med i klassrummet. De tyckte också att det är bra med omväxling i undervisningen, så de inte bara behöver sitta inne i klassrummet jämt. Många av eleverna tyckte det är bra att se det de pratar om i verkligheten och inte bara i en skolbok. Någon nämnde att det blir lättare att koppla/associera om man både får lära sig teoretiskt och praktiskt. Vissa skrev att de får lättare att koncentrera sig och att de känner sig piggare utomhus (Tab. 1).

Då eleverna skulle beskriva saker som är mindre bra med utomhusundervisning tog de flesta upp det dåliga vädret som en faktor som gör utomhusundervisning mindre attraktiv (Tab. 1). De tycker inte om att vara ute när det är kallt och regnigt. Många tyckte att det blir svårare att koncentrera sig ute när det händer så mycket annat runt omkring. Det är pratigt samt andra ljud i omgivningen som stör koncentrationen, detta leder även till att det kan bli svårt att höra vad läraren säger. Många ansåg att det blir rörigt och flummigt ute och att de då har svårare att lära sig teori. Det är svårt att göra anteckningar ute tyckte vissa.

Tabell 1. *Elevernas uppfattning om utomhusundervisning i biologi. (Elevenkäten fråga 7 och 8)*

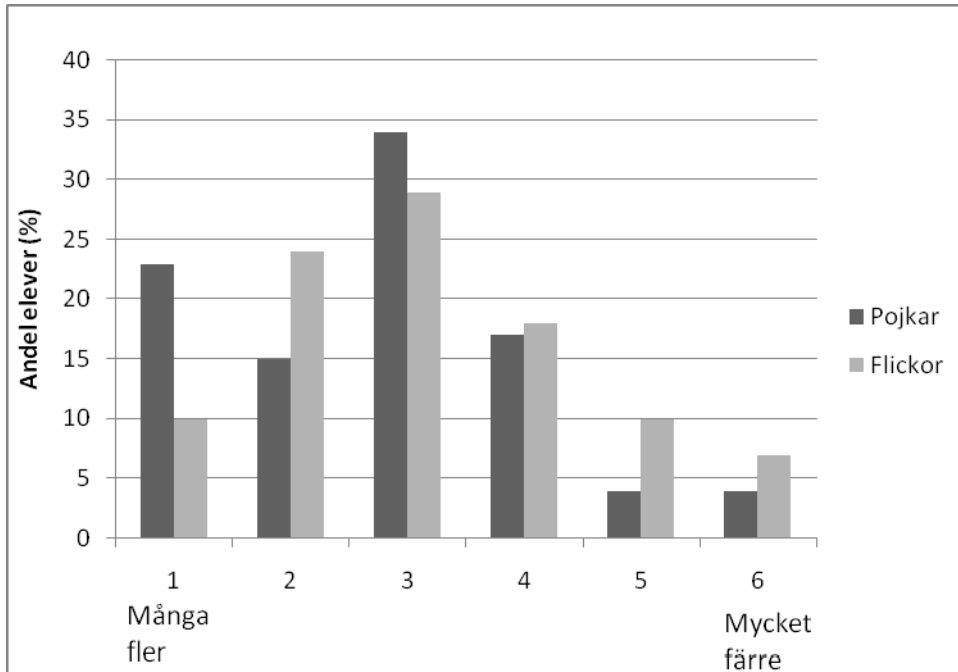
Positivt	Antal svar	Negativt	Antal svar
Får frisk luft/miljö	22	Dåligt väder/kallt	42
Omväxling till inomhusundervisning	24	Svårt att koncentrera sig	13
Se det man pratar om i verkligheten. Lättare att associera om man både lär sig teoretiskt och praktiskt	35	Pratigt och rörigt	8
Lättare att koncentrera sig, känner sig piggare	2	Svårt att höra vad läraren säger	6
		Svårt att anteckna	5

Det visar sig att pojkar är mer positiva till utomhusundervisning än flickor. 19 % av pojkarna tycker det är mycket roligare att ha biologilektioner utomhus än inomhus, jämfört med 2 % av flickorna. Övervägande delen av eleverna anser att det är roligare med utomhuslektioner än inomhus, se figur 1.



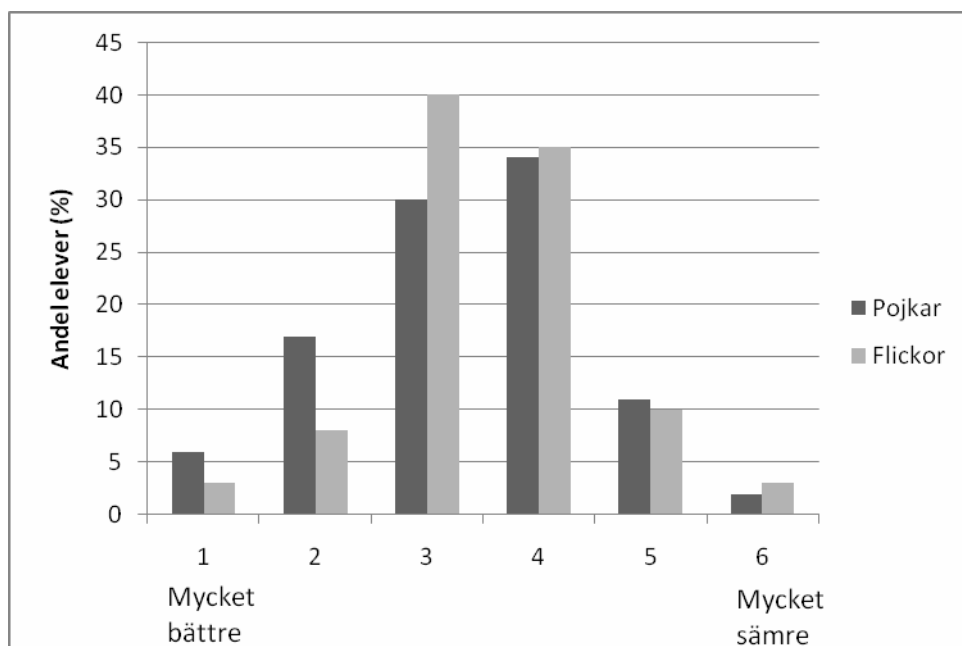
Figur 1. *Elevernas svar på vad de tycker om utomhusundervisning inom biologi, jämfört med inomhusundervisning. (Elevenkäten, fråga 3)*

På frågan om eleverna skulle vilja ha fler biologilektioner utomhus svarade de flesta att de skulle vilja ha det i viss utsträckning. Även på denna fråga var det pojkar som var mest positiva till utomhusundervisning, se figur 2. 23 % av pojkarna skulle vilja ha många fler lektioner ute, jämfört med 10 % av flickorna. 7% av flickorna och 4 % av pojkarna angav att de ville ha färre utomhuslektioner än vad de för tillfället har.



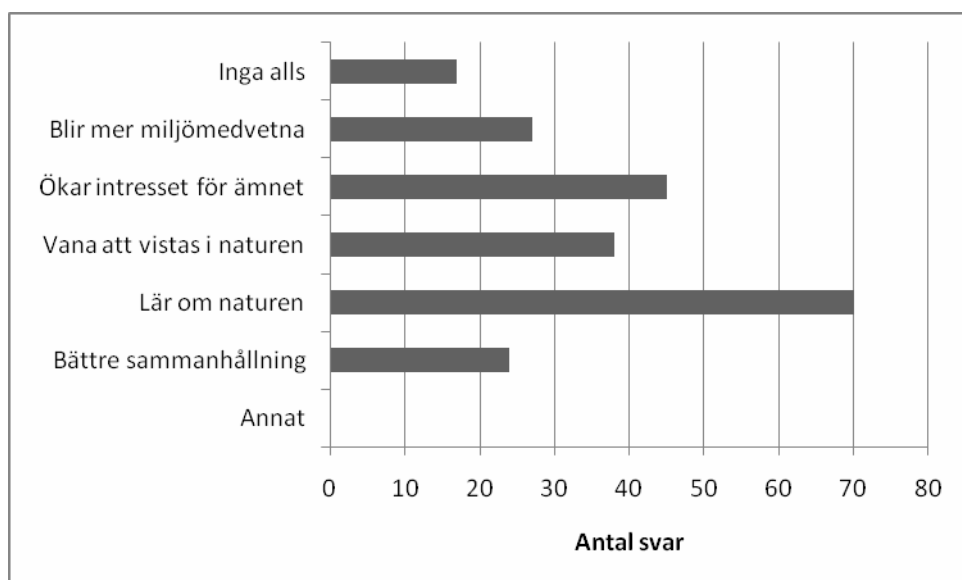
Figur 2. Elevernas svar på om de vill ha fler biologilektioner utomhus. (Elevenkäten, fråga 4)

Resultaten visar att de flesta elever inte tycker det är någon större skillnad på hur mycket de lär sig ute jämfört med inomhus. Av de som ansåg sig lära sig mycket bättre utomhus var de flesta pojkar. Det var endast 3 % av flickorna och 2 % av pojkarna som tyckte att de lärde sig mycket sämre utomhus än inomhus, se figur 3.



Figur 3. Hur mycket eleverna anser sig lära utomhus jämfört med inomhus. (Elevenkäten, fråga 5)

Figur 4 visar att det eleverna anser som den främsta erfarenheten de gör genom utomhusundervisningen i biologi är att de lär om naturen. Även intresset för ämnet ökar tycker många av eleverna samt att de blir mer miljömedvetna. Ingen av eleverna hade skrivit något på alternativet "Annat" (Fig. 4).



Figur 4. Erfarenheter eleverna gör genom utomhusundervisning. (Elevenkäten, fråga 6)
 *I denna fråga har eleverna kunnat ge mer än ett svarsalternativ.

Av de 109 elever som svarade på vår enkät var det endast 36 som varit ute med Ekobussen. På frågan om de skulle vilja åka ut igen med Ekobussen svarade 18 ”ja”, 12 elever svarade ”nej” och 6 svarade ”jag vet inte”.

När vi bad dem att med några få ord skriva ner vad de minns från turerna med Ekobussen var det mest frekvent återkommande svaret att det var regnigt och kallt. 8 av de 18 elever som svarade att de *skulle vilja* åka ut med Ekobussen igen, skrev att det tyckte det var jätteroligt och lärorikt. Någon elev tyckte att det var skönt att slippa den ”vanliga” skolan. Någon annan skrev att det var en rolig bussresa och att de var på bra ställen i skogen och undersökte saker. En av klasserna hade gått vilse i skogen under dagen med Ekobussen, det verkade de ha tyckt var roligt och spännande, fastän det var så blött och kallt. Andra saker de kom ihåg var att de gått med vadarbyxor, sprungit i gyttja, sett fiskar som hoppade och att de fått tävla och leka.

Elever som svarade att de inte ville åka ut med Ekobussen igen beskrev upplevelsen med att de känt sig frusna, blöta och kalla. De beskrev också att de sett stora kossor, att de kom vilse och att de gått långt på mossen. Ett par av dem skrev ändå att det var kul att hoppa på mossen och att det varit intressant.

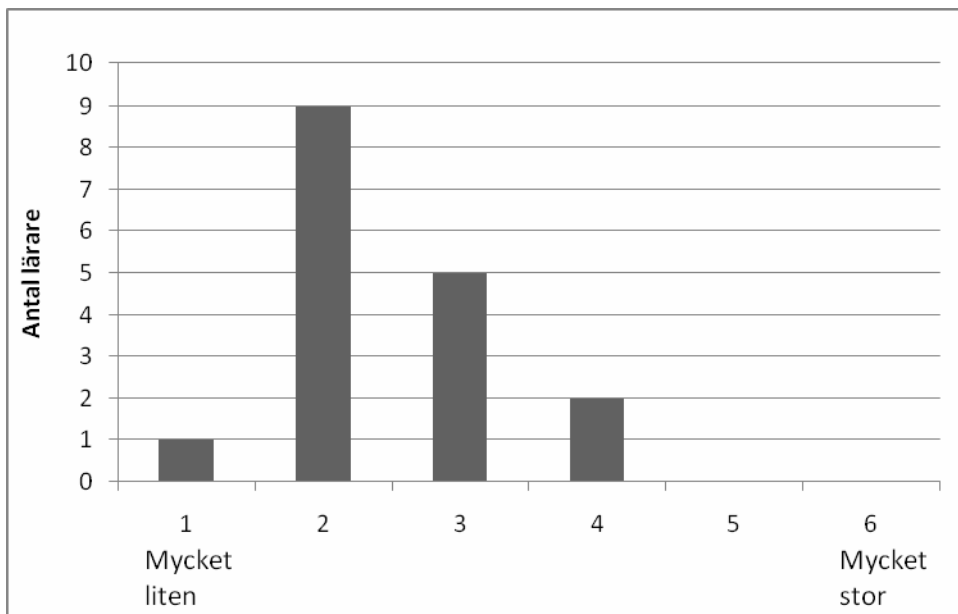
Tabell 2. *Elevernas åsikter om Ekobussen. (Elevenkäten fråga 11)*

Positivt	Antal svar	Negativt	Antal svar
Jätteroligt och lärorikt	8	Regnigt och kallt	19
Skönt att slippa den ”vanliga” skolan	1		
Rolig bussresa	2		
Bra ställen att undersöka saker på	1		
Testa vadarbyxor	2		
Springa i gyttja	4		
Se fiskar	2		
Tävla	4		

5.2 Lärarenkäter

Alla enkätfrågor har inte besvarats av alla lärare. På vissa frågor har lärarna fått möjlighet att ange flera olika svarsalternativ, figurerna är då markerade med en asterisk (*) och en kommentar om det.

Av enkäterna kunde vi utläsa att lärarna i undersökningen använde sig relativt lite av utomhusundervisning inom biologin, se figur 5.



Figur 5. Utsträckningen i vilken lärarna använder sig av utomhusundervisning inom biologi. (Lärarenkäten, fråga 4)

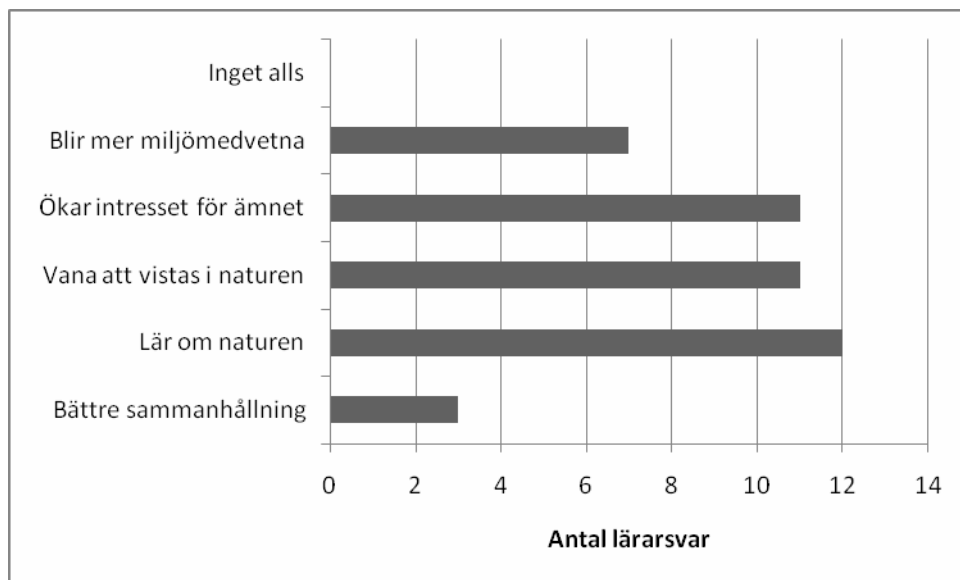
Moment där lärarna använde sig till största del av utomhusundervisning var ekologi, djur och växter, se tabell 3.

Tabell 3. Moment där lärarna använder sig av utomhusundervisning. (Lärarenkäten, fråga 7)
*Varje lärare kan ha angett flera svar.

Område	Antal svar
Växter	11
Djur	11
Ekologi	13
Miljökunskap	2
Människokroppen	1

På frågan om lärarna skulle vilja ha fler biologielektioner utomhus svarade 11 av 17 lärare att de skulle vilja ha det om de hade fått välja, lärarenkäten fråga 9. Ett par av lärarna skriver att eleverna tydligare ser olika samband och att undervisningen blir mer konkret då man undervisar i naturen. De svarar vidare att utomhusundervisning även gör undervisningen mer varierad. Biologi handlar till viss del om naturen och det är då också viktigt att uppleva den, anser en av lärarna.

Vi kan också se att lärarna hade olika uppfattning om hur mycket deras elever fick ut av undervisning utomhus inom biologiämnet, enkätfråga 6a. Det lärarna ansåg att de vann mest på med utomhusundervisning var att elevernas intresse för ämnet ökade (Fig. 6)



Figur 6. Lärarnas svar på hur de tror att elever lär sig bättre utomhus jämfört med inomhus inom biologi. (Lärarenkätenkäten, fråga 6a)

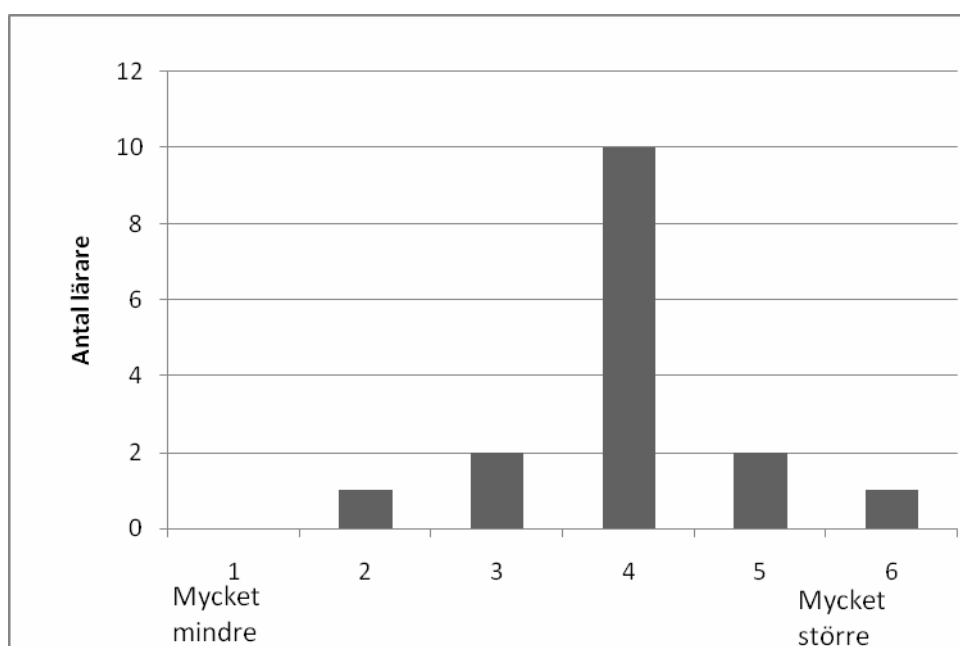
**I denna fråga har lärarna kunnat ge mer än ett svarsalternativ.*

Genomgående i enkätundersökningen kan vi se att det största hindret för utomhusundervisningen ansågs vara tidsbrist och att det schematekniskt är svårt att genomföra utomhusundervisning då lektionerna är för korta, se tabell 4. Lärarna skrev även att tiden för biologiämnet inte ger möjlighet till att vara ute så mycket. Någon lärare menade att undervisning tar längre tid om den sker utomhus än inomhus. Om man var ute mycket kände lärarna att de inte hann med de andra punkterna i kursplanen. Vi kunde också se att avståndet till önskvärd natur kring skolan var ett problem då det är svårt att nå denna natur inom lektionstiden. Vissa lärare tyckte även att det blev stökigare lektioner då de vistades ute och att detta gjorde att de inte var ute så mycket. Några lärare tog upp svårigheter så som vädret, att utomhusundervisningen var så väderberoende samtidigt som eleverna är ovana att vara ute vilket gör att vädret spelar ännu större roll. En annan sak som kunde hindra att de var ute var att grupperna var stora och att undervisning ute då är svårt att genomföra. Någon lärare skrev även att vissa elever har svårare för att koncentrera sig och lyssna när de är utomhus (Tab. 4).

Tabell 4. Lärares svar på vad det finns för hinder med utomhusundervisning inom biologi. (Lärarenkäten, fråga 6b)* Varje lärare kan ha gett flera svar.

Svar	Antal svar
Biologiämnets tid är för knapp	6
Begränsningar i omgivningen	2
Tar längre tid än traditionell undervisning	1
Ovana hos eleverna	1
Koncentrationssvårigheter / svårt att hålla ihop gruppen	3
Vädret	2
Schematekniskt	7

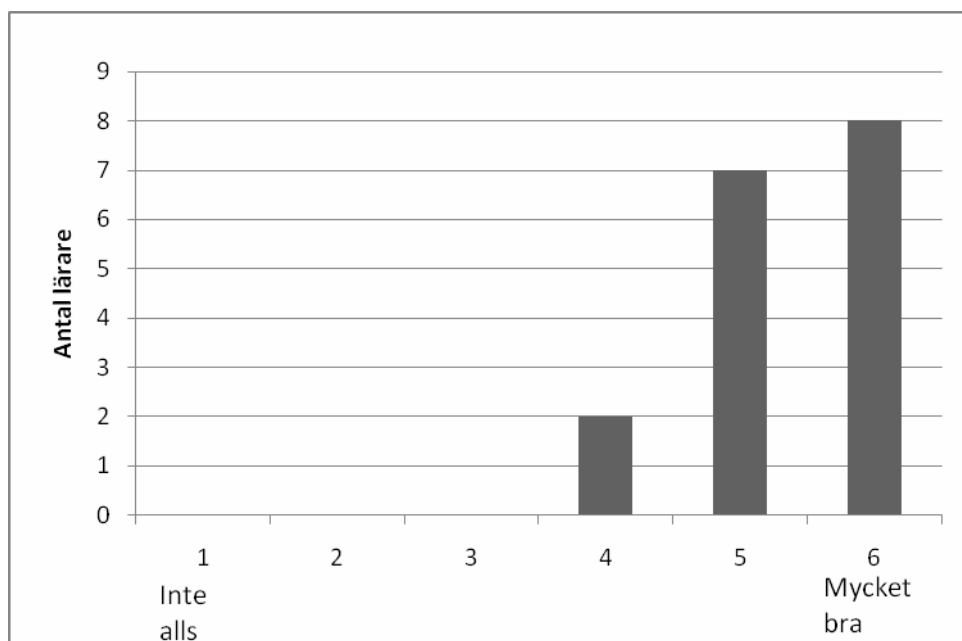
När det gällde förberedelsetiden varierade svaren från lärarna, se figur 7. Det vi kunde se var att de flesta lärarna tyckte att förberedelserna var något större för en lektion utomhus än en lektion inomhus. På enkätfråga 10 angav 82 % av lärarna att de tror att eleverna uppskattar utomhusundervisningen.



Figur 7. Förberedelsetid inför en lektion utomhus. (Lärarenkäten, fråga 8)

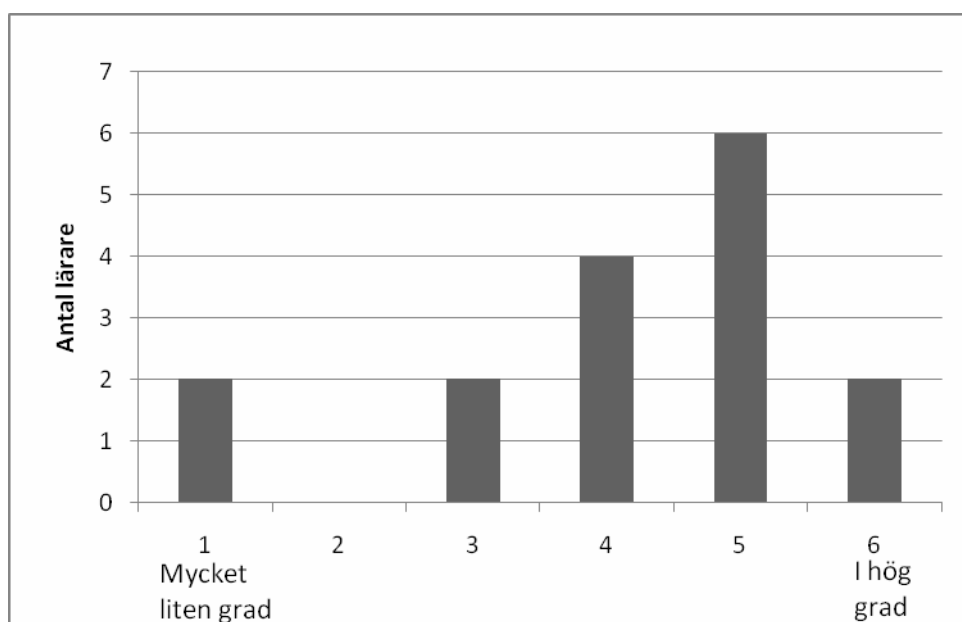
Lärarna i enkätundersökningen ansåg 94 % att deras arbetsplats i liten eller mycket liten grad ger dem möjlighet till fortbildning eller inspirationstillfälle inom utomhusundervisning.

De allra flesta lärarna använde sig av Ekobussen i sin undervisning och uppskattar detta inslag i undervisningen mycket. Lärarna tycker att inslaget med Ekobussen kompletterade deras undervisning bra eller mycket bra, se figur 8.

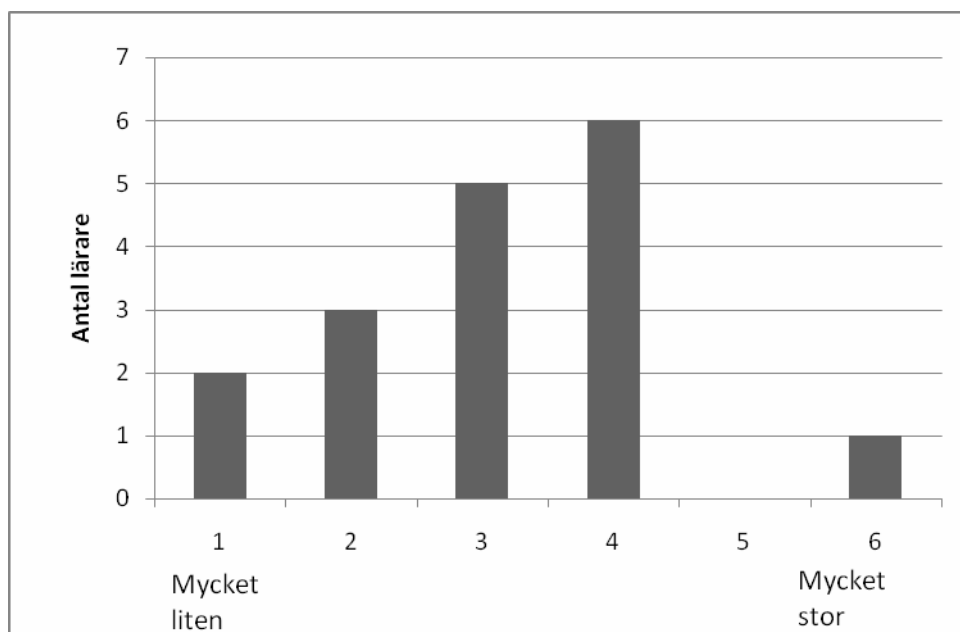


Figur 8. Lärarnas svar på hur mycket de anser att Ekobussen kompletterar deras undervisning. (Lärarenkäten, fråga 14)

Alla lärare svarade att de skulle vilja använda sig mer av Ekobussen om de haft möjligheten att göra det. I frågan om hur mycket klasserna jobbar med ämnesområdet för exkursionen före eller efter exkursionen skiljde sig svaren åt (Fig. 9), liksom när det gällde hur stor förberedelse tiden var inför en exkursion med Ekobussen (Fig. 10).



Figur 9. Hur mycket klassen arbetar med ämnesområdet före och efter exkursionen med Ekobussen. (Lärarenkäten, fråga 18)



Figur 10. Förberedelsestid inför en exkursion med Ekobussen. (Lärarenkäten, fråga 17)

När lärarna spontant fick skriva några ord om Ekobussen beskrev 15 av de 17 lärarna på olika sätt Ekobussen som ett mycket positivt inslag, se tabell 5. De tog även upp saker så som att exkursionerna var ett mycket bra komplement till lärarnas egen undervisning och att Ekobusslärarna var ”otroligt kompetenta”. Lärarna skriver vidare att eleverna får upp ett intresse för miljön, att exkursionerna ger eleverna en helhetsupplevelse och att exkursionerna inspirerar dem.

Tabell 5. Lärarnas spontana ord om Ekobussen. (Lärarenkäten, fråga 19)

* Varje lärare kan ha gett flera svar.

Svar	Antal svar
Bra / Positivt / Roligt	14
Lärorikt	5
Elevernas intresse ökar	1
Varierande	1
En upplevelse	1
Ger samhörighet	1

5.3 Lärarintervjuer

5.3.1 Beskrivning av de intervjuade lärarna

- Lärare 1 var en kvinna, yngre än 30 år. Hon hade undervisat biologi mellan 6 och 10 år.
- Lärare 2 var en kvinna mellan 51 och 60 år. Hon hade mer än 21 års erfarenhet av att undervisa inom biologiämnet.
- Lärare 3 var en kvinna mellan 51 och 60 år. Hon hade undervisat i biologi mellan 11-20 år. Tidigare har hon varit arbetsverksam som biolog.

5.3.2 Allmän inställning om utomhusundervisning

De tre lärarna som vi intervjuade beskrev utomhusundervisning som ett roligt och positivt komplement till den ordinarie biologiundervisningen. De tyckte det var härligt att vara ute. Lärare 3 sa att hon tyckte det var mycket bra för eleverna att få komma ut i och med att eleverna idag inte kommer ut i naturen lika mycket som tidigare tillsammans med föräldrarna. När elever kommer ut i naturen genom skolan är det många som upplever saker de aldrig sett tidigare. Samtliga lärare tyckte att de bedrev mindre utomhusundervisning än de skulle vilja göra. Lärarna berättade om schematekniska problem, problem med transporter till lämpliga exkursionsplatser, dåligt med exkursionsplatser runt skolan samt att denna typ av undervisning är mycket väderberoende. Lärare 3 berättade att hon för att komma runt problemen med utomhusundervisning ibland tog in naturen till eleverna. Detta gjorde hon till exempel när de skulle studera växter och djur. Hon var då själv ute och samlade in djuren och lät eleverna sedan studera växterna och djuren inne i klassrummet, detta för att ha tillgång till ”levande biologi”.

Lärare 1 och 2 pratade om att eleverna ofta blir uppspelta och tappat fokus när undervisningen sker utomhus. Lärare 1 poängterade att det är viktigt att man verkligen planerar upp sina lektioner utomhus och att man har ett konkret syfte med lektionerna. Detta för att undvika att eleverna känner att det finns utrymme för fri lek. Lärare 1 fortsatte med att beskriva positiva saker med utomhusundervisning så som att eleverna kan se praktiskt på saker de lärt sig. Hon berättade även att en lektion utomhus kunde vara en bra upptakt och inspirationstillfälle till ett nytt arbetsområde. Utomhusundervisningen kunde även vara ett bra tillfälle att fånga elevers intresse, enligt lärare 1 och 3.

5.3.3 Fördelarna med utomhusundervisning

I intervjuerna berättade lärare 1 och 3 att de tyckte det var viktigt att bedriva lektioner utomhus eftersom eleverna då får uppleva naturen, vilket de kanske inte får möjlighet till utanför skolan. Lärare 1 ansåg att eleverna inte riktigt kan se sambanden med kunskapsintag på traditionellt sätt och lektioner utomhus:

Om man frågar dom (...) vad har du fått ut av det (undervisning utomhus), nej det är inte alltid dom känner att dom fått ut så mycket av det, för de är så vana vid det att när man frågar dem vad de har fått ut av det de här, vad har du lärt dig idag? Då är dom så vana vid att dom ska svara: ja, jag har lärt mig och så kan de räkna upp saker, liksom. Och det kanske inte alltid är saker man kan ta på som man lär sig ute, utan det är mer upplevelser och känslan för naturen. (Lärare 1)

Lärare 3 nämnde att det är viktigt att eleverna får uppleva naturen:

...det var lite mysfaktor i det hela va och det tycker jag är minst lika viktigt när jag är ute med eleverna. Det är ju samma när jag är ute med Ekobussen, det är niorna jag har ute med Ekobussen, den där mysfaktorn tycker jag absolut är viktig. För om man trivs i naturen, tycker om att vara ute i naturen och man märker att det är ganska mysigt, då vill man ju kanske också att det ska finnas natur också. (Lärare 3)

5.3.4 Lärarna om Ekobussen

Alla lärarna i intervjun berömde Ekobussen och ansåg att de som kör den gör ett väldigt bra jobb. De har jättetrevligt när de är ute. Lärare 1 och 3 säger att de lär sig själva när de är ute med klasserna, och att de kan luta sig tillbaka på Ekobuss-lärarnas kunskaper. Detta tror lärare 3 är speciellt viktigt. Hon tror att många lärare inte vågar ge sig ut med sina elever på grund av osäkerhet, att de inte kan tillräckligt. Eftersom de som kör Ekobussen är så duktiga kan alla klasser åka med.

Lärare 3 tycker att den största fördelen med Ekobussen är att man kommer iväg, att man inte är i den närmaste omgivningen. Hon säger vidare att det är bra med stereoluppen i bussen där alla kan se på en monitor vilka djur man håvat upp. Då är alla samlade och tysta. Lärare 2 brukar göra utvärderingar med eleverna efter turerna med Ekobussen och vid de flesta tillfällen har eleverna sagt att det är jättekul.

Det största problemet med Ekobussen är att det är så svårt att få tider tycker alla lärarna i intervjun. Lärare 1 säger att de aldrig får komma ut med Ekobussen när de själva vill, eftersom tiderna fördelas centralt. Hon säger:

Jag kan ju ha gjort hela min miljöundervisning i åttan, och sen i nian, precis innan skolavslutningen, då får jag gå ut. Då blir det ett jippo, då tillför ju inte det, det blir ju inte i nåt sammanhang...(Lärare 1)

Ibland blir det återbud, då tar hon gärna den tiden, men då blir det ännu mer lösryckt. De hinner inte förarbeta och heller inte efterarbeta så mycket. Hon säger vidare:

Jag skulle vilja att den byggs ut, för jag tycker att den själva upplevelsen, själva den dan och dom personerna som jobbar med den är helt underbara, jätteduktiga. Jag tycker att det är jättebra. (Lärare 1)

Lärare 2 brukar anpassa sig efter de tider de fått med Ekobussen. Hon ser till att hon är klar med ekologin precis innan de ska ut. Lärare 3 sa att förr åkte de alltid ut i åttan, när de läste ekologi, men att det blivit en eftersläpning så nu åker de ut i nian i stället. Men hon ser det som en bra repetition att ta upp ekologin i nian igen.

Det hade ju varit önskvärt, hade jag själv fått lägga upp det skulle jag naturligtvis haft ekologi och jobbat med det och sen haft en tur med Ekobussen. (Lärare 3)

5.3.5 Framtidens skola

På frågan hur de skulle vilja ha en framtida skola, om de själva fick vara med och planera omgivningen och schemaläggningen hade de tre lärarna många liknande åsikter. De skulle vilja att det fanns en bra naturmiljö nära skolan, en sjö, en bäck eller lite skog. Lärare 1 säger att i så fall skulle hon använda sig av utomhusundervisning mycket mer. Hon medger även att hon skulle behöva en ”push” i utomhusundervisning. Hon säger att man ser en massa problem hela tiden och att det är mycket smidigare att ha undervisning i klassrummet. ”Men för att få biologin mer levande, så borde man ju faktiskt göra mer utomhusundervisning” (Lärare 1).

Lärare 3 brinner för skolträdgården. Hon undrar varför man ska ha så mycket prydnadsbuskar runt skolan. Hon tycker det är mycket trevligare med fruktträd och bärbuskar. Hon tycker absolut att man ska ha en skolträdgård på skolan om man fick bestämma. Själva odlar de kål och rotfrukter bland annat och samarbetar med hemkunskapen och livskunskapen. Hon säger vidare att många elever inte vet hur potatis växer, och de komposterar mycket så eleverna ska få se kretsloppet på ett tydligt sätt.

Lärare 2 och 3 skulle vilja ha längre pass i biologin om de fick bestämma. Lärare 3 skulle vilja ha en hel förmiddag med rast till förfogande. Då skulle de hinna ut och eleverna hinner börja arbeta ordentligt. De skulle vilja att det vore lättare att kunna låna ihop till längre pass vid behov, och inte behöva ordna med andra lärare.

6 Diskussion

Genom undersökningen har vi kunnat konstatera att utomhusundervisning anses ge många positiva effekter. Både elever och lärare tycker att man genom utomhusundervisning kan väcka elevers intresse, ett intresse som kanske tidigare inte funnits, skapa verklighetsförankring av teoretisk kunskap med mera. I intervjun nämnde lärare 3 vikten av att uppleva naturen och se charmen med den. Detta är något som kan leda till att eleverna engagerar sig mer i biologistudierna enligt Stoltz & Svenning (2004). Genom att eleverna värdesätter naturen kan det också leda till att de vill bevara den. Mer vana av naturen kan ge elever ett ökat miljöengagemang (Magntorn, 2007). Detta samband är inte bevisat, men man har sett att många naturintresserade elever väljer att arbeta inom yrken som har att göra med naturen runt omkring oss (E. Almers, personlig kommunikation, 17 december 2007). Lärarna tycker inte alltid att det är den teoretiska kunskapen som är det viktigaste målet för utomhusundervisning, utan mer att ge eleverna en känsla för naturen vilket även Dahlgren och Szczepanski (2004) framhåller som en viktig del i elevernas lärande. Att börja i det lilla med att få upp elevernas ögon för naturen kan nog underlätta i vidare kunskapsinläring i den övriga biologiundervisningen. Lärarna i undersökningen pratar om att intresset hos eleverna ökar för ämnet då man använder sig av utomhusundervisning. Enligt en av Bruners teorier ökar viljan att lära hos eleverna då de känner nyfikenhet inför någonting (Matlén, 1995).

Genom utomhusundervisning aktiverar man flera sinnen hos eleverna. Detta gör att flera av de olika lärstilarna används (Boström, 1998) och lärare kan därmed bemöta många elever med olika sätt att lära genom utomhusundervisning (Dahlgren & Szczepanski, 2004). Lärarna i undersökningen påpekade vikten av att variera sin undervisning och att utomhusundervisning då är ett bra sätt att göra detta på (Carlgren & Marton, 2002). Likt Comenius, Dewey och Key, säger lärarna i undersökningen att utomhusundervisning är bra då det underlättar inläringen (Rantatalo, 2002; Key, 1995; Dewey, 2002; Dahlgren & Szczepanski, 2004). Lärarna pratade om att man genom utomhusundervisningen möter kunskapen mer konkret gentemot undervisning inomhus. Enligt Piaget måste eleverna möta kunskapen konkret för att tillgodogöra sig kunskapen (Maltén, 1995). Lärarna säger vidare att vissa elever koncentrerar sig bättre vid utomhusundervisning samtidigt som vissa koncentrerar sig sämre. I en studie av Ericsson (2003) bekräftas att utevistelse kan leda till bättre koncentrationsförmåga.

Eleverna svarade i enkäten att de tycker att det är bra att få uppleva det de lärt sig i skolböckerna, då det blir lättare att koppla teoretiska och praktiska kunskaper samman, samt att det blir lättare att associera olika saker till varandra. Eleverna säger även att utomhusundervisningen också ger en variation i undervisningen samt att den anknyter till verkligheten (Tab 1).

I vår intervju kunde vi se att lärare som brann för utomhusundervisningen inte upplevde lika många hinder med den sortens undervisning, som de mer ”ovana” lärarna, och att eleverna tyckte det var trevligare med undervisning utomhus. Enligt undersökningen visade det sig att pojkar var de som uppskattade utomhusundervisningen mest (Fig. 1 & 2). Hur mycket olika lärare använder sig av utomhusundervisning är beroende på läraren själv; lärarens intresse, kunskap och vana av naturen. Närmre 70 % av lärarna i enkätundersökningen svarade att de skulle vilja ha mer utomhusundervisning än de i dagsläget hade. I undersökningen säger lärarna att några viktiga orsaker till att många lärare drar sig för att bedriva utomhusundervisning antagligen är att de känner sig ovana i naturen och osäkra på om de har tillräcklig kunskap. Lärare 1 nämner i intervjun att hon skulle behöva en ”push” i utomhusundervisning.

En del elever upplever att de får svårare att koncentrera sig ute på grund av allt runtomkring (Tab.1). I intervjuerna säger en av lärarna att lektionerna kan upplevas röriga av både elever och lärare, det gör det extra viktigt att man har ett tydligt mål med sin utevistelse.

Enligt undersökningen är det svårt att hinna med utomhusundervisning i skolorna idag. Lektionerna är ofta för korta för att man ska hinna ut i naturen med eleverna, arbeta och sedan gå hem igen. För att kunna gå ut måste lärarna ofta låna tid från andra lektioner, vilket kan upplevas besvärligt. Ett par av lärarna nämner att det är så många mål i skolan i dag som måste uppfyllas att de inte anser sig hinna ut i naturen på grund av det. Enligt undersökningen tycker dock inte lärarna att en lektion ute kräver mycket längre förberedelsestid än en inomhuslektion (Fig.7). För att få utomhusundervisningen lättillgängligare för fler lärare och elever borde det finnas bra exkursionsplatser i närheten av skolan. I intervjuerna säger lärarna att biologilektionerna helst skulle vara längre eller att samma lärare hade lektionerna före eller efter den aktuella lektionen för att lättare kunna låna tid från andra lektioner.

Alla lärare i undersökningen talar sig varma om Ekobussen och dess personal. De anser att Ekobussen utgör ett bra komplement till den vanliga undervisningen, att exkursionerna är mycket lärorika och de inspirerar både lärare och elever (Fig. 8 & Tab. 5). En tur med Ekobussen är en helhetsupplevelse för både lärare och elever. Både intervjuerna och enkäterna avslöjar att lärarna skulle vilja ha större tillgång till Ekobussen och att den verksamheten borde byggas ut. Enligt undersökningen var den enda nackdelen med Ekobussen just att det var svårt att få tider, och att tiderna man fick ofta inte låg där lärarna ville. I intervjun sa lärare 2 sa att hon kunde planera sin undervisning så den passade turerna med Ekobussen, medan de andra inte anpassade sin undervisning på det sättet. Eftersom man arbetar olika på skolorna är det inte möjligt för alla lärare att planera sin undervisning efter Ekobussen.

I undersökningen svarade en stor del av eleverna att de tyckte det var kallt och blött när de var ute med Ekobussen vilket antagligen drog ner betyget på utflykterna. Här måste man ta i beaktning att sommaren och hösten 2007 var väldigt kalla och regniga. Vi tror att om undersökningen hade gjorts efter en varm och solig höst hade antagligen resultatet blivit annorlunda, och fler elever hade nog velat åka ut igen. Att eleverna klagade på att de var blöta och kalla tyder också på att de har svårt att klä sig rätt. Detta, tror vi, beror antagligen på att de inte är vana att vistas ute i skogen, vilket utgör en ännu större anledning till att skolan borde se till att eleverna kommer ut i naturen oftare. Det enklaste sättet enligt Grahn (1988) är att skolan har egen mark som kan användas för undervisning. Ett sätt för skolorna att få tillgång till närliggande skog är att göra ett avtal med aktuell markägare samt ingå i samverkansprogrammet "Skogen i Skolan" (Skogen i Skolan, 2007).

6.1 Sammanfattande diskussion

Undersökningen visar att eleverna får relativt lite utomhusundervisning inom biologin i grundskolans senare år. Detta tycker vi är lite förvånande i och med att biologi är något som till stor del behandlar djur och natur runt omkring oss. I undersökningen ser vi också att både lärare och elever skulle vilja vara ute mer. Är det någonstans inom skolan utomhusundervisning hör hemma så borde det vara här.

Vi har i undersökningen kunnat konstatera att utomhusundervisning har både för- och nackdelar. Elevernas egen uppfattning om hur de lär sig utomhus skiljer sig åt, kanske beroende på vilken lärstil de använder vid inläring. Utomhusundervisningen berör flera olika lärstilar vilket borde gynna inläringen hos många elever.

Något vi sett i undersökningen är att många lärare tycker att de saknar utbildning, inspiration och vana av att bedriva utomhusundervisning. I lärarutbildningen skulle det därför vara positivt med mer utomhusdidaktiska inslag samt mer fältstudier för att ge vana av utomhusvistelse för blivande lärare. Vi tror även att fortbildning till yrkesverksamma lärare vore bra, för att ge lärare en ”push” i utomhusundervisning, som lärare 1 säger i intervjun.

Genom att vara ute mer med eleverna tror vi att många problem, som nämns i undersökningen (Tab. 4), försvinner. Vi har här konstaterat att många elever har svårt att klä sig på ett lämpligt sätt för utomhusundervisning, vilket kan förbättras genom mer vana att vara ute i naturen. Vi har även sett att lärare som är ute mycket i naturen inte ser lika många problem med utomhusundervisningen som de som inte är ute så mycket.

6.2 Förslag till vidare forskning

Ett område man skulle kunna undersöka vidare är hur pojkar och flickor ställer sig olika till utomhusundervisning. I vår undersökning tyder resultaten på att pojkar tycker det är mycket roligare ha lektioner utomhus jämfört med inomhus. Är det så att det är pojkar generellt föredrar utomhusundervisning mer än flickor gör.

Lärarna i undersökningen tyckte det var svårt att komma ut. Forskning om hur lärare lättare kan bedriva utomhusundervisning med sina elever är ett förslag till vidare forskning.

Referenser

- Andersson, B. (2001). *Elevens tänkande och skolans naturvetenskap*. Stockholm: Liber AB.
- Bell, J. (2000). *Introduktion till forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur.
- Boström, L. (1998). *Från undervisning till lärande*. Falun: Brain Books.
- Brügge, B., & Szczepanski, A. (2002). Pedagogik och ledarskap. I B. Brügge., M. Glantz., & K. Sandell (Red.), *Friluftslivets pedagogik. För kunskap, känsla och livskvalitet*. (pp. 25-50). Stockholm: Liber AB.
- Carlgren, I. & Marton, F. (2002). *Lärare av i morgon*. Stockholm: Lärarförbundet
- Dahlgren, L.O. & Szczepanski, A. (2004). Rum för lärande - några reflexioner om utomhusdidaktikens särart. I I. Lundegård, P.-O. Wickman & A. Wohlin (Red.), *Utomhusdidaktik* (pp. 9-23). Lund: studentlitteratur.
- Dewey, J. (2002). *Individ, skola och samhälle*. Stockholm: Bokförlaget Natur och Kultur.
- Ericsson, I. (2003). *Motorik, koncentrationsförmåga och skolprestationer. En interventionsstudie i skolor 1-3* (avhandling för doktorsexamen i pedagogik, Malmö högskola).
- Evenshaug, O. & Hallen, D. (2001). *Barn- och ungdomspsykologi*. Lund: Studentlitteratur.
- Grahn, P. (1988). *Egen härd – Guld värd. Institutioners och föreningars behov av egna grönområden*. Alnarp: SLU stencil 88:8.
- Hellsten, C. (2002) *Tio år med Ekobussen – från projekt till integrerad del av undervisningen på kommunens samtliga grund och gymnasieskolor*. Ort saknas; Nätverket Grön Tråd.
- Holme, I. M., & Solvang, B. K. (1991). *Forskningsmetodik – om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Lund: Studentlitteratur.
- Honey, P. & Mumford, A. (2006). *Lärstilar handledarguide*. Lund: Studentlitteratur.
- Johansson, B. & Svedner, P.-O. (2001) *Examensarbetet i lärarutbildning: undersökningsmetoder och språklig utformning*. Uppsala: Kunskapsföretaget AB.

- Kaplan R. & Kaplan S. (1994). *The experience of nature: a psychological perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Key, E. (1995). *Barnets århundrade*. Västra Sörby: ABF förbundet/Bildningsförlaget.
- König, P. (2005). *Ekobussen - en rullande naturskola i Jönköping. Deltagarnas uppfattningar om samverkan och den pedagogiska modellen* (examensarbete, D-uppsats. Linköpings universitet)
- Magntorn, O. (2007). *Reading nature – developing ecological literacy through teaching*. Norrköping: Linköpings universitet
- Maltén, A. (1995). *Lärarkompetens*. Lund: Studentlitteratur.
- Nabhan, G. P. & St. Antoine, S. (1993). The loss of floral and faunal story: The Extinction of Experience. I S.R Kellert & E.O. Wilson (Red.), *The Biophilia Hypothesis*. (pp. 229-250). Washington D.C: Shewater Books.
- Nationalencyklopedin*. (1990). Höganäs: Bra Böcker AB.
- Phillips, D. C. & Soltis, J. (1998). *Perspectives on learning*. New York: Teachers College Press.
- Rantatalo, P. (2002). *Den resande eleven*. Umeå: Umeå universitet
- Sandell, K. & Sörlin, S. (2000). *Friluftshistoria*. Stockholm: Carlssons Bokförlag.
- Skogen i Skolan*. (2007). Hämtad 11 december, 2007, från <http://www.skogeniskolan.se/index.cfm>
- Skolverket (2000). Kursplan för biologi. Hämtad 11 december, 2007. <http://www3.skolverket.se/ki03/front.aspx?sprak=SV&ar=0708&infotyp=24&skolform=11&id=3879&extraId=2087>
- Skolverket (2000). Kursplan för idrott och hälsa. Hämtad 24 januari, 2008. <http://www3.skolverket.se/ki03/front.aspx?sprak=SV&ar=0708&infotyp=23&skolform=11&id=3872&extraId=2087>

Stoltz, H., & Svenning, S. (2004). Betydelsen av praktisk kunskap, den tysta kunskapen. I I. Lundegård, P.-O. Wickman & A. Wohlin (Red.), *Utomhusdidaktik* (pp. 25-45). Lund: Studentlitteratur.

Szczepanski, A. (2007). Uterummet – ett mäktigt klassrum med många lärmiljöer. I L. O. Dahlgren, S. Sjölander, J. P. Strid & A. Szczepanski (Red.), *Utomhuspedagogik som kunskapskälla* (pp. 9-37). Lund: Studentlitteratur.

Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken, ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Bokförlaget Prisma.

Säljö, R. (2005). L. S. Vygotsky - Forskare, pedagog och visionär. I A. Forsell (Red.), *Boken om pedagogerna*. (pp. 108-132). Stockholm: Liber AB.

Westlund, C. (2002). *Gör studierna enklare och förbered dig för livet i kunskapssamhället*. Trondheim: Me University AB.

Enkät om utomhusundervisning

Bilaga 1

Vi är två lärarstudenter som under hösten skriver en c-uppsats om elevers och lärares inställning till utomhusundervisning inom biologiämnet. Vi skulle vara mycket tacksamma om du skulle vilja bidra till vårt arbete genom att svara på frågorna i denna enkät. Enkäten är givetvis helt anonym och endast vi kommer att läsa dina svar.

Om det finns frågor eller du av annat skäl vill kontakta oss, maila lu04jmat@hlk.hj.se eller lu03guas@hlk.hj.se

Tack på förhand

Matilda Johansson & Åsa Hansen

Lärarbakgrund

1. Man Kvinna
2. Ålder?
-30 31-40 år 41-50 år 51-60 år 61 år och uppåt
3. Hur länge har du undervisat biologi?
1-2 år 3-5 år 6-10 år 11-20 år 21 år eller mer

Utomhusundervisning

4. I vilken utsträckning använder du utomhusundervisning inom biologin?

Ringa in motsvarande siffra

Mycket liten

Mycket stor

1

2

3

4

5

6

5. Hur mycket tror du att eleverna får ut av utomhusundervisning inom biologi?
Mycket lite Väldigt mycket

1 2 3 4 5 6

6. Hur mycket tror du att eleverna får ut av utomhusundervisning inom biologi?
Mycket lite Väldigt mycket

1 2 3 4 5 6

6a. På vilket sätt tror du att eleverna lär sig mer utomhus jämfört med inomhus?

Bättre sammanhållning

Lär om naturen

Vana att vistas i naturen

Ökar intresset för ämnet

Blir mer miljömedvetna

Inga alls

Något annat? _____

6b. Har du upplevt några hinder med utomhusundervisning? I så fall vad/vilka?

7. I vilka moment använder du utomhusundervisning i biologi?

8. Hur är förberedelseiden för en biologilektion utomhus jämfört med en lektion inomhus?
Mycket mindre Mycket större

1 2 3 4 5 6

9. Skulle du vilja ha fler biologilektioner utomhus?

Ja Nej

Motivera

10. Hur uppskattas utomhuslektionerna av eleverna, tror du?

Mycket lite

Väldigt mycket

1 2 3 4 5 6

11. Ge förslag på några moment som uppskattas extra mycket av eleverna, motivera.

12. Anser du att din arbetsplats ger dig möjlighet till fortbildning och inspirationstillfällen i utomhusundervisning inom biologiämnet?

I mycket liten grad

I mycket hög grad

1 2 3 4 5 6

Ekobussen

13. Har du och dina elever varit ute med Ekobussen?

Ja Nej

14. Hur tycker du att Ekobussen kompletterar din undervisning?

Inte alls

Mycket bra

1 2 3 4 5 6

15. I vilken utsträckning skulle du vilja använda dig av Ekobussen i din undervisning om du fick välja?

Mindre

Mer

1 2 3 4 5 6

16. I vilken grad känner du att du kan påverka innehållet på exkursionerna med Ekobussen?

Inte alls

I hög grad

1 2 3 4 5 6

17. Hur stor tycker du att din förberedelse är inför en exkursion med Ekobussen?

Mycket liten

Mycket stor

1 2 3 4 5 6

18. I hur hög grad anser du att klassen jobbar med exkursionens ämnesområde innan eller efter exkursionen?

Mycket liten grad

Mycket hög grad

1 2 3 4 5 6

19. Beskriv med några få ord dina intryck från Ekobussen

Tack för din medverkan.

Vårt nästa steg i denna undersökning är att intervjua ett antal lärare. Skulle du kunna tänka dig att ställa upp? Skriv i sådana fall namn, telefonnummer och e-post nedan eller maila oss. Vi skulle vara mycket tacksamma om du ville ställa upp. Tack på förhand!

Namn: _____

Telefon: _____

E-post: _____

Enkät om utomhusundervisning

Bilaga 2

Vi är två lärarstudenter som under hösten skriver en c-uppsats om elevers inställning till utomhusundervisning. Vi skulle vara mycket tacksamma om du skulle vilja bidra till vårt arbete genom att svara på frågorna i denna enkät. Enkäten är givetvis helt anonym och endast vi kommer att läsa dina svar.

1. Pojke Flicka

2. Vad tycker du om ämnet biologi? Ringa in siffran som passar bäst.

Mycket rolig Mycket tråkigt

1 2 3 4 5 6

3. Vad tycker du om att ha biologilektioner utomhus jämfört med biologilektioner inomhus?

Mycket roligare Mycket tråkigare

1 2 3 4 5 6

4. Skulle du vilja ha fler biologilektioner utomhus?

Många fler Mycket färre

1 2 3 4 5 6

5. Hur mycket lär du dig utomhus jämfört med inomhus?

Mycket bättre Mycket sämre

1 2 3 4 5 6

6. På vilket sätt lär du dig mer utomhus jämfört med inomhus?

Bättre sammanhållning

Lär om naturen

Vana att vistas i naturen

Ökar intresset för ämnet

Blir mer miljömedveten

Inget alls

Något annat? _____

7. Beskriv något som är bra med att ha biologilektioner utomhus

8. Beskriv något som är mindre bra med att ha biologilektioner utomhus

Ekobussen

9. Har du varit ute med Ekobussen?

Ja

Nej

10. Skulle du vilja åka ut fler gånger med Ekobussen?

Ja

Nej

Vet ej

11. Beskriv med några ord vad du minns från Ekobussen

Tack för att du svarade på våra frågor.

Matilda & Åsa

Intervjufrågor

Bilaga 3

Vad tycker du om utomhusundervisning?

Bedriver du utomhusundervisning i den utsträckning du skulle vilja?

Vad finns det för fördelar och nackdelar med utomhusundervisning?

Hur upplever du elevernas attityd till utomhusundervisning?

Beskriv Ekobussen med några spontana ord.

Hur skulle du vilja lägga upp undervisningen och hur skulle en ”framtida skola” vara placerad?