



GÖTEBORGS UNIVERSITET

# Att få uppleva, känna och ta. Är biologiundervisning ute bra?

---

*- En kvalitativ studie om hur lärare i årskurs 1-3 tillämpar utomhuspedagogik i sin biologi- och ekologiundervisning*

**Sandra Pålsson**

Självständigt arbete: L3XA1A

Examinator: Maria Åström

Rapportnummer: VT19-2930-049-L3XA1A

# Sammanfattning

Titel: Att få uppleva, känna och ta. Är biologiundervisning ute bra?

En kvalitativ studie om hur lärare i årskurs 1-3 tillämpar utomhuspedagogik i sin biologi- och ekologiundervisning

English title: Is combining biology teaching and outdoor education a good idea?

A qualitative study of how grade 1-3 teachers apply outdoor education with their biology and ecology teaching

Författare: Sandra Pålsson

Typ av arbete: Examensarbete på avancerad nivå (15 hp)

Examinator: Maria Åström

Rapportnummer: VT19-2930-049-L3XA1A

Nyckelord: Utomhuspedagogik, undervisning utomhus, autentisk miljö, biologi, ekologi.

Syftet med denna studie var att ta reda på vilka erfarenheter ett urval lärare har gällande att använda sig av utomhuspedagogik i sin biologiundervisning. Valet av ämne är baserat på mitt tidigare examensarbete, där en forskningsöversikt gjordes över om biologiundervisning förlagd utomhus har någon positiv inverkan på elevers lärande. Då studiernas resultat indikerade detta, väcktes ett intresse av att se om denna form av undervisning bedrivs ute i skolans vardag då ej några forskningsprojekt är delaktiga. Denna studie har således undersökt hur ett urval lärare i årskurs 1-3 tillämpar utomhuspedagogik i sin biologi- och ekologiundervisning samt hur de anser att denna form av undervisning påverkar elevernas naturvetenskapliga lärande. Fyra lärare verksamma på en skola med utomhuspedagogisk profil intervjuades, där de redogjorde för hur de genomför denna form av undervisning samt hur de noterar ett lärande hos eleverna. Intervjuerna har tolkats och analyserats med hjälp av meningskoncentrering där sju relevanta teman för studiens syfte och frågeställningar samt mot bakgrund av studiens teoretiska utgångspunkt framträtt. Analysen visade att lärarna använder sig av utomhuspedagogik i sin biologi- och ekologiundervisning där ämnesinnehållet i undervisningen kan kopplas till läroplanen, exempelvis livscyklar, årstider och ekosystem. Det visade sig också att lärarna finner ett flertal positiva effekter gällande elevernas lärande genom denna form av undervisning, bland annat en ökad motivation och delaktighet, att eleverna minns undervisningen bättre samt en ökad ansvarskänsla för djur och natur. Slutsatsen av studien blev att det finns verksamma lärare som i skolans vardag använder sig av utomhuspedagogik i sin biologi- och ekologiundervisning, samt att ett flertal av de positiva effekter som tidigare stora forskningsstudier funnit på elevers lärande genom denna form av undervisning även noteras av lärarna i studien.

# Innehållsförteckning

<b>1. Introduktion</b> .....	<b>4</b>
1.1 Inledning .....	4
1.2 Syfte .....	5
1.3 Frågeställningar .....	5
<b>2. Teoretisk bakgrund och begrepp</b> .....	<b>6</b>
2.1 Definition av utomhuspedagogik .....	6
2.2 Ämnet biologi i läroplanen .....	6
2.3 Teoretisk utgångspunkt .....	7
<b>3. Tidigare forskning</b> .....	<b>9</b>
3.1 Gynnas elevers naturvetenskapliga lärande av undervisning utomhus? .....	9
3.1.1 Autentiska upplevelser - känslomässiga band .....	9
3.1.2 Fler sinnen - fördjupat lärande .....	10
3.1.3 Nyfikenhet - skapar motivation .....	11
3.1.4 Ämneskunskap .....	11
3.2 Lärares roll .....	12
3.3 Sammanfattning .....	13
<b>4. Metod</b> .....	<b>14</b>
4.1 Val av metod .....	14
4.2 Urval .....	14
4.3 Intervjuguidens utformning .....	15
4.4 Genomförande .....	15
4.5 Analysmetod .....	16
4.6 Studiens tillförlitlighet .....	17
4.7 Forskningsetiska principer .....	18
<b>5. Resultat och analys</b> .....	<b>19</b>
5.1 Undervisningen .....	19
5.1.1 Lärarnas undervisning .....	19
5.1.2 Koppling till klassrummet .....	20
5.1.3 Svårigheter .....	21
5.2 Eleven .....	21
5.2.1 Motivation och delaktighet .....	21
5.2.2 Kropp och sinne .....	22
5.2.3 Relation till djur och natur .....	23
5.2.4 Vad eleverna minns av undervisningen .....	24
<b>6. Diskussion</b> .....	<b>25</b>
6.1 Metoddiskussion .....	25
6.2 Resultatdiskussion .....	26
6.3 Slutsats och relevans för läraryrket .....	28
6.4 Vidare forskning .....	29
<b>Referenslista</b> .....	<b>30</b>
<b>Bilagor</b> .....	<b>32</b>
Bilaga 1 .....	32
Bilaga 2 .....	33

# 1. Introduktion

## 1.1 Inledning

Under min tid på lärarutbildningen har mitt intresse för att kombinera utomhusvistelse med ämnet naturkunskap ökat. Detta skedde främst under vår egen kurs inom naturkunskap, där vi under flera lektioner fick följa olika lärare som undervisade oss utomhus. Vi besökte under dessa lektioner allt ifrån botaniska trädgårdar, skogar, sjöar och hav där vi både fick lyssna till lärarna såväl som att själva vara med och upptäcka och utforska naturen. Vi fick genom undervisningen bland annat lära oss att känna igen och klassificera olika arter av djur och växter, förstå biotiska och abiotiska faktorer i vår närmiljö samt att känna igen fågelarter och deras respektive sång. Denna form av undervisning fick en positiv inverkan på mitt eget naturvetenskapliga lärande, och funderingar väcktes kring tillämpandet av lärande i utomhusmiljöer i samband med naturkunskap.

De fördelar som finns med att inkludera utomhuspedagogik i undervisning är något jag har fått uppfattningen om är ett samtalsämne som återkommer såväl på lärarutbildningen som ute på skolor. Dock hade jag och min kurskamrat intryck av att det i skolans vardag inte finns varken tid eller intresse för att undervisa utomhus. Men kan en bok verkligen vara en bättre informationskälla om naturen än att faktiskt uppleva det som ska läras i en autentisk miljö? Med dessa funderingar valde vi att skriva vårt tidigare examensarbete om just detta. Vi ville ta reda på om forskning bedrivits gällande arbetssättet utomhuspedagogik och dess eventuella inverkan på elevers naturvetenskapliga lärande, med fokus på studier gällande biologi- och ekologiundervisning.

Slutsatsen i vårt arbete blev att forskning påvisar ett flertal positiva effekter på elevers naturvetenskapliga lärande när undervisningen förläggs utomhus i en autentisk miljö. Detta kommer att beskrivas närmare i forskningsöversikten nedan.

Efter att ha färdigställt vårt förra arbete kom dock nästa fundering. I de artiklar vi tagit del av genomfördes de flesta studier av forskarna själva. Det var omfattande projekt som ofta pågick i flera månader där elevernas kunskaper mättes långt senare, såväl kvalitativt som kvantitativt. Ja, dessa studier påvisade till stor del positiva effekter på elevernas lärande då biologiundervisning förlades i en utomhusmiljö. Men hur ser det ut i den vanliga skolvardagen? Kombinerar lärare utomhuspedagogik med sin biologiundervisning? Och i så fall, hur noterar de om denna undervisning påverkar elevernas lärande?

## **1.2 Syfte**

I vårt första examensarbete granskade vi således forskningsartiklar som handlade om att undervisa biologi och ekologi utomhus och om detta gynnar elevers lärande eller inte. Jag vill nu se om och hur denna form av undervisning bedrivs ute i skolans vardag, det vill säga när undervisningen inte är en del av ett forskningsprojekt. Syftet med mitt arbete är således att ta reda på vilka erfarenheter ett urval lärare har gällande att använda sig av utomhuspedagogik i sin biologiundervisning.

## **1.3 Frågeställningar**

Genom mitt arbete kommer följande frågeställningar att besvaras:

- Hur använder sig lärarna av arbetssättet utomhuspedagogik i sin biologi- och ekologiundervisning?
- Hur anser lärarna att biologi- och ekologiundervisning förlagd utomhus påverkar eleverna och deras naturvetenskapliga lärande?

## 2. Teoretisk bakgrund och begrepp

Bakgrundsbeskrivningen består av tre delar där begrepp och teorier som återkommer under arbetet förtydligas. I den första delen, *definition av utomhuspedagogik*, konkretiseras begreppet utomhuspedagogik genom definitioner av Nationalencyklopedin samt Nationellt centrum för utomhuspedagogik. I den andra delen, *ämnet biologi i läroplanen*, tydliggörs det vilka områden inom naturvetenskap som arbetet är avgränsat kring att undersöka. I den tredje delen, *teoretisk utgångspunkt*, behandlas pragmatismen med fokus på John Deweys perspektiv på lärande.

### 2.1 Definition av utomhuspedagogik

Utomhuspedagogik är en form av undervisning som bygger på ett samspel mellan ett textbaserat lärande och autentiska upplevelser, och definieras av Nationalencyklopedin (NE) som ”pedagogik som utgår från platsens betydelse för lärandet” (NE, 2019a). Vidare beskrivs begreppet på detta sätt:

Termen introducerades under tidigt 1990-tal och kopplas till en pragmatisk reformpedagogisk bildningstradition som ser kunskap som aktivitet. Den bygger på en växelverkan mellan autentiska upplevelser och textbaserat lärande. Praktiskt utövas den i form av tolkning, vägledning och reflektion i natur- och kulturlandskap, där eleven vistas större delen av undervisningstiden (NE, 2019a).

Enligt Nationellt centrum för utomhuspedagogik (NCU) får elever genom utomhuspedagogisk undervisning möjlighet till reflektion av egna konkreta upplevelser samt erfarenheter i autentiska miljöer och situationer. Dessa sinnliga upplevelser, i kombination med textbaserat lärande, är viktiga inslag som bidrar till lärande. Undervisningen kan flyttas ut till såväl det kulturella landskapet, som ut till samhället eller naturen (NCU, 2017). Denna studie behandlar undervisning som är förlagd i naturen.

I sin avhandling om perspektiv på undervisning och lärande utomhus definierar även Fägerstam (2012) utomhuspedagogik som ett arbetssätt som kombinerar ett textbaserat lärande med meningsfulla platser för undervisning. Fägerstam (2012) beskriver vidare utomhuspedagogisk undervisning som ett lärande som sker utanför klassrummet och därigenom erbjuder direktkontakt mellan eleven och det objekt som ska studeras.

### 2.2 Ämnet biologi i läroplanen

Då studien har fokus på hur utomhuspedagogik påverkar elevers naturvetenskapliga lärande inom biologi och ekologi är detta två centrala begrepp som återkommer såväl i forskningsöversikten som i resultat och diskussion. Begreppet biologi används då biologiämnet i läroplanen är det studien är ämnad att undersöka. Dock används även begreppet ekologi vilket jag anser hjälper mig att definiera vilken form av biologiundervisning som är av intresse i studien. Ekologi är en gren inom biologin som handlar om levande organismer och deras samspel med sin omvärld (NE, 2019b).

”Undervisningen i ämnet biologi ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om biologiska sammanhang och nyfikenhet på och intresse för att veta mer om sig själva och naturen” (Skolverket, 2017a, s.164). Så inleds stycket till vad biologiundervisningen i skolan

ämnen att ge elever för kunskaper inom ämnet. I det centrala innehållet såväl som i det tillhörande kommentarmaterialet för årskurs 1-3 specificeras det att biologiundervisningen ska behandla årstidsväxlingar i naturen, enkla näringskedjor, djur och växter i närmiljön, deras livscyklar samt ekosystem och samband mellan organismer. Vidare ska undervisningen i ämnet biologi ge elever möjlighet att utifrån egna upplevelser ställa frågor om naturen. Elever ska inom ämnet även få möjligheter till att göra enkla naturvetenskapliga undersökningar, fältstudier i närmiljön samt dokumentera dessa med såväl digitala verktyg som text och bild (Skolverket, 2017a; Skolverket, 2017b).

Ovan nämnda delar ur läroplanen är således de kunskapsområden som arbetet är avgränsat kring. Följaktligen har studien inte fokuserat på andra kunskapsområden inom ämnet biologi, exempelvis kropp och hälsa.

### **2.3 Teoretisk utgångspunkt**

Utomhuspedagogisk undervisning är som ovan nämnt en undervisningsform som utgår från platsens betydelse för lärandet, och denna form av undervisning kopplas samman med en pragmatisk undervisningstradition (Szczepanski & Dahlgren, 2011).

Pragmatismen är en lärandeteori där avstånd tas från föreställningen att det går att skilja mellan teori och praktik. Pragmatismen menar istället att teori och praktik är integrerade och att detta sker i allt som människan gör. Vidare är en grundtes inom pragmatismen att intressant kunskap är kunskap som kan kopplas till människors konkreta erfarenheter och således är kunskap som fungerar för människor i vardagen (Säljö, 2014).

Ett namn som starkt förknippas med pragmatismen är John Dewey. Dewey levde mellan 1859-1952 i USA och var filosof och pedagog med ett stort intresse för skola och pedagogik (Dewey, 2004). Han hade en lång akademisk karriär och arbetade vid Columbia University i New York. Dewey menade att en individ utvecklas genom att samspela med sin omvärld. Detta genom att lära sig att benämna denna värld, förstå sammanhang och lära sig sociala regler. Enligt Dewey är teori, praktik, handling och reflektion sammankopplade, och det är genom att elever själva är aktiva mot sin omvärld som de lär sig. I skolans värld måste därmed elever ges möjligheter att själva aktivt delta, pröva och experimentera (ibid, 2004). Det är även genom denna syn på kunskap, där teori och praktik är sammankopplade, som Dewey förespråkade vikten av möjlighet till sinnliga upplevelser i undervisningen (Säljö, 2014).

Dewey är sammankopplad med uttrycket *intelligent action* som återspeglar just synen att människan når utveckling genom att vara aktiv gentemot sin omvärld. Dewey förespråkade därmed en utbildning där detta möjliggörs, och menar att det kan uppnås om elevens intresse är utgångspunkt för ett målinriktat arbete, där lärarens ansvar är att bredda, stimulera och fördjupa elevens utveckling (Dewey, 2004). Dewey menade att barn i skolan ska utvecklas till att bli demokratiska samhällsmedborgare, och för att fullgöra detta uppdrag måste även skolan vara en plats för demokrati där elever får inflytande över form och innehåll i lektioner. Genom att utgå från en undran eller ett problem som finns bland eleverna skapas således ett problem-baserat lärande där eleverna är aktiva i undervisningen. Genom att eleverna får delta i experiment och undersökningar där de får möjlighet att argumentera, diskutera, analysera och stäl-

la frågor skapas förutsättningar för ett fördjupat lärande. Dewey menade att denna form av lärande skapar bättre förutsättningar för kunskap som berör elever på djupet istället för att i skolan endast få ta del av isolerade bitar fakta utan sammanhang eller struktur (Säljö, 2014).



### 3. Tidigare forskning

I detta avsnitt presenteras tidigare studier om hur en undervisning förlagd utomhus påverkar elevers naturvetenskapliga lärande inom biologi och ekologi.

#### 3.1 Gynnas elevers naturvetenskapliga lärande av undervisning utomhus?

Biologiundervisning i skolan har på senare år förändrats dramatiskt (Barker, 2007), och en oro har vuxit fram över de minskade möjligheter som finns för att bedriva utomhuspedagogisk undervisning i skolan (Dillon, Rickinson, Teamey, Sanders & Benefield, 2006). Samtidigt växer en oro över den bristande kunskap som elever har gällande de vanligaste växter och djur som går att finna i vår närmiljö, och att människan i allt mindre utsträckning faktiskt ser sig som en del av naturen (Bebbington, 2005; Barker, 2007).

Enligt läroplanen ska elever i lågstadiet få kunskap om bland annat djur och växter i närmiljön, men även om ekosystem, näringskedjor och livscyklar (Skolverket, 2017a). Det uttrycks dock inte hur denna undervisning bör gå till, och Barker (2007) menar att med dagens moderna teknologi används ofta filmer för att ta in ”liv” i undervisningen istället för att faktiskt möta naturen utanför klassrummet. En fundering som hos mig väcks kring detta är om ett ökat användande av utomhuspedagogik i biologiundervisningen kan fungera som en undervisningsmetod där elever får chans att lära såväl ämneskunskap som att se och förstå sin egen del i naturen i en autentisk miljö?

##### 3.1.1 Autentiska upplevelser - känslomässiga band

Detta påstår Eick (2012), som hävdar att barns möjlighet att lära om ekologi missgynnas av att inte få uppleva detta i en autentisk utomhusmiljö. Han menar att elevers möjlighet till förståelse för ekologi gynnas genom att de vistas ute i naturen. Vidare kan denna form av undervisning utveckla ett fortsatt intresse hos eleverna för att lära mer om ekologi, och därmed en ansvarskänsla för att värna om och bevara vår natur och miljö (ibid, 2012).

Ett sådant resultat går att finna i en studie av Drissner, Haase, Wittig och Hille (2014) som behandlar barns attityder gentemot insekter. Författarna menar att när barn uppmärksammar insekter bemöts de ofta med motvilja och att barnen bedömer djuren som otäcka och äckliga. Enligt Drissner et al. (2014) utgör dessa negativa känslor gentemot småkryp ett hinder för undervisning inom ekologi i skolan. De hävdar därmed att skolan måste ge elever möjligheter att delta i en undervisning där de förstår insekternas viktiga roll för människan och ekosystemet. Drissner et al. (2014) testade denna teori i en studie där elever delades in i två grupper, en experimentgrupp och en kontrollgrupp. De elever som ingick i experimentgruppen undervisades utomhus där insekter undersöktes och observerades i en naturlig miljö. Kontrollgruppen gavs ingen undervisning med direktkontakt med djuren. Drissner et al. (2014) såg efter undervisningen en tydlig skillnad i attityder gentemot insekterna mellan experimentgruppen och kontrollgruppen, bland annat på grund av att experimentgruppen övergått från använda begrepp som äckliga till värda att värna om.

Även Sandell och Öhman (2010) upptäckte i sin empiriska studie att elever utvecklade känslomässiga band till smådjur de kommit i kontakt med under lektioner som ägt rum utom-

hus. De menar därmed att undervisning som sker utomhus skapar möjligheter för elever att själva uppleva naturen, vilket kan bidra till att respekt och omtanke för djur utvecklas och att eleverna blir måna om att värna om deras behov.

I en studie av Fančovičová och Prokop (2011) återfinns liknande resultat, dock var fokus här elevers attityder gentemot växter och inte djur. I studien jämfördes en kontrollgrupp med en experimentgrupp genom test både före, under och efter studien. Slutsatsen blev att de elever som undervisats i en autentisk miljö utomhus fått bättre ämneskunskaper gällande växters namn och hur de klassificeras. Vidare hade de även en större förståelse för växternas roll i människans liv och därmed mer positiva attityder gentemot dem. Utöver dessa slutsatser påvisade studien även en positiv effekt hos experimentgruppen gällande elevernas allmänna inställning till ämnet biologi i skolan.

Även Rios och Brewer (2014) anser att ett utforskande arbetssätt som sker i en utomhusmiljö bidrar till att elever utvecklar empati och en ansvarskänsla för naturen. För att kunna skapa detta band krävs det att elever får kunskap om djur och växter i en levande miljö och inte enbart genom läroböcker. Att därmed ge elever möjlighet att studera biologi och ekologi i en autentisk miljö skapar förutsättningar för emotionella band att skapas och förhoppningar finns att detta fortsätter prägla elever även i deras vuxna liv (Drissner et al., 2014; Palmberg & Kuru, 2000). Direktkontakt med levande organismer, antingen inne i klassrummet eller utanför, är således viktiga aspekter för att elever ska få ett emotionellt band till naturen. Genom att få spendera tid med att observera dessa organismer på nära håll kan elever få en förståelse och förundran för dem och hur de påverkar den värld som vi lever i (Barker, 2007).

Dock finns ett annat resultat i en artikel av Nyberg och Sanders (2014). I artikeln beskrivs en studie där en forskare undersökte hur elever förstod biologiska livscyklar. Forskaren studerade även hur eleverna upplevde de organismer, i form av ärtplantor, de var i kontakt med under studien som pågick under 13 veckor. Under studien genomfördes test på eleverna såväl innan, som direkt efter studiens avslut samt sex månader senare. Gällande resultatet för elevernas intresse samt emotionella koppling till plantorna sågs stora skillnader mellan testet innan studien samt testet som genomfördes direkt efter studien, då intresset för organismen hade ökat. Dock visade testet sex månader senare att intressenivån från eleverna gentemot plantan återigen hade sjunkit (ibid, 2014).

### **3.1.2 Fler sinnen - fördjupat lärande**

Flera av de forskningsstudier som behandlats menar att biologi- och ekologiundervisning förlagd utomhus har en positiv effekt gällande elevers lärande då lärandet förstärks med hjälp av att fler sinnen stimuleras i undervisningen. Bland annat Dahlgren och Szczepanski (1997) betonar vikten av att i en lärandeprocess få använda sina sinnen, och menar att lärande inte bara sker genom att vi ser och hör, utan att även våra övriga sinnen förstärker lärandet då vi får möjlighet att känna, beröra, smaka och lukta. De menar att undervisning som inkluderar en större sinnlig erfarenhet kan fördjupa lärandet då elever får möjlighet till autentiska upplevelser genom direkt kontakt med naturen, istället för att endast utgå från traditionella texter där lärandet tenderar att bli ytligt (ibid, 1997). I en mer traditionell undervisning i klassrummet stimuleras främst endast elevernas syn och hörselsinne, medan undervisning utomhus möjlig-

gör ett lärande där fler sinnen får stimulans och genom detta kan barns förståelse av omvärlden förstärkas (Rios & Brewer, 2014; Fägerstam & Blom, 2013).

I en studie av Ting och Siew (2014) delades fyra klasser slumpmässigt in i kontrollgrupper och experimentgrupper. Experimentgrupperna fick ta del av biologiundervisning förlagd utomhus där arter skulle observeras och klassificeras medan kontrollgruppen fick en lärarstyrd undervisning i klassrummet. Efter studiens slut genomfördes ett prov, där experimentgruppen visade ett markant bättre resultat än kontrollgruppen. Slutsatsen av studien blev att elevernas naturvetenskapliga lärande gynnas av utomhuspedagogisk undervisning, detta bland annat då fler sinnen involveras och bidrar till att förstärka lärandet (ibid, 2014).

### **3.1.3 Nyfikenhet - skapar motivation**

Elevers naturvetenskapliga nyfikenhet främjas av att under lektionstid vistas i en autentisk utomhusmiljö (Magntorn, 2007; Magntorn & Helldén, 2012; Ting & Siew, 2014). Får elever ta del av en undervisning utomhus som är noggrant planerad leder detta inte bara till rena ämneskunskaper inom biologi utan detta kan även skapa en genuin nyfikenhet kring fenomenet hos eleverna (Magntorn & Helldén, 2012). Lyckas lärare skapa denna nyfikenhet hos elever genererar detta att leda till en större motivation till att lära (Fägerstam & Blom, 2013; Ting & Siew, 2014).

Fägerstam och Blom (2013) genomförde en studie där fyra klasser undervisades i en kurs om biologisk mångfald. Likt ovan nämnda studie av Ting och Siew (2014) var klasserna uppdelade i en experimentgrupp respektive en kontrollgrupp, där experimentgruppen spenderade undervisningstid utomhus. Forskarna ville få en uppfattning om de olika undervisningsformerna hade någon inverkan på elevernas motivation och attityder gentemot biologiundervisning. Fem månader efter studien deltog eleverna i intervjuer där markanta skillnader i hur eleverna talade om undervisningen visades. Detta genom att kontrollgruppen gav diffusa och omotiverade svar angående vad de lärt sig. De elever som undervisats i en autentisk lärandemiljö utomhus uppgav däremot att undervisningen hade varit tilltalande, motiverande och känts relevant. Eleverna angav hur möjligheten till att självständigt få arbeta med olika material hade skapat ett ökat intresse och motivation vilket även bidrog till ett fördjupat lärande (Fägerstam & Blom, 2013). Nadelson och Jordan (2012) menar att om innehållet i undervisningen upplevs engagerande och motiverande gynnar detta elevers lärande då viljan att tillägna sig ny kunskap samt att koppla denna kunskap vidare, kan leda till fördjupad ämneskunskap.

### **3.1.4 Ämneskunskap**

I ovan nämnda studie av Fägerstam och Blom (2013) uppvisade de deltagande eleverna stora skillnader i de kvalitativa intervjuer som genomfördes fem månader efter studien. De elever som undervisats utomhus visade både, som ovan nämnt, en högre motivation gentemot undervisningen, men även en bättre ämneskunskap. Till exempel använde de begrepp kopplade till ämnet så som koldioxid, fotosyntes och näringsväv vilket inte inomhusgruppen gjorde. Dock gjorde forskarna även en kvantitativ jämförelse grupperna emellan genom ett prov. De skillnader som framkommit i intervjuerna blev inte lika tydliga på provet, och inga statistiska skillnader kunde ses gällande de bägge gruppernas ämneskunskaper. Trots detta hävdar Fägerstam och Blom (2013) att utomhuspedagogisk undervisning gynnar elevers biologiska

kunskaper. Detta med argumenten att det var stora skillnader elevgrupperna emellan i den kvalitativa undersökningen, samt att det i en mindre studie kan vara svårt att få statistiska skillnader i kvantitativa undersökningar. Fägerstam och Blom (2013) menar därmed att en studie med ett större antal deltagande elever kan möjliggöra att även se kvantitativa skillnader i elevers ämneskunskap.

I en studie av Magntorn och Helldén (2007) stod ekosystem i fokus. Elever fick i autentiska utomhusmiljöer utforska en sötvattenräka i ett arbetssätt som kallas *reading nature*. Genom detta utomhuspedagogiska arbetssätt får elever möjlighet till kunskap om samspelet mellan vanliga organismer i närmiljön och dess omgivning. I studien fick eleverna först observera en sötvattenräka, för att sedan samla in andra organismer som tillhör den livsmiljö och det ekosystem räkan är en del av. Genom undervisningen fick eleverna möjlighet att kategorisera dessa organismer samt få en förståelse för dess anpassning efter miljön. I intervjuer som genomfördes efter studien visade eleverna stor kunskap och förståelse kring sötvattenräkan och dess plats i det ekosystem som undersöktes. Dock introducerades även mer abstrakta biologiska begrepp och fenomen, så som fotosyntes och näringskedjor. Till skillnad från de mer konkreta inslagen i undervisningen där eleverna genom *reading nature* fick en förståelse för det faktiska ekosystem som undersöktes, visade intervjuerna inte att eleverna kunde överföra och se kopplingen mellan den konkreta kunskap och de abstrakta fenomen som introducerades (ibid, 2007).

Trots att Fägerstam och Blom (2013) inte kunde se statistiska skillnader på de prov som eleverna genomförde efter avslutad studie, eller att Magntorn och Helldén (2007) i sin studie inte lyckades få eleverna att generalisera kunskap till mer abstrakta fenomen, råder ändå en samsyn gällande att utomhuspedagogik är ett givande inslag i biologi- och ekologiundervisningen. Tidigare forskningsstudier påvisar även att utomhuspedagogik som ett komplement till klassrumsundervisning har en positiv inverkan på elevers långtidsminne (Magntorn & Helldén, 2012). Dock dras en annan slutsats i en studie av Carrier, Tugurian och Thomson (2013). Genom intervjuer och observationer gjordes här jämförelser av hur elever uppfattar att undervisas inomhus respektive utomhus. I studien framkom det att eleverna hade svårigheter med att förstå sammanhanget mellan de aktiviteter som tog plats utomhus med den undervisning inomhus som behandlade naturvetenskap. Således visade studien inga tydliga positiva effekter på elevernas naturvetenskapliga lärande gällande att kombinera autentiska lärandemiljöer med textbaserad undervisning.

### **3.2 Lärarens roll**

Trots att studier från olika delar av världen påvisar att utomhuspedagogik gynnar elevers lärande positivt i flera bemärkelser vill Magntorn och Helldén (2007) betona att arbetssättet per automatik inte resulterar i naturvetenskapligt lärande hos elever. Det är inte enbart naturupplevelserna som bidrar till lärande, utan det lektionsinnehåll som berörs ute måste även återkopplas till i klassrummet. Därmed har läraren en viktig roll gällande att planera lektioner som kan följas upp så väl ute som inne. Detta resultat framkommer även i Rickinson, Dillon, Teamey, Morris, Choi, Sanders och Benefields (2004) forskningsöversikt, där vikten av att undervisningen utomhus är välplanerad såväl som att den följs upp i klassrummet betonas som viktiga aspekter för att utomhuspedagogisk undervisning ska bli lyckad.

Dock visar ett flertal studier (Carrier, 2009; Carrier et al., 2013; Magntorn & Helldén, 2007; Scott, Boyd & Colquhoun, 2015; Dymont, 2005) att lärare känner sig osäkra i planering och genomförande av undervisning utomhus. Lärare anser själva att faktorer så som brist på kontroll, svårigheter vid planering, säkerhetsrisker, oklarheter i styrdokument samt svårigheter att bedöma lärande som sker utomhus är bidragande faktorer till varför de förlägger undervisning inomhus. Lärare menar även att praktiska faktorer så som att elever saknar lämpliga kläder försvårar arbetssättet (Magntorn & Helldén, 2012).

För att undervisning utomhus ska bidra med positiva effekter måste lektionerna vara väl planerade och läraren måste vara väl införstådd med den kunskap som ska förmedlas. Är lektionerna inte ordentligt planerade kan undervisningen istället leda till en ostrukturerad lärandesituation som snabbt glöms bort av eleverna (Magntorn & Helldén, 2012; Rickinson et al., 2004; Wilhelmsson, Lidestav & Ottander, 2012). Vidare påverkar lärarens personliga förhållningssätt till att vistas ute i naturen eleverna. En lärare med positiv inställning till att undervisa i naturkunskap utomhus har således större möjligheter att få eleverna motiverade än en lärare som själv känner sig obekvämt och osäker vid undervisningstillfället (Carrier et al., 2013).

Med dessa slutsatser menar såväl Carrier (2009), Dymont (2005) samt Magntorn och Helldén (2012) att utomhuspedagogisk undervisning bör bli ett obligatoriskt inslag på lärarutbildningen. Genom att under utbildningen få verktyg och kunskap i hur undervisning utomhus kan nyttjas för ett ökat naturvetenskapligt lärande bör blivande lärare få större möjligheter till att motivera och engagera elever i denna form av undervisning.

### **3.3 Sammanfattning**

Sammanfattningsvis har utomhuspedagogisk undervisning enligt forskningsstudier ovan visat sig ha ett flertal positiva effekter på elever och deras naturvetenskapliga lärande. Att arbeta utomhus där autentiska möten sker skapar en naturlig nyfikenhet hos eleverna, och denna nyfikenhet bidrar till ett engagemang och en motivation till att lära. Mötet mellan elever och natur möjliggör även att emotionella band skapas vilket forskare menar kan bidra till respekt och en ansvarskänsla för naturen. Dessutom är forskare i ovan nämna artiklar överens om att utomhuspedagogisk undervisning ger en större möjlighet för elever att involvera fler sinnen vilket bidrar till ett förstärkt lärande. Dessa nämna faktorer menar forskarna tillsammans skapar goda förutsättningar för att elever ska få en god kunskap inom biologi och ekologi, och att denna kunskap får större effekter på långtidsminnet än enbart traditionell klassrumsundervisning. Carrier et al. (2013) drog dock ej dessa slutsatser i sin studie. Vidare betonar Magntorn och Helldén (2007) samt Rickinson et al. (2004) lärarens viktiga roll i utomhuspedagogisk undervisning. Att endast spendera tid utomhus bidrar inte till lärande utan lektionerna måste vara väl planerade och sammankopplas till klassrummet.

## 4. Metod

I detta avsnitt presenteras den metod som använts under insamlingen av data. Vidare innehåller avsnittet urval av informanter, intervjuguidens utformning, genomförande av datainsamling, studiens analysmetod, studiens tillförlitlighet samt forskningsetiska principer.

### 4.1 Val av metod

Syftet med studien var att ta reda på vilka erfarenheter ett urval lärare har gällande att använda sig av utomhuspedagogik i sin biologiundervisning. Det blev därför centralt att använda en metod där möjlighet gavs att få höra verksamma lärares tankar och erfarenheter kring detta. Valet av metod blev därmed en kvalitativ studie i form av intervjuer för att kunna ta reda på enskilda lärares erfarenheter av ovan nämnda form av undervisning. I den kvalitativa forskningsintervjun försöker forskaren förstå intervjupersonens syn på fenomenet som undersöks, och skapa en mening utifrån dessa erfarenheter (Kvale & Brinkmann, 2014). I studien har fyra lågstadielärare intervjuats som alla arbetar på samma skola.

För att få svar på studiens frågeställningar valdes således en kvalitativ metod i form av intervjuer. Det fanns en önskan att ge lärarna frihet till att själva utforma sina svar, och därmed föll valet på en semistrukturerad intervju. I en semistrukturerad intervju behöver frågorna inte ställas i samma ordningsföljd som guiden, och intervjuaren kan även ställa ytterligare frågor under intervjun som berör något informanten sagt (Bryman, 2018).

### 4.2 Urval

För att kunna besvara studiens forskningsfrågor gjordes ett selektivt urval för att komma i kontakt med lärare som använder sig av utomhuspedagogik i sin undervisning. Därmed har ett målinriktat urval använts då en F-3 skola med utomhuspedagogisk profil uppsöktes. I ett målinriktat urval väljer forskaren själv ut vilka respondenter som ska delta i studien där kriterier hos respondenterna bör göra det möjligt att besvara forskningsfrågorna (Bryman, 2018). Skolan som kontaktades är belägen i ett område som rent geografiskt erbjuder goda möjligheter till att förlägga biologi- och ekologiundervisning i autentiska miljöer utomhus då såväl skog, sjö och hav ligger inom gångavstånd. Enligt skolans profil utnyttjas utomhusmiljöerna i närområdet för att sammanknyta teori och praktik, och det ska vara lika naturligt för eleverna att spendera lektionstid inomhus som utomhus.

Kontakt togs med skolan via en bekant lärare som är verksam där. Därefter genomfördes ett möte oss emellan där studiens syfte förklarades, samt varför skolan var av intresse för insamling av empiri. Under mötet informerades läraren om hur skolans profil tillämpas i praktiken, vilket innebär att samtliga klasser har schemalagd så kallad naturskola på onsdagar. Läraren uppgav dock att hen ej befinner sig på skolan under onsdagar och därmed inte är närvarande vid dessa lektioner. Således tackade hen nej till deltagande i studien, men rekommenderade mig att kontakta övriga lärare. Skolan är liten, med cirka 180 elever och därmed få klasslärare. Kontakt togs med resterande fem lärare via telefon där de tillfrågades om medverkan i studien, och samtliga lärare tackade ja. En samtyckesblankett skickades ut till respondenterna via mail (Bilaga 2) med kort information kring studiens syfte samt information om Vetenskapsrådets forskningsetiska principer som studien tar hänsyn till. Dessa etiska aspekter kommer att

redogöras för nedan i avsnittet *forskningsetiska principer*.

Fem lärare tackade ja till att delta i studien. Dock har ett bortfall skett på grund av sjukdom, och då samtliga lärare på skolan redan kontaktats fanns det inga fler att tillfråga om medverkan. Respondenterna i studien består således av fyra lågstadielärare som alla arbetar på samma skola. För att uppfylla konfidentialitetskravet (Vetenskapsrådet, 2002) har de deltagande lärarna i studien blivit anonymiserade och istället tilldelade fingerade namn i form av varsin symbol. Detta för att lärarna ej ska kunna identifieras, men så att läsaren ändå kan urskilja vems beskrivningar och citat som återges. Respondenterna har tilldelats bokstaven L (lärare) och en siffra.

- L1 - Arbetat som lärare i 14 år
- L2 - Arbetat som lärare i 2 år
- L3 - Arbetat som lärare i 7 år
- L4 - Arbetat som lärare i 23 år

### **4.3 Intervjuguidens utformning**

Inför intervjuerna utformades en intervjuguide (Bilaga 1) som användes som hjälpmedel under intervjuerna. Frågorna som respondenterna svarade på var därmed förbestämda och formulerade på ett sätt som ansågs kunna ge svar på undersökningens frågeställningar. Detta i enlighet med Bryman (2018) som menar att innan en intervjuguide utformas bör forskaren ställa sig frågan om vad hen behöver få veta för att kunna besvara studiens forskningsfrågor. Frågorna bör således täcka studiens område, dock utan att ställa ledande och alltför specifika frågor (ibid, 2018). Således utformades intervjufrågor med utgångspunkt ur studiens frågeställningar, men med frihet för respondenterna att utforma egna svar. Detta för att få svar på studiens frågeställningar men utifrån respondentens perspektiv. Intervjuguiden inleds med en generell fråga kring respondentens uppfattningar kring utomhuspedagogik, och därefter är efterföljande frågor inriktade på lärarnas biologi- och ekologiundervisning.

Innan det empiriska materialet samlades in genomfördes två så kallade pilotstudier. En pilotstudie är en undersökning som sker i förväg där forskaren kan säkerställa att verktyget som används för datainsamlingen fungerar. Under en pilotstudie finns möjlighet att exempelvis upptäcka om några frågor är svåra att förstå eller om ordningsföljden på frågorna är i behov av korrigering och vid behov åtgärda dessa innan studien påbörjas (Bryman, 2018). Pilotstudierna genomfördes med en lärare verksam på en annan skola samt en kurskamrat. En korrigering skedde av intervjuguiden efter pilotstudierna, vilket var att den generella frågan kring utomhuspedagogik lades till som en inledande fråga. Detta då uppfattningen blev att intervjuerna startade för abrupt och att en inledande fråga behövdes gällande det utomhuspedagogiska arbetssättet utan fokus på biologiämnet.

### **4.4 Genomförande**

I samband med att lärarna tillfrågades över telefon om medverkan i studien bestämdes även tid för intervju. Samtliga intervjuer genomfördes på skolan, dock låg intervjuerna utspridda

under två veckors tid på grund av lärarnas olika scheman. Då intervjuerna skedde under lärarnas egentliga planeringstid var deras klassrum tomma och tillgängliga, och vi valde därmed att genomföra intervjuerna där då de erbjöd en lugn och trygg miljö. Detta i enlighet med Stukát (2011) som menar att intervjuer bör förläggas i miljöer där informanten känner sig hemma.

Intervjuerna pågick mellan 25-50 minuter vardera. För att kunna vara uppmärksam på informantens svar och inte behöva anteckna för hand spelades intervjuerna in på en mobiltelefon med hjälp av applikationen Röstmemon. Denna applikation användes även under pilotstudien, vilket gav möjlighet att säkerställa att applikationen fungerade och att ljudkvalitet var god, något som Bryman (2018) betonar som viktigt för studiens kvalitet. Med hjälp av ljudinspelningen gavs möjlighet att under intervjun ha god koncentration på respondenten och därmed även chans att ställa följdfrågor istället för att anteckna. Ljudinspelningen gav även möjlighet till en mer noggrann analys av lärarnas svar då det empiriska materialet sedan kunde transkriberas och analyseras. Detta i enlighet med Brymans (2018) åsikter kring varför en intervju bör ljudinspelas. Intervjuerna blev tydliga och strukturerade och svar gavs på de frågor som ingick i intervjuguiden. Under somliga intervjuer behövdes samtliga frågor inte ställas då lärarna själva kom in på dessa teman ändå.

Efter varje avslutad intervju transkriberades det insamlade empiriska materialet. Detta genomfördes i direkt anslutning till intervjuerna, dels för att intervjun då funnits tydligt i minnet samt för att utnyttja tiden på bästa sätt. Studien innehåller flera intervjuer, och att transkribera är en tidsödande process. Vidare bör enligt Bryman (2018) en analys av en kvalitativ intervju inte vänta tills samtliga intervjuer är genomförda och transkriberade, utan analysen bör vara en kontinuerlig aktivitet (ibid, 2018).

Under transkriberingen av intervjuerna spelades ljudfilerna upp från telefonen, och respondenternas svar transkriberades på en dator i varsitt dokument för respektive lärare. Då det behövdes pausades uppspelningen för att hinna skriva ikapp respondentens svar. Somliga intervjuer behövdes inte transkriberas i sin helhet då informationen som uppgavs ibland inte var relevant för studiens tema, detta i enlighet med Bryman (2018). Därför har två intervjuer som genomfördes inte transkriberats i sin helhet då undervisning inom andra ämnen som inte var relevanta för studiens frågeställningar återgavs. Efter avslutad transkribering lyssnades ljudfilerna igenom igen samtidigt som det nedskrivna materialet lästes. Detta för att säkerställa att svaren var korrekt återgivna samt att inga viktiga delar ur intervjuerna missats. Då resultatet i studien är baserat på analysen av transkriptionerna kommer citat och beskrivningar från lärarna att återges i resultatavsnittet. Dessa citat och beskrivningar är hämtade ur transkriberingen, där texten är ett så direkt referat som möjligt av vad intervjupersonen har sagt. Dock har återupprepningar och omedvetna verbala tics så som ”eh”, ”liksom” och ”du vet” redigerats bort. Detta i enlighet med de regler Bryman (2018) redogör för vid direkta citat ur en intervju.

#### **4.5 Analysmetod**

Resultatet av studien är den analys som har gjorts av studiens empiriska material, det vill säga transkriptionerna av de intervjuer som genomförts. För analysen har meningskoncentrering använts i enlighet med hur Kvale och Brinkmann (2014) beskriver denna process. Detta inne-



bär att transkriberingen av intervjuerna vid ett flertal tillfällen lästs igenom för att få en förståelse för empirins helhet. Genom detta har så kallade meningsenheter kunnat urskiljas, det vill säga meningar och fraser som innehåller relevant information för studiens frågeställningar. Dessa meningsenheter som återfunnits i transkriptionerna har formulerats och kategoriserats i teman genom tolkning och analys av informanternas svar. Utformningen av dessa teman är baserad på respondenternas svar och erfarenheter, men de har även influerats av studiens forskningsöversikt samt teoretiska bakgrund. Dessa teman kommer att återges i avsnittet *resultat*.

#### **4.6 Studiens tillförlitlighet**

När en studie ska genomföras är det viktigt med hög reliabilitet och validitet. Dessa två begrepp speglar tillsammans forskningsresultatets tillförlitlighet och relevans. Reliabiliteten används för att bedöma om studiens resultat är tillförlitligt och trovärdigt. För att en studie ska bedömas ha hög reliabilitet bör samma resultat kunna nås om studien önskas återupprepas av en annan forskare (Bryman, 2018). Validitet innebär att det som är tänkt att mätas i studien verkligen mäts, det vill säga att forskaren verkligen undersöker det hen vill undersöka (Stukát, 2011).

För att styrka studiens reliabilitet har studiens tillvägagångssätt så tydligt som möjligt redogjorts för i arbetet. Detta innefattar såväl beskrivningar för hur studien har genomförts samt vilka referenser som använts vid det teoretiska ramverket samt metod. Vidare har försök gjorts att ta fram tydliga intervjufrågor med så lite tolkningsutrymme som möjligt, dock med möjlighet för respondenterna att ge öppna och utförliga svar. Som ovan nämnt har detta gjorts i enlighet med Brymans (2018) tankar om hur en intervjuguide bör utformas.

För att styrka studiens validitet genomfördes, som ovan nämnt, två pilotstudier. Då validitet innebär att studien verkligen undersöker det som ämnas att undersökas, behöver mätinstrumentet mäta det forskaren avser att mäta (Stukát, 2011). I det här fallet testades studiens mätinstrument, det vill säga intervjuguiden, två gånger. Detta möjliggjorde att guiden kunde bearbetas innan studiens datainsamling påbörjades.

Om resultatet av en studie bedöms ha god reliabilitet och validitet återstår frågan om resultatet är generaliserbart. Det vill säga om studiens resultat endast gäller för den undersökta gruppen eller om det kan generaliseras till andra personer och kontexter (Kvale & Brinkmann, 2014). En ambition bör vara att studera en undersökningsgrupp där resultatet inte är begränsat till endast de medverkande i studien, utan att resultatet även ska kunna generaliseras till större grupper. Ett resultat av en studie som endast kan begränsas till den specifika grupp som undersökts kan ses som ointressant, men å andra sidan kan även små studier där generaliserbarheten inte är så stor vara av intresse. Detta beror helt på vad studien ämnar att undersöka. Till exempel är kanske endast en grupp av elever eller lärare av intresse för studien. Det kan även råda resursbrist, där tid ej finns för ett större representativt urval, vilket är vanligt vid examensarbeten (Stukát, 2011). Då denna studie är ett examensarbete råder det som Stukát (2011) kallar för resursbrist, vilket innebär att tid eller möjlighet ej funnits till att göra en studie med ett så pass stort urval respondenter att studiens resultat kan generaliseras till andra kontexter. Men då studien ämnar att ta reda på om och hur biologiundervisning i skolan be-

drivs i utomhusmiljöer utan att vara del av stora forskningsprojekt skapar studien, även om den är liten, en inblick i hur denna form av undervisning kan se ut i skolans vardag.

#### **4.7 Forskningsetiska principer**

Det empiriska materialet till studien baseras på de medverkande informanternas uttalanden och erfarenheter. När sådan forskning bedrivs skall personer som medverkar behandlas på ett etiskt korrekt sätt där informanten inte tar skada på grund av sitt deltagande i studien. De medverkande i studien skyddas därmed genom individskyddskravet, vilket innebär att samtliga medverkande ska behandlas utifrån fyra etiska aspekter. Dessa är *informationskravet*, *samtyckeskravet*, *konfidentialitetskravet* och *nyttjandekravet* (Vetenskapsrådet, 2002).

*Informationskravet* innebär att de medverkande i studien ska informeras om den aktuella forskningens syfte samt att deltagandet är frivilligt. *Samtyckeskravet* innebär att de medverkande måste ge forskaren sitt samtycke om att delta i studien. Vidare måste forskaren informera de medverkande om deras rätt att när som helst avbryta sin medverkan. *Konfidentialitetskravet* innebär att de medverkande i studien inte ska kunna identifieras och att uppgifter om respondenten ska förvaras på ett sätt där obehöriga ej kan ha åtkomst till dessa. *Nyttjandekravet* innebär att den data som samlas in under studien endast får användas i forskningens syfte (ibid, 2002).

För att uppfylla dessa krav mailades ett samtyckesbrev ut till samtliga medverkande i studien innan intervjutillfället ägde rum (Bilaga 2). I brevet informerades de medverkande om Vetenskapsrådets etiska principer och hur studien uppfyller dessa. En fördel med samtyckesbrev är att de deltagande redan från start får skriftlig information om vad medverkan i studien innebär (Bryman, 2018). Utöver detta medtogs även en utskrivet kopia av blanketten till intervjutillfället, där respondenten hade möjlighet att ställa frågor innan de signerade sitt samtycke och därmed tackade ja till ett deltagande i studien. Som tidigare nämnt har lärarna, för att uppfylla konfidentialitetskravet, i studien blivit tilldelade fingerade namn i form av varsin symbol istället för att nämnas vid namn. Detta för att de ej ska kunna identifieras. Vidare har all information gällande respondenterna samt studiens insamlade data förvarats i en dator samt mobiltelefon med ett lösenord som endast är känt av mig, och denna information kommer att raderas vid examensarbetets slut.

## 5. Resultat och analys

I detta avsnitt presenteras undersökningens resultat, det vill säga analysen som gjorts av studiens empiriska material. Syftet med arbetet var att ta reda på vilka erfarenheter ett urval lärare har gällande att använda sig av utomhuspedagogik i sin biologiundervisning. Då transkriberingen av intervjuerna har analyserats med hjälp av meningskoncentrering har sju relevanta teman för undersökningens syfte och frågeställningar samt mot bakgrund av studiens teoretiska utgångspunkt framträtt. Dessa teman är indelade i två huvudteman, *undervisningen* och *eleven*, med tillhörande underteman:

### *Undervisningen*

- Lärarnas undervisning
- Koppling till klassrummet
- Svårigheter

### *Eleven*

- Motivation och delaktighet
- Kropp och sinne
- Relation till djur och natur
- Vad eleverna minns av undervisningen

Direkta citat från lärarna är markerade med såväl kortare indrag i eget stycke som med citattecken i löpande text. Detta för att läsaren tydligt ska kunna skilja mellan analysen och presentationen av data, i enlighet med Brymans (2018) riktlinjer för citat vid intervju.

### 5.1 Undervisningen

Under detta huvudtema följer tre underteman som var återkommande under samtliga genomförda intervjuer och som är kopplade till undervisning. Dessa teman är *lärarnas undervisning*, där lärarna ger exempel på vad och hur de undervisar utomhus. Under *koppling till klassrummet* redogör lärarna för hur de arbetar för att undervisningen ska få en röd tråd mellan inne och ute. I det sista temat, *svårigheter*, behandlas lärarnas olika åsikter angående vad som kan försvåra möjligheterna till att förlägga biologiundervisning utomhus.

#### 5.1.1 Lärarnas undervisning

Gemensamt för samtliga lärare är att de använder sig av utomhuspedagogik i sin biologi- och ekologiundervisning. Skolans geografiska läge med närhet till såväl skog, sjö och hav utnyttjas då lektioner planeras och genomförs på samtliga av dessa platser. Lärarna ger exempel på undervisning som sker utanför klassrummet, men även på hur de i undervisningen tar in naturen och studerar levande ting. Till exempel tydliggörs fotosyntesen och fjärilens samt grodans livscykel genom att undersökas ute i en autentisk miljö såväl som i klassrummet där eleverna närmare kan observera processen. I undervisningen är eleverna aktiva deltagare som letar, kategoriserar och observerar de föremål och organismer som undervisningen kretsar kring. Vidare beskriver även lärarna bland annat ekosystem, djur och växter i närmiljön samt årstiderna som lektionsinnehåll där den autentiska miljön i skolans närområde är föremål för lärandet. Några exempel på hur lärarna uttrycker sig om detta:

L1: Till exempel livet i sjö och livet i havet. Vi håvar i sjön. Då har vi har lappar och förstoringsglas med oss så de [eleverna] verkligen kan se, vi hittar mest insekter. Sen håller vi på med ekosystem, näringskedjor, näringsväv.

L2: Fotosyntesen! Det är kul att arbeta med ute. Då planterade vi utomhus. Jord, växt och vatten i en burk och på med locket. Sen pratar vi om vad som kommer ske i burken, om fotosyntesen, och hur det pågår i skogen runt omkring oss.

L3: Jag försöker koppla livscyklar med utomhusundervisning. Leta grodyngel i sjön och följa, ta in fjärilslarver i klassrummet och sedan släppa ut i det fria.

L4: Årstiderna är fantastiska att jobba med ute. Vi följer träd, lär oss knoppar och hur löven ser ut och vilka löv som hör till vilka träd. Vi letar bär och svamp, plockar och kategoriserar. Vi har en naturruta vi följer, vad som händer på marken under årstiderna.

Samtliga av lärarnas beskrivningar av lektionsinnehåll och lektionsupplägg kan kopplas till såväl det centrala innehållet i läroplanen som till det tillhörande kommentarmaterialet för ämnet biologi i årskurs 1-3 (Skolverket, 2017a; Skolverket, 2017b).

### 5.1.2 Koppling till klassrummet

Något samtliga lärare poängterar under intervjuerna är vikten av att följa upp undervisningen som skett ute när de väl är tillbaka i klassrummet. I samband med detta betonar lärarna vikten av elevernas så kallade naturböcker. Naturboken är en del av skolans utomhuspedagogiska profil där tanken är att undervisningen som sker utomhus ska dokumenteras när eleverna är tillbaka i klassrummet. Detta sker enligt lärarna genom att utevistelserna dokumenteras via text och bild, faktatexter skrivs och hypoteser skapas inför kommande lektioner. Således är naturboken enligt lärarna en central del i hur undervisningen följs upp från ute till inne. Vidare beskriver lärarna att de tillbaka i klassrummet fortsätter undervisningen genom att diskutera med eleverna om vad de gjort eller observerat ute. Lektionerna kopplas även samman via att filmer visas samt att eleverna vid större projekt får ta reda på fakta om de organismer eller objekt som upptäckts och studerats ute. I dessa fall kombineras upptäckten av fenomenet utomhus med såväl individuellt arbete som grupparbete, där eleverna får öva på att leta efter relevant fakta genom böcker och internet och sedan skriva egna faktatexter.

L1: Vi följer alltid upp allt vi gjort ute i klassrummet. Vi är ute på förmiddagarna och eftermiddagarna är till för att få en röd tråd på dagen. Vi skriver och målar om det vi har gjort i vår naturbok.

L3: Vi pratar alltid om vad vi gjort ute. Ibland ser vi en film. Är det större projekt får eleverna forska och söka information om det vi tittat på i böcker eller på iPaden. Så övar vi på att skriva faktatexter om det.

Såväl L2 som L4 menar att undervisningen får en röd tråd från utomhus till inomhus genom att det som studerats ute tas med in i klassrummet.

L2: Jag försöker få med undervisningen in, som med fotosyntesburkarna, de står fortfarande i klassrummet.

L4: Ibland har vi tagit med sånt vi hittat, bär och svamp, och tillagar det i köket på fritids.

Lärarnas sätt att kombinera de lektioner som tar plats utomhus med ett textbaserat lärande stämmer väl överens med såväl Nationalencyklopedins (NE, 2019a) som Nationellt centrum

för utomhuspedagogik (NCU, 2017) definitioner av arbetssättet utomhuspedagogik, att autentiska upplevelser i kombination med ett textbaserat lärande är viktiga inslag i undervisningen och bidrar till lärande.

### 5.1.3 Svårigheter

Samtliga lärare menar att det finns svårigheter som kan uppstå när det gäller att förlägga biologi- och ekologiundervisning utomhus. Tre av respondenterna pratar om hur vädret och elevers bristande utrustning är de största svårigheterna till att genomföra utomhuspedagogisk undervisning. ”Det som försvårar ibland kan vara vädret. Att eleverna inte har kläder med sig som gör att dom fryser och tappar motivationen, och att vi får avbryta” (L1). Blött och kallt väder anges vara faktorer som får eleverna omotiverade gentemot undervisningen, och L4 menar att lektionerna ibland får avbrytas då elevernas motivation är väsentligt för ett lyckat lärande. Gällande motivationen menar dock L3 att ansvaret ligger på pedagogen vid dåligt väder, där en förändring i planeringen och en positiv attityd från läraren kan få eleverna motiverade trots väderlek.

L2, som är den respondent med minst erfarenhet inom läraryrket, uppger dock andra aspekter som svårigheter vid att undervisa biologi och ekologi i en utemiljö. Enligt respondenten finns det många svårigheter med utomhuspedagogik, bland annat att som pedagog vara ensam med stora barngrupper i miljöer där barnen har större rörelsefrihet än i ett klassrum, vilket resulterar i sämre kontroll över eleverna.

L2: Samtidigt som jag är positiv till utomhuspedagogik så ser jag väldigt mycket svårigheter med det. Jag är ensam med 25 barn i skogen och det är hur stort som helst. Tänk om något skulle hända! Sen är jag ingen person som själv är i skogen, jag känner mig inte helt säker på vad jag gör. Men det försöker jag dölja för barnen såklart.

Vidare reflekterar även L2 över var hen själv skulle fått undervisning i hur utomhuspedagogisk undervisning bör bedrivas, då detta varken erbjudits på lärarutbildningen eller på arbetsplatsen ”Jag har ju inte fått någon direkt undervisning egentligen om hur man gör när man är ute, varken här eller på lärarutbildningen. Det känns som att jag bara ska kunna det ändå” (L2).

## 5.2 Eleven

Under detta huvudtema följer fyra underteman som var återkommande under samtliga genomförda intervjuer gällande eleverna och deras lärande. Dessa teman är *motivation och delaktighet*, där lärarna redogör för hur de uppfattar elevernas intresse för undervisning utomhus. Under *kropp och sinne* reflekterar lärarna kring hur möjligheten till att använda fler sinnen påverkar elevernas lärande. I *relation till djur och natur* återger lärarna hur de uppfattar elevernas attityder gentemot naturen. I det sista temat, *vad eleverna minns av undervisningen*, behandlas lärarnas reflektioner kring hur de anser att elevernas ämneskunskap och minne av undervisningen påverkas av att vistas ute i autentiska miljöer.

### 5.2.1 Motivation och delaktighet

När biologiundervisningen förläggs i en autentisk miljö beskriver lärarna att de uppfattar en ökad nyfikenhet från eleverna gentemot det objekt som lektionen ämnar att undersöka. Lärarna anger att denna nyfikenhet leder till en större motivation från eleverna till att delta i under-

visningen, och menar att motivationen gör eleverna mer delaktiga i lärandeprocessen då en inre drivkraft skapas om att lära sig mer. ”Jag känner att dom är mer delaktiga när vi är utomhus och gör saker än när vi är i klassrummet, mer nyfikna. Det kommer mer från hjärtat, att dom verkligen vill” (L4). L1 uppger att hen märker en stor skillnad hos eleverna beroende på om lektionsinnehållet endast presenteras av läraren inne i klassrummet, gentemot att eleverna själva får upptäcka fenomen ute i naturen som fångar deras intresse och som de vill lära sig mer om. Vidare menar även L1 att just denna inre drivkraft hos eleverna är det man som lärare vill komma åt, och att en biologiundervisning som skapar möten mellan elev och det objekt eller den organism som ska undersökas bidrar till detta:

L1: Eleverna blir så otroligt intresserade när vi är ute. De vill forska om det vi ser! Och det kanske var min tanke. Men hade jag presenterat det i klassrummet hade jag inte fått med mig alla, men där ute, när dom själva får upptäcka någonting, de blir så ivriga. Då får man det gratis, en inre drivkraft. Och det är ju den man som lärare hela tiden vill komma åt. Det tycker jag många gånger inom biologin, när man är utomhus, är lättare att få än inne i ett klassrum.

Enligt lärarna skapar elevernas engagemang möjlighet för dem att ta ett steg tillbaka i undervisningen och istället observera eleverna och då upptäcka möjligheter till att fånga upp ytterligare lärtillfällen. Genom att fånga upp de frågor och funderingar som uppstår bland eleverna förs undervisningen framåt mot nya ämnen vilket L3 exemplifierar som:

Barnens frågor styr undervisningen. Följer vi grodyngel behöver jag inte undervisa så mycket, utan barnen blir nyfikna och ställer frågor, till exempel vad yngel äter. Då forskar vi fram de svaren. Och då dyker nya frågor upp. Vi brukar komma in på näringspyramider, vem som äter vad, ekosystem, allt tack varje barnens nyfikenhet! (L3).

Lärarnas syn på hur elevernas egna funderingar och frågor bidrar positivt till lärandet stämmer väl överens med Deweys (2004) tankar om att utgå från ett problem eller undran hos eleven. Genom detta menade Dewey (2004) att ett problembaserat lärande skapas där eleverna blir aktiva i undervisningen såväl som att de får inflytande över innehållet under lektionerna.

### **5.2.2 Kropp och sinne**

Gemensamt för samtliga lärare är att de poängterar möjligheten till att involvera fler sinnen i en utomhuspedagogisk undervisning i jämförelse med att enbart vistas inne i klassrummet. Enligt lärarna bidrar möjligheten till att eleverna i undervisningen får känna, uppleva och använda hela kroppen till ett lärande som blir mer verkligt. Istället för att endast ta lärdom om ämnesinnehållet i en lärobok menar lärarna att mötet mellan elev och objekt eller organism skapar en förståelse för att det som undersöks faktiskt finns på riktigt och dessutom i elevens egen närmiljö:

L2: En stor fördel med biologi utomhus är att dom verkligen får gå ut och titta, och känna och testa. Jag tror lärandet blir mer verkligt, de får vara i kontakt med det som vi pratar om.

Det fenomen som undervisningen handlar om kan utomhus undersökas på flera sätt och med flera sinnen, vilket lärarna uppfattar gynnar elevernas naturvetenskapliga lärande. Genom ett mer förkroppsligat arbetssätt får eleverna dessutom enligt lärarna möjlighet att själva skapa ett eget lärande, och inte enbart bli lärda.

L3: Jag får ofta en känsla av att de har lärt sig mycket mer när vi har varit ute än när vi är inne, det känns som att när man får klämma och känna så lär man sig bättre, att de får använda

sin kropp på ett helt annat sätt.

L4: När de själva upplever så tror jag de lär sig mycket mer, det blir verkligare att se det på riktigt än att bara läsa om det. När de är ute skapar de själva lärande istället för att bara bli lärda, de får möjlighet att undersöka fenomenet med hela kroppen istället för att bara lyssna.

Det arbetssätt som lärarna beskriver, där möjlighet ges till eleverna att själva delta och pröva, går att återfinna i Deweys (2004) tankar, då han menade att elever lär när de själva är aktiva mot sin omvärld. Genom att eleverna är aktiva gentemot sin omvärld skapas möjligheter till just sinnliga upplevelser i undervisningen, vilket Dewey förespråkade (Säljö, 2014).

### 5.2.3 Relation till djur och natur

Samtliga lärare i studien uppger att de noterar en skillnad gällande elevernas känslor och attityder gentemot djur och natur när utomhusundervisning bedrivs. Lärarna ger exempel på hur de noterar att elevernas attityder allteftersom undervisning bedrivs utomhus förändras till mer positiv gentemot djur och natur och att de blir mer rädda om både växter och djur. L1 exemplifierar hur insekter till en början av eleverna uppfattas som läskiga, men genom undervisningen skapas istället en försiktighet och förståelse gentemot djuret. L3 beskriver liknande observationer bland sina elever, där eleverna har påverkats emotionellt av att studera fjärilar och deras livscykel inomhus vilket även påverkar barnens attityder gentemot såväl fjärilar som andra djur utomhus. L4 upplever att barn ofta har större respekt för djur än för växter, men att undervisning om fotosyntesen och dess vikt för mänskligt liv påverkar eleverna positivt att även visa respekt mot det gröna. Några exempel på hur lärarna uttrycker sig om detta:

L1: Eleverna får mer respekt för levande ting. Till en början är de skeptiska och tycker mycket är läskigt, speciellt insekter. Men när de ser den lilla myran, fångar den, räknar benen. Då blir det lite som deras myra. Jag tror att när de får se och uppleva en levande myra blir dom mer försiktiga om det djuret.

L2: I början när vi är ute bryr de sig inte så mycket. Men efter ett tag märker man att de vill ta hand om naturen. Plockar skräp, både sitt egna och andras. Jag hör att de pratar mycket om att djuren kan råka äta det annars.

L3: När vi har haft fjärilar i klassrummet och sen släpper ut dom, då märker jag stor skillnad på eleverna hur de hanterar och pratar om djur när vi är ute. De har mer respekt, de vill inte skrämmas och inte förstöra. Ser vi fjärilar ropar de alltid åh det är vår fjäril var rädd om den!

L4: Eleverna brukar ha mer respekt för djur än för det gröna. Dom bryter grenar och slår på träd. Men då försöker jag prata mycket om det, att träd också är levande och att vi måste ha respekt för dom. Jag tar upp fotosyntesen, att träden ger syre, att vi måste ha dom för att andas. Då brukar barnen bli mer rädda om växterna också.

Vidare reflekterar även L4 över hur barn på sin fritid är mer avgränsade från naturen nu än förr. L4 tror att detta kan leda till att barn saknar emotionell koppling gentemot djur och växter, vilket i sin tur bidrar till avsaknad för ett intresse och empati gentemot naturen. L4 har arbetat som lärare i över 20 år och upplever att barn idag spenderar stor del av sin fritid framför en skärm eller åker bil mellan olika fritidsaktiviteter. Då föräldrar idag enligt L4 inte heller är ute i naturen med sina barn i samma utsträckning som förr menar hen att skolan därmed bör vara en plats där eleverna får möjlighet att möta naturen:

L4: Jag tycker att skolan är ett väldigt bra sätt för barnen att komma ut i naturen. Vi måste ge dem den möjligheten här. Många barn är ju inte ute så mycket med sina föräldrar längre, utan man åker fram och tillbaka i en bil till aktiviteter eller spelar dator. Men just att vara ute i naturen är det inte så mycket. Och det är klart att dom inte bryr sig om naturen då.

Även här kan kopplingar göras mellan lärarnas resonemang och Deweys (2004) tankar, som menade att en individ utvecklas genom att samspela med sin omvärld. Utveckling sker genom att lära sig att förstå sammanhang (idib, 2004), vilket exemplifieras av bland annat L4 som försöker få eleverna att förstå sammanhanget mellan att människan bör visa respekt gentemot växtriket då vi är beroende av syre vilket de producerar. Denna förståelse uppstår genom att eleverna får samspela med sin omvärld, det vill säga vara utomhus och komma i kontakt med den.

### 5.2.4 Vad eleverna minns av undervisningen

Samtliga lärare har en uppfattning om att biologiundervisningen utomhus stannar kvar hos eleverna och att de minns ämnesinnehållet på ett annat sätt i jämförelse med undervisning enbart i klassrummet. Enligt lärarna noteras detta bland annat genom att barnen själva fortsätter att undersöka de fenomen som undervisningen handlat om, exempelvis genom att på skolgården själva fortsätta leta efter insekter eller studera de så kallade fotosyntesburkarna inne i klassrummet. L4 beskriver dessutom att möten ibland sker med föräldrar till tidigare elever där de uppger att deras barn fortfarande pratar om vad de lärt sig på lektionerna som tog plats ute i naturen:

L1: Det vi har gjort utomhus, jag ser ofta hur de fortsätter undersöka på egen hand på rasterna. Vi var ute och vände på stenar och letade gråsuggor och pratade om dem. Flera veckor senare såg jag hur eleverna själva vände på stenar på skolgården för att leta och prata om djuren.

L2: Undervisningen sitter kvar längre. Som med våra fotosyntesburkar, dom gjorde vi för över ett år sedan. Barnen undersöker fortfarande processen och har stenkoll på vad som pågår.

L4: Lektionerna stannar kvar. Jag har mött föräldrar många år senare som berättar att deras barn fortfarande pratar om vad de lärt sig om i naturen.

L3 noterar även ytterligare en skillnad hos eleverna när lektionerna tar plats i autentiska miljöer jämfört med enbart i klassrummet, nämligen att eleverna själva kan göra kopplingar mellan det fenomen som undersökts och vad de lärt sig där, till andra funderingar. L3 beskriver att elever efter lektioner där de observerat grodans livscykel har ställt frågan om andra djur, i detta exempel en skalbagge, har samma livscykel som grodan:

Jag tycker ofta att dom pratar mer om lektionerna vi haft ute i efterhand. Och kopplar det till andra saker. Om vi har lärt oss om grodans livscykel kan eleverna komma långt senare och fråga om skalbaggar har samma livscykel som grodor (L3).

Återigen kan Deweys tankar kopplas till lärarnas resonemang. Enligt Dewey skapar undervisning där eleverna är aktiva och deltar genom egna undersökningar där utrymme ges för argumentation, diskussion, analys och att ställa frågor bättre förutsättningar för ett lärande som berör eleverna på djupet (Säljö, 2014).



## 6. Diskussion

I detta avsnitt kommer studiens metod att diskuteras under rubriken *metoddiskussion*. Vidare kommer studiens resultat och analys att diskuteras i förhållande till den teoretiska bas samt den tidigare forskningen som ligger till grund för arbetet, detta under rubriken *resultatdiskussion*. Ytterligare kommer studiens slutsats, relevans för läraryrket samt förslag på vidare forskning att presenteras.

### 6.1 Metoddiskussion

Eftersom syftet med studien var att ta reda på vilka erfarenheter ett urval lärare har gällande att använda sig av utomhuspedagogik i sin biologiundervisning ansågs en kvalitativ metod i form av semistrukturerade intervjuer vara mest lämplig för datainsamling. Detta då den kvalitativa intervjun ger forskaren möjlighet att få en förståelse för hur respondenten uppfattar sin verklighet (Kvale & Brinkmann, 2014), vilket var studiens syfte.

En nackdel med kvalitativa studier är enligt Stukát (2011) att de är tidskrävande. Såväl intervjutid som transkribering, genomläsning av material samt analys och jämförelser transkriberingar emellan tar lång tid. Då en kvalitativ studie ämnar att gå på djupet med granskningen av material kan för många respondenter försvåra detta och bidra till att analysen blir ytlig (ibid, 2011). Därför har urvalet i studien begränsats till enbart fyra lärare, för att på ett så noggrant sätt som möjligt kunna genomföra såväl bra intervjuer som att bearbeta empirin med avseende på tiden för förfogandet. Kvale och Brinkmann (2014) menar att semistrukturerade intervjuer kan försvåra jämförbarheten mellan respondenternas svar, vilket i sin tur kan försvåra möjligheten att tolka resultatet. På grund av ett litet urval lärare kunde dock empirin analyseras noggrant med hjälp av meningskategorisering, där ett flertal gemensamma teman lärarna emellan kunde urskiljas trots ett mer öppet intervjuformat.

För att en studie ska bedömas ha hög reliabilitet bör resultatet kunna nås igen om studien skulle genomföras av en annan forskare. Därmed har försök gjorts att styrka reliabiliteten genom att så tydligt som möjligt redogöra för hur studien har genomförts. Dock menar Bryman (2018) att kvalitativa studier kan vara svåra att replikera. Detta då en kvalitativ studie kan påverkas av bland annat att forskarens intressen kan influera vad som observeras och registreras under intervjun, samt att tolkningen av data kan påverkas av forskarens subjektiva syn på fenomenet.

Vidare har jag försökt stärka studiens validitet genom att två pilotstudier genomfördes innan den empiriska datainsamlingen påbörjades. Dock kan andra aspekter försvåra validiteten under kvalitativa studier enligt Stukát (2011), så som att respondenterna inte ger ärliga svar på frågorna. För att detta ska undvikas menar Stukát (2011) att en förtroendefull situation ska ha skapats mellan forskaren och respondenten, men möjliga felkällor i form av ej helt ärliga svar bör ändå tas i beaktande. Då det empiriska materialet enbart samlats in via intervjuer kan således även resultatet enbart beskrivas i ord gällande hur respondenterna i studien beskriver sin undervisning och dess inverkan på eleverna. En möjlig felkälla är därmed att det som lärarna återberättat nödvändigtvis inte sker i praktiken. För att kunna säkerställa detta hade observationer av lärarnas undervisning varit relevant för att styrka om intervju svaren stämmer över-

ens med hur undervisningen bedrivs. Dock har möjligheten att genomföra såväl intervju som observation begränsats på grund av arbetets tidsaspekt.

Vidare är ett problem med kvalitativ forskning att resultaten sällan kan generaliseras utöver den undersökta gruppen som ingick i studien (Bryman, 2018). Detta problem föreligger i denna studie. Då urvalet består av ett fåtal lärare som dessutom arbetar på en skola med inriktning på utomhuspedagogik kan resultatet av studien, gällande att denna form av undervisning faktiskt bedrivs ute i skolan, inte generaliseras till läraryrket i stort.

## 6.2 Resultatdiskussion

Syftet med studien var att ta reda på vilka erfarenheter ett urval lärare har gällande att använda sig av utomhuspedagogik i sin biologiundervisning. Studiens syfte preciserades med hjälp av två frågeställningar som studien ämnade att besvara. Dessa var: *hur använder sig lärarna av arbetssättet utomhuspedagogik i sin biologi- och ekologiundervisning samt hur anser lärarna att biologi- och ekologiundervisning förlagd utomhus påverkar eleverna och deras naturvetenskapliga lärande*. Resultatet diskuteras i förhållande till studiens teoretiska bakgrund.

Min undersökning visade att samtliga lärare i studien använder sig av utomhuspedagogik i sin biologi- och ekologiundervisning. Det ämnesinnehåll lärarna anger att de undervisar i, bland annat ekosystem och livscyklar, stämmer överens med kursplanen för biologi i årskurs 1-3 såväl som för det tillhörande kommentarmaterialet (Skolverket, 2017a; Skolverket, 2017b). Vidare framkommer det även att lärarna tillämpar arbetssättet utomhuspedagogik i enlighet med Nationellt centrum för utomhuspedagogik (NCU, 2017) och Nationalencyklopedins (NE, 2019a) definitioner. Som även framkommit i resultatet kan studiens teoretiska utgångspunkt, Deweys syn på lärande, appliceras i lärarnas undervisning. Detta då undervisningen kombinerar teori och praktik, ett problembaserat lärande utifrån eleverna tillämpas samt att eleverna i undervisningen är aktiva gentemot sin omvärld (Dewey, 2004).

Resultatet av studien pekar på att det råder en samsyn mellan lärarna gällande att biologiundervisning förlagd utomhus gynnar elever på flera olika sätt. Resultatet visar att en ökad motivation och delaktighet upplevs bland eleverna när undervisningen förläggs i en autentisk miljö. Även andra studier antyder att arbetssättet utomhuspedagogik gynnar elevers naturvetenskaplig nyfikenhet då de får ta del av lektioner i en autentisk miljö (Magntorn & Helldén, 2012; Ting & Siew, 2014). Vidare visar resultatet att elevernas möjlighet till att använda fler sinnen i en undervisning förlagd utomhus ses som något positivt av lärarna. Genom att få använda kroppen till att känna, uppleva och testa menar lärarna att det naturvetenskapliga lärandet förstärks. Även Dahlgren och Szczepanski (1997) menar att elevers lärande förstärks när de får ta del av en lärandeprocess där de får använda sina sinnen. Även Fägerstam och Blom (2013), Rios och Brewer (2014) samt Ting och Siew (2014) betonar att ett lärande som stimulerar fler av barns sinnen leder till ett fördjupat naturvetenskapligt lärande.

Resultatet av studien visar att biologiundervisning utomhus enligt lärarna bidrar till att elever får en emotionell koppling gentemot djur och natur. Detta noteras av lärarna bland annat då eleverna till en början är rädda för småkryp, men att rädslan under undervisningen övergår till en fascination och vördnad gentemot djuren. Även den tidigare forskningen indikerar på detta,

då bland annat Eick (2012) menar att autentiska möten under lektioner om ekologi kan bidra med en ansvarskänsla från eleverna gentemot naturen. Även Rios och Brewer (2014) menar att undervisning som sker i en levande miljö skapar empati- och ansvarskänslor för naturen och att biologiundervisning därmed inte enbart bör utgå från läroböcker. Resultatet i Fančovičová och Prokops (2011) studie, att elever får större respekt för växter när de förstår deras roll för mänskligt liv, återfinns även i denna studie. Detta då en lärare uppger att eleverna genom undervisningen av fotosyntesen i en autentisk miljö får en förståelse för att värna om träd och växter.

Resultatet av studien visar att lärarna anser att autentiska möten i biologiundervisningen har en positiv inverkan på elevernas minne och ämneskunskaper. Detta noteras genom att eleverna, efter avslutad undervisning, fortsätter att själva studera organismer och fenomen. Enligt lärarna pratar eleverna även om lektionerna långt senare och uppges kunna använda och förstå undervisningens innehåll i andra sammanhang. Liknande resultat återfinns i studier från den tidigare forskningen, men även resultat som visar motsatsen. I Nyberg och Sanders (2014) artikel visar resultatet att elevernas intresse gentemot de organismer som undersökts i biologiundervisningen avtagit då undervisningen avslutats. Lärarna i denna studie uppfattar dock ett fortsatt naturvetenskapligt intresse hos eleverna trots avslutad undervisning. Exempelvis visar eleverna efter ett år fortsatt intresse för de så kallade fotosyntesburkarna. Vidare menar även lärarna i studien att utomhuspedagogisk undervisning gynnar elevernas förståelse för kopplingen mellan konkret kunskap och abstrakta fenomen, så som fotosyntesen. Liknande resultat kunde dock inte styrkas i Magntorn och Helldéns (2007) studie, där eleverna inte uppvisade förståelse mellan konkret kunskap och abstrakta fenomen. Det är dock svårt svårt att här göra en direkt jämförelse mellan tidigare forskningsresultat och resultatet av denna studie. Även om lärarna i denna studie uppger att de noterar en positiv påverkan på elevernas lärande är detta inget som testats varken kvalitativt eller kvantitativt, utan resultatet är enbart baserat på lärarnas uppfattningar. Detta till skillnad från Nyberg och Sanders (2014) samt Magntorn och Helldéns (2007) artiklar där såväl kvalitativa som kvantitativa uppföljningar genomförts med eleverna.

Som ovan nämnt visar resultatet att lärarna i studien ser ett flertal positiva effekter på elevers lärande när biologiundervisningen förläggs i autentiska miljöer. Men resultatet av studien visar även att lärarna lägger stor vikt vid att den undervisning som sker utomhus även följs upp i klassrummet. Samtliga lärare redogör för elevernas så kallade naturböcker som är en del av skolans utomhuspedagogiska profil. Naturboken bidrar till en kontinuerlig övergång från undervisningen ute till inne, då samtliga lektioner som genomförts utomhus dokumenteras via text och bild. Vidare kopplas även undervisningen samman i klassrummet genom bland annat filmer, diskussioner och att levande organismer tas in i klassrummet för att studeras på nära håll. Att undervisning som utgår från naturupplevelser genomförs på detta sätt där undervisningen ute följs upp inne är något som betonas i såväl Magntorn och Helldéns (2007) studie samt i forskningsöversikten av Rickinson et al. (2004). Rickinson et al. (2004) kommer i sitt resultat fram till att två viktiga aspekter för att undervisning utomhus ska leda till lärande är att undervisningen är såväl välplanerad som att den följs upp i klassrummet. Även Magntorn och Hellden (2007) menar att det inte enbart är naturupplevelser som bidrar till lärande, utan

att läraren i denna form av undervisning har en viktig roll gällande att planera ett lektionsinnehåll som såväl kan studeras utomhus som att sedan följas upp i klassrummet.

I resultatet framkom det även aspekter som kan försvåra möjligheten att förlägga biologiundervisning utomhus, där vädret och elevers bristande utrustning anges vara de stora hindren. Likheter går här att finna i Magntorn och Helldéns (2012) studie där lärare angav väderlek och bristande utrustning som försvårade faktorer. Endast en lärare i denna studie angav olika former av rädslor som försvårande faktorer för arbetssättet. Dock är det just dessa faktorer som återfinns i de flesta studier i den tidigare forskningen ovan. Intervjuade lärare i studier av Magntorn och Helldén (2007), Scott, Boyd och Colquhoun (2015), Dymont (2005) Carrier (2009) samt Carrier et al. (2013) menar att osäkerhet kring många moment gällande att förlägga undervisning utomhus är de största utmaningarna. Därför menar Carrier (2009), Dymont (2005) och Magntorn och Helldén (2012) att utomhuspedagogisk undervisning bör bli obligatoriska inslag på lärarutbildningen i syftet att stärka blivande lärares självförtroende gentemot arbetssättet. Dessa argument känns relevanta då läraren i denna studie uppger en bristande kunskap inom arbetssättet som en förhindrande faktor, samt själv problematiserar att lärarutbildningen inte undervisar om hur utomhuspedagogisk undervisning bör gå till.

Sammanfattningsvis visar studiens resultat att samtliga deltagande lärare använder sig av utomhuspedagogik i sin biologi- och ekologiundervisning. Resultatet visar att lärarna planerar undervisning med tydliga kopplingar till kursplanen för biologi, där exempelvis ekosystem samt djur och växter i närmiljön behandlas. Vidare uppger även lärarna att de på olika sätt kopplar samman lärandet som sker utomhus inne i klassrummet. Detta görs såväl genom att levande organismer tas in och observeras, att filmer ses eller att eleverna får skapa faktatexter. Vidare beskriver även lärarna de faktorer de anser kan försvåra möjligheterna att förlägga biologiundervisningen utomhus. Således har studiens första forskningsfråga, *hur använder sig lärarna av arbetssättet utomhuspedagogik i sin biologi- och ekologiundervisning*, besvarats. Vidare visar studiens resultat även ett antal gemensamma positiva effekter som lärarna anser att biologiundervisning förlagd utomhus har på elevers naturvetenskapliga lärande. Resultatet visar att möjligheten till möten med en autentisk miljö och dess levande organismer enligt lärarna bidrar till ett aktivt lärande där eleverna blir motiverande och får en större delaktighet. Vidare menar lärarna även att möjligheten till att involvera fler sinnen i undervisningen bidrar till ett lärande som av eleverna uppfattas som mer verkligt, vilket leder till positiva effekter på hur de minns undervisningen. Utöver detta visar resultatet även att en undervisning som möjliggör till möten mellan elev och levande organismer enligt lärarna bidrar till ett emotionellt band som gynnar såväl elevers ekologi-inläring som respekt gentemot djur och natur. Således har studiens andra forskningsfråga, *hur anser lärarna att biologi- och ekologiundervisning förlagd utomhus påverkar eleverna och deras naturvetenskapliga lärande*, besvarats.

### **6.3 Slutsats och relevans för läraryrket**

Till grund för detta arbete låg en tidigare uppsats, där funderingar väcktes om de positiva effekter som tidigare studiernas resultat påvisade verkligen kunde observeras även ute i skolans vardag. Men slutsatsen av denna studie blir således att ja, det finns verksamma lärare som använder sig av utomhuspedagogik i sin biologiundervisning och dess positiva effekter som tidigare stora forskningsstudier funnit på elevers lärande även går att finna i en vanlig skolvar-

dag. I studiens resultat återfinns således ett flertal liknande aspekter som även framkommit i tidigare forskning, gällande såväl svårigheter med arbetssättet som positiv påverkan på elevernas lärande.

Resultatet av studien, i enlighet med tidigare forskning, tyder på att biologiundervisning förlagd utomhus bidrar positivt till elevers lärande genom en kombination av teori och praktik, där autentiska naturupplevelser utanför klassrummet kombineras med textbaserat lärande inomhus. En reflektion kring studiens resultat är därmed att det borde finnas goda chanser för fler lärare att uppnå ett liknande resultat i sin biologi- och ekologiundervisning med hjälp av utomhuspedagogik. Det behövs dock tas i beaktande att endast utevistelse ej leder till naturvetenskaplig kunskap, utan det kräver väl planerade lektioner där ett strukturerat lärande bedrivs med en tydlig röd tråd mellan inne och ute.

#### **6.4 Vidare forskning**

Då studiens resultat tyder på att biologiundervisning som bedrivs genom en utomhuspedagogisk undervisning bidrar med positiva effekter på elevers lärande skulle det vara intressant att genomföra studien igen, dock på en skola utan utomhuspedagogisk profil. De lärare som intervjuats i denna studie har goda förutsättningar för att anamma denna form av undervisning, såväl tack vare skolans profil som det geografiska läget. Men hur ser det ut på en skola belägen i mer urbana miljöer, gällande att förlägga biologiundervisning i en autentisk miljö? Utomhuspedagogik kan enligt Nationellt centrum för utomhuspedagogik förläggas såväl i naturen som ute i samhället. Men görs detta? En kvalitativ intervjustudie med lärare verksamma på skolor med andra geografiska förutsättningar hade således varit av intresse att undersöka. Vidare baseras denna studies resultat enbart på lärarnas erfarenheter vilket bidrar till ett smalt empiriskt underlag att analysera och tolka. Att göra en uppföljande studie där empirisk data samlas in på fler sätt från skolan hade även detta varit av intresse. Genom att såväl observera lärarnas undervisning samt ta del av elevernas egna reflektioner hade en uppföljande studie kunnat vara ett bra komplement till denna studies resultat.

## Referenslista

- Barker, S. (2007). Reconnecting with Nature. *Journal of Biological Education* 41(4): 147-149.
- Bebbington, A. (2005). The ability of A-level students to name plants. *Journal of Biological Education*, 39(2), 63-67.
- Bryman, A. (2018). *Samhällsvetenskapliga metoder. (Upplaga 3)*. Stockholm: Liber AB.
- Carrier, S. J. (2009). The effects of outdoor science lessons with elementary school students on preservice teachers' self-efficacy. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2), 35-48.
- Carrier, S. J., Tugurian, L. P., & Thomson, M. M. (2013). Elementary science indoors and out: Teachers, time, and testing. *Research in Science Education*, 43(5), 2059-2083.
- Dahlgren, L. O., & Szczepanski, A. (1997). *Utomhuspedagogik: boklig bildning och sinnlig erfarenhet: ett försök till bestämning av utomhuspedagogikens identitet*. Linköping University Electronic Press.
- Dewey, J. (2004). *Individ, skola och samhälle: utbildningsfilosofiska texter. (4., [utök.] utg.)* Stockholm: Natur och kultur.
- Dillon, J., Rickinson, M., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2006). The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere. *School science review*, 87(320), 107.
- Drissner, J. R., Haase, H. M., Wittig, S., & Hille, K. (2014). Short-term environmental education: long-term effectiveness?. *Journal of Biological Education*, 48(1), 9-15.
- Dyment, J. E. (2005). Green school grounds as sites for outdoor learning: Barriers and opportunities. *International Research in Geographical & Environmental Education*, 14(1), 28-45.
- Eick, C. J. (2012). Use of the outdoor classroom and nature-study to support science and literacy learning: A narrative case study of a third-grade classroom. *Journal of Science Teacher Education*, 23(7), 789-803.
- Fančovičová, J., & P. Prokop. (2011). Plants have a Chance: Outdoor Educational Programmes Alter Students' Knowledge and Attitudes towards Plants. *Environmental Education Research* 17(4): 537-551.
- Fägerstam, E. (2012). *Space and Place: Perspectives on outdoor teaching and learning* (Doctoral dissertation, Linköping University Electronic Press).
- Fägerstam, E., & Blom, J. (2013). Learning biology and mathematics outdoors: effects and attitudes in a Swedish high school context. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 13(1), 56-75.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Linköping universitet NCU. (2017). Hämtad 2019-05-01 från: <https://old.liu.se/ikk/ncu?l=sy>
- Magntorn, O. (2007). *Reading nature: developing ecological literacy through teaching* (Doctoral dissertation, Swedish National Graduate School in Science and Technology Education).
- Magntorn, O., & Helldén, G. (2007). Reading nature from a 'bottom-up' perspective. *Journal of Biological Education*, 41(2), 68-75.

- Magntorn, O., & Helldén, G. (2012). Reading Nature-experienced teachers' reflections on a teaching sequence in ecology: implications for future teacher training. *Nordic Studies in Science Education*, 2(3), 67-81.
- Nadelson, L. S., & Jordan, J. R. (2012). Student attitudes toward and recall of outside day: An environmental science field trip. *The Journal of Educational Research*, 105(3), 220-231.
- Nationalencyklopedin [NE]. (2019a). Utomhuspedagogik. Hämtad 2019-05-01 från: <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/utomhuspedagogik>
- Nationalencyklopedin [NE]. (2019b). Ekologi. Hämtad 2019-05-01 från: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/ekologi>
- Nyberg, E., & Sanders, D. (2014). Drawing attention to the 'green side of life'. *Journal of Biological Education*, 48(3), 142-153.
- Palmberg, I. E., & Kuru, J. (2000). Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *The Journal of Environmental Education*, 31(4), 32-36.
- Rickinson, M., Dillon, J., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2004). *A review on outdoor learning*. Field Studies Council, Shrewsbury, UK.
- Rios, J. M., & Brewer, J. (2014). Outdoor education and science achievement. *Applied Environmental Education & Communication*, 13(4), 234-240.
- Sandell, K., & Öhman, J. (2010). Educational potentials of encounters with nature: reflections from a Swedish outdoor perspective. *Environmental education research*, 16(1), 113-132.
- Scott, G. W., Boyd, M., Scott, L., & Colquhoun, D. (2015). Barriers To Biological Fieldwork: What Really Prevents Teaching Out of Doors? *Journal of Biological Education*, 49(2), 165-178.
- Skolverket. (2017a). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011 (Reviderad 2017)*. Stockholm: Skolverket
- Skolverket (2017b). *Kommentarmaterial till kursplanen i biologi (Reviderad 2017)*. Stockholm: Skolverket.
- Stukát, S. (2011). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Szczepanski, A., & Dahlgren, L. O. (2011). Lärares uppfattningar av lärande och undervisning utomhus. *Didaktisk tidskrift*, 20(1), 21-48.
- Säljö, R. (2014). Den lärande människan. I U.P, Lundgren., R, Säljö., C, Liberg (Red.) *Lärande, skola, bildning [grundbok för lärare]*. (3., [rev. och uppdaterade] utg.) (s. 251-309). Stockholm: Natur & kultur.
- Ting, K. L., & Siew, N. M. (2014). Effects of outdoor school ground lessons on students' science process skills and scientific curiosity. *Journal of Education and Learning*, 3(4), 96.
- Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet. Tillgänglig: 1268/1268494\_forskningsetiska\_principer\_2002.pdf
- Wilhelmsson, B., Lidestav, G., & Ottander, C. (2012). Teachers' intentions with outdoor teaching in school forests: Skills and knowledge teachers want students to develop. *Nordic studies in science education*, 8(1), 26-42.

# Bilagor

## Bilaga 1

### Intervjuguide

Vad har du för tankar och erfarenheter kring utomhuspedagogik?

Använder du dig av arbetssättet utomhuspedagogik i din biologi- och ekologiundervisning?  
Varför/varför inte?

Hur och när använder du dig av utomhusmiljön när du undervisar inom biologi och ekologi?

Tycker du att det finns några faktorer som försvårar denna typ av undervisning?  
Isåfall, vad eller vilka?

Hur upplever du att elevernas motivation är till att arbeta utomhus?

Tycker du att biologi- och ekologiundervisning förlagd utomhus har några positiva effekter på eleverna och/eller deras naturvetenskapliga lärande? Isåfall, vilka och hur noterar du detta?

Tycker du att biologi- och ekologiundervisning förlagd utomhus har några negativa effekter på eleverna och/eller deras lärande? Isåfall, vilka och hur noterar du detta?



## Bilaga 2

### Samtyckesbrev

Hej,

Mitt namn är Sandra Pålsson och jag är lärarstudent vid Göteborgs Universitet med inriktning F-3. Jag läser nu sista terminen på min utbildning och ska avsluta mina studier med att skriva ett examensarbete. För att kunna genomföra min studie behöver jag respondenter som kan tänka sig att ställa upp på en intervju. Intervjun kommer att pågå under ca 30-60 minuter.

Syftet med mitt studien är att ta reda på vilka erfarenheter ett urval lärare har gällande att använda sig av utomhuspedagogik i sin biologiundervisning

Datansamling sker via enskilda intervjuer. Intervjun kommer att dokumenteras via ljudupptagning för att sedan transkriberas. All information som framkommer under intervjutillfället hanteras anonymt och förvaras så att obehöriga ej kan få tillgång till den. Informationen kommer endast användas till examensarbetet och medverkande i studien av anonymiseras i texten. Detta i enlighet med Vetenskapsrådets forskningsetiska principer.

Deltagandet i studien är frivilligt och respondenten har möjlighet att när som helst avbryta sin medverkan.

För eventuella frågor får du gärna höra av dig till:

Sandra Pålsson

[XXX@gmail.com](mailto:XXX@gmail.com)

Jag tackar ja till deltagande i ovan nämnda intervjustudie:

Namn: \_\_\_\_\_

Underskrift: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_