

Södertörns högskola | Institutionen för livsvetenskaper
Kandidatuppsats 15 hp | Biologi | höstterminen 2008

Rum för lärande, med eller utan väggar

– en studie om utomhusdidaktikens relation till
inomhusdidaktiken respektive biologiämnet

Av: Jonatan Thulin
Handledare: Mikael Lönn

Sammanfattning

Med den här uppsatsen har jag velat diskutera relationen mellan utomhusdidaktik respektive inomhusdidaktik som utgångspunkt för undervisningen i den svenska skolan. Ett annat syfte är att med utgångspunkt i ovan nämnda didaktiker fördjupa kunskaperna i utbildningsmetodik för lärare i allmänhet och biologilärare i synnerhet.

Studien utgår från två frågeställningar som jag genom intervjuer med två representanter för utomhusdidaktik och två representanter för inomhusdidaktik har försökt besvara.

Resultatet av denna studie visar att utomhusdidaktik och inomhusdidaktik kan vara mycket lika i sina fokus på de didaktiska frågorna. Ett undantag är var-frågan som är av större betydelse för utomhusdidaktiken. Studien visar även att utomhusdidaktik berör många fler ämnen än biologiämnet.

En viktig slutsats är att undervisningen i skolan ofta saknar verklighetsförankring.

Utomhusdidaktik och science-center-didaktik, som representerar inomhusdidaktik i denna studie kan båda hjälpa skolan att konkretisera den ofta teoretiska undervisningen och bidra till en ökad förståelse hos eleverna.

Sökord:

utomhusdidaktik, inomhusdidaktik, utomhuspedagogik, inomhuspedagogik, biologi, didaktik, pedagogik, undervisning, science-center-pedagogik

Innehållsförteckning

<u>1 Inledning och bakgrund.....</u>	<u>5</u>
<u>1.1 Syfte.....</u>	<u>5</u>
<u>1.2 Frågeställningar.....</u>	<u>6</u>
<u>1.3 Begreppsförklaringar och teoretisk utgångspunkt.....</u>	<u>6</u>
<u>1.4 Bakgrund.....</u>	<u>7</u>
<u>1.4.1 Inomhusdidaktiken och skolans problem.....</u>	<u>7</u>
<u>1.4.2 Läroplanerna.....</u>	<u>10</u>
<u>1.4.3 Utomhusdidaktik.....</u>	<u>11</u>
<u>1.4.4 Inne- och uterummets betydelse för inläringen.....</u>	<u>13</u>
<u>1.4.5 Utomhusdidaktik och biologiämnet.....</u>	<u>15</u>
<u>2 Metod.....</u>	<u>18</u>
<u>2.1 Urval.....</u>	<u>18</u>
<u>2.2 Datainsamlingsmetod.....</u>	<u>19</u>
<u>2.3 Procedur och databearbetning.....</u>	<u>20</u>
<u>3 Resultat.....</u>	<u>21</u>
<u>3.1 Frågeställning 1.....</u>	<u>21</u>
<u>3.1.1 Utomhusdidaktik - Wejdmark och Szczepanski.....</u>	<u>21</u>
<u>3.1.2 Inomhusdidaktik - Starbäck och Wallum.....</u>	<u>23</u>
<u>3.2 Frågeställning 2.....</u>	<u>25</u>
<u>4 Diskussion.....</u>	<u>28</u>
<u>4.1 Utomhusdidaktiken och inomhusdidaktiken.....</u>	<u>28</u>
<u>4.2 Utomhusdidaktiken och biologin.....</u>	<u>31</u>
<u>4.3 Slutsats.....</u>	<u>33</u>
<u>4.3.1 Fortsatt forskning.....</u>	<u>34</u>
<u>5 Käll- och litteraturförteckning.....</u>	<u>36</u>
<u>Bilaga 1: Intervjufrågor.....</u>	<u>38</u>

1 Inledning och bakgrund

1.1 Syfte

Syftet med denna studie är att skapa en diskussion kring utomhusdidaktik och inomhusdidaktik som olika utgångspunkter för undervisning i den svenska skolan. Då det är en studie inom biologi läggs, även om mycket går att generalisera till andra ämnen, ett särskilt fokus på detta ämne i studiens avslutande diskussion. Dessutom behandlas frågan om utomhusdidaktikens eventuellt särskilda lämplighet vid studier i biologi.

Studien syftar även till att fördjupa kunskaper i undervisningsmetodik för blivande och befintliga lärare i biologi. Utomhusdidaktik är sedan långt tillbaka ett traditionellt inslag inom biologin. Numera bedrivs dock alltmer biologiundervisning inomhus. Det kan säkerligen i många fall vara utifrån schematekniska skäl eller bero på brist på resurser och tid men även på en ovana hos lärare att arbeta utomhus. Denna studie syftar inte primärt till att bryta denna trend även om det kanske vore önskvärt. Snarare vill jag aktualisera frågan kring hur biologiundervisning och även annan undervisning inomhus eventuellt kan bedrivas i enlighet med de, som jag anser goda tankar som präglar utomhusdidaktiken. Kanske kan det vara ett sätt för lärare ovana vid utomhusmiljön att närma sig utomhusdidaktiken och så småningom vidga sitt rum för elevernas lärande.

1.2 Frågeställningar

Studiens frågeställningar är följande:

1. Hur förhåller sig utomhusdidaktik respektive inomhusdidaktik (i form av science-center-didaktik) till varandra avseende sin respektive syn på kunskapsförmedling och inläring enligt intervjuade utomhuspedagoger och science-center-pedagoger?
2. Är enligt utomhuspedagoger utomhusdidaktik särskilt lämpligt vid genomförande av undervisning i biologiämnet?

1.3 Begreppsförklaringar och teoretisk utgångspunkt

Didaktik är det vetenskapliga fält inom pedagogiken som enkelt uttryckt omfattar läran om undervisning och inläring¹. Det råder delade meningar om hur många de didaktiska frågorna är men normalt räknas de till tre: *Varför* - är något viktigt att lära sig?, *Vad* - ska undervisningen innehålla?, *Hur* - ska den genomföras?² Inomhus- och utomhusdidaktiken innefattar även en rumbetingelse, ett *Var?* som ibland räknas de didaktiska frågorna. Till skillnad från utomhusdidaktiken där platsen är mycket central brukar fokuseringen på rummet inom inomhuspedagogiken vara mer nedtonad. En lärosal skapad för ändamålet är enkel och smidig att undervisa i. Frågan *När?* är också aktuell i sammanhanget men i inomhusmiljön ofta mindre uppmärksammas. Frågan blir av större betydelse i den betydligt mer varierande utomhusmiljön³.

¹ Staffan Selander, Tomas Kroksmark, "Didaktik", *Nationalencyklopedin: Ett vetenskapligt uppslagsverk utarbetat på initiativ av Statens kulturråd*, www.ne.se, 2008-10-27, (Acc. 2008-10-27).

² Lars Owe Dahlgren, "Undervisningen och det meningsfulla lärandet", i *Skapande vetande*, (16:1990), (Linköping: Linköpings universitet, 1990), s. 18.

³ Lars Owe Dahlgren, Anders Szczepanski, "Rum för lärande - några reflexioner om utomhusdidaktikens särart", i *Utomhusdidaktik*, red. Iann Lundegård, Per-Olof Wickman, Ammi Wohlin, (Lund: Studentlitteratur 2004), s. 10.

Ordet *Inomhusdidaktik* är inget vedertaget begrepp men används i denna studie generellt för undervisning i inomhusmiljö. Det ska därmed inte med nödvändighet associeras till traditionell förmedlingspedagogik där läraren berättar och eleverna antecknar.

Utomhusdidaktik som begrepp är vedertaget och en definition återfinns under rubriken *Utomhusdidaktik* (se sid. 11).

Av orden utomhusdidaktik och inomhusdidaktik är det lätt att få uppfattningen att det endast är den rumsliga betingelsen som skiljer dem åt. Att så inte är fallet hävdar många med kunskaper på området. Ändå är det min upplevelse att skillnaden mellan inomhus- och utomhusdidaktiken går att ifrågasätta och i detta ligger den teoretiska utgångspunkten för denna studie. Grundläggande för de båda inriktningarna är de didaktiska frågorna. Dessa fokuseras på olika sätt inom ramen för respektive inriktning. Frågan är ändå om det inte i grunden endast är de rumsliga aspekterna som står för dessa skillnader vilket jag, (med risk för att stick ut hakan) hävdar. Eller finns det djupare liggande skillnader som kan vara till gagn för lärandet i något av fallen? På denna frågeställning har jag försökt finna svar i denna studie.

Studiens andra frågeställning är kopplad till biologiämnet i skolan. Uterummet är, om än ofta starkt påverkat av mänsklig närvaro i slutändan av biologisk karaktär. Med hänvisning till den verklighetsförankring som naturen kan ge vid studier inom t.ex. ekologi torde det vara rimligt att hävda att utomhusdidaktik är särskilt lämpligt vid studier i biologi jämfört med andra ämnen. Detta trots att motsatsen hävdas i den utomhusdidaktiska litteraturen.

1.4 Bakgrund

1.4.1 Inomhusdidaktiken och skolans problem

*”Felet på skolan är väggarna.”*⁴

⁴ Roger Isberg, *Färd: möte, människa, natur*, 3. uppl. (Krylbo: Vägledarutbildningen, Sjöviksfolkhögsk., 1995), s. 84.

Vad menar Roger Isberg med ovanstående citat? Är det ytterligare en inlaga i den till synes aldrig sinande floden av åsikter och meningar kring skolans fel och brister? Handlar det om skolans trögrörliga arbetssätt där pedagogik och metodik liksom har etsat sig fast i väggarna och vägrar ge upp för nya tankar och arbetssätt? Nej, citatet vill helt kort beskriva svenska lärares rädsla för att gå utanför ramarna. Det kan vara i såväl rumslig som sinnlig mening och handlar om avsaknaden av mod att släppa kontrollen och låta verkligheten komma in.

Just bristen på verklighetsförankring i undervisningen är nämligen ett återkommande tema i böcker om skolan och skolans didaktik. Inger Carlgren pekar bl.a. på den åtskillnad mellan olika typer av lärande som institutionaliseringen av skolan har inneburit. I skolan sker den formella kunskapsinläringen. Den sker systematiskt och syftar inte till något annat än att eleverna ska lära sig. På fritiden sker en informell inläring vilket egentligen är en synergieffekt när de ägnar sig åt någonting annat. Skolan och den formella inläringen tar allt större plats i elevernas liv har den informella inläringen har kommit i skymundan. I takt med detta har vår syn på kunskap också förändrats. Idag värderas formell inläring oftast högre än informell. Carlgren exemplifierar med att en skolforskare upplevs som mer kunnig vad gäller skolan än en lärare. Teorin utgör härigenom normen för vad som är högt värderad kunskap i samhället. Att teorin sedan kan omsättas i praktik har tagits för givet.⁵

För att komma ifrån denna ensidiga bild av kunskap ville Skolverket i arbetet med de senaste läroplanerna från 1994 bredda begreppet. Kunskap indelades i fyra nivåer: fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet. Enligt denna indelning är de praktiska kunskaperna överordnade de teoretiska. Den rena teorin i form av fakta ligger i botten medan praktiken, färdigheten, ligger på den näst högsta nivån. Överst finner vi förtrogenhet som omfattar ”*kunskap som omdöme*”. Det handlar då till stor del om s.k. tyst kunskap som ligger djupt förankrad hos individen och som är svår att konkretisera.⁶

Carlgren är inte ensam om att påtala vikten av autenticitet i undervisningen. John S Brown m.fl. anlägger ett annat perspektiv där de säger att lärande är att fördjupa sig inom olika kulturer. Varje ämnesområde omges av en kulturell ram och kunskap blir tillgänglig för dem som rör sig inom respektive ram. Då skolan omfattas av en egen ram, en skolkultur, kan det

⁵ Ingrid Carlgren, ”Pedagogiska verksamheter som miljöer för lärande”, i *Miljöer för lärande*, red. Ingrid Carlgren, (Lund: Studentlitteratur, 1999), s. 9-10.

⁶ Skolverket, *Bildning och kunskap*, (Stockholm: Statens skolverk, 1994), s. 30-34.

skapas kulturkonflikter när nya ämnesområden presenteras. Därmed kan det bildas en hybrid mellan lärarens förmedlade bild och verkligheten. Hybriden kan utgöra en icke rättvisande bild av studieobjektet. Eleverna förlorar därigenom mycket av den viktiga kontexten som är nödvändig för att omsätta kunskapen i verkliga livet. Verkligheten översätts med andra ord i skolmiljön till klassrumsuppgifter som ofta ligger långt ifrån den ram de ursprungligen togs ifrån. Därigenom förstår eleverna sedan inte hur kunskapen ska användas. Risken finns även att elever i avsaknad av sammanhang tappar motivationen och istället för att lära utvecklar en negativ inställning till ämnena.⁷

I samma anda som Carlgren och Brown m.fl. talar Lars-Owe Dahlgren om formella och funktionella kunskaper. I likhet med Carlgren framhåller han den *”traditionella”* pedagogikens fokus på form före funktion:

”Ännu vid 1960-talets slut belastades således ett fel av typen utelämnande av ett ”s” hos verb i tredje person singularis i engelskan med de högsta minuspoäng”. [...]” Om å andra sidan hela verbet utelämnas vid ett översättningsprov, blir poängbelastningen lägre”.

Han påtalar att den formella och funktionella kunskapen är beroende av varandra. Ur elevernas synvinkel bör dock ny kunskap presenteras ur ett funktionellt perspektiv då det skapar förståelse och motivation:

”Delkunskaper och delfärdigheter får sin roll och sitt värde genom insikt om i vilket större sammanhang de ingår.”⁸

Dahlgren talar vidare om olika förhållningssätt hos lärare och skiljer avseende kommunikationen i undervisningen på aktionsperspektiv och interaktionsperspektiv. I aktionsperspektivet är det lärarens agerande och det som han eller hon förmedlar som står i centrum. Detta förhållningssätt har enligt Dahlgren varit och är år 1990 fortfarande högst påtagligt i lärarutbildningarna. I det senare av de två perspektiven utgår utbildningen ifrån eleverna. Läraren interagerar med eleverna och styrs av eleverna och deras tankar:

⁷ John S Brown, Allan Collins, Paul Duguid, ”Situated Cognition and the Culture of Learning”, *Educational researcher*, (1989: 18), s. 32-34.

⁸ Lars Owe Dahlgren, s.19-20.

”Essensen i det senare perspektivet är övertygelsen att kunskaper och färdigheter bör förvärfvas under betingelser som så långt som möjligt är jämförbara med de situationer i människors liv där de kommer till bruk⁹.

Likheter kan ses mellan följande citat av Dahlgren och Brown m.fl. åsikter om kunskap, kulturella ramar och de hybrider som bildas när ny kunskap presenteras i skolmiljön:

”Det meningsfulla lärandet i skolan är ett möte mellan elevens föreställningsvärld och undervisningens innehåll. Utfallet av detta möte bestäms av elevens upplevelser av skillnader och likheter mellan undervisningen och de egna uppfattningarna.”¹⁰

1.4.2 Läroplanerna

Vad säger då skolans läroplaner avseende verklighetsförankring och autenticitet i undervisningen? Inte speciellt mycket. Några meningar som knyter an till diskussionen ovan kan dock påträffas. I läroplanen för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet, Lpo 94 står följande att läsa:¹¹

”Läraren ska utgå från varje enskild individs behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande.”

”Läraren ska organisera och genomföra arbetet så att eleven upplever att kunskap är meningsfull [...]”

I läroplanen för de frivilliga skolformerna (d.v.s. gymnasieskolan och den kommunala vuxenutbildningen), Lpf 94 återfinns följande utdrag¹²:

”Elevernas kunskapsutveckling är beroende av om de får möjlighet att se samband. Skolan skall ge eleverna möjligheter att få överblick och sammanhang, vilket fordrar särskild

⁹ Ibid. s. 21-22.

¹⁰ Ibid. s. 23.

¹¹ Skolverket, <www.skolverket.se>, Läroplaner, 2008-07-28, <<http://www.skolverket.se/sb/d/468>>, *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet: Lpo 94*, (Acc. 2008-10-23).

¹² Skolverket, <www.skolverket.se>, Läroplaner, 2008-07-28, <<http://www.skolverket.se/sb/d/468>>, *Läroplan för de frivilliga skolformerna: Lpf 94*, (Acc. 2008-10-23).

uppmärksamhet i en kursutformad skola. Eleverna ska få möjlighet att reflektera över sina erfarenheter och tillämpa sina kunskaper.”

”Läraren ska organisera och genomföra arbetet så att eleven upplever att kunskap är meningsfull [...].”

”Vuxenutbildningen i komvux och statens skolor för vuxna (SSV) skall, med elevernas tidigare utbildning och livserfarenhet som utgångspunkt, fördjupa och utveckla elevernas kunskaper som grund för yrkesverksamhet och fortsatta studier samt för deltagande i samhällslivet.”

Det kan tyckas anmärkningsvärt att läroplanerna trycker på vikten att utgå ifrån eleverna när det gäller undervisning i grundskolan och komvux men att någon liknande skrivning inte återfinns för gymnasiet.

Vad avser kursplaner för enskilda ämnen är Skolverket tydligt med att de inte lägger sig i hur arbetet med att nå målen metodiskt ska gå till¹³.

1.4.3 Utomhusdidaktik

”Det som först och främst skiljer utomhus från inomhus är rummet.”¹⁴

Kring ovanstående torde det inte råda någon större tvekan. Utomhuspedagoger distanserar sig dock från föreställningen om att det endast är en rumsbetingelse som skiljer utomhuspedagogik från annan pedagogik. Centrum för miljö- och utomhuspedagogik vid Linköpings universitet definierar begreppet enligt följande:

”Utomhuspedagogik är ett förhållningssätt som syftar till lärande i växelspel mellan upplevelse och reflexion grundat på konkreta erfarenheter i autentiska situationer. Utomhuspedagogik är ett tvärvetenskapligt forsknings- och utbildningsområde som bl.a. innebär:

¹³ Skolverket, <www.skolverket.se>, Kursplaner och betygskriterier grundskola, 2008-10-23, <<http://www3.skolverket.se/ki03/front.aspx?sprak=SV&ar=0809&infotyp=15&skolform=11&id=2087&extraId>>, (Acc. 2008-10-23).

¹⁴ Iann Lundegård, Per-Olof Wickman, Ammi Wohlin, ”Inledning”, i *Utomhusdidaktik*, red. Iann Lundegård, Per-Olof Wickman, Ammi Wohlin, (Lund: Studentlitteratur 2004), s. 5.

- att lärandets rum även flyttas ut till samhällsliv, natur- och kulturlandskap
- att växelspelet mellan sinnlig upplevelse och boklig bildning betonas
- att platsens betydelse för lärande lyfts fram.”¹⁵

Brügge och Szczepanski beskriver utomhuspedagogikens syfte enligt följande:

”Utomhuspedagogiken syftar till att genom tematiska ämnesövergripande studier och aktiviteter i utomhusmiljö levandegöra ämnenas alltför ofta abstrakta begrepp. Därigenom kan en lokalhistorisk, ekologisk och social förankring skapas hos våra barn och ungdomar. Upplevelsens och den sinnliga bildningens kunskapsväg är en möjlighet till en mer aktiv kunskap där känsla, handling och tanke förenas. I en direktupplevd undervisnings- och inlärningssituation, på sin rätta plats i sitt rätta sammanhang, ges sinnesupplevelser av färg, form, ljud, doft och stämningar som en förstärkning av inlärningsprocessen.”

Utomhusdidaktik torde kunna upplevas särskilt intressant vid val av metodik i skolan sett till likheterna mellan utdraget ovan och följande korta utdrag ur läroplanen Lpo 94. Under ”Skolans uppdrag” står:

”I skolarbetet skall de intellektuella såväl som de praktiska, sinnliga och estetiska aspekterna uppmärksammas.”

Återigen saknas en motsvarande beskrivning av skolans uppdrag avseende gymnasiet och vuxenutbildningen vilket kan upplevas som anmärkningsvärt.

Brügge och Szczepanski framhåller i likhet med Skolverket (se: sid 7) utomhusdidaktikens roll när det gäller att komma ifrån den ensidiga fokuseringen på teoretisk kunskap i undervisningen. Genom rörelse, sinnliga upplevelser samt mental stimulans genom intellektuellt tänkande ska utbildningen bli mer levande och stimulerande för eleverna. Vidare framhålls utomhusdidaktiken som en metod att utveckla tyst kunskap d.v.s. förtrogenhetskunskap som är den högsta nivån av kunskap enligt Skolverkets indelning (se: sid 7). De exemplifierar med *”[...] i muskelns spänning, i äpplets doft, i kroppens rytm, i*

¹⁵ Centrum för miljö- och utomhuspedagogik 2004 <www.liu.se>, NCU:s definition av utepedagogik, 2008-06-26, <http://www.liu.se/content/1/c6/11/98/90/Allm%C3%A4nt/Utomhuspedagogik_def.pdf>, (Acc. 2008-10-23).

sinnet för proportioner, i språkets rikedom bortom grammatikens och ordlistans korrekthet". Naturkontakten som rummet ger i utomhusdidaktiken gagnar även eleverna hälsomässigt och motoriskt. Alla sinnen aktiveras vilket är gynnsamt för inläringen. Sättet att leka förändras hos barn och koncentrationen förstärks i och med utomhusmiljöns krav på aktivitet och handling. Uterummet ställer även andra krav än inomhusmiljön på elevernas förmåga att samarbeta och socialisera. Samtidigt är Brügge och Szczepanski tydliga med att utomhusdidaktiken endast är ett komplement till inomhusdidaktiken men ska ses som ett naturligt inslag i all undervisning.¹⁶

Utomhusdidaktiken vill även bryta den fragmentering av kunskap som ämnesindelningen i skolan innebär. Genom att ta bort klassrummet breddas sammanhanget och ämnena kan smälta samman. Sammanhang och direktkontakt med verkligheten ökar autenticiteten och motivationen.¹⁷ Genom utomhusmiljöns avsaknad av den struktur och ordning som återfinns i klassrumsmiljön bidrar även utomhusdidaktiken till att skapa en situationsanpassad lärsituation där utbildningen inte utgår från läraren. *"Uterummet skapar möjligheter för möten med det oförutsedda."*¹⁸

1.4.4 Inne- och uterummets betydelse för inläringen

"Vill vi ha aktiva barn, måste vi ha aktiva miljöer."

Elisabeth Nordin Hultman skriver i en artikel att inomhusrummet länge har betraktats som skiljt från pedagogiken. Rummet har setts som en ofta alltför snäv tilltagen yttre ramfaktor med grund i politiska beslut och ekonomiska ramar. Inom rummets väggar skapas sedan pedagogiken. Genom citatet ovan vill hon säga att rummets utformning i motsats till denna föreställning är av stor betydelse för att skapa engagemang och lust att lära. Hon hänvisar till en undersökning kring vad ett traditionellt klassrum kommunicerar till eleverna visade det sig att rummets utformning sänder tydliga signaler som i sin tur skapar starka associationer hos eleverna. Rummet talar genom sin pedagogiska utformning om för eleven hur han eller hon förväntas uppträda och vad han eller hon förväntas prestera. Ett rum kan vara utformat och

¹⁶ Britta Brügge, Anders Szczepanski, "Pedagogik och ledarskap", i *Friluftslivets pedagogik*, 3. uppl., (Stockholm: Liber 2007), s. 26-29.

¹⁷ Lars Owe Dahlgren, Anders Szczepanskis, s.13, 18.

¹⁸ Britta Brügge, Anders Szczepanski, s.30.

inrett på olika sätt och därigenom kommunicera olika budskap till betraktaren. Ett rum med mycket utrustning såsom en slöjdsal stimulerar till lärande genom att inbjuda till utforskning och upptäckande. Rummet upplevs då som en plats för meningsfullt handlande. Det traditionella klassrummet med bänkar och stolar signalerar istället endast att barnen ska sitta still. Genom att rummen kan formas för olika typer av aktiviteter men med det gemensamma syftet inläring kan det sägas att rummet har en mycket nära koppling till lärandet.¹⁹

Inom utomhusdidaktiken är var-frågan av central betydelse²⁰. Platsens betydelse för lärandet betonas tydligt i den tidigare presenterade definitionen av utomhusdidaktik. Forskning har också visat på starka samband mellan utemiljön som plats för lärande och det faktiska utfallet av utbildningen. År 2000 gjordes en studie i Kalifornien, USA som omfattade åtta utvalda skolor. Urvalet i studien utgjordes av olika stora skolor i städer, förorter och på landet. Eleverna kom också från olika socioekonomiska miljöer. De respektive skolornas totala elevantal var även det varierande. Studien pågick under sju månader under vilka eleverna i de utvalda skolorna fick arbeta enligt en typ av läroplan kallad *EIC (Environment as an ingraining context for learning)*. EIC syftar till att eleverna ska använda närmiljön i sin

Summary of Paired Comparisons			
Assessment Content	Number of Assessments Indicating Higher Scores for EIC Students	Total Number of Assessments	Percent
Language Arts	69	91	76%
Math	17	27	63%
Science	7	11	64%
Social Studies	8	11	73%
TOTALS	101	140	72%

Assessment Content	Number of Assessments Indicating Higher Scores for EIC Students	Total Number of Assessments	Percent
Attendance	17	22	77%
TOTALS	17	22	77%

Tabell 1: Summerat utbildningsresultat och närvaro hos amerikanska skolelever som har undervisats respektive inte undervisats enligt EIC.

undervisning där de med handledning från lärare själva skapar sin kunskap. Undervisningen är inte inriktad mot något speciellt ämne utan omfattar alla skolans ämnen. Studien avslutades med en jämförelse av studieresultaten hos försöksskolorna med åtta likartade kontrollskolor som hade arbetat mer traditionellt. Resultatet presenteras i tabell 1.

Av 140 bedömningar i de fyra kontrollerade ämnen uppmättes 101 stycken till försöksgruppens fördel. Det motsvarar 72

¹⁹ Elisabeth Nordin Hultman, ”Det pedagogiska rummet speglar vår syn på barn”, i *Pedagogiska magasinet* 2/1998, (Stockholm: Lärarförbundet 1998), <<http://www.pedagogiskamagasinet.net/>>, (Acc: 2008-11-21), s.21-26.

²⁰ Britta Brügge, Anders Szczepanski. s. 27.

procent av fallen. Sett till de enskilda ämnena understiger inte resultatet 63 procent i något ämne. Närvaron var högre i kontrollgruppen som den nedre delen av tabellen visar²¹.

För att ge positiva resultat måste uterummet användas på rätt sätt. Det räcker inte med att gå ut med sin matematikbok och räkna talen utomhus på samma sätt som inomhus.

Utomhusmiljön ställer andra krav på läraren vilket också utgör ett tänkbart hinder för många pedagoger. Det är även så att utemiljön inte är den naturliga miljön för många barn idag. Rädsla inför den obekanta miljön kan bli ett hinder för lärande hos eleverna.²²

1.4.5 Utomhusdidaktik och biologiämnet

Brügge och Szczepanski betonar som ovan nämnt att utomhusdidaktik ska ses som ett naturligt inslag i skolans samtliga ämnen. Möjligheterna till detta tydliggörs bl.a. av Nynäshamns naturskola som har skrivit böcker och anordnar utbildningar i bl.a. utematematik och uteengelska. De arbetar även med en bok i utesvenska. I arbetet med barn och ungdomar som kommer till Nynäshamns naturskola kan ändå sägas att större delen av utomhusdidaktiken har sin grund i biologiämnet. De utomhusdidaktiska heldagskoncept som naturskolan jobbar med presenteras i boken *”Att lära in ute året runt”*. Dagar med namn såsom *”Småkryp”*, *”Mossor och lavar”* och *”Livet vid ett vattendrag”* är exempel även om några mer ämnesövergripande koncept även finns.²³ Kopplingen till biologi är även tydlig i annan utomhusdidaktisk litteratur. Några exempel är:

*”I utomhuspedagogiken finns utgångspunkter för praktisk miljölära och kretsloppstänkande, en bas för undervisning om vår kropp och hälsa [...]”*²⁴

²¹ SEER (State Educational and Environment Roundtable), *The effects of environment-based education on student achievement*, 2000, <http://www.seer.org/pages/csap.pdf>, (Acc. 2008-10-28).

²² Justin Dillon m.fl., *The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere*, 2006, http://www.ase.org.uk/htm/members_area/journals/ssr/ssr_march-06/value-107-112.pdf, (Acc. 2008-10-28), s. 108.

²³ Robert Lättman-Masch, Mats Wejdmärk, *Att lära in ute året runt*, (Nynäshamn: Nynäshamns naturskola, 2007), s. 13, 100, 204.

²⁴ Lars Owe Dahlgren, Anders Szczepanski, s. 12.

*”Barn och ungdomars engagemang i miljöfrågor kan tas tillvara då kunskapen förankras genom direktupplevelser på plats blir av mer aktiv natur”.*²⁵

*”I uterummet finns naturligtvis särskilda möjligheter att undervisa i t.ex. ekologi, miljöfrågor och hållbar utveckling.”*²⁶

Samtidigt framhävs det redan påtalade faktumet att utomhusdidaktik syftar till att inte dela upp ämnena i likhet med den traditionella undervisningen:

*”Mötet med landskapet är också ett möte med helheter. Upplevelser av vår omgivning sönderfaller inte i ämnen eller discipliner som fysik, historia, geografi eller biologi.”*²⁷

Även om biologin inte framhävs som ett studieområde med extra lämplighet för utomhusdidaktik finns ändå starka kopplingar till ämnet, vilket bl.a. exemplen ovan tydliggör. I skolans styrdokument är det, utöver i läroplanen för förskolan, endast i kursplanerna för biologi (och naturkunskap på gymnasiet) som en platsstyrning av undervisningen till utomhusmiljön finns:

*”Eleven ska beträffande den naturvetenskapliga verksamheten ha inblick i genomförandet av laborationer samt av återkommande observationer i fält i sin närmiljö, [...]”.*²⁸

*”Skolan skall i sin undervisning i biologi sträva efter att eleven utvecklar sin förmåga att arbeta experimentellt och i fält för att öka sin förtrogenhet med biologisk kunskapsbildning, [...]”.*²⁹

I läroplanen för förskolan, Lpfö 98 står följande:

²⁵ Britta Brügge, Anders Szczepanski, s. 31-32.

²⁶ Iann Lundegård, Per-Olof Wickman, Ammi Wohlin, s. 5.

²⁷ Lars Owe Dahlgren, Anders Szczepanski, s. 9.

²⁸ Skolverket, <www.skolverket.se>, Kursplaner och betygskriterier grundskola, 2007-06-29, <<http://www3.skolverket.se/ki03/front.aspx?sprak=SV&ar=0809&infotyp=24&skolform=11&id=3879&extraId=2087>>, (Acc. 2008-10-24).

²⁹ Skolverket, <www.skolverket.se>, Kursplaner och betygskriterier för gymnasial utbildning, 2007-06-29, <<http://www3.skolverket.se/ki03/front.aspx?sprak=SV&ar=0809&infotyp=8&skolform=21&id=BI&extraId=>>>, (Acc. 2008-10-24).

*”Barnen ska kunna växla mellan olika aktiviteter under dagen. Verksamheten skall ge utrymme för barnens egna planer, fantasi och kreativitet i lek och lärande såväl inomhus som utomhus. Utomhusvistelsen bör ge möjlighet till lek och andra aktiviteter både i planerad miljö och i naturmiljö”.*³⁰

I en brittisk rapport framhålls biologins sönderfall i olika discipliner. Detta påverkar även utbildningen i skolorna i samma riktning där eleverna lär sig lite om genetik, lite om ekologi osv. Därigenom menar författarna att *”fieldwork”* är ett särskilt bra sätt att skapa helheter av fragmenten. Rapporten lyfter även fram den utomhusdidaktiska tradition som präglar biologin med en hänvisning bl.a. till Darwin som använde uterummet som primär källa i sitt arbete. Denna tradition urholkas idag alltmer när undervisningen oftast förläggs till inomhusmiljö. Särskilt betonas vikten av fältarbete i skolans högre årskurser då befintlig forskning framförallt betonar dess fördelar vid utbildning av yngre barn.³¹

³⁰ Skolverket, <www.skolverket.se>, Läroplaner, 2008-07-28, <<http://www.skolverket.se/sb/d/468>>, *Läroplan för förskolan: Lpfö 98*, (Acc. 2008-10-24).

³¹ Susan Barker, David Slingsby, Stephen Tilling, *Teaching biology outside the classroom: is it heading for extinction*”, FSC Occasional publication 72, (Shropshire: Field Studies Council, 2002), s. 4-6.

2 Metod

2.1 Urval

Denna studie omfattar intervjuer med fyra personer. Utgångspunkten vid valet av dessa var att finna två personer med anknytning till utomhusdidaktiken och två personer med anknytning till en inomhusdidaktisk arbetsmodell som i arbetssättet kunde antas ha många beröringspunkter med utomhuspedagogiken.

Gällande utomhuspedagogiken valdes inledningsvis Mats Wejdmark, naturskolechef för Nynäshamns Naturskola, som förste representant. Valet var naturligt då han var handledare under fem av mina verksamhetsförlagda utbildningsveckor. I och med hans långvariga arbete inom utomhuspedagogiken samt tidigare som lärare för grundskolans mellersta år bedömdes hans kunskaper och erfarenheter i ämnet vara av högt värde för undersökningen.

Valet av den andre representanten för utomhuspedagogiken föll på Anders Szczepanski, enhetschef på det nationella centrumet för utomhuspedagogik på Linköpings universitet. Anders Szczepanski är en välkänd person inom den utomhuspedagogiska sfären inte minst genom sin delaktighet i ett flertal böcker om utomhuspedagogik och utomhusdidaktik.

Vad gällde inomhusdidaktik sökte jag inledningsvis en alternativ didaktik som kunde tänkas ha många beröringspunkter med utomhusdidaktiken. De väsentliga var att didaktik i likhet med utomhusdidaktiken skulle förespråka förstahandserfarenheter genom egna undersökningar och upplevelser. Valet föll på science-center-didaktiken som i korthet kan sägas innebära fritt, upplevelsebaserat lärande inomhus med en naturvetenskaplig ämnesbas. Detta val gjordes efter ett samtal med en lärarstudent i naturvetenskapliga ämnen på Södertörns högskola som i sin utbildning besökt science-centret Tom Tits Experiment i Södertälje. Det stod klart för mig att den didaktik som tillämpades där stämde väl överens med mina önskemål. Den bedömdes av mig dessutom som särskilt lämplig med sin

naturvetenskapliga grund. Som representant för denna didaktik valdes Marie Wallum som har jobbat vid centret med lärarutbildning i 20 års tid. Hon är även lärareutbildare vid Lärarhögskolan/Stockholms universitet och har tidigare jobbat som högstadie- och gymnasielärare i biologi/kemi. Jag bedömde att hennes erfarenheter inom området var av högt intresse för studien.

Den andre representanten för inomhuspedagogiken blev Paula Starbäck, gruppchef för den pedagogiska verksamheten på Tekniska museet. Tekniska museets verksamhet bedömdes som intressant för studien då deras verksamhet innefattar det interna science-centret Teknorama där man tar emot många skolbesök. Valet av Paula kom via en rekommendation från en lärare på Södertörns högskola som hade förlagt delar av sin utbildning till museet. Även Paula är i grunden lärare i biologi och har dessutom disputerat i ämnet.

2.2 Datainsamlingsmetod

Underlaget för denna studie kommer från intervjuer med ovan nämnda personer. För ändamålet sammanställdes två intervjuer, en som hölls med representanterna för utomhusdidaktiken och en annan som hölls med representanterna för inomhusdidaktiken. Frågorna som bifogas som bilaga berörde de didaktiska frågorna och deras inbördes tyngd inom respektive didaktik. Med tyngd menas i detta fall hur starkt de olika frågorna fokuseras i planering och genomförande av undervisning. Intervjuerna med representanterna för utomhuspedagogiken involverade en fråga kring hur science-center-didaktiken på Tom Tits och Teknorama kan tänkas förhålla sig till utomhuspedagogiken. Intervjuerna omfattade även en fråga kring vikten av utomhuspedagogik inom biologiämnet.

Intervjuerna med representanterna för inomhuspedagogiken innehöll utöver ovan nämnda didaktiskt kopplade frågor även frågor om kunskapssyn, verklighetsförankring och science-center-didaktikens möjligheter i skolan.

2.3 Procedur och databearbetning

Vid bokning av intervjuerna användes e-mail och telefon. Anders Szczepanski och Paula Starbäck kontaktades via ett e-mail innehållande en kort presentation av studien samt en förfrågan om deltagande. Marie Wallum kontaktades på motsvarande sätt via telefon. Mats Wejdmark tillfrågades muntligen då han som tidigare nämnt var min handledare vid tillfället för intervjun.

Alla fyra intervjuer genomfördes semistrukturerat. Med utgångspunkt från de fasta frågeställningarna fördes ett samtal av mer informell karaktär kring de olika frågeområdena. Detta innebar att intervjuerna inte blev likadana vad gäller exakta formuleringar och bestämda följdfrågor.

Intervjuerna med Mats Wejdmark och Paula Starbäck genomfördes enskilt på deras respektive arbetsplats - Naturskolan i Nynäshamn och Tekniska museet i Stockholm. Intervjun med Anders Szczepanski och Marie Wallum genomfördes per telefon. I det första fallet var det på grund av det geografiska avståndet till Linköping och i det andra fallet p.g.a. problem att finna en gemensam tid. Intervjuerna spelades in på en mobiltelefon och samtliga intervjuade hade fått tillgång till frågorna i förhand. Alla intervjuade har godkänt att deras namn presenteras i studien.

I några fall var intervjufrågorna en aning justerade för att bättre passa in i den intervjuades sammanhang. Justeringarna, som framgår i bilaga 1, var dock inte av sådan art att de förändrade frågans innehåll.

För att göra intervjuerna mer överblickbara skrevs de efter genomförande ner ordagrant (med reservation för ev. hörfel och med undantag för vissa partier där samtalet rörde sig bortom studiens objekt). Därefter jämfördes svaren från representanterna för utomhuspedagogik med varandra respektive svaren från representanterna för inomhuspedagogik med varandra. En löpande jämförelse mellan svaren kring utomhusdidaktiken och inomhusdidaktiken skedde även för att finna likheter och skillnader att framlägga och behandla i studiens resultat- respektive diskussionsdel.

3 Resultat

Nedan följer en sammanställning av de genomförda intervjuerna med utgångspunkt i studiens två frågeställningar. Texten består av både referat och citat. De två representanternas svar för inomhus- respektive utomhusdidaktik är i de delar de var samstämmiga sammanvägda.

Den andra frågeställningen som rör biologiämnets relation till utomhusdidaktiken har endast diskuterats med representanterna för utomhusdidaktiken.

3.1 Frågeställning 1

Hur förhåller sig utomhusdidaktik respektive inomhusdidaktik (i form av science-center-didaktik) till varandra avseende sin respektive syn på kunskapsförmedling och inläring enligt intervjuade utomhuspedagoger och science-center-pedagoger?

3.1.1 Utomhusdidaktik - Wejdmark och Szczepanski

Rent övergripande råder det delade meningar mellan Wejdmark och Szczepanski rörande den inbördes relationen mellan utomhusdidaktiken och inomhusdidaktiken. Szczepanski menar att båda involverar de didaktiska frågorna och även om dessa fokuseras något olika handlar det i grunden om samma sak. Han framhåller att inomhusdidaktiken också har en var-fråga och betonar de olika rum som en skola omfattar:

“Vi har visserligen skrivit en bok i utomhusdidaktik men man kan lika gärna diskutera inomhusdidaktik och ha exakt samma relevanta frågor som berör de här båda områdena för de har också en var-diskussion som kan vara specifik, det heter ju utomhus - att man specificerar platsen för lärandet - men även inomhus har du olika rum. Du har laboratorier, du har seminarierum, du har musikverkstäder, du har gymnastik och idrottshallar...”

Wejdmark menar däremot att de båda didaktikernas olika fokus på de didaktiska frågorna skiljer sig åt på ett sådant sätt att de inte kan likställas. Framförallt menar han att var-frågan med rummet i fokus är av central betydelse i utomhusdidaktiken. Uterummets varierande karaktär påverkar i sin tur de övriga didaktiska frågorna:

”Utomhusdidaktiken är det ju mera att man kanske tittar på övningens art alltså. Vad är det för övning jag ska köra?, platsens betydelse, var någonstans kan jag vara?, omgivningen - hur ser den ut? Det gör du ju inte i ett klassrum utan i klassrummet så tittar du kanske på vad är det för material du har.”

Rummet inom utomhusdidaktiken kan grovt sett fylla två syften. Dels kan rummet användas som primärt objekt i studierna. Det kan t.ex. handla om att mäta trädets tjocklek eller höjd och därigenom få kunskaper inom biologin eller matematiken. Språkligt kan det handla om att lära sig namn på ting i naturen och därigenom öka sin biologiska ordbank. Dels kan rummet även användas mer sekundärt. Studiernas primära fokus kan vara förlagt till någonting annat men miljön bidrar till undervisningen genom att i att skapa ett verklighetsanknutet sammanhang som gör att det blir lättare att ta till sig kunskap:

“ Går du in i en fabrik t.ex. en pappersfabrik så har du Arkimedes skruv du kan räkna på, förflyttning av vatten. Det är mera skarpt direkt. I böckerna så har man ju oftast en andrahands erfarenhet och beskrivningar men här ute kan, du få en synergieffekt, du kan förstärka lärandet. Och man ser ju lite på en del studier att motivation och intresse kan öka om man gör ett urval av sitt ämnesinnehåll om det skulle vara matematik, fysik eller teknik eller NO eller SO. Om man intervjuar elever eller lärare och barn efter det här så var det något annat för du har ju oftast en större somatisk kroppssensorik. Sinnena är med på ett lite annorlunda sätt. Du kanske luktar, smakar, känner och berör än att bara se och höra så att säga, och se och lyssna”.³²

I detta utdrag påpekar Szczepanski att utomhus inte alltid måste vara under bar himmel. Han exemplifierar med att besöka en fabrik och menar att så länge upplevelsen är förlagd till en plats där fenomenet äger rum finns det ingenting som hindrar att kalla det för utomhus.

Utomhusdidaktiken är kopplad till hur-frågan ett sätt att komma ifrån den bokbundna, teoretiska tradition som ofta återfinns inom inomhusdidaktiken. Genom att möta verkligheten

³² Anders Szczepanski

i utomhusmiljön skapas förutsättningar för förstahandserfarenheter till skillnad från de andrahandserfarenheter som böcker och muntliga redogörelser i allmänhet innebär. Det handlar om att upptäcka och finna svaren själv. Samtidigt är en text eller en internetsida också verklighet men genom att man inom utomhusdidaktiken aktiverar fler sinnen och skapar känslor blir inläringen till något mer. Kunskapen förkroppsligar lärandet och utfallet av utbildningen blir mer bestående.

När-frågan aktualiseras på ett annat sätt i utomhusdidaktiken än i inomhusdidaktiken. När ska det göras? eller kanske snarare när görs det bäst? är i utomhusmiljön beroende på rådande omständigheter. Ligger det två meter snö är det t.ex. svårt att göra utomhusövningar inom floristiken men det kan vara desto mer lämpligt att ägna sig åt t.ex. vinterekologi. Wejdmark tillför ytterligare en aspekt på när-frågan kopplad till elevernas mentala mognad. I strävan att förstärka det textbaserade kan utomhusdidaktiken användas för tydliggöra begrepp eller fenomen som i text och bild ter sig alltför abstrakta i vissa åldrar. Wejdmark tar ett exempel med x-faktorn inom matematiken som kan konkretiseras för yngre elever genom att man gömmer stenar under löv och därmed påverka när i livet saker och ting blir genomförbara kopplat till den mentala mognaden.

Samtidigt ska inte utomhuspedagogiken ses som ett alternativ utan som ett komplement till inomhusdidaktiken. Utomhusdidaktiken är som Szczepanski uttrycker det ett sätt att ”förstärka textbaserad praktik”. Detta förutsätter ett växelspel mellan inomhus och utomhus där inomhusdelarna omfattar förberedelser och efterföljande reflektioner kring upplevelserna i utomhusmiljön. Utomhusdidaktiken står med andra ord inte ensam som svaret på hur något bäst genomförs.

3.1.2 Inomhusdidaktik - Starbäck och Wallum

Även om inomhusdidaktiken omfattar en var-fråga så är det ingen central del inom science-center-didaktiken. Rummets utformning har på Tom Tits Experiment fått stor betydelse i och med en konstnärlig koppling till de grundläggande tankarna i centret. Men Teknorama och många andra science-centers i världen har inte valt att anamma dessa tankar i samma utsträckning. Gemensamt är dock upplägget kring experimentstationer där besökarna själva får uppleva naturvetenskapliga fenomen. Detta gör att didaktiken med lätthet kan förflyttas till andra rum:

"[...] man kan hålla på med kul pedagogik, formad efter vår pedagogik även i skolan. Man kan liksom ta vår verksamhet och flytta ut den dit. Det är egentligen inte rumsberoende".³³

Wallum framhåller dock hur enkelt det kan vara att försöka skapa en mer stimulerande miljö som inbjuder till frågor, utforskande och upptäckter.

"En del av de kurser som de (studenterna, min anm.) har fått göra är just att flytta utställningen till klassrummet. Och med ganska enkla medel så kan man förändra klassrummet. Hänga upp prismor, jag tar bara sådana här jätteenkla exempel. Ställa någon petflaska med något experiment i och liksom göra om miljön."

Hur-frågan har en framträdande roll i intervjun med både Starbäck och Wallum. I likhet med utomhusdidaktiken vill man med science-center-didaktiken komma bort ifrån teoretiseringen av kunskap. "Hands on" är en av grundstenarna myntat av Frank Oppenheimer som grundade det första science centret Exploratorium i San Fransisco. Det handlar om att fysiskt möta naturvetenskapen och göra praktik av det teoretiska.

"[...] man går ifrån skoltänket, man går ifrån förmedlingspedagogiken. Eller man försöker gå ifrån förmedlingspedagogiken och liksom göra ämnet på museet till något nytt."³⁴

Frågorna ska utgå ifrån besökaren och givna svar ska inte ges. Genom att själv upptäcka och finna möjliga lösningar skapas förstahandserfarenheter. I och med de flesta fenomenets komplexitet finns det alltid mer kunskap att söka för den intresserade. Genom att praktisera befintliga kunskaper är science-center-didaktiken i likhet med utomhusdidaktiken även lämplig för att förankra och fördjupa befintlig kunskap.

Science-center-didaktiken har enligt Wallum kritiserats för att jobba för lite med varför-frågan. Hon framhåller dock vikten av att man som science-center-pedagog ställer frågor, resonerar, förändrar förutsättningarna och ställer nya frågor. "Hands on, minds on" säger hon karaktäriserar väl genomförd science-center-didaktik.

Starbäck bekräftar samtidigt svårigheterna kring varför-frågan med att det inom science-center-didaktiken är svårt att uppnå mätbara resultat:

³³ Paula Starbäck

³⁴ Paula Starbäck

”Man får hoppas att det snarare då det stimulerar dem att tycka att saker och ting är kul. Får en annan syn på någonting, en praktisk syn liksom på matematik eller fysik, optik eller någonting sånt. Så jag tror att det är jättesvårt. Det är väl det stora problemet man har inom science-center-pedagogiken att det går inte att mäta kunskap före och efter.”³⁵

Kring denna problematik finns även kopplingar till hur utbildningen genomförs. På den punkten skiljer sig Teknorama och Tom Tits Experiment relativt mycket. Medan Teknorama har pedagoger som håller i konceptet för besökande skolklasser arbetar Tom Tits Experiment enligt principen att de besökande klassernas lärare ska ha erbjudits utbildning på Tom Tits Experiment. Lärarna kan då själva hålla i den science-center-didaktiska utbildningen under besöken och det blir i likhet med utomhusdidaktiken ett växelspel mellan olika rum. Det upplevda förankras genom för- och efterarbete i en större tematisk helhet på skolan.

Science-center-didaktiken har i likhet med utomhusdidaktiken (vilket tydliggörs i nästkommande avsnitt) det synsättet att för att komma nära verkligheten måste man bryta upp gränserna mellan ämnen och skapa helheter:

”Som jag ser är det ju ämnesövergripande och tvärvetenskapligt man jobbar i skolan desto närmare kommer man både verkligheten och den verklighet vi försöker ha här.”³⁶

”För de som grundade Tom Tits bestämde sig för att pedagogerna på Tom Tits skulle inte vara lärare till skolelever utan de har sina lärare som kan liksom göra en helhet, göra stora teman. Förarbete, efterarbete i klassrummet och det kan man inte göra om de bara kommer dit en dag.”³⁷

3.2 Frågeställning 2

Är enligt utomhuspedagoger utomhusdidaktik särskilt lämpligt vid genomförande av utbildning i biologiämnet?

Wejdmark säger följande:

³⁵ Paula Starbäck

³⁶ Paula Starbäck

³⁷ Marie Wallum

“Nej jag tror inte att det bara är biologiämnet. Tyvärr är det nog så att det bara är biologiämnet” (- som ägnar sig åt utomhusdidaktik, min anm.).

Han fortsätter med att betona en önskan om att bryta skolans fragmentering av verkligheten i olika ämnen. Han vill istället att man skapar teman med ett växelspel mellan inne och ute där ett flertal ämneslärare är engagerade och utomhusdidaktiken finns med som en ingående del:

“Utan jag skulle snarare vilja att det får en större helhet. Vi kör så mycket snuttifiering och det vi kör på Naturskolan är bara en liten, liten del av det de behöver kunna inom t.ex. kapitlet sinnena eller vinterekologi. Vinterekologi som vi kör med fyrorna. Det är ju ett jättestort biologiansnitt som de då gör på en dag och gör man inget förarbete eller kopplar ihop det med andra ämnen. Där skulle man ju lätt kunna koppla ihop med hemkunskap, kemi, teknik och andra.”

Szczepanski säger med hänvisning till aktuell forskning att utomhusdidaktiken är ovärderlig för ekologistudier. Han anlägger dock ytterligare ett perspektiv som knyter an till hans tidigare presenterade åsikt om att utomhusdidaktik inte med nödvändighet behöver likställas med undervisning under bar himmel. I utdraget nedan tydliggör han sin åsikt om att utomhusdidaktiken är något mycket större än ekologistudier:

“Jag menar om man tittar på andra yrken så. Du har byggnation och planering av våra livsmiljöer. Vi vet en hel del om hur utemiljön borde vara utformad när det gäller lek, lärande och hälsa. Vi har terapeutiska trädgårdar så kunskapen om miljöns betydelse, inte bara för ekologi utan även för, framförallt hälsa har ju fokuserats genom aktuell forskning. Hur ska man bygga? Vilka formelement ska det finnas i en stad för att folk ska må bra? Och det är ju en annan typ av fokus man har. Sjukvård, skolgårdar, förskolegårdars utformning när det gäller stress t.ex. har man tittat på så det är inte bara, har vikt vid ekologistudier. [---] Jag brukar säga så här att varför ska lärare vara de enda yrkeskategorin som bara bevistar de här rummen inomhus medan det finns ganska många yrken som är i den fysiska miljön och måste vara där för att också få kunskap om den här miljön när man gör olika saker som kan ha både matematik, fysik och teknik och annat att göra, byggnation och planering. Men det är lätt kanske att koppla till biologi.”

Just det enkla i att koppla utomhusdidaktiken till biologin är något som även Wejdmark betonar. På frågan om det är lämpligare eller bara lättare med utomhusdidaktisk utbildning inom biologin svarar han:

”Det är nog lättare. Det kräver nog mer tankearbete och struktur och organisation med många av de andra ämnena. Som förmodligen blir mera tidskrävande också när man ska gå ut och göra praktiskt.”

Ändå påpekar Szczepanski det faktum att många biologilärare inte använder sig av utomhusdidaktik, kanske för att många är s.k. ”vita” biologer med mer laborativ tradition i bagaget:

”Det finns väl inga djupare studier av det men det är klart att det är naturligt att man som biolog... ekolog... Det vore ju konstigt om jag inte vore ute i de här miljöerna men det är ju det som inte genomförs idag. Det är oerhört många biologilärare som bedriver sin undervisning inomhus och vi har ju många vita biologer... de här gröna... det finns ju olika bitar av det.”

4 Diskussion

Nedan följer en sammanfattande diskussion kring ovan presenterade resultat i relation till informationen i uppsatsens bakgrundsdel. Avsnittet är uppdelat i två delar med utgångspunkt i studiens två frågeställningar.

Resultatet bör tolkas med en viss försiktighet då studiens omfattning och urval har varit begränsad. De intervjuade personerna representerar begränsade fält inom respektive pedagogik varvid deras svar på ställda intervjufrågor inte med säkerhet är fullt generaliserbara. Möjligen har Szczepanski med sitt deltagande i aktuell forskning i utomhuspedagogik och utomhusdidaktik en mer överblickande och kanske därigenom mer allmängiltig sakkunskap. Det kan även finnas risk för att missförstånd och tolkningsfel har skett i min bearbetning av de inspelningar som jag har gjort med de intervjuade. Vissa delar av resultatet är dessutom sammanskrivet utifrån två personers åsikter vilket eventuellt kan höja risken för detta ytterligare. Intervjuerna har genomförts semistrukturerat och har därigenom utvecklats olika. Frågorna har heller inte ställts enligt exakt samma formulering. Detta kan eventuellt ha gett upphov till missförstånd hos den svarande. Samtliga har dock haft tillgång till de exakta frågorna i förhand.

Studien har samtidigt inte som syfte att nå fram till bevis utan att bidra med en fördjupande diskussionen kring utomhusdidaktik och inomhusdidaktik som olika utgångspunkter för undervisningen i den svenska skolan. Den syftar även till att fördjupa kunskaper i undervisningsmetodik för lärare i allmänhet och biologilärare i synnerhet.

4.1 Utomhusdidaktiken och inomhusdidaktiken

Det torde kunna konstateras att utomhusdidaktik och inomhusdidaktik trots en rådande polarisering dem emellan egentligen kan vara mycket lika. Som nämnt fokuseras de didaktiska frågorna Varför, Vad, Hur, Var och När olika men frågan är om dessa skillnader är så påtagliga att det går att säga att man pratar om olika saker. Det beror naturligtvis på hur

man tolkar begreppet inomhusdidaktik. I och med att inomhusdidaktiken till skillnad från utomhusdidaktiken saknar en definition kan den omfatta en rad olika didaktiska arbetssätt som vart och ett kan fokusera de didaktiska frågorna olika. Därför vill jag understryka att utomhus- och inomhusdidaktik kan vara mycket lika men därmed inte med nödvändighet är det. Vad som står klart är att både didaktik inomhus och utomhus ställer samma frågor och har ett gemensamt mål i att uppnå inläring.

I jämförelsen mellan utomhusdidaktik och inomhusdidaktik tycker jag mig utifrån studiens resultat kunna utläsa att de kan vara så närliggande att det som tidigare framhållits egentligen bara är var-frågan som tydligt skiljer dem åt. När Szczepanski sedan nedtonar vikten av den verkliga utomhusmiljön och prefixet ”utomhus” betydelse i en undervisningssituation och istället vill lägga fokus på upplevelsen och möjligheterna till förstahandserfarenheter kan det nästan kännas som om väggarna mellan de två didaktikerna faller fullständigt. Att t.ex. besöka en inomhusmiljö i en fabrik och på den autentiska platsen erfara och uppleva torde enligt denna åsikt kunna vara lika värdefullt som att besöka en skog för att på plats få erfara ett habitat för djur och växter inom ekologin. Men vid en anblick av den definition av utomhuspedagogik som återfinns i bakgrundsavsnittet är det också tydligt att utomhusdidaktikens rumsbegrepp även där kan omfattar mer än endast utomhusmiljön.

[...] ”Utomhuspedagogik är ett tvärvetenskapligt forsknings- och utbildningsområde som bl.a. innebär att lärandets rum även flyttas ut till samhällsliv, natur- och kulturlandskap”.

[...]

Den uppmärksamme kanske noterar att Szczepanski är chef för den enhet på Linköpings universitet som står bakom denna definition. Det är dock av betydelse att en inomhusmiljö i en fabrik i och med dess förankring i samhällslivet kanske ska räknas som utomhusdidaktisk miljö snarare än en inomhusdidaktisk. Detta inte minst då det torde kunna underlätta för många inomhusdidaktiker som kanske associerar utomhusdidaktiken som bunden till den för många ovana situationen i utomhusmiljön. Szczepanskis resonemang överensstämmer även den bild som Brown m.fl. och Dahlgren ger av de missförstånd som ofta uppkommer i mötet mellan elevernas föreställningsvärld och verkligheten (se: sid. 7 och 8). För att få den rätta bilden av ett fenomen måste man vara där detta äger rum oavsett om det är inomhus eller utomhus. Ska man t.ex. studera stadsbyggnad bör man besöka en stad och på samma sätt bör

man om man vill studera en växts eller ett djurs ekologiska nisch så långt som möjligt närma sig dess autentiska livsmiljö och livsförutsättningar. Givetvis kan man få kunskaper i detta genom att läsa en bok eller titta på en film i ämnet men för att få verklighetsförankring och förstahandserfarenheter måste man vara på plats. Därefter kan erfarenheterna tas med till ett klassrum eller annan lämplig inomhusmiljö och bearbetas vidare. Då kan sedan alla jobba utifrån samma referensram när alla har samma bild av studieobjektet.

Att rummet inte är av samma vikt i inomhusdidaktik är tydligt i science-center-didaktik. Min upplevelse rörande denna didaktik är att hur-frågan kanske är den mest centrala. Samtidigt upplever jag att det finns en koppling mellan hur-frågan och var-frågan. "Hur" är förankrat i de för didaktiken centrala experimenten. Dessa kan enkelt förflyttas till valfri miljö varvid rummet blir av mindre betydelse. Wallum säger dock att miljön i vilken experimenten äger rum inte är oväsentlig utan i sin utformning bör inbjuda till utforskande. Även om det kanske räcker med att experimentmaterialet finns tillgängligt på ett sådant sätt att rummet sänder dessa signaler instämmer hon med Elisabeth Nordin Hultman i hennes resonemang kring vad olika rum kommunicerar. Genom att göra miljön mer spännande kan det traditionella klassrummet gå från att vara en plats där man ska vara tyst och sitta still till en plats för upptäckter och meningsfullt lärande. Var-frågan inom science-center-didaktiken förefaller därmed ha starka kopplingar till hur-frågan eftersom det är experimenten som utgör grunden i miljöupplevelsen. Science-center-didaktiken kan praktiseras var som helst men rummet ska präglas av experimenten.

Ändå är det fortfarande var-frågan som tydligast skiljer utomhusdidaktiken från science-center-didaktiken. Båda har som målsättning att konkretisera abstrakta fenomen men det finns en skillnad i att utomhusdidaktiken möter fenomenen i sin autentiska miljö. Därigenom får upplevelsen en starkare verklighetsförankring. Min upplevelse är att mycket av helhetsbilden kan gå förlorad inom science-center-didaktiken om eleverna inte tidigare har mött fenomenet i dess verkliga sammanhang. Varför-frågan är därför kanske av något högre betydelse inom science-center-didaktiken än inom utomhusdidaktiken. Som ett exempel kan nämnas en laboration (förmodligen det arbetssätt i skolan som ligger närmast science-center-didaktik) som jag deltog i under en praktikperiod på Nacka gymnasium höstterminen 2008. Laborationen var enkel men sinnrik. Den gick ut på att mäta skillnader i mängden syre som producerades genom fotosyntes av en i vatten nedsänkt uppochnervänd vattenväxt som belystes med ljus av olika intensitet. Syret som växten producerade fångades upp från växtens

stjälk i ett vertikalt placerat smalt glasrör, även det delvis nedsänkt i vattnet. Glasröret var tillslutet i toppen och försett med ett millimeterpapper för att möjliggöra avläsning av vattennivån som sjönk i takt med att syre sakta fyllde röret. Även om växten läckte en del syre från andra delar än den centrala ledningssträngen blev resultatet i mina ögon oerhört tydligt. Syreproduktionen i den teoretiskt komplicerade fotosyntesen gick att fysiskt bevittna och växten skapade mer syre när ljusmängden ökades och tvärtom. Men laborationen skulle sannolikt uppfattas som oförståelig för en person utan grundläggande kunskaper om fotosyntesen. Upplevelsen måste härigenom vara förankrad i teorin. Detta kan med all sannolikhet även många gånger vara nödvändigt inom utomhusdidaktiken och jag upplever inte heller att utomhusdidaktiken eller science-center-didaktiken gör anspråk på något annat än att upplevelserna bör följas upp. Samtliga intervjuade betonar vikten av ett ämnesövergripande arbetssätt. Genom att bryta skolans ämnesuppdelning vill man komma närmare verkligheten. Detta torde dels vara förankrat i hur-frågan men jag ser även kopplingar till varför-frågan. På samma sätt som när Szczepanski pratar om att med utomhusdidaktik ”*förstärka textbaserade praktik*” kan science-center-didaktiken användas för att skapa en reell autentisk upplevelse av ett fenomen om än lyft ur sin reella miljö.

4.2 Utomhusdidaktiken och biologin

Det har redan påvisats att utomhusdidaktiken i och med sitt vida rumsbegrepp har en plats inom många ämnen. Att besöka en kyrka inom religionsämnet kan vara lika viktigt som att besöka en eutrof sjö för i verkligheten kunna bevittna resultaten av övergödning. Detta innebär enligt mig att studiens frågeställning kring utomhusdidaktikens eventuella särskilda lämplighet inom biologin har fått sitt svar. Utomhusdidaktiken är lika relevant för alla ämnen genom sin förmåga att verklighetsförankra utbildningen. Det finns miljö- och kulturspår överallt i vår natur och i vårt samhälle som kan utgöra grunden för utomhusdidaktik inom många ämnen, i synnerhet när även inomhusmiljöer kan medräknas.

Wejdmark och Szczepanski framhåller att utomhusdidaktik i och med sin nära koppling till naturen sannolikt är lättare att bedriva i biologiämnet än inom många andra ämnen. Där tror jag samtidigt att det finns anledning att tro att ämnestraditionen spelar in. Lärare i andra ämnen får sannolikt inte möta denna form av didaktik under sin utbildning och har i sådana

fall inte kunskaper i hur utomhusmiljön kan användas inom deras ämnen. Att uterummet kan användas i andra ämnen råder det dock ingen tvekan om. Wejdmark är medförfattare av böcker i hur man kan lära in matematik och engelska utomhus. En bok i svenska är även under arbete. Jag deltog själv i en fortbildningsdag för fritidspedagoger under höstterminen 2008 med utgångspunkt i dessa böcker. Under dagen fick deltagarna prova på övningar i matematik, engelska och svenska. Platsen var en skogsdunge och en större gräsyta. Det var tydligt hur uterummet kunde användas som ett alternativ till klassrummet men att studieobjektet var kopplat till något annat än ekologin. Dock användes naturliga ting i övningarna och som i sitt naturliga sammanhang enligt min uppfattning gjorde att det hela blev någonting mer än vad en bok hade kunnat förmedla. Genom detta påvisades även det faktum att utomhusdidaktik mycket väl kan bedrivas inom andra ämnen men med den biologiska miljön som lärosal. Mycket små medel behövdes dessutom.

Szczepanski säger samtidigt att det är oerhört många biologilärare som bedriver sin undervisning inomhus. I bakgrundsavsnittet presenteras en brittisk rapport från år 2002 under namnet "*Teaching biology outside the classroom. Is it heading for extinction?*"³⁸ (se: sid 16) negativa tendens också finns i England. Rörande detta finns det skäl att fråga sig vilka orsaker som ligger bakom en sådan utveckling. Handlar det om schematekniska skäl, tid eller pengar? Sannolikt är det fler aspekter som samspelar. I vilken omfattning dagens biologilärarstudenter kommer i kontakt med utomhusdidaktiken har heller inte varit en fråga för denna studie. Min egen utbildning på Södertörns högskola har dock utöver ett antal exkursioner i olika miljöer även involverat en kurs i utomhusdidaktik som genomfördes i samarbete med Södertälje naturskola. Om motsvarande satsningar genomförs på andra högskolor och varför de utomhusdidaktiska delarna inom biologiämnet avtar kan vara en fråga för en annan studie.

Skolverket förefaller dock tycka att utomhusdidaktik är något endast för biologiämnet inkluderat naturkunskap på gymnasiet. Som framgår av studiens bakgrund är det endast inom kursplanerna för dessa ämnen som arbete i utomhusmiljö (fält) nämns. Egentligen är det endast i läroplanen för förskolan, Lpfö 98 som vikten av verksamhet i utomhusmiljön verkligen betonas. I detta sammanhang blir ovan nämnda brittiska rapport åter intressant då den även framhåller att forskning hittills mest visar på utomhusmiljön positiva inverkan vid

³⁸ Susan Barker, David Slingsby, Stephen Tilling, *Teaching biology outside the classroom: is it heading for extinction*", FSC Occasional publication 72, (Shropshire: Field Studies Council, 2002).

utbildning i yngre åldrar.³⁹ Huruvida denna forskning har legat till grund för utformningen av skolans läroplaner får här lämnas oberört men det torde vara rimligt att tro att formuleringarna i läroplanerna påverkar hur svensk utbildning inom både biologi och andra ämnen bedrivs.

4.3 Slutsats

Skolverket delar in kunskap i fyra delar - fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet. Jag anser att denna studie har visat på att man både med utomhusdidaktiska och inomhusdidaktiska undervisningsmetoder kan förmedla kunskaper som når längre än de första stegen på denna kunskapsstege. Genom att involvera utomhusdidaktik och science-center-didaktik kan man förstärka den teorin och klättra högre upp. Det finns fler didaktiska utbildningsmetoder som har samma målsättning men som inte har behandlats i denna studie. Fundamentalt i alla vill jag hävda är att frågan utgår ifrån eleverna. I den traditionella undervisningen är förhållandet det motsatta då läraren berättar för eleverna hur saker och ting förhåller sig. Genom detta är inläringen också styrd till det som läraren väljer ut inom området. Läraren skapar därmed väggar kring utbildningsobjektet. Att helt komma ifrån denna typ av undervisning är sannolikt omöjligt och säkert inte heller önskvärt. Men vikten av att lärare reflekterar över sina metoder och vågar pröva nya vägar tror jag är av stor vikt om vi ska ha en utbildning som följer med i tiden. Även lärarutbildningen har en viktig roll i detta då den rimligen lägger en stor del av grunden för nyutexaminerades lärares arbete. Jag tror även det är av stor vikt att försöka bryta den fragmenterade verklighetsbild som skolan förmedlar. Verkligheten utgör en helhet och för att möta denna måste skolan börja jobba mer tematiskt så att sambanden blir tydliga.

Denna studie har även visat på att utomhusdidaktiken trots traditionella kopplingar till biologin inte endast lämpad för detta ämne. Biologilärare bör definitivt ägna sig åt utomhusdidaktik och gärna i större omfattning än vad som verkar vara fallet idag. Men de bör även fortsätta att ägna sig åt science-center-didaktik genom experiment och laborationer. Dagens lärarsituation med lärarlag torde ge möjligheter för lärare att diskutera gemensamma upplägg. Givetvis finns det hinder i form av tid, scheman m.m. men börjar man inte når man aldrig fram. Och hellre något småskaligt som blir av än något storskaligt som inte blir av. Jag avslutar detta avsnitt med ett citat av Marie Wallum som jag tycker visar på hur man kan

³⁹ Susan Barker, David Slingsby, Stephen Tilling, s. 4-6.

börja tänka i andra banor. Hon svarar på en fråga kring möjligheterna att vidga science-center-didaktiken till andra områden än naturvetenskapen:

”Nej men bakgrunden är ju att skapa lust kring naturvetenskap och teknik. Så det går nog inte att... eller det kanske det gör. Vem vet? Det var en ny tanke - att göra ett historiskt scienc-center. ”

4.3.1 Fortsatt forskning

I följande avsnitt presenteras kort ett antal till denna studie relaterade forskningsområden som jag under arbetet med denna uppsats har funnit intressanta. Två av dessa har redan nämnts i diskussionsavsnittet. Det första rörde i vilken mån svenska högskolor involverar utomhusdidaktik i sin utbildning. Området kan ha ett övergripande fokus eller fokusera närmare på t.ex. biologiämnet. Det andra området rörde utdidaktikens roll i dagens biologit utbildning i grund- och gymnasieskolan. I vilken utsträckning använder sig biologilärare av utomhusdidaktik i sin utbildning? Rapporter visar att undervisningen blir allt mer inomhusbunden. Vilka orsaker går att finna till detta?

Ett mer övergripande område kan vara vilken didaktik och kunskapssyn som präglar skolan idag. Inomhusdidaktik är som nämnt ett generellt begrepp som kan involvera många olika utbildningsmetodiker. Vilka didaktiska frågor fokuseras i den svenska skolan idag?

Ytterligare en fråga som jag upplever som intressant är hur dagens barn och ungdomars relation till naturen ser. Dahlgren och Szczepanski menar att barn och ungdomar idag huvudsakligen rör sig i en triangel som består av hemmet, köpcentret och skolan.⁴⁰ Vad får detta för konsekvenser? Frågan kan kopplas till utomhusdidaktiken men lyfter även frågor kring bl.a. miljö och hälsa.

Slutligen vore det även intressant att se resultatet av en vidgad undersökning utifrån samma tankar som denna studie. Det finns många olika pedagogiker som jag tror egentligen är mycket lika med hänvisning till att de utgår ifrån samma tankar men vinklas lite olika varvid ett prefix i likhet med ”utomhus” kan tillföras. Marie Wallum nämnde under intervjun att hon i många år har lett med en kurs som heter ”Pedagogiks mångfald”. I denna jämför studenterna

⁴⁰ Lars Owe Dahlgren, Anders Szczepanski, s. 9.

fem olika pedagogiker: Montessori, Freinet, Waldorf, Reggio Emilia och Science-center-pedagogik. Resultatet av jämförelserna har blivit att studenterna finner fler likheter än skillnader. Hur avgörande dessa skillnader då är kan vara en utgångspunkt för en sådan fördjupad studie.

5 Käll- och litteraturförteckning

Muntliga källor

Inspelade intervjuer i författarens ägo:

Mats Wejdmark 2008-11-05

Anders Szczepanski 2008-11-09

Paula Starbäck 2008-11-17

Marie Wallum 2008-12-01

Tryckta källor

Brown, John S, Collins, Allan, Duguid, Paul, "Situated Cognition and the Culture of Learning", *Educational researcher*, (1989:18), s. 32-42.

Brügge, Britta, Szczepanski, Anders, "Pedagogik och ledarskap", i *Friluftslivets pedagogik*, 3. uppl., (Stockholm: Liber, 2007), s. 25-52.

Carlgren, Ingrid "Pedagogiska verksamheter som miljöer för lärande", i *Miljöer för lärande*, red. Ingrid Carlgren, (Lund: Studentlitteratur, 1999), s. 9-29.

Dahlgren, Lars Owe, "Undervisningen och det meningsfulla lärandet", i *Skapande vetande*, (16:1990), (Linköping: Linköpings universitet, 1990).

Dahlgren, Lars Owe, Szczepanski, Anders, "Rum för lärande - några reflexioner om utomhusdidaktikens särart", i *Utomhusdidaktik*, red. Iann Lundegård, Per-Olof Wickman, Ammi Wohlin, (Lund: Studentlitteratur 2004), s. 9-24.

Johansson, Bo, Svedner, Per Olov, *Examensarbetet i lärarutbildningen*, (Uppsala: Kunskapsförlaget 2004).

Lundegård, Iann, Wickman, Per-Olof, Wohlin, Ammi, "Inledning", i *Utomhusdidaktik*, red. Iann Lundegård, Per-Olof Wickman, Ammi Wohlin, (Lund: Studentlitteratur 2004), s. 5-8.

Isberg, Roger, *Färd: möte, människa, natur*, 3. uppl. (Krylbo, Vägledarutbildningen, Sjöviks folkhögsk., 1995).

Lättman-Masch, Robert, Wejdmark, Mats, *Att lära in ute året runt*, (Nynäshamn: Naturskoleföreningen, 2007).

Skolverket, *Bildning och kunskap*, (Stockholm: Statens skolverk, 1994).

Elektroniska källor

Dillon, Justin m.fl., *The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere*, 2006, http://www.ase.org.uk/html/members_area/journals/ssr/ssr_march-06/value-107-112.pdf, (Acc. 2008-10-28).

Hultman, Nordin, Elisabeth ”Det pedagogiska rummet speglar vår syn på barn”, i *Pedagogiska magasinet* 2/1998, (Stockholm: Lärarförbundet 1998), s.21-26. <<http://www.pedagogiskamagasinet.net/>>, (Acc: 2008-11-21).

SEER (State Educational and Environment Roundtable), *The effects of environment-based education on student achievement*, 2000, <http://www.seer.org/pages/csap.pdf>, (Acc. 2008-10-28).

Selander, Staffan, Kroksmark, Tomas, ”Didaktik”, *Nationalencyklopedin: Ett vetenskapligt uppslagsverk utarbetat på initiativ av Statens kulturråd*, www.ne.se, 2008-10-27, (Acc. 2008-10-27).

Skolverket, <www.skolverket.se>, Läroplaner, 2008-07-28, <<http://www.skolverket.se/sb/d/468>>, *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet: Lpo 94*, (Acc. 2008-10-23)

Skolverket, <www.skolverket.se>, Läroplaner, 2008-07-28, <<http://www.skolverket.se/sb/d/468>>, *Läroplan för de frivilliga skolformerna: Lpf 94*, (Acc. 2008-10-23).

Skolverket, <www.skolverket.se>, Kursplaner och betygskriterier grundskola, 2008-10-23, <<http://www3.skolverket.se/ki03/front.aspx?sprak=SV&ar=0809&infotyp=15&skolform=11&id=2087&extrald=>>>, (Acc. 2008-10-23).

Skolverket, <www.skolverket.se>, Kursplaner och betygskriterier grundskola, 2007-06-29, <<http://www3.skolverket.se/ki03/front.aspx?sprak=SV&ar=0809&infotyp=15&skolform=11&id=2087&extrald=>>>, (Acc. 2008-10-24).

Skolverket, <www.skolverket.se>, Kursplaner och betygskriterier grundskola, 2007-06-29, <<http://www3.skolverket.se/ki03/front.aspx?sprak=SV&ar=0809&infotyp=8&skolform=21&id=BI&extrald=>>>, (Acc. 2008-10-24).

Bilaga 1: Intervjufrågor

Intervju Anders Szczepanski

Inomhusdidaktik/-pedagogik är inget vedertaget begrepp såsom *utomhusdidaktik/-pedagogik*. Med hänvisning till Per Hedberg, grundare av Naturskolan i Uppsala förutsätter begreppet *utomhusdidaktik* i någon mån att det även finns en *inomhusdidaktik*. Om vi antar detta - hur skulle du beskriva inomhusdidaktik i relation till utomhusdidaktik?

Hur förhåller sig enligt dig begreppet *inomhusundervisning* till *inomhusdidaktiken*? (eller omvänt *utomhusundervisning* till *utomhusdidaktiken*?).

Var-frågan är central i utomhusdidaktiken. På vilket sätt tas uterummet tillvara rent inlärningsmässigt?

Hur viktig är *När*-frågan sett till elevernas inläring?

Finns det andra viktiga skillnader mellan inomhusdidaktik och utomhusdidaktik sett till de didaktiska frågorna? Är någon fråga starkare betonad i inomhusdidaktiken?

Inomhusdidaktik kan omfatta många olika metoder. Hur skulle du säga att pedagogiska verksamheter såsom Tom Tits i Södertälje eller Teknorama på Tekniska museet förhåller sig till de utomhusdidaktiska tankarna?

Även om uterummet bör användas i alla skolans ämnen - är det rimligt att med hänvisning till t.ex. ämnestradition och god verklighetsförankring hävda att utomhusdidaktik eller utomhusundervisning är av större vikt vid ekologistudier än vid ämnen av traditionellt sett mer inomhusbunden karaktär?

Intervju Mats Wejdmark

Inomhusdidaktik/-pedagogik är inget vedertaget begrepp såsom *utomhusdidaktik/-pedagogik*. Med hänvisning till Per Hedberg, grundare av Naturskolan i Uppsala förutsätter begreppet *utomhusdidaktik* i någon mån att det även finns en *inomhusdidaktik*. Om vi antar detta - hur skulle du beskriva inomhusdidaktik i relation till utomhusdidaktik?

Hur förhåller sig enligt dig begreppet *inomhusundervisning* till *inomhusdidaktiken*? (eller omvänt *utomhusundervisning* till *utomhusdidaktiken*?).

Var-frågan är central i utomhusdidaktiken. På vilket sätt tas uterummet tillvara rent inlärningsmässigt?

Hur viktig är *När*-frågan sett till elevernas inläring?

Finns det andra viktiga skillnader mellan inomhusdidaktik och utomhusdidaktik sett till de didaktiska frågorna?

Inomhusdidaktik kan omfatta många olika metoder. Hur skulle du säga att pedagogiska verksamheter såsom Tom Tits i Södertälje eller Teknorama på Tekniska museet förhåller sig till de utomhusdidaktiska tankarna?

Utomhusdidaktiker säger att utomhusdidaktiken bör användas inom alla skolans ämnen vilket också är tydligt i era böcker om utematte, utesvenska och uteengelska. Tycker du att är rimligt att med hänvisning till t.ex. ämnestradition och tydlig verklighetsförankringen hävda att utendidaktik eller utomhusundervisning ändå är av större vikt vid ekologistudier än vid ämnen av traditionellt mer inomhusbunden karaktär?

Intervju Paula Starbäck

Vad innebär museipedagogik på Teknorama? Vad skiljer den från andra pedagogiker?

Hur skulle du beskriva den kunskapssyn som präglar er verksamhet? Hur vill ni skapa långsiktigt lärande hos eleverna?

Vilken/Vilka av de didaktiska frågorna *Vad* (ska göras), *Var* (ska det göras), *Hur* (ska det göras), *Varför* (ska det göras) och *När* (ska det göras) anser du är mest påtagliga inom er pedagogik?

Vad skulle du säga att eleverna lär sig efter en dag på Teknorama? Har verksamheten utvärderats i relation till elevernas inläring?

Vilken är din och lärarens roll i er utbildning? Finns det något förarbete/efterarbete? Finns det en risk att dagen slutar som kul tillställning där man kunde trycka på knappar?

Skulle du säga att er utbildning är autentisk/verklighetsförankrad? På vilket vis? Kan eleverna omsätta sin inläring hos er i verkligheten?

Går det att omsätta er pedagogik/didaktik i den dagliga utbildningen i skolan? Görs det redan idag? På vilket sätt?

Är er pedagogik/didaktik låst till något/några särskilda ämnen/ämnesområden i skolan? Finns det något/några ämnen/ämnesområden där det inte passar?

Intervju Marie Wallum

Vad innebär science-center-pedagogik på Tom Tits? Vad skiljer den från andra pedagogiker?

Hur skulle du beskriva den kunskapssyn som präglar verksamheten? Hur skapas långsiktigt lärande hos eleverna?

Vilken/Vilka av de didaktiska frågorna *Vad* (ska göras), *Var* (ska det göras), *Hur* (ska det göras), *Varför* (ska det göras) och *När* (ska det göras) anser du är mest påtagliga inom science- center-pedagogiken?

Vad skulle du säga att eleverna lär sig efter en dag på Tom Tits? Har verksamheten utvärderats i relation till elevernas inläring?

Vilken är din och ev. medföljande lärares roll utbildningen? Finns det något förarbete/efterarbete? Finns det en risk att dagen slutar som kul tillställning där man kunde trycka på knappar?

Skulle du säga att utbildning på Tom Tits är autentisk/verklighetsförankrad? På vilket vis? Kan eleverna omsätta sin inläring hos er i verkligheten?

Går det att omsätta science-center-pedagogiken/-didaktiken i den dagliga utbildningen i skolan? Görs det redan idag? På vilket sätt?

Är science-center-pedagogiken/-didaktiken låst till något/några särskilda ämnen/ämnesråden i skolan? Finns det något/några ämnen/ämnesområden där det inte passar?