

# KLASSRUMMET

## – FAST UTOMHUS

Kandidat  
Examensarbetet i läraryrket

Susanne Algestam & Marcus Malby

2015

HÖGSKOLAN I BORÅS



HÖGSKOLAN  
I BORÅS



**Arbetets art:** Grundlärarutbildning med inriktning mot arbete i förskoleklass och grundskolans årskurs 1-3, 240 hp  
Examensarbete I för grundlärare i förskoleklass och grundskolans årskurs 1-3, 15 högskolepoäng i pedagogiskt

**Utgivningsår:** 2015

**Svensk titel:** Klassrummet – fast utomhus

**Engelsk titel:** The classroom – but outside

**Nyckelord:** aktionsforskning, matematik, sociokulturell teori, uteklassrummet, utomhuspedagogik.

**Författare:** Susanne Algestam & Marcus Malby

**Handledare:** Maria Ferlin

**Examinator:** Mary-Anne Holfve-Sabel

---

## **Sammanfattning**

### **Bakgrund**

Forskning visar att utomhuspedagogik är positiv i många bemärkelser. En möjlig teori att koppla samman med utomhuspedagogik är den sociokulturella, utifrån ett grupperspektiv. Studien har bedrivits genom ett utvecklingsarbete där de didaktiska för- och nackdelarna med undervisning i ett uteklassrum varit i fokus.

### **Syfte**

Syftet med studien är att undersöka de didaktiska för- och nackdelarna med undervisning i ett uteklassrum.

### **Metod**

Studien har bedrivits i form av ett utvecklingsarbete, inspirerat av aktionsforskning. Som grund, inför lektionerna, har halvstrukturerade lärar- och elevintervjuer genomförts. Fjorton elever och 5 lärare har intervjuats. Utifrån svaren som framkom under intervjuerna har tre tillfällen i uteklassrummet planerats, genomförts och observerats.

### **Resultat**

Studien resulterade i ett möjligt förslag till hur undervisning i ett uteklassrum kan bedrivas. Didaktiska tankar och aspekter som är viktiga att ta hänsyn till vid undervisning utomhus har synliggjorts i studien. Det är mycket man inte kan styra över när man som lärare arbetar utomhus. Tre viktiga faktorer är kläder, väder och mod att pröva sig fram. Uteklassrummet kan skapa en nyfikenhet och en lust till lärande hos eleverna

## Innehåll

Förord .....	1
1. Inledning.....	1
2. Syfte .....	3
2.1 Forskningsfrågor .....	3
3. Begreppsdefinition .....	4
4.1 Platsens betydelse för lärande .....	5
4.2 Utomhusepedagogik som begrepp .....	6
4.3 Teoretisk grund .....	7
4.3.1 Interaktion .....	8
4.3.2 Verktyg.....	9
4.3.3 Rum .....	9
4.3.4 Kreativitet.....	10
5. Metod .....	11
5.1 Aktionsforskning.....	11
5.2 Kvalitativ undersökningsmetod.....	12
5.3 Deduktiv forskningsansats .....	12
5.4 Intervjuer .....	13
5.5 Hermeneutiskt förhållningssätt .....	13
5.6 Urval.....	13
5.7 Etik .....	14
5.8 Reliabilitet och validitet .....	14
6. Förarbete.....	16
6.1 Intervjuer .....	16
6.2 Analys av intervjuer .....	16
6.2.1 Analys lärarintervjuer.....	17
6.2.2 Analys elevintervjuer .....	18
6.3 Praktisk förberedelse och implikation inför .....	19
lektionstillfälle 1.....	19
7. Lektionstillfälle 1 .....	21
7.1 Genomförande av lektionstillfälle 1 .....	21
7.2 Utvärdering av lektionstillfälle 1.....	22
7.3 Implikationer inför lektionstillfälle 2 .....	23
8. Lektionstillfälle 2 .....	24
8.1 Genomförande av lektionstillfälle 2.....	24

8.2 Utvärdering av lektionstillfälle 2.....	24
8.3 Implikationer inför lektionstillfälle 3 .....	25
9. Lektionstillfälle 3 .....	26
9.1 Genomförande av lektionstillfälle 3.....	26
9.2 Utvärdering av lektionstillfälle 3.....	27
10. Diskussion och implikation till fortsatt arbete i ett uteklassrum.....	29
10.1 Metoddiskussion.....	29
10.2 Processdiskussion.....	31
10.2.1 Interaktion .....	32
10.2.2 Verktyg.....	33
10.2.3 Rum .....	35
10.2.4 Kreativitet.....	36
11. Fortsatt forskning .....	39
11. 1 Didaktiska konsekvenser.....	39
12. Tack.....	41
Referenser.....	42
Bilaga 1 - Intervjuguide.....	45
Bilaga 2- Missivbrev .....	46
Bilaga 3 – Lektionsplanering till de 3 lektionstillfällena i uteklassrummet.....	48
Bilaga 4 - Uppgiftskort lektionstillfälle 1 .....	50
Bilaga 5 - Uppgiftskort lektionstillfälle 2 .....	52
Bilaga 6 - Uppgiftskort lektionstillfälle 3 .....	53
Bilaga 7 – Lathund för två- och tredimensionella former .....	55

## **Förord**

Vi har valt att förändra grundstrukturen i rubriksättning för ett examensarbete i och med att vår arbetsprocess skiljer sig en hel del från gängse arbetssätt. Huvudrubrikerna genomförande, analys/bearbetning samt resultat passar inte in i sättet vi redovisar studien på. Vår studie är ett utvecklingsarbete inspirerat av aktionsforskning. Vi har byggt studien på följande stadier: förarbete, genomförande, utvärdering och implikation till nästkommande tillfälle, ett slags cykliskt arbetssätt som går ut på att förbättra och förfina de didaktiska verktygen.

## **1. Inledning**

Papper, öhh pennor, öhh suddigum och stolar och bänkar tänker jag (...) Elev, 8 år

Det här svaret fick vi av en elev med ett och ett halvt års erfarenhet från skolans värld, då vi frågade vad hen tror behövs för att ha en lektion utomhus. När vi sedan frågade en lärare om hur hen tror att undervisningen påverkas av att vara i ett uteklassrum istället för inomhus, fick vi följande svar:

(...) tanken tilltalar mig men jag har aldrig kommit dithän att jag har gjort någonting åt det, men jag tror att, barn är som gjorda för att vara ute (...) Lågstadie lärare

Genom intervjuer har lärare och elever, tankar, nyfikenhet och rädslor utmanat oss. Efter att ha vridit och vänt, spånat och förkastat olika idéer och upplägg blev det:

### **Ett utvecklingsarbete i uppstarten av en skolas uteklassrum!**

Även om det har forskats om och finns en hel del litteratur i ämnet utomhuspedagogik, finns det desto mindre skrivet om uteklassrummet i sig. Dock har det forskats en hel del inom ramen för utomhuspedagogik. Det förekommer dessutom empirisk forskning med aktionsforskning som verktyg i syfte att utveckla den pedagogiska diskursen (Rickinson, 2004, s.55). I och med att vi har bedrivit ett utvecklingsarbete har det inte funnits någon tidigare manual att rätta sig efter, därför har vi fått lov att testa, utforska och ändra om. Rålsen har kort sagt lagts under arbetets gång.

Det började med att vi, via en av lärarna på Högskolan i Borås, kom i kontakt med en F-6-skola och två av dess lärare som var engagerade i uppbyggandet av ett uteklassrum. De ville ha input ifrån oss och vi ville ha en intressant utmaning att ta oss an. Vi har sedan tidigare erfarenhet av att skapa digitala- och estetiska lärmiljöer i allt ifrån grundskolor till universitetsmiljöer. Tyrén (2013, s.190) har bedrivit utvecklingsarbete med stöd av aktionsforskning och talar om fördelen med liknande arbetssätt på lärarutbildningar.

Ett sociokulturellt arbetssätt där utgångspunkten är att vi lär tillsammans har varit vår teoretiska ledstjärna genom hela studien. Vi har använt oss av begreppen interaktion, verktyg, rum och kreativitet som studiens stöttepelare.

I Läroplanen för grundskolan, föreskoleklassen och fritidshemmet 2011, (Lgr 11, s.8) skrivs det fram att skolan ska vara en plats där det tas hänsyn till elevers olika behov och förutsättningar i lärandeprocessen. Därför tror vi att det är viktigt att inom skolans värld öppna upp för att det kan finnas flera olika undervisningsarenor som kan komplettera och utmana den traditionella klassrumsstrukturen.

Ett annat begrepp som lyfts fram i Lgr 11(2011, s.9) är entreprenörskap, ett förhållningssätt som skolan ska sträva efter att eleverna ska utveckla. Skolan skall även ge eleverna den stöttning de behöver för att stärka sin kreativitet och företagsamhet. Så, för att utmana eleverna som deltagit i studien, har vi i konstruktionen av upplägget lagt stor vikt vid att skapa öppna frågor i syfte att stimulera eleverna till olika sätt att ta sig an och lösa problem. Vi ser uteklassrummet som en utmärkt undervisningsarena för att arbeta med elevernas kreativitet och lösningsförmåga.

Den traditionella klassrumsundervisningen står inför förändringar då alternativa undervisningsmiljöer erbjuds. Ett sätt att förändra undervisning på är att arbeta med aktionsforskning.

Vi vill vara förbredda inför läraryrket och ha så många olika didaktiska verktyg och sätt att variera undervisningen på som möjligt. I och med den här studien har vi verkligen fått möjlighet att utforska didaktiska för- och nackdelar med arbete i uteklassrummet.

## **2. Syfte**

Syftet med studien är att utifrån ett sociokulturellt perspektiv på lärande undersöka didaktiska för- och nackdelar med undervisning i ett uteklassrum. Studien genomförs tillsammans med elever i en årskurs 2.

### ***2.1 Forskningsfrågor***

- Hur påverkar interaktionerna i uteklassrummet undervisningen?
- Hur arbetar man med verktyg i uteklassrummet?
- Hur kan undervisningsstrukturen se ut i uteklassrummet?
- Hur kan kreativa uttryck ta form i uteklassrummet?



### 3. Begreppsdefinition

#### Uteklassrummet:

En specifik avgränsad yta utomhus avsedd för undervisning

#### Interaktion:

När två eller flera människor samverkar.

#### Verktyg:

Saker som används som hjälpmedel eller för att förstärka en lärandeprocess. Kan delas in i mentala, språk och räknesystem, och fysiska, verktyg skapade av människan för att förstå och bemästra omvärlden.

#### Rum

En avgränsad plats.

#### Kreativitet

När en människas lägger ihop sin erfarenhet och sin fantasi i utvecklingssyfte benämns den process som kreativitet.

#### Lektionstillfälle:

Ett tillfälle då klassen är i uteklassrummet som inkluderar en rast i mitten.

#### Aktionsforskning:

Ett arbetssätt som en lärare själv kan ägna sig åt i syfte att utveckla sin undervisning på. Arbete sker i en cykel där planering, genomförande och utvärderande är återkommande moment.

#### Implikationer:

Konsekvenser och lärdomar som tas med i fortsatt arbete.

## 4. Bakgrund

Under den här rubriken redogörs för hur delar av forskning rörande utomhuspedagogik är framskriven. Bakgrunden inleds med hur undervisning utomhus tas upp i skolans läro- och kursplaner. För- och nackdelar med utomhuspedagogik tas upp. Bakgrunden avslutas med att en redogörelse för den teoretiska grund som studien bygger på.

Eleverna skall få möta olika undervisningsformer och varierande miljöer (Lgr11, 2011, s.10). Det här ställer stora krav på undervisningen. Att använda sig av ett uteklassrum kan vara ett sätt att skapa en sådan variation. Dessutom skrivs det i Lgr 11 (2011, s.9) att fysisk aktivitet ska vara en del av vardagen i skolan.

Att bedriva undervisning i ett uteklassrum kan inbjuda även till rörelse och aktivitet. Dahlgren och Sczcepanski (2011, s.43) påvisar att elever med hjälp av utomhusmiljön kan stärka sin platsuppfattning. Eleverna får via platsen och miljön andra förutsättningar och rammar i undervisningssituationen. Via uppgifter som uppmanar till kroppslig aktivitet, som till exempel rörelse, och en aktivering där de olika sinnen stimuleras kan lärandet förstärkas. Utomhuspedagogik kan komma att utmana både lärare och elever då båda parter ställs inför nya didaktiska utmaningar, så som väder och kläder, att förhålla sig till.

### 4.1 Platsens betydelse för lärande

Sanderoth, Werner & Båth (2009, ss.53) menar att en plats blir till när den identifieras och särskiljs från övrigt utrymme och att det är utvecklingsmässigt viktigt för barnet i dess utveckling att vara en del av olika platser. Jordet (2011a) påvisar angående miljön utanför skolan hur det där finns möjligheter till ett mer varierat lärande genom till exempel tillgång till större ytor, autentiska lärmiljöer och ett differenserat utbud av lärotillfällen. Han menar här att miljön och de förutsättningar till lärande som redan finns i den är det som skall få avgöra vad och hur undervisningsupplägget genomförs. Vidare skriver han om hur man kan utnyttja och förhålla sig till miljöns föränderlighet. Enligt Fägerstam (2013, s.57) kan elever som deltar i utomhusundervisning bli mer engagerade och uppleva att undervisningen utomhus skiljer sig ifrån den vanliga klassrumsundervisningen. Hon belyser att en känsla av meningsfullhet infinner sig då uppgifterna kan ha inslag av en större autenticitet än vad traditionell klassrumsundervisning erbjuder. Även Jordet (2007, s. 215) anser att eleverna blir mer engagerade och aktiva i undervisningen när den bedrivs utomhus och hur fler sinnen i arbetsprocessen stimuleras än genom arbete i klassrummet. Elevernas aktivitet under utelektionen är inte framtvungad av läraren utan blir en direkt konsekvens av platsen. Utifrån naturen som plats för lärande menar Strid (2004, ss. 188-189) att naturen i sig bidrar till en förhöjd språklig utmaning för människan. Han beskriver att man utvecklar och stärker språket när man i dialoger, ute i naturen, kommunicerar med andra om det som upplevs och finns där. Dahlgren och Sczcepanski (2004, ss. 10-12) påvisar att platsen för lärande utomhus är både forum för lärandesammanhang såväl som lärandeinhåll. De argumenterar vidare för att en utomhusmiljö kan skapa en mer genuin lärandekontext som inte alltid en bok i ett klassrum inomhus kan tillhandahålla. Kort och gott kan platsen vara en lärobok i sig som inrymmer förutsättningar för att utforska och arbeta med flera olika ämnen till exempel matematik, no och so.

Det finns dock många utmaningar i att arbeta med lärande i en utomhusmiljö. Dahlgren och Szczepanski (2011, s. 29) pekar på studier som genomförts i England bland lärare där det framkommit farhågor inför arbete med utomhuspedagogik. Där fanns bland annat en osäkerhet på den egna lärarrollen i en utomhuskontext, en fråga om resursbrist för utomhuspedagogiskt arbete samt en säkerhets- och hälsoaspekt. Jordet (2007, ss, 235-236) lyfter att elever som inte klär sig tillräckligt saknar de rätta förutsättningarna för att delta i undervisning utomhus. Han belyser även att elever som inte har rätt sorts eller tillräckligt med kläder tenderar att gå miste om innehållet i undervisningen då de istället behöver lägga energi på att hålla sig varma. Vädret är en aspekt som ingen kan påverka och som kan ställa till det. För att ge eleverna så bra förutsättningar som möjligt betonar han vikten av att skolan har en bra dialog med vårdnadshavarna så att de kan se till att eleven har rätt kläder med sig.

## **4.2 Utomhusepedagogik som begrepp**

Utifrån ett forskarperspektiv kan det förekomma svårigheter, på ett teoretiskt plan, då man inom engelskspråkig forskning använder sig av två olika begrepp, *outdoor education* och *environmental education*. Det uppstår en begreppsförvirring som omger det utomhuspedagogiska fältet vilket kan och har inneburit svårigheter att inringa och samla forskning. Även en enhetlig dialog i ämnet försvåras därmed (Dahlgren & Szczepanski, 2011, ss.21,25). Det här är även något som Hedberg (2004, s.79) resonerar kring då han belyser bristen på terminologi inom området för undervisning utomhus och pekar på hur ordet utomhuspedagogik i sig själv antyder att det borde finnas någonting som benämns inomhuspedagogik. En enligt honom tvivelaktig formulering.

Att det finns en förvirring utifrån begreppen *outdoor education* och *environmental education* kan bero på att dessa tolkas och används olika. Om man gör en översättning till svenskan blir betydelsen utanför-dörren-pedagogik och miljöbaserat-lärande (vår översättning). Det här gör att begreppens betydelse sammanfaller i vissa sammanhang och i andra inte. Vi har valt att använda oss av uteklassrummet i arbetet för att undvika definitionsförvirring. Ett uttryck som vi anser förklarar uteklassrummet som en specifik avgränsad yta utomhus avsedd för undervisning. Vi har dessutom varit tydliga med att använda termen rum i begreppet för att förtydliga att studien till största delen äger rum på en och samma plats. I sammansättningen av lektionsdelen i utvecklingsarbetet har utgångspunkten varit att utforska didaktiska för- och nackdelar med undervisning på den avdelade bit mark som skolan, där studien äger rum, avstyckat för undervisning i utemiljö.

Begreppet utomhuspedagogik instiftades i USA på 1860-talet förändrades synen på undervisning utanför klassrummet. Då etablerades undervisning utomhus på en akademisk nivå (Dahlgren & Szczepanski, 2011, s.22). I Sverige däremot benämns uttrycket utomhuspedagogik först på 1990-talet då det på Linköpings universitet öppnas ett centrum för Miljö- och Utomhuspedagogik. Även om det i Sverige förekommit undervisning utomhus är det först under de senaste 20 åren som begreppet utomhuspedagogik har spridit sig i den akademiska världen. Det här gör att begreppet är relativt nytt i den svenska skollkontexten (Dahlgren & Szczepanski, 2011, s.28). Inte heller lärandet inom ramen för klassrummets fyra väggar har en särskilt lång historia i Sverige utan inföll i samband med folkskolans tillkomst. Innan dess var lärandet knutet till den plats som kunskapen längre fram kunde utövas på. Det var helt enkelt på åkern man lärde sig att bruka jorden och i skogen man lärde sig skogsbruk.

I dagens skola är kunskapen till stora delar samlad i texter av olika slag. Kopplingen mellan texter och verklighet är nödvändig för att ge eleverna ett meningsfullt lärande (Dahlgren, 2004, ss. 39-42). Enligt Jordet (2011a) kan man genom att flytta ut delar av undervisningen skapa förutsättningar för eleverna att genom autentiska upplevelser befästa sin kunskap. Jordet menar att det finns en given dialektik mellan ute- och inomhusundervisning, att utelärandet gynnar inlärandet. Szczepanski (2013, s.14) påvisar även han att ett alternativt klassrum i en utomhusmiljö kan verka som ett komplement till det traditionella klassrummet genom att utomhuspedagogiken kan bidra till att synliggöra och förtydliga delar av den undervisning som genomförs inomhus. I utemiljö hävdar Dahlgren och Szczepanski (2004, s. 9) de näst intill obegränsade möjligheterna till arbete med olika ämnen och former för utövande av dessa ämnen i en utomhuskontext. Vidare för de tesen att det är samhällets skyldighet att visa på en bred variation i lärandemiljöer i en tid då barn och unga inte naturligt söker sig utanför hem, skola och platser för kommersiell verksamhet.

Att arbeta med matematik i naturen har många fördelar. Dels består naturen i sig själv av en hel del matematik som man som lärare kan lyfta fram och konkretisera för eleverna, dels finns det gott om utrymme att bedriva undervisningen på, för att inte tala om allt konkret material som det går att dra nytta av i utemiljö. Det här är något som Jordet (2007, ss.180-181) resonerar kring när han beskriver hur man kan använda sig av och arbeta med matematik på olika sätt i skolans närmiljö. Han menar att olika matematiska begrepp med fördel kan synliggöras utomhus. Han exemplifierar geometri och hur man ute i naturen med hjälp av naturens eget material enkelt kan konstruera olika geometriska former eller gå på ”geometriskattjakter”, allt för att synliggöra naturens geometri. Dyliga sätt att arbeta på kan naturligtvis enligt författaren appliceras inom andra matematiska delar också.

Skolan skall i sin undervisning erbjuda eleverna en bredd av olika arbets sätt. Eleverna skall även få möta olika undervisningsformer och varierande miljöer (Skolverket 2011, s.10). Det här ställer krav på lärarnas sätt att utöva sin undervisning på.

Ett sätt att skapa en kreativ och mångsidig lärandemiljö i skolan kan vara att variera undervisningsmiljöer. Här kan uteklassrummet vara ett alternativ och komplement till klassrummet.

### **4.3 Teoretisk grund**

Vygotskij är en av den sociokulturella teorins förgrundsgestalter. Den sociokulturella utgångspunkten är att vi lär tillsammans i en social kontext (Bråten, 1998, s. 27). Vygotskij menade att läraren inte enbart ska utöva en isolerad dialektik i samspel med eleven. Han framhävde i stället att läraren har ett tredelat uppdrag bestående av att se eleven både som individ och i sitt sociala sammanhang samt iscensätta situationer som gör att eleven skall komma vidare i sin kunskapsutveckling. Att iscensätta nyss nämnda situationer kräver av läraren en stor kreativ förmåga (Davydov, 1995, s.17). Det finns många som har utvecklat, tolkat och använt sig av den sociokulturella teorin i många olika sammanhang. En av dem är psykologen, verksamhetsutvecklaren och vygotskijuttolkaren Leif Strandberg. Vi har valt att i vår studie utgå från en modell (se fig. 2) som han i boken, *Bland mentorer, IUP och utvecklingszoner*, har sammanställt där fyra av grundbegreppen i den sociokulturella teorin finns representerade. Strandberg (2008, ss.96-97 ) har valt att kalla dem för aktivitetsdimensioner.



Figur 1, Sociokulturella svängrum. (Strandberg, 2008, s. 96).

Modellen används med upphovsmannens samtycke.

Strandbergs modell är en tolkning av aktivitetsdimensionerna placerade i en skolkontext inom ramen för arbete med individuella utvecklingsplaner. Vi har endast använt den spalt i modellen som är längst till vänster, i vårt arbete. Orden aktivitet och växelspel som finns med i modellen har vi inte använt oss av. Vi har inte heller använt oss av begreppen inre och yttre, vilket representerar mitten och högerspalten. Vi valde modellen utifrån att den är konkret och mötte upp vårt behov av att studien igenom följa en begreppsfiguration. Något vi gjort då intervjuguiden (se bilaga 1) samt intervjuanalyserna bygger på den, utvecklingsarbetet genomsyras av den och slutligen vävs hela arbetet ihop med hjälp av den i studiens diskussionsdel. Begreppen är: interaktion, verktyg, rum och kreativitet.

Den proximala utvecklingszonen är en central del i den sociokulturella sfären. Blanck (1990, s.50) menar att den innehåller växelspelet mellan lärande och utveckling.

Bråten och Thurmann-Moe (1998, s.108) förklarar den proximala utvecklingszonen som den zon som eleven befinner sig i då den ligger mellan den kunskap som den redan har och den kunskap som den är på väg att erövra. Det handlar om att ta nästa steg i kunskapsutvecklingen. Lärarens uppgift i den proximala utvecklingszonen är att möjliggöra elevens lärande. En tolkning av lärarens roll inom ramen för den sociokulturella teorin är begreppet scaffolding. Det går ut på att läraren bygger stödstrukturer kring elevens lärande, det kan vara ett sätt att underlätta för eleven i lärandeprocessen. Ett av målen med stödstrukturen är att den ska ha tjänat sitt syfte när eleven har tillgodogjort sig den kunskap som den satts att uppnå (Lindqvist, 1999, s.279). Ett lärande som genomsyras av en omfattande kommunikation mellan lärare och elev skapar en bra grund för medierat lärande. Det vill säga ett lärande som sker genom att kunskap erövrar på olika sätt och med olika verktyg. Lärarens uppgift, inom ramen för ett medierat lärande, är inte bara att kommunicera med eleven utan också att skapa förutsättningar för eleverna att kommunicerar med varandra (Bråten & Thurmann- Moe, 1998, s.109).

### 4.3.1 Interaktion

Eleverna har i vårt utvecklingsarbete arbetat tillsammans i grupper med utgångspunkten att lärande till stor del är en gemensam aktivitet. Inom ramen för arbetet har eleverna blivit utmanade i olika matematiska problem och ställts inför olika uppgifter, vilka de tillsammans i gruppen försökt lösa. Vi har utmanat eleverna med hjälp av uppgiftskort som har bestått av uppdrag som eleverna ämnesmässigt har haft förtrogenhet med sedan tidigare. Vi har varit noga med att utmana eleverna på en nivå som vi trott att de kunnat behärska och som de, inom gruppkonstellationerna, kunnat ta sig an och tillsammans lösa.

Lindqvist (1999, s.278) beskriver Vygotskijs resonemang kring att uppgifter skall möta eleverna inom ramen för deras nästa utvecklingszon. Vår roll har i det här läget blivit att vara, den enligt Vygotskij, som stöttar, utmanar och vägleder eleverna i deras kunskapsutveckling, i deras nästa zon för utveckling.

Ytterligare ett mål med vårt utvecklingsarbete har varit att ge eleverna en ökad begreppsförståelse i ämnet matematik. Det som behövs, enligt Vygotskij (1994, s.348) är någon som finns där och vägleder, stöttar och utmanar eleven till den nya kunskap som ännu inte erövrats. I den här uppgiften har läraren en viktig roll då det är hen som får göra den nya kunskapen möjlig för eleven. Vygotskijs ansåg att kunskapen finns tillgänglig och att det är lärarens uppdrag att handleda och stötta eleverna till ny kunskap förutsätter interaktion. I mötet med elev/ elever är tydlighet en viktig del. Det här är något som Säljö (2000, s.66) lyfter då han belyser att människor är sociala individer som i interaktion med andra skapar en mening i lärandet.

### **4.3.2 Verktyg**

Inom ramen för den sociokulturella teorin pratar man om olika verktyg som man kan använda sig av när man skall ge instruktioner i syfte att stimulera lärande. Det finns dels de instruerande verktygen, de fysiska verktyg man använder sig av för att visa eller förtydliga någonting. Det finns även verktyg i form av tecken. Tecken kan bestå av muntlig såväl som skriftlig kommunikation (Sutter, 2002, s.49). Säljö (2000, s.162) lyfter fram språk och verktyg som essentiella delar av mänsklig kommunikation. Han menar där att människan är flexibel i sin roll och via kommunikation har förmåga att skapa nya uttrycksformer.

Vygotskij hävdar att människan för att förstå och kontrollera sin omvärld använder sig av olika sorters verktyg. Det finns både fysiska och mentala. De mentala verktygen är till exempel språk och räknesystem. De kan i sin tur manifesteras i till exempel bokstäver, siffror och talat språk. Människan skapar de fysiska verktygen för att förstå och bemästra sin omvärld (Daniels, 2001, ss.15-17). Det här är något som även Thurmann- Moe (1998, s.126) styrker då hon redogör för hur människan använder sig av olika sorters verktyg för att kontrollera sig själv och sin omvärld. De här verktygen är, liksom de som Daniels beskriver, både fysiska och mentala. Vi har arbetat med både mentala och fysiska verktyg i allt ifrån kommunikation till lappar.

### **4.3.3 Rum**

Ett utav våra mål med arbetet har varit att använda och utforska uteklassrummets fysiska förutsättningar. Ett av målen med arbetet har varit att skapa en förtrogenhet hos eleverna att befinna sig i och delta i undervisning i ett uteklassrum. Tanken har varit att det i slutändan kan komma att gynna deras inställning till lärande i en alternativ miljö. Det här är något som Vygotskij (1994, ss.348) resonerar kring då han redogör för barns utveckling i olika miljöer. Han lyfter fram att barn utvecklas som mest i de miljöer där all utveckling redan finns i miljön från början. Det som är viktigt då är att det finns någon som kan synliggöra och plocka ner kunskapen till en nivå som gör att den kan tillgodoses mottagaren. Lindqvist (199, s.73) visar även på hur Vygotskij befäste vikten av effektivt arbete hos lärare, elev och miljö. Elevens agerande är avhängigt av den gemensamma kontexten. Det är lärarens uppgift att iscensätta en lärande miljö.

#### 4.3.4 Kreativitet

Kreativt skapande handlar om att bygga vidare på något redan befintligt i syfte att skapa någonting nytt. Den kreativa processen sker när man använder sig av det man redan kan och kombinerar det med sin fantasi. Tillsammans utgör de här två delarna hos människan grunden för kreativt arbete och skapande och bildar en process som hjälper till i kunskapsutvecklingen. En elevs kreativa förmåga bygger till stor del på vad eleven har för erfarenheter och kunskap med sig sedan tidigare. Ju mer eleven har varit med om och har att relatera till desto lättare är det för hen att vara kreativ. Det handlar om att kunna koppla an befintlig kunskap i utvecklandet av ny (Vygotskij, 1995, ss.19-20).

Gruppuppgifterna och det gemensamma lärandet har varit i fokus under vårt utvecklingsarbete. Ett av de mål som fanns med i upplägget var att grupperna skulle ta sig an uppgifterna och gemensamt diskutera och förhoppningsvis komma fram till kreativa lösningar. Vygotskij (1995 s.13) menar att det är människans kreativitet som delvis gör det möjligt för hen att forma ny kunskap med hjälp av tidigare erfarenheter. Utifrån det här resonemanget kan man dra slutsatsen att i en grupp av flera individer blir den samlade kunskapen större än hos den enskilda individen. Bråten och Thurmann- Moe (1998, s.110) lyfter fram hur det i skapandet av lärandemiljöer som ska stimulera till ett kreativt arbetssätt är en variabel att läraren konstruerar uppgifter som ligger på rätt nivå för eleverna och som inbjuder till olika sätt att lösa uppgifterna på.

## 5. Metod

Under den här rubriken redogörs för hur vi har genomfört vår empiriska studie och vilka metoder som vi använt oss av inom de olika delarna av arbetet. En redogörelse för aktionsforskning och vad det innebär att arbeta utifrån den metoden samt beskrivning av urval, etik, reabilitet och validitet.

### 5.1 Aktionsforskning

Utifrån Davydovs påstående att lärarens uppdrag kräver ett kreativt lärarskap, det vill säga att läraren varierar sina didaktiska metoder, menar vi att det inte är någonting som kan läras ut, det är någonting som måste genomlevas. Därför denna studie.

Vi har valt att inspireras av aktionsforskning då det är en användbar metod när man skall bedriva ett utvecklingsarbete. Arbetet sker i en cykel där planering, genomförande och utvärderande är återkommande moment. Vi byggde studien på tre lektionstillfällen som vi arbetade fram allt eftersom. När vi planerade lektionsuppläggen hade vi flera aspekter i åtanke. Att ha en tydlig koppling till de didaktiska frågorna är något som Thyren (2013, s.190) lyfter då hon poängterar att det är lärandeprocessen som skall stå i fokus när aktionsforskning bedrivs i lärandesammanhang.

Aktionsforskning handlar i stora drag om ett förändringsarbete som går ut på att man startar i sin praktik och där tar fasta på en företeelse som man vill arbeta vidare med. Förändringen kommer från den som befinner sig i praktiken, inte från en extern betraktare. Utifrån det skapar man ett scenario som man sedan iakttar och funderar vidare över. Det som skapas och reflektionen över det som gjorts bildar en djupare förståelse för det arbete som utförs. I och med det här så kan praktikern få en möjlighet till fördjupad insikt i sin verksamhet (Rönnerman, 2012, ss.21-22).

Ett aktionsarbete bygger på att arbeta i faser planera, agera, observera och reflektera. Den här processen är återkommande i utvecklingsarbetet. Arbetet bygger på att en aktivitet planeras och genomförs. Under genomförandedelen av processen observeras skeendet. Efter genomförande- och observationsfasen tar man ett steg tillbaka. I det här stadiet reflekterar man över upplägget och genomförandet för att se om det är någonting som kan förändras, förbättras eller byggas på för att lärandet och upplägget skall kunna bli bättre nästa gång. I och med reflektionen dyker det upp frågor och funderingar som i sin tur genererar implikationer inför fortsatt arbete (Rönnerman, 2010, s.12).

En avgörande aspekt inom aktionsforskningen är att kunna bemöta och hantera de didaktiska frågor som dagligen är aktuella inom skolans värld. Det är därför inte tal om att driva något omfattande reformarbete, utan istället synliggöra och förändra det lilla. Det gör att man istället kontinuerligt kan arbeta förbättringsfokuserat. För att kunna utveckla sin praktik är det väsentligt att kontinuerligt reflektera över sitt arbetssätt på ett vis som passar en själv och den verksamhet man arbetar i.

Rönnerman (2010, s.17) har skapat en modell för att beskriva hur man kan arbeta i aktionsforskning. Modellen (se fig. 1) utgår ifrån begreppen: teoretisk kunskap, handlingsinriktad kunskap, vetenskapligt grundat och praktikgrundat. De delarna skapar tillsammans den handling som ligger i fokus när ett utvecklingsarbete sker.



Modellen bygger på att den person som bedriver undervisningen/arbetet har med sig en teoretisk kunskap, vilken är vetenskaplig, samt en handlingsinriktad kunskap, vilken är praktikgrundad. Det här tillsammans skapar den aktion som sker vid undervisningstillfället (Rönnerman, 2010, ss.16-17).



Figur 2, Fritt efter Nylunds (2010, s. 17) figur om *Möte mellan kunskapsfält i aktionsforskning*.

## 5.2 Kvalitativ undersökningsmetod

När man använder sig av kvalitativ metod i det som skall undersökas baseras studien på vad människor känner och tycker. I tolkningen av den kvalitativa metoden utgår man ifrån ett humanistiskt synsätt och då med ett hermeneutiskt inslag. Det som är det viktigaste när en kvalitativ studie genomförs är att tolka och utvärdera de uppgifter som studien resulterat i (Stukát, 2005, s.32).

Ett sätt att genomföra en kvalitativ studie med intervjuer som redskap kan vara gynnsamt då man vill ha fram enskilda individers åsikter. Det är även en styrka att intervjun mer kan likna ett samtal än en utfrågning. Fokus ligger först och främst på att få fram intervjupersonens tankar. Det är viktigt att under intervjun då hålla sig till den uppsatta mallen och inte avbryta och korta ner intervjupersonens svar på ett sätt som kan förstöra det material som inhämtas (Holme & Solvang, 1997, s.99). I den här rapporten valde vi att använda oss av just en kvalitativ metod i intervjuerna då vi ville undersöka och få fram elevernas och lärarnas tankar. Vi valde den metoden för att få en djupare förståelse och inblick i hur de resonerade och tänkte.

Ett av målen med vår studie har varit att snarare dyka ner i djupet än att redogöra för det allmänna. Det här är något som stämmer överrens med det Thurén (2007, ss. 39-40) beskriver gäller för det kvalitativa tillvägagångssättet. Vilket går ut på att de som genomför studien strävar efter att få reda på hur verkligheten är beskaffad. Undersökningsområdet är då oftast inte lika stort utan istället läggs mer fokus på en djupare inblick i studien. En konsekvens blir att mängden data får stå tillbaka.

## 5.3 Deduktiv forskningsansats

Bryman (2011) beskriver ett deduktivt forskningsgrepp som innefattar att man börjar i teorin och sedan går vidare i observationer och resultat. Det här är ett arbetssätt som implementerats i vår studie då vi under arbetets gång har kommit att pendla mellan genomförande och analys.

Vi började utifrån teorier för att sedan få kunskap som kunde appliceras i verkligheten genom en serie av tre lektionstillfällen. Vi knöt sedan ihop teori och praktik.

## **5.4 Intervjuer**

Vi valde att genomföra ostrukturerade intervjuer. Personerna som genomför intervjun har grundfrågor som man utgår ifrån. De kan däremot ändra om ordningen och komma med följdfrågor under intervjuens gång. Det här för att få ut så mycket information som möjligt samtidigt som fokus inte ska flyttas ifrån intervjupersonen. Det är innehållet och de tankar som den person som blir intervjuad har och berättar om som är det viktigaste. Vidare valde vi att genomföra fältintervjuer vilket innebär att vi åkte ut till den aktuella skolan och genomförde intervjuerna på plats. Det här kan göra att den/de som blir intervjuade kan uppleva en trygghet i samband med intervjun då personen har en förtroenhet till miljön. Andra viktiga aspekter för att intervjutillfällena skall gå så friktionsfritt som möjligt är att de tekniska apparaterna, som skall användas vid intervjun fungerar (Stukát, 2005, ss. 39-40).

## **5.5 Hermeneutiskt förhållningssätt**

Hela studien har utgått ifrån ett hermeneutiskt arbetssätt vilket innebär att det intressanta är deltagarnas åsikter. För att förklara det här kan man säga att man inom hermeneutiken strävar efter att tolka och förstå varför människor agerar som de gör (Patel & Davidsson, 2003, ss. 28-29; Starrin & Svensson, 1994, ss. 74-75). Inom hermeneutiken är den som utför studien tillåten att ha egna tolknings- och åsiktsregister. Att uttyda mänskligt varande utifrån handlingar, agerande och språk är en hermeneutikers ledstjärna (Patel & Davidson, 2003, ss. 28-29). I arbetet har vi även förhållit oss till den hermeneutiska cirkeln vilken är en metod som belyser vikten av att man både tar till sig men även drar nytta av tidigare kunskap och erfarenheter. Det skulle även kunna beskrivas som att man varierar sitt arbetssätt mellan att vara i arbetet och att studera det på håll. Man växlar perspektiv för att få så många vinklar in i arbetet som möjligt. Det här kan då bidra till att man får en vidare syn i processen som gör det lättare att arbeta vidare (Thurén, 2007, s.61). Den hermeneutiska cirkeln gör att de som utför studien kan variera mellan att vara i arbetet för att sedan kliva utanför det. Något som gör att det kan bli lättare att tränga ner på djupet i studien (Patel & Davidson, ss.30-31).

## **5.6 Urval**

Skolan där vi genomförde vår studie är en F- 6-skola i Västsverige som är i uppstartsarbetet med ett uteklassrum. Studiens undersökningsområde är utomhuspedagogik. Vi kom i kontakt med skolan och området genom att vi fick en förfrågan om vi ville vara med under uppstartsprocessen av skolans uteklassrum. Vi besökte sedan skolan och informerade lärarna om hur vi tänkte att studien skulle komma att genomföras. Lärarna fick då en förfrågan om de ville ställa upp på en intervju samt om de var intresserade av att deras klass skulle delta i studien. Efter det fick de kontakta oss om intresse fanns. Det var fem lärare som visade intresse och som vi sedan intervjuade. Elevintervjuerna ägde rum i den klass som vi arbetade vidare med i en serie av tre lektioner. Klassen valdes ut av läraren i arbetslaget. Klassen bestod av 22 elever. Klassen och läraren som sedermera deltog i utelektionerna fick även vara med och önska lektionsinnehåll utifrån vad klassen för tillfället arbetade med i den ordinarie undervisningen.

## **5.7 Etik**

En av orsakerna till att det har formulerats forskningsetiska regler är hur det i forskningens namn har genomförts studier som inneburit kränkningar mot människor i till exempel koncentrationsläger och på fängelser (Hermerén 2011, s. 45). Vidare finns det ett antal andra aspekter som behöver tas i beaktande när forskning genomförs. Det fyra olika begrepp som forskaren/forskarna behöver förhålla sig till är: informations-, samtyckes-, konfidentialitets- och nyttjandekravet (Vetenskapsrådet, 2002, s.6).

Informationskravet bygger till stor del på att aktörer som på något vis deltar i ett forskningsarbete informeras om de etiska principer som forskaren/ forskarna har att förhålla sig till. En central del i själva informationen består i att deltagarna ska vara medvetna om den absoluta frivillighetsaspekten av deltagandet (Vetenskapsrådet 2002, s. 7). När det gäller samtyckeskravet gäller följande: i ett forskningsarbete är det av största vikt att forskaren/ forskarna ser till att få ett medgivande ifrån de deltagare som kommer att delta i studien. Om deltagaren är under 15 år ska vårdnadshavaren godkänna barnets deltagande (Vetenskapsrådet, 2002, s. 9). Konfidentialitetskravet består i att forskaren/ forskarna innehar tystnadsplikt gentemot deltagaren/ deltagarna som deltar i eventuella studier (Vetenskapsrådet,2002 s. 12). Nyttjandekravet stipulerar att all insamlad data i ett forskningsprojekt skall behandlas med största varsamhet och inte spridas utanför projektet. Det gör att den information som inhämtats för projektets inte får användas i något annat syfte än det som deltagaren medgivit (Vetenskapsrådet, 2002, s. 14).

Vi åkte ut till den berörda skolan och informerade lärarna om studien. Det var flera som var intresserade och personalen på skolan bestämde tillsammans vilken klass som skulle delta. Till alla lärare som var intresserade av att själva ställa upp på en intervju skickades information ut via mail. När intervjuerna genomfördes fick intervjupersonerna återigen information om vad intervjumaterialet skulle användas till, hur materialet skulle hanteras samt att de var helt valfritt att delta och att de när som helst under intervjuerna hade rätt att avbryta sin medverkan i studien. Inför elevintervjuerna skickade vi ut ett missivbrev (se bilaga 2) till de berörda deltagarna. Brevet skickades ut till vårdnadshavarna i den aktuella klassen, i vilken både elevintervjuerna och lektionstillfällena skulle genomföras. Inför elevernas deltagande i både intervjuer och utvecklingsarbetet delgavs information om att deltagandet var frivilligt och att de när som helst kunde avbryta sin medverkan.

Då endast 14 av 22 elever fick godkännande av vårdnadshavare att delta hamnade vi i en svår situation angående hur det var etiskt rätt att genomföra studien. Vi kom då fram till att det gick att lösa genom en uppdelning av klassen i mindre grupper. Upplägget anpassades till rådande omständigheter så att även de elever som inte fick godkännande att observeras ändå kunde vara med och delta i lektionerna.

Vi har under arbetes gång valt, i skriven text, att använda begreppet hen. Ett val vi gjort utifrån att värna om integriteten hos våra informanter.

## **5.8 Reliabilitet och validitet**

Bryman (2011, s.50) lyfter fram validitet som en garant för att studien följer en röd tråd och att det finns ett konsekvent förhållningssätt gentemot syftet. Validiteten mäts i hur noggrann forskaren har varit i att hålla sig till sin forskningsansats.

För att säkerställa syftet och på så vis även kontrollera validiteten har vi under hela arbetsprocessen varit noga och konsekventa i att återkomma till syfte och frågeställningar. Studiens intervjufrågor bygger på vårt teoretiska utgångsläge. Vårt utvecklingsarbete bygger i sin tur på intervjusvaren. Utvärderingar och diskussionsdelen bygger vidare på den teoretiska bakgrunden. De här, menar vi, gör att rapporten har en förhållandevis hög validitet. Det därför att vi ständigt återkommer till vårt syfte. Här menas att forskaren undersöker det som hen fastslagit i syftet och forskningsfrågor. Thurén (2007, s.34) understryker det här genom att belysa vikten av att forskaren verkligen mäter det som är sagt att mäta. Det här bidrar då till en hög validitet. Det här styrker vår arbetsprocess i att säkerställa arbetets validitet. Rönnerman (2012, s.22) framhåller att varje upplägg är unikt och svårt att upprepa i aktionsforskning. Hon framhåller att validiteten i viss mån får stå tillbaka till förmån för utvecklingsarbetet.

Med reliabilitet menas istället hur tillförlitliga forskningsresultaten är. Det vill säga om en annan forskare skulle kunna få fram liknande resultat i en liknande studie. Då vår studie är beroende av många olika parametrar kan inte en hög reliabilitet garanteras. Det vi menar här är att även om vårt upplägg skulle genomföras i en liknande situation finns inga garantier för att ett likvärdigt resultat skulle uppnås. Det här på grund av att det finns många faktorer som man inte kan styra över. Faktorer som inte går att påverka kan vara väder, grupsammansättning och elevernas dagsform. Det här gör att samma upplägg kan få ett annat resultat, därav den låga reliabiliteten. Det här är något som styrks av Nylund (2010, s.14) då hon redogör för att det inte går att göra ett identiskt upplägg för att det finns så många parametrar som inte kan påverkas. Magne-Holme & Krohn-Solvang (1997, s.94) understryker samtidigt det faktum att en kvalitativ studie i sig inte eftersträvar att vara reliabel.

## 6. Förarbete

Under det här avsnittet beskrivs det arbete som genomförts för att skapa lektionstillfällena. En redogörelse för hur intervjuerna genomfördes, analyserades och låg till grund för uppbyggnaden utav första tillfället finns med. Under intervjuerna framkom elever och lärares tankar om vad man kan behöva beakta när undervisning utomhus skall genomföras. Det framkom även förslag på form- och ämnesinnehåll. Vi tog informanternas svar med oss till uppbyggnaden utav lektionstillfällena.

Eleverna som deltog i studien skulle i och med sitt deltagande erbjudas en chans att erövra den kunskap i ämnet matematik som vi tillsammans med läraren i klassen satte upp som lärandemål. Tre olika tillfällen i uteklassrummet planerades.

Ett annat mål med lektionstillfällena var att visa för eleverna att matematik finns på många olika platser och att det går att arbeta med matematik utomhus på ett sätt som skiljer sig ifrån arbete med läroböcker. Vi har sammanfattningsvis strävat efter att lyfta fram och synliggöra den matematik som uteklassrummets natur erbjuder.

### 6.1 Intervjuer

Läraryntervjuerna genomfördes av oss båda gemensamt. Vi valde att intervjua en lärare åt gången. Vi ansåg, och la vikt i, att få fram den specifika lärarens åsikter. Vi skickade i förväg ut frågorna till lärarna, i en intervjuguide (se bilaga 1), så att de fick en chans att förbereda sig. Intervjuerna spelades in för att sedan kunna transskriberas och analyseras och i slutändan utgöra ett underlag inför skapandet av den del av arbetet som skedde i uteklassrummet.

Eleverna intervjuades i par om två i syfte att skapa en trygghet. Vi valde även att gemensamt genomföra samtliga intervjuer för att minimera risken att missa någon viktig information. Dessutom turades vi om att ställa frågorna. Den ena personen kunde intervjua och den andra koncentra sig på de svar som framkom samt tänka ut och ställa eventuella följdfrågor.

### 6.2 Analys av intervjuer

När vi skulle analysera intervjuerna utgick vi ifrån samma modell som vi använde då vi utformade intervjufrågorna. Modellen utgår ifrån den sociokulturella teorins grundbegrepp: interaktion, verktyg, rum och kreativitet. Dessa begrepp skrevs då som rubriker i ett rutsystem. Varje svar som informanten gav som matchade respektive rubrik fördes in under respektive kategori. Det här gjorde att vi fick en tydlig bild av svaren inför uppbyggandet av våra lektioner.

## 6.2.1 Analys lärarintervjuer

Samtliga intervjusvar ifrån lärarintervjuerna sorterades in utifrån nedanstående tabell.

Tabell 1 Exempel på intervjuanalys.

Interaktion	Relation lärare elev förändras på ett positivt, elevernas olika styrkor kan framhävas
Verktyg	Ipad, uppslagsverk, vaxduk, sittunderlägg, föremål som finns i naturen, kläder
Rum	Strukturproblem, kreativiteten ökar utomhus, kallt på vintern, skapa en förtrogenhet med naturen
Kreativitet	Utforska det som finns, använda skogens material, skriva i marken,

Vi kunde genom den här analysen synliggöra viktiga parametrar som lärarna tog upp. Utifrån rutsystemet och den indelning vi gjort fick vi snabbt en översyn om det fanns någon eller några gemensamma aspekter som flera lärare tagit upp. Vi kom fram till följande resultat av lärarintervjuerna i den sammanställning där gemensamma nämnare, som uppkommit i svaren, belystes. När vi i nedanstående intervjuanalyser skriver flera menar vi fler än hälften av de intervjuade när vi skriver några menar vi mindre än hälften av de intervjuade.

### 6.2.1.1 Interaktion

Vad det gällde tankar kring relationer mellan elever och lärare framkom åsikter om att den tydliga hierarki som finns i klassrummet skulle förändras i uteklassrummet. Några av lärarna trodde även att elevrollen skulle förändras så tillvida att eleverna skulle ta för sig mer och bli inspirerade av att befinna sig utomhus. En av lärarna trodde att vägen till uteklassrummet kunde påverka elevernas kommunikativa förmågor. Flera av lärarna upplevde det som om utomhusmiljön skulle ha en avslappnande effekt på deltagarna och verka i avstressande syfte.

### 6.2.1.2 Verktyg

Det fanns en enighet bland lärarna om att man skulle kunna använda och utnyttja det material som finns i skogen i så stor utsträckning som möjligt. De fanns verktyg som de kunde tänka sig att ta med från klassrummet för att underlätta för eleverna i lärandeprocessen. saker som nämndes var exempelvis vaxduk, sittunderlägg i form av tidningar instoppade i plastpåsar, iPad (för dokumentation) och uppslagsböcker för att kunna identifiera växter och djur. Flera av lärarna var annars överrens om att läroböckerna skulle stanna i klassrummet.

### 6.2.1.3 Rum

Utifrån begreppet rum lyfte lärarna i majoriteten av intervjuerna fram aspekten att undervisningen blir mer verklig när man bedriver den utomhus.

En annan, men tydligt framkommande aspekt, var att man kommer närmare det man pratar om och då har möjlighet att visa på tydligare exempel i verkligheten. En rädsla som fanns bland samtliga lärare var att tappa ordningsstrukturen vid lektioner i uteklassrummet.

#### 6.2.1.4 Kreativitet

Flera lärare ansåg att det utomhus finns tillgång till material som naturligt inte finns i klassrummet och att detta material ofta sätter igång elevernas fantasi och kreativitet. En annan aspekt som återkom i flera av intervjuerna var att det vid en undervisningssituation utomhus blir på ett annat sätt än vad man kan åstadkomma inne. Det blir annorlunda på det sättet att det i en utomhusmiljö kan väckas en nyfikenhet och upptäckarglädje hos eleverna när det är ”på riktigt”.

#### 6.2.2 Analys elevintervjuer

Elevintervjuerna analyserades utifrån samma modell som användes till analysen av lärarintervjuerna vilket var den modell som frågeställningarna är utarbetade ifrån.

*Tabell 2 Exempel på intervjuanalys.*

Interaktion	Fröken måste skrika, ingen skillnad mot inomhus
Verktyg	Varma kläder, frukt, dryck, överdrag, penna, suddigummi, tejpa upp instruktioner på träd.
Rum	Springa vilse, regler
Kreativitet	Leka, bygga med hjälp av pinnar, använda naturen när man bygger saker

##### 6.2.2.1 Interaktion

Skillnaden i lärarens agerande i uteklassrummet skulle enligt eleverna bestå i att läraren förmodligen skulle behöva höja rösten för att kunna kommunicera med eleverna. Regler i syfte att reglera ömsesidig hänsyn, kamratskap och att lyda fröken var någonting som flera av eleverna påtalade. Att som elev lyssna på fröken var också en viktig ingrediens i lärandet i uteklassrummet enligt många av eleverna. För att undvika konflikter i uteklassrummet menade en elev att det fanns fördelar att arbeta i grupper.

##### 6.2.2.2 Verktyg

Varma kläder var en genomgående sak som samtliga elever tog upp i intervjuerna. Varma kläder och överdrag skulle enligt vissa elever hindra förmågan att röra sig obehindrat utomhus. I uteklassrummet trodde några elever att pinnar, stenar, grässtrån och löv skulle vara användbara att ha för att lära sig matematik.

Att ha med sig frukt och dricka var också någonting som alla nämnde som någonting som är viktigt att ha med sig till uteklassrummet. Papper, penna och suddgummi var verktyg som alla intervjuade elever kopplade ihop med lärandeverktyg i uteklassrummet.

I avsaknad av en white board/ smartboard menade eleverna att läraren skulle kunna skriva på papper och sätta upp på väggen till vindskyddet eller på träd. Att använda spadar för att gräva upp högar i syfte att räkna dem var enligt en elev ett effektivt verktyg. Naturen skulle enligt flera elever tjäna som material för att arbeta med teknik och bygga saker.

### 6.2.2.3 Rum

Uteklassrummet är enligt flera av elever i studien lämpat för matematik, teknik och bild. Leken var för en del elever kopplad till uteklassrummet som ett redskap för lärande. Några elever menade att stolar och bord var en viktig sak att ta med sig till uteklassrummet. En del elever kopplade samman arbetet i uteklassrummet med rörelse i hänseendet att de skulle hämta saker såsom pinnar, löv och kottar i kontrast med klassrummet inomhus där de menade att de oftast blev servade med böcker, papper med mera. I stället för att läsa böcker så kan det enligt en elev vara naturen man tittar på istället när man har lektioner i uteklassrummet.

### 6.2.2.4 Kreativitet

Ha kul var någonting som flera elever nämnde som en del av arbetet i uteklassrummet. Ett sätt att arbeta med matematik i uteklassrummet i avsaknad av papper menade en av eleverna var att arbeta med huvudräkning. Att befinna sig i uteklassrummet skapar ett slags uppsökande lärande för eleverna där man enligt en av eleverna kan titta på nya saker som blommor och sådant.

## ***6.3 Praktisk förberedelse och implikation inför lektionstillfälle 1***

När vi visste vilken skola, klass och lärare vi skulle ut och genomföra vårt utvecklingsarbete hos började vi med att kontakta läraren. Hen fick då komma med önskemål om lektionsinnehåll. Läraren önskade att klassen skulle få en chans att arbeta med matematik. Mer specifikt med mätning och geometri. I elevintervjuerna framkom det också önskemål om att arbeta med teknik och bild.

Utifrån det började vi fundera på och planera ett upplägg. Vi besökte även skolans uteklassrum för att se vad rummet hade för förutsättningar och vad för stort lektioner som var genomförbara där. Vi tittade speciellt på hur mätning och geometri kunde utforskas. Utvecklingsarbetet i uteklassrummet delades in i tre delar: lektionstillfälle 1, 2 och 3. Utifrån ovanstående underlag samt med analyserna av intervjuerna färdigställdes upplägget. Upplägget, tider och praktisk information diskuterades med läraren samt hur gruppen kunde delas upp.

En praktisk förberedelse av det material som skulle komma att användas under det första lektionstillfälle tog vid. Vi skapade en struktur inför tillfälle 1 bestående av ett färgkoordinerat upplägg. Färgkoordinerade uppgiftskort rörande mätning planerades, tillverkades och plastades in. Varje grupp skulle få en plastficka med ett inplastat A4-papper i respektive grupps färg där gruppens uppgiftskort också skulle ligga. Kort i A6-format i färgerna blå, grön, gul, orange, röd och brun plastades in och hålslogs högst upp i ena hörnet. Varpsnöre fästes i korten så att eleverna sedan skulle kunna hänga dem runt halsen för att komma ihåg vilken grupp de tillhörde under arbetet i uteklassrummet. Vidare klipptes en klassuppsättning meter- och decimeterlånga snören i varptråd upp. Vi tillverkade även en klassuppsättning av sittunderlägg som bestod av tidningar som stoppats i plastpåsar. I ett försök att avgränsa uteklassrummet valde vi ut fyra träd som skulle symbolisera klassrummets fyra hörn.



Varje hörn fick en färg och de färger som användes var blå, grön, gul och orange. Det här var samma färger som de grupper som vi fick tillåtelse att observera hade. Vi tillverkade även ett lektionsplanering (se bilaga 3) som vi hade som lathund för upplägget.

Läraren delade in klassen i grupper av tre till fyra elever då hon kände sin klass, något vi inte gjorde. På grund av att alla elever inte fick observeras delades klassen in i två grupper. En grupp bestod av färgerna orange, blå, grön och gul. Den andra gruppen bestod av brun och röd. Det gjorde att vi visste vilka elever vi fick observera under studien.

## 7. Lektionstillfälle 1

Under den här delen redogörs för den första del av studien som genomfördes i uteklassrummet. Det beskrivs även för hur första tillfället reflekterades, utvärderades och vad som togs med inför nästkommande utetillfälle.

### 7.1 Genomförande av lektionstillfälle 1

Det första lektionstillfället började med att vi mötte upp klassen och läraren i deras klassrum och presenterade oss själva och upplägget av förmiddagen. Eleverna tog på sig ytterkläder och samlades sedan utanför skolans entré. Innan avfärd mot uteklassrummet delades sittunderlägg ut till eleverna, i form av en tidning instoppad i en kompostpåse. Klassen ställde sig i ett led, två och två, för vidare promenad mot uteklassrummet som ligger ungefär en halv kilometer ifrån skolan. Väl på plats i uteklassrummet genomfördes en samling med en namnlek samt en genomgång av regler som skulle gälla under dagen. Eleverna blev sedan indelade i grupper om tre till fyra elever i varje grupp. Grupperna fick sedan en färg kopplad till sig via en laminerad lapp som de hade i ett snöre runt halsen. De olika grupperna fick även en plastficka med ett laminerat A4-papper i gruppens färg samt uppgiftskort, som även de var färgkodade. Tanken med uppdelningen i olika färger var att eleverna skulle få en tydlig struktur och grupptillhörighet som genomsyrade hela tillfället.

Vi delade upp genomgångarna mellan oss. Först delen var en gemensam genomgång där vi båda var aktiva som ledare. Sedan följde två genomgångar där den ena av oss genomförde och den andra observerade. Den första genomgången handlade om att förklara det matematiska begreppet meter. I den andra genomgången lyftes begreppet uppskattning och hur man kan uppskatta en meter med hjälp av sin kropp.

Arbetet började och eleverna tog sig an uppgiftskorten (se bilaga 4) ett efter ett. De här var numrerade så att de även där skulle finnas en struktur. Tanken med att eleverna själva skulle ta nya kort vartefter, var att de själva skulle ansvara för det. Flertalet av uppgifterna avslutades med att eleverna ombads hämta en vuxen som skulle fotografera deras lösning. När eleverna sedan arbetade i grupper med sina uppgiftskort gick vi båda runt och observerade de olika elevgrupperna.

Mitt i elevernas arbete med uppgiftskorten fick eleverna en rast. Efter rasten genomfördes en kort utvärdering där eleverna fick hålla upp eller ner sina tummar beroende på om de tyckte att arbetet innan rasten varit svårt eller lätt. Efter utvärderingen introducerade vi begreppet decimeter och eleverna fick varsitt decimetersnöre. Eleverna fortsatte därefter sitt arbete med uppgiftskorten, vilket de fortsatte med ända fram tills aktiviteten avslutades. Grupperna städade därefter upp efter sig och vi samlades i en ring för utvärdering och promenad tillbaka till klassrummet.

## 7.2 Utvärdering av lektionstillfälle 1

Under lektionstillfällena i uteklassrummet användes nedanstående tabell som observationsschema. Utförligare anteckningar skrevs på ett separat papper.

Tabell 3 Exempel på observationsschema med anteckningar.

	Interaktion	Verktyg	Rum	Kreativitet
Lektionstillfälle 1	Konflikter pga. för lång rast. (flera grupper) Bra samarbete i grupperna.	Snörena är bra begreppsförtydligare Slagsmål med sittunderläggen.	Snitslarna ger en tydlig rumsmarkering.	Kreativa lösningar fast med lite för mycket pinnar (orange).

Att samla eleverna för avfärd tog en god stund. Toalettbesök och letande efter kläder gjorde att vi kom iväg senare än vad vi hade räknat med. Samlingarna i ring i uteklassrummet var bra då vi och eleverna fick en chans att lära känna varandra. Dock var det svårt för en del elever att koncentrera sig på vad som sas, det fanns så många intressanta saker att titta, lyssna och känna på i uteklassrummet såsom bland annat pinnar och fåglar.

Systemet med färgkoordineringen fungerade bra och ledde till att alla elever visste vilken grupp de tillhörde samt var de skulle samlas. Vad det gäller arbetet med uppgiftskorten så visade det sig att eleverna arbetade självständigt då det bara var att hämta ett nytt kort då den föregående uppgiften var löst. Däremot så blev det så att två grupper tävlade med varandra om vem som skulle lösa uppgifterna snabbast. Det här innebär att en del gruppmedlemmar i de två grupperna inte blev så delaktiga i processen som vi kanske önskat. Grupperna hade olika strategier för att ta sig an uppgifterna. Några grupper samarbetade bra där de gemensamt läste uppgiftskorten och diskuterade hur de skulle lösa dem. I en grupp blev det istället så att flera av gruppens deltagare hade bestämda åsikter om hur det skulle lösas på bästa sätt. Det var inte alltid som deras åsikter stämde överrens vilket påverkade deras samarbets- och lösningsförmåga på ett negativt sätt.

Ett exempel ifrån observationer av grupperna:

Grupp orange använde sig av en strategi där alla gruppens deltagare behövdes för att underlätta mätningen av sin sträcka. De höll sina metersnören utsträckta och ställde sig på led bredvid varandra. Gruppen utnyttjade då sin fulla potential. Grupp gul använde sig av en annan strategi då det istället stegade sin sträcka. Alla i gruppen stegade tillsammans fram sträckan. Det som kan vara en nackdel gentemot den gula gruppens strategi var att de inte var helt säkra på att varje steg de tog verkligen var en meter långt, det blev istället mer som en uppskattning, vilket i sig var intressant. Vi lät gruppen fortsätta trots att de inte använde sig av sitt metersnöre då samarbetet fungerade och vi ville se hur gruppen använde och utvecklade sin strategi.

Inför lektionstillfälle 1 trodde vi att det skulle vara möjligt att hjälpa alla elever men bara göra observationer på de som fått godkännande från vårdnadshavare. I och med att observationen av grupperna under arbetets gång företogs av samtliga vuxna som var med på plats var det svårt för oss att sortera vilka observationer som skulle skrivas ned. Alla elever behövde ju stöttning och hjälp under arbetes gång.

Eleverna visade på olika sätt att ta sig an uppgifterna och även på olika sätt att redovisa sina lösningar när de skulle redovisa antalet meter som uteklassrummet bestod av. Grupp blå lade trettiosex löv i en hög ovanpå varandra för att illustrera trettiosex meter. Grupp orange byggde talet fyrtiotvå genom att bryta sönder pinnar och bygga talet med dem för att illustrera fyrtiotvå meter. Grupp gul skrev talet fyrtiosex i leran för att illustrera fyrtiosex meter. Utifrån lektionstillfälle 1 erfor vi att vissa elever hade svårigheter med att förstå de matematiska begreppen. Några av eleverna hade för lite kläder på sig och frös konstant under i princip hela passet. Det här bidrog till att genomförandet och lärandet blev sekundärt. Det här var en didaktisk nackdel som till stor del låg utanför vår påverkandesfär.

Vi utmanade flertalet av elevgrupperna att pröva olika redovisningsätt då många lösningar var ensidiga och ofta bestod av samma material, nämligen pinnar.

### ***7.3 Implikationer inför lektionstillfälle 2***

Grundstrukturen med färgkoordinerade grupper kvarstod från arbete i lektionstillfälle 1. Vikten av att nästa gång ha med sig ordentligt med varma kläder påtalades. Lathundar med tvådimensionella figurer (se bilaga 7) skapades, skrevs ut och plastades in. Elever fick en uppgift på vägen till uteklassrummet. Eleverna fick sina sittunderlägg först när vi kommit till uteklassrummet. Vi förkortade samlingen inför lektionstillfälle 2 samt delade upp de färgkoordinerade grupperna mellan oss för att underlätta observationsmomentet. De två grupper som inte vårdnadshavarna godkänt som observerade fick läraren ta hand om. Nya uppgiftskort skapades utifrån arbete med tvådimensionella former. Rasten blev kortare. Flera gemensamma uppgifter utformades där hela klassen skulle vara delaktiga. Vi tog med oss extra vantar inför tillfälle 2.

Det gjordes en tydlig uppdelning inför lektionstillfälle 2 av vem som skulle observera vilka elevgrupper samt att läraren skulle ansvara för att hjälpa och stötta de två grupper som inte fick observeras. Vi bestämde även att vi skulle ha ansvar för 2 grupper var, både vad det gällde stöttning och observation. Vi beslutade att eleverna inför lektionstillfälle 2 skulle få uppgifter med tydligare kopplingar till de matematiska begreppen. Allt för att skapa bättre förutsättningar för att tydlig- och synliggöra vad eleverna skulle lära sig. Inför nästa lektionstillfälle skrevs utmaningar in i uppgiftskorten som innebar en uppmaning till ett diverserat redovisningsätt.

## 8. Lektionstillfälle 2

Under den här delen redogörs för den andra del av studien som genomfördes i uteklassrummet. Det beskrivs även för hur andra tillfället reflekterades, utvärderades och vad som togs med inför sista utetillfället.

### 8.1 Genomförande av lektionstillfälle 2

Det andra lektionstillfället började med att vi mötte upp klassen och läraren i deras klassrum och redogjorde för upplägget av förmiddagen. Eleverna samlades sedan utanför skolans entré. Grupperna fick sedan sin färglaminerade lapp ifrån föregående lektionstillfälle samt lappen med lathunden (se bilaga 7) med tvådimensionella former. Lapparna hängdes i ett snöre runt halsen. Klassen samlades i ett led, två och två för vidare promenad mot uteklassrummet. Instruktionen till eleverna var att de efter vägen till uteklassrummet skulle leta efter de tvådimensionella former som stod på lathunden.

På plats i uteklassrummet genomfördes en samling i en ring med en genomgång av de reviderade reglerna. Därefter fick eleverna berätta om de sett några tvådimensionella former efter vägen och i så fall var. Sedan samlades hela gruppen i en ring igen, nu skulle de bilda en så stor respektive liten cirkel som möjligt samt en så stor och liten kvadrat som möjligt. Övningen avslutades med att gruppen skulle göra en så stor respektive liten triangel som möjligt. I föregående övningar mättes storleken på den stora och den lilla cirkel som gruppen skapade tillsammans. Efter det så gjordes en rörelselek där de olika grupperna skulle forma sig som de olika tvådimensionella formerna. Det gick till så att av vi höll upp en lapp med en tvådimensionell form på och gruppen skulle då ställa sig som den formen.

Efter det fick eleverna en rast. Efterföljande pass fick eleverna arbeta med uppgiftskorten (bilaga 5) i sina respektive färggrupper. Ett inslag av bild som uttrycksform fanns med i uppgiftskorten. Eleverna fick nu ett snöre på tio meter som hjälp för att bilda tvådimensionella figurer. Under elevernas arbete med uppgiftskorten bistod vi samt läraren de grupper som vi på förhand hade delat upp mellan oss. Lektionstillfälle 2 avslutades med städning av uteklassrummet samt avgång till klassrummet.

### 8.2 Utvärdering av lektionstillfälle 2

Tabell 4 Exempel på observationsschema med anteckningar.

	Interaktion	Verktyg	Rum	Kreativitet
Lektionstillfälle 2	Kort rast fungerade bättre.	Snörena hjälper eleverna även denna gång (grön och orange).	Rummet storlek utnyttjas i bygget av formerna (blå).	Formbygge med olika material (orange och gul).

Det var bra att eleverna fick en uppgift som de skulle genomföra under tiden vi promenerade till uteklassrummet. Det gjorde att vägen dit blev mindre konfliktfylld. Här var även lathundarna (se bilaga 7) ett stöd då eleverna skulle leta efter former.

Kort med de tvådimensionella geometriska formerna kvadrat, rektangel, triangel och cirkel användes under lektionstillfälle 2. Det här för att underlätta och befästa elevernas begreppsinsläring samt ge dem en strategi för inläring, det vill säga att koppla ihop bilden av en form med namnet. Formernas namn skrevs inuti respektive form för att eleverna skulle få en tydlig koppling mellan formen och dess namn.

Vi hade en kortare samling under det här tillfället än vid första lektionstillfället samt fler styrda aktiviteter då vi upplevde att det fungerade bättre än de enskilda momenten. Bild fanns med vid det här som en uttrycksform då det i elevintervjuerna framkom som ett önskemål. En sak som vi la märket till under både första och andra lektionstillfälle var att rasterna i uteklassrummet var de tillfällen som fungerade sämst för elevgruppen. Det uppstod under de här tillfällena flera konflikter mellan flera elever i klassen och de lekar som utövades var aggressiva och innehöll ofta våld av olika slag. Utifrån den analys som genomfördes av lektionstillfälle 1 beslutade vi att förstärka och förtydliga de matematiska begreppsförklaringarna.

Under det här lektionstillfället hade flera elever, som under första tillfället inte haft tillräckligt med kläder på sig, mer och varmare kläder. Det här gjorde att flera av eleverna kunde delta i sin grupps aktiviteter istället för att sitta och frysa.

Grupp blå använde en och samma person som stegade för att kontrollera att sidorna i kvadraten blev lika långa. Uppgiften gick ut på att bygga en stor kvadrat. Grupp blå var kreativa i sitt letande efter former och använde sig av flera olika sorters material och inte bara pinnar som de gjorde under lektionstillfälle 1. Grupp gul hade stora samarbetsproblem då alla ville lösa uppgiftskorten individuellt. Ska man arbeta utifrån ett sociokulturellt arbetssätt gäller det att gruppen är sammansvetsad. Ett sätt att nå fram till god gruppdynamik är att kontinuerligt arbeta med samarbetsövningar. Grupp gul hoppade över uppgifter. Här kanske uppgifterna skulle erbjudit större variation för att behålla elevernas entusiasm. Under det här lektionstillfället byggde vi på med ytterligare uttrycksformer då eleverna fick arbeta med teknik i uppgifterna.

### ***8.3 Implikationer inför lektionstillfälle 3***

Grundstrukturen med färgkoordinerade grupper kvarstod från arbete i lektionstillfälle 1 och 2. Samlingarna fungerade bättre under tillfälle två och samma upplägg kommer att användas under lektionstillfälle 3. Inför lektionstillfälle 3 kvarstod uppdelningen av de färgkoordinerade grupperna kvar som vi gjort inför 2:an. Lathundar (se bilaga 7) med tredimensionella figurer skapades, skrevs ut och plastades in. Nya uppgiftskort skapades utifrån arbete med tredimensionella former. Inför lektionstillfälle 3 kommer uppgifternas variationsrikedom att vara större. Då kommer eleverna att få agera forskare och frågorna kommer att ha en undersökande karaktär. Uppgiftskorten delades även in i två delar. En del som eleverna skulle få före rasten och en del som de skulle få efter. Då eleverna i lektionstillfälle 3 skulle arbeta med att utforska naturen utifrån ett två- och tredimensionellt matematiktänkande lånade vi material från högskolan. Materialet bestod av lappar av olika format, förstoringsglas, kvadratiska vita vaxdukar samt tredimensionella former i trä (montessorimaterial). Vi tog även med oss extra vantar inför tillfälle 3. Inför lektionstillfälle 3 beslutades att ytterligare korta ned rasten för att minska de tillfällen som konflikter mellan elever kunde uppstå.

## 9. Lektionstillfälle 3

Under den här delen redogörs för den sista del av studien som genomfördes i uteklassrummet. Det beskrivs även för hur tredje tillfället reflekterades och utvärderades.

### 9.1 Genomförande av lektionstillfälle 3

Det tredje och sista lektionstillfället började med att vi mötte upp klassen och läraren i deras klassrum och redogjorde för upplägget av förmiddagen. Eleverna samlades sedan utanför skolans entré. Grupperna fick sedan sina laminerade lathundar (se bilaga 7). De fick även en ny lathund (se bilaga 7) vid det här tillfället som visade de tredimensionella formerna. Lapparna hängdes i ett snöre runt halsen. Klassen samlades i ett led, två och två för vidare promenad mot uteklassrummet. Instruktionen till eleverna var att de efter vägen till uteklassrummet skulle leta efter de tredimensionella former som stod på lathunden.

På plats i uteklassrummet genomfördes en samling i en ring. Därefter fick eleverna berätta om de sett några tredimensionella former efter vägen och i så fall var och vilka. Gruppen diskuterade vart och vilka former de sett. Efter det diskuterades hur man med kroppen på olika sätt kunde likna en tredimensionell form. Eleverna fick med sina händer forma klot, de fick se hur handen kunde likna ett rätblock etc. Därefter diskuterades var i vardagen som tredimensionella figurer fanns. Kopplingar till mjölkpaket, toarulle, tennisboll och en kon gjordes. Eleverna fick även berätta om vad de hade för kopplingar mellan tredimensionella former och saker som de använder i vardagen. Därefter fick eleverna i kör säga namnet på den form som hölls upp av en av oss.

Efter de här övningarna påbörjade eleverna arbetet i grupp med sina uppgiftskort (se bilaga 6), som innehöll uppgifter utifrån de tredimensionella formerna. I de uppgifter som eleverna fick under det tredje tillfället ingick även att de fick arbeta på ett tekniskt sätt. Det eftersom de i några av uppgifterna skulle bygga olika tredimensionella former av skogens material. Eleverna skulle återigen redovisa sina uppgifter för den vuxne som hade ansvar för gruppen.

Efter det fick eleverna en rast. Under tiden som eleverna åt sin frukt och hade rast förberedde vi elevernas arbetsstationer genom att lägga ut vita vaxdukar, bytte uppgiftskort och delade ut lappar och förstoringsglas. De uppgifter som eleverna nu skulle arbeta med handlade om att de på olika sätt skulle utforska skogen utifrån ett mikroperspektiv. Eleverna fick leta efter saker ifrån skogen som i efterföljande uppgift skulle analyseras utifrån ett geometriskt perspektiv. De fick genom lupp och förstoringsglas leta efter former i det material som de hittat i skogen.

Eleverna fick avsluta lektionen med att städa och att ”återställa” skogen genom att slänga tillbaka pinnar och ta bort de former som de byggt. Under tiden som eleverna städade sina former plockades vaxdukarna och de material som använts under förmiddagen undan. Dagen avslutades med att eleverna fick säga någonting om hur de upplevt att arbeta med matematik i skogen under de tre förmiddagarna.

## 9.2 Utvärdering av lektionstillfälle 3

Tabell 5 Exempel på observationsschema med anteckningar.

	Interaktion	Verktyg	Rum	Kreativitet
Lektionstillfälle 3	Grupperna spelar mindre roll när de utforskar. Hittar någon någonting spännande vill alla titta.	För få lappar och förstoringsglas. Vaxduk, otymplig och smutsig.	Eleverna verkar tryggare i rummet. Det märks att vi har varit här några gånger innan.	Stor kreativitet vid utforskande med lupp. Eleverna hittar flera former i naturen (blå).

Vägen till uteklassrummet gick bra. Samlingen effektiviserades och blev då kortare vilket gjorde att eleverna snabbare kom igång med arbete. Det här gjorde att koncentrationen under den korta samlingen blev bättre. Grupperna var i det här laget vana vid både sammansättning av grupper och upplägget med uppgifter. Det här gjorde att eleverna direkt visste vad som förväntades av dem och startade sitt arbete med uppgiftskorten snabbt.

Vi det här tillfället fick eleverna ta rast utifrån hur respektive grupp hade färdigställt det uppgiftskort som de för tillfället höll på med. Det här gjorde att grupperna tog rast vid lite olika tillfällen vilket bidrog till att vissa konfliktmoment som uppstått under de tidigare rasterna minimerades.

Efter rasten fick eleverna utforska naturens matematik genom förstoringsglas och lappar. Det här var ett moment som uppskattades av många elever. Det som däremot uppstod var att fascinationen för naturens djur och växter blev större än viljan att undersöka matematiken i skogen. I efterhand kan vi säga att det blev ett pass där eleverna var aktiva, engagerade och visade nyfikenhet inför utforskandet. Dock blev det mer fokus på no istället för på matematik. Eleverna hade några matematikuppgifter som var kopplade till det utforskande momentet. Första uppgiften som grupperna skulle ta sig an skulle de redovisa genom att lägga upp föremål på en vaxduk. De föremål som eleverna redovisade skulle ha en koppling till någon av de geometriska former som vi arbetat med under lektionstillfälle 2 och 3. En av uppgifterna eleverna fick under pass två var att hitta tredimensionella former via lappar.

En reflektion av lektionstillfället var även att grupperna, under passet där de skulle utforska, blev mer sammanvävda då det inte spelade så stor roll vilken grupp man tillhörde. Det blev snarare så att den som hittat det häftigaste djuret eller något mönster på en växt eller liknande blev den som drog till sig de andra eleverna. Det här bidrog till att gruppkonstellationerna förändrades.

Vi ”grovstädade” uteklassrummet, alla snitslar och allt material som vi använt under upplägget togs ner. Sedan samlades vi för gemensam tillbakagångsfärd till klassrummet. På plats i klassrummet genomfördes en utvärdering, dels av dagen men även av hela upplägget i stort. Eleverna fick, i en mening, utvärdera lektionerna i uteklassrummet.



Det var delade utvärderingar ifrån eleverna, allt ifrån att det varit kul till att de såg nyttan med att de nu kunde använda sig av matematik utomhus. Flera elever påtalade att de fått mer kunskaper om decimeter och meter. Samarbete var även en aspekt som lyftes som någonting bra de fått göra. Ytterligare några elever hävdade att de var skönt att utedagarna var över då de inte uppskattat dem.

## **10. Diskussion och implikation till fortsatt arbete i ett uteklassrum**

I det här avsnittet diskuteras de metoder som vi använt oss av i arbetet samt hur de fungerade. Vi diskuterar även hur upplägget av lektionstillfällena gick samt vilket resultat som studien utmynnade i. Vidare diskuteras didaktiska tankar rörande undervisning i ett uteklassrum samt hur man kan arbeta vidare med området. Syftet med den här studien har varit att undersöka, utifrån ett sociokulturellt synsätt, didaktiska för- och nackdelar med undervisning i ett uteklassrum. Vi har undersökt det genom att vi genomfört intervjuer med både elever och lärare angående deras tankar om undervisning i ett uteklassrum. Utifrån intervjuerna har vi sedan skapat tre lektionstillfällen. Under de tre tillfällena har eleverna fått arbeta med olika matematiska uppgifter. Vi har observerat eleverna för att se hur de arbetar samtidigt som vi har velat förbättra upplägget inför nästkommande tillfälle. Det hela har resulterat i en implikation för fortsatt arbete, vilket kan användas i ett i ett uteklassrum.

### **10.1 Metoddiskussion**

Vi har valt att utgå ifrån ett hermeneutiskt förhållningssätt i vår studie. Kärnan i hermeneutiken är att tolka och förstå människors agerande (Patel & Davidsson, 2003, ss. 28-29; Starrin & Svensson, 1994, ss. 74-75). Det här är något som vi har återkommit till under hela studien. Vi har i planeringen och det förbredande arbetet utgått ifrån elevers och lärares tankar och syn på didaktiska för- och nackdelar med undervisning i ett uteklassrum. Då ett hermeneutiskt förhållningssätt också handlar om att knyta an till tidigare erfarenheter och kunskap har vi, använt oss av en sociokulturell modell som beskriver de aktivitetsdimensioner som vi har velat utforska.

Eftersom det hermeneutiska förhållningssättet har varit vårt sätt att tolka intervjusvar och observationer på kändes det naturligt att arbeta utifrån en kvalitativ undersökningsmetod då vi ville få fram varje lärares och elevs individuella tankar och funderingar.

Under intervjuerna framkom väldigt många didaktiska infallsvinklar på arbete i uteklassrummet, något som till stor del formade den studie som vi sedan genomförde. För att undvika teknikproblem vid intervjutillfällena är det viktigt att de tekniska apparaterna, som skall användas vid intervjun fungerar (Stukát, 2005, ss. 39-40). Det här är något som vi var noga med när vi genomförde samtliga intervjuer. Vi hade med oss två fungerande inspelningsapparater samt laddare och extra batterier. Allt för att undvika att de tekniska hjälpmedlen skulle försvåra arbetet.

I lektionsdelen av studien arbetade vi med inspiration av aktionsforskning. Tre lektionstillfällen iscensattes i ett uteklassrum. Både intervjuer och lärandetillfällen bestod av mänsklig interaktion, någonting som enligt Stukát (2005, s. 32) är signifikant för en kvalitativ undersökningsmetod där människors tänkande är det som står i centrum. Delarna av studien som ägde rum i uteklassrummet är också de inspirerade av aktionsforskning. En självklar metod för oss att ta intryck av då den bygger på att arbeta i cykler som består av planering, agerande, observation och reflektion (Rönnerman, 2012, ss.21-22).

Vikten av en tydlig koppling till de didaktiska frågorna vad, hur och varför är något som Thyren (2013, s.190) framhåller. För oss var det viktigt med en tydlig koppling till i varje lektionsupplägg, det speciellt eftersom vi skulle utvärdera och utveckla arbetet med de didaktiska för- och nackdelarna till nästa tillfälle. Vi visste att det var de didaktiska för- och nackdelarna med undervisning i ett uteklassrum som stod i fokus. För att inte tappa den didaktiska tråden valde vi att i syftet lägga fokus på didaktiken.

En annan aspekt som vi efter studien har reflekterat över är att vi i intervjuanalyserna skulle ha haft en femte rubrik. I analysen och sorteringen delades intervju svaren in utifrån rubrikerna interaktion, verktyg, rum och kreativitet. Vi skulle haft ytterligare en rubrik, övrigt, där de svar som inte "passade" in under någon av de fyra rubrikerna återfanns. Vi fick istället kompromissa och i efterhand kan vi se att en femte rubrik skulle fyllt en funktion och varit relevant.

Intervjuerna i studien genomförde vi tillsammans. De spelades in, transkriberades samt analyserades. Vi ansåg att inspelning var nödvändig då vi var ute efter så mycket som möjligt av intervju personernas tankar, något vi inte skulle kunna få fram på ett tillfredställande sätt genom att enbart anteckna svaren. Det var även en fördel att ha intervjuerna transkriberade då vi lättare kunde analysera dem utifrån de begrepp som vår teoretiska grund vilar på. Det vill säga: interaktion, verktyg, rum och kreativitet. Analyserna gjorde att vi fick en tydligare bild av svaren vilket underlättade skapandet av lektionstillfällena.

Då vi inte fick in något svar från 4 av vårdnadshavarna och 3 stycken nekade sina barn att bli intervjuade och observerade hamnade vi i ett etiskt dilemma. Skulle vi gjort om studien hade vi, för att få fler godkännande från vårdnadshavare, kunnat vara med på klassens föräldramöte i början av terminen. Vi skulle där ha haft chans att förklara upplägget av studien och vad den innebar. Föräldrarna hade då fått en chans att ställa frågor till oss. Samtidigt är vi medvetna om att alla föräldrar inte alltid kommer på föräldramöten och att det eventuellt inte skulle förändrat något i alla fall. Tack vare vårt färgkoordinerade system kunde vi i arbetet i uteklassrummet styra över de elevernas grupper till läraren i klassen. En annan aspekt som vi har tänkt på i efterhand är att den skola där studien bedrevs är en skola med många elever som har ett annat modersmål än svenska. Det här gör att vi inte kan veta om föräldrarna verkligen har tillgodogjort sig innehållet i missivbrevet och därmed inte vetat vad det innebar att skriva på det. Det vi hade kunnat göra var att skicka ut missivbrevet på elevens modersmål också.

Vad gäller studiens validitet anser vi att lektionsdelarna, den praktiska delen utav studien har en låg validitet då det inte finns några garantier för ett liknande utfall om studien skulle upprepas. När man bedriver aktionsforskning är det enligt Rönnerman (2012, ss. 22-24) svårt att hålla en hög validitet då empirin aldrig ser likadan ut. Rönnerman påvisar att det i undervisningssammanhang är svårt att få en likadan lektion, även om det är exakt samma innehåll. Det här beror på att alla omständigheter som omger en sådan studie ser olika ut och inte går att påverka. De olika variablerna som åsyftas är bland annat människors agerande och olika förutsättningar, väder, vind samt oförutsedda händelser. Det bidrar till att vid ett utvecklingsarbete så får validiteten i viss mån stå tillbaka. Dock har vår studie en hög validitet vad det gäller vår föresats att ständigt i alla delar av studien återkomma till vår teoretiska grund. Stukát (2005, ss. 126-127) betonar vikten av att hålla den röda tråden studien igenom.

## **10.2 Processdiskussion**

Litteraturen kring utomhuspedagogik är i Sverige begränsad då det är ett relativt nytt begrepp inom den akademiska världen. Det här kan bidra till att variationen av författare och skrivet material är begränsat. Det är något som vi erfor då vi sökte litteratur.

Att det finns begränsat med material gör att de verksamma inom området ofta hänvisar till varandra. I Sverige är Lars-Owe Dahlgren och Anders Szczepanski stora namn inom utomhuspedagogik och i Norge finns Arne Njordet. De här författarna hänvisar till varandra i stor utsträckning. Det är något som vi har tänkt på i arbetet med litteratur till bakgrunden då det kan påverka trovärdigheten, utifrån ett källkritiskt perspektiv.

Mycket av det vi läst är skrivet av någon av ovanstående författare eller så har de, i sina texter, refererat till varandra. Vi har därför även sökt litteratur ifrån andra länder men valt att i vissa fall begränsa oss då vi vill utgå från en svensk skolkontext. Vårt utvecklingsarbete handlar trots allt om att utveckla pedagogiskt arbete inom ramen för den svenska skolan och dess styrdokument.

En del i förberedelsearbetet, inför lektionerna i uteklassrummet, var att vi genomförde intervjuer med både elever och lärare. Det fanns många olika aspekter som framkom under intervjuerna som var till hjälp när vi planerade upplägget. Vår målsättning var att försöka ta med oss de tankar om svårigheter och möjligheter som eleverna och lärarna såg, vad gäller undervisning utomhus. Vi planerade sedan ett lektionsupplägg där lärarna och elevernas tankar var till stor hjälp. I princip alla lärare svarade att de tyckte att utomhuspedagogik var någonting positivt och att de trodde att eleverna kunde gynnas av att få ta del av undervisning utomhus. Szczepanski (2013, s.14) understryker hur positivt det kan vara för lärandet att undervisning sker i olika lärandemiljöer.

Under arbetet har vi använt oss av en teoretisk modell skapad av Leif Strandberg (2008, s. 96) där begreppen: interaktion, verktyg, rum och kreativitet finns med. Vi har använt de här begreppen under hela arbetsprocessen. I allt ifrån skapande av intervjufrågor, analys av intervjuer, uppbyggnad utav lektionstillfällena, analys av tillfällena samt utvärdering och utformning av arbetet. Den här modellen har underlättat arbetet på så sätt att vi har haft tydliga begrepp att utgå ifrån. Då det kan vara svårt att greppa en hel teori så har modellen, i sin enkelhet, varit en god ledstjärna. När vi valde modellen funderade vi länge över om det fanns någon infallsvinkel i det pedagogiska arbetet som vi skulle genomföra som inte fanns representerad. De begrepp vi aktivt valde bort i modellen var inre och yttre vilka symboliserar växel-spelet mellan interaktion och personlig reflektion. Vi valde då att utgå ifrån grupparbete därför att det helt enkelt inte fanns tid att individanpassa arbetet i uteklassrummet.

Vid intervjuerna fanns en enighet hos flera lärare med utomhusundervisningens vinster. Framst framhölls att undervisningen tenderar att bli mer verklig och ”på riktigt” när den bedrivs utomhus. Flera lärare menade att eleverna har ett annat engagemang när skolarbete utövas utomhus, då det blir någonting utöver det vanliga. Det här är något som Fägerstam (2013, s.57) tar upp då hon resonerar kring hur elevens engagemang blir starkare och själva upplevelsen av att vara ute förstärker undervisningen mer än när den sker inomhus. Hon belyser även att deras upplevelser stärks av att ta del av undervisning som bedrivs utomhus jämfört med undervisning inomhus.

Något som hon även belyser är att meningsfullheten blir större hos elever då de i undervisning utomhus oftare stöter på uppgifter med större autenticitet än vad de erbjuds inomhus. Det som Fägerstam lyfter är även något som Jordet (2007, s. 215) framhäver då han påvisar att eleverna blir mer engagerade och aktiva i undervisningen när den bedrivs utomhus samt hur fler sinnen stimuleras under arbetsprocessen utomhus jämfört med arbete i ett klassrum inomhus.

Det här var även något som vi såg hos en stor del av eleverna under våra lektioner. Många elever arbetade flitigt och målinriktat i sina grupper med uppgiftskorten. Det fanns ett engagemang och en kreativ lösningsfokuserad vilja hos dem att ta sig an och lösa uppgifterna. De hade många olika strategier för att lösa och redovisa sina uppgifter. Det här var samtidigt en av förhoppningarna vi hade med de öppna uppgifterna. I utformningen av uppgiftskorten försökte vi formulera dem på ett sätt som inbjöd till ett kreativt tankesätt.

Samtidigt är vi medvetna om att en orsak till elevernas engagemang kan varit nyhetens behag då det är ett förhållandevis annorlunda arbetssätt som lektionerna haft i jämförelse med hur de arbetar inomhus.

Att det fanns en tro på utomhuspedagogik bland lärarna vi intervjuat tyckte vi var en positiv aspekt. Några lärare var lite skeptiska till hur lärandet skulle vara om det bedrevs utomhus till allt för stor del. Det här hade delvis att göra med en rädsla för att strukturen och vädret skulle påverka undervisningen i en negativ riktning. Det framkom, under lärarintervjuerna, att många elever är i behov av en tydlig struktur för att kunna koncentrera sig och därmed ha större chans att tillgodogöra sig undervisningen. Det såg vi som särskilda utmaningar när vi planerade upplägget.

Nedan diskuteras det utvecklingsarbete som genomförts utifrån de fyra återkommande begreppen interaktion, verktyg, rum och kreativitet.

### 10.2.1 Interaktion

På frågan om vilka regler vi skulle ha i uteklassrummet fick vi följande svar:

Att följa efter fröken. Att inte bråka. Inte svära kanske. Inte retas. Och inte springa iväg.  
Elev, 8 år.

Det här svaret använde vi när vi skapade regler för arbetet i uteklassrummet.

- 1 Vi håller oss inom snitslarna.
- 2 Titta gärna på varandras arbete men gör det tyst.
- 3 När ni hör visselpipan samlas vi i vindskyddet.

Reglerna kom att revideras inför lektionstillfälle 2 och 3. Regel nr 2 saknade relevans då eleverna inspirerades naturligt av varandra, vilket gjorde att den gick bort. Dessutom var det ett feltänk av oss att uppmana till tyst kommunikation då hela vårt arbete gick ut på samspel. Regel 3 föll bort då den tydliga strukturen i uteklassrummet gjorde att det inte innebar några problem att samla ihop eleverna.

Elevintervjuerna gav oss tankar gällande lektionsinnehåll inför uppbyggnaden av lektionerna. De hade tankar och önskningsar om att matematik, teknik, kemi och bild skulle var en del utav arbetsinnehållet under lektionerna i uteklassrummet. Det var något som vi anammade och hade i åtanke när vi planerade lektionstillfällena. Det enda elevförslaget som vi inte vävde in, på grund av säkerhet, var när en elev uttryckte att hen gärna skulle arbeta med att spränga saker inom kemin:

(...) Min brorsa har haft en lärare som hette X i sexan när de skulle sluta. De gjorde en massa roliga saker. De skulle spränga lite saker, svampar och sånt som skulle mögla och så skulle de spränga dem. (...) Elev, 8 år.

En gemensam sak i nästan alla elevintervjuer var att en av eleverna, allt som oftast, tog kommandot och var den som pratade mest. Samtidigt fanns de elever som inte uttryckte sig så mycket under intervjuerna. Många elever tyckte att det var svåra frågor och visste inte riktigt vad och hur de skulle svara. Det här kan ha berott på att de inte riktigt var bekväma med situationen då vi var två främmande personer som satt framför dem.

Här kanske vi hade vunnit på att ha träffat eleverna några gånger tidigare. Dock fanns den tiden inte i vårt schema. Att den som intervjuar eleven har en relation till hen är något som Stukát (2005, ss. 39-40) resonerar kring då han belyser vikten av att eleverna skall känna sig trygga som en av aspekterna för att en elevintervju skall gå så bra som möjligt.

Då helgruppsuppgifterna i lektionstillfälle 1 blev röriga och skapade en dålig grund för lärande valde vi att hålla den gemensamma samlingen och genomgången väldigt kort i lektionstillfälle 2 och 3. Det här resulterade i att elevernas arbete blev mer koncentrerat och att samarbetet gick bättre under lektionstillfälle 2 och 3.

Under lektionstillfälle 2 märkte vi att flera av grupperna var angelägna om att bli klara så fort som möjligt med sina uppgiftskort i syfte att tävla med de andra grupperna. Därför beslutade vi att de inför tredje och sista lektionstillfället skulle ge eleverna nya uppgiftskort efter rasten och då ta bort de uppgiftskort de arbetat med innan rasten. Trots försöket att undvika tävlingsmomenten fanns det fortfarande gruppdeltagare som såg det hela som en tävling och skyndade vidare till nästa uppgift. Dock gick vi in för att resonera med eleverna så att processen skulle hamna i fokus och inte slutprodukten. I lektionstillfälle 3 delades tillfället före och efter rasten upp så tillvida att momenten före rasten var inriktade på matematik utifrån konstruktion, byggande och teknik. Det här utifrån önskemål i elevintervjuerna. Vi bytte även ut uppgiftskorten mot nya inför andra passet. Passet efter rasten hade en utforskande karaktär då eleverna fick undersöka två- och tredimensionella former i naturen utifrån ett mikroperspektiv.

### 10.2.2 Verktyg

En av eleverna tyckte att det som behövdes i uteklassrummet var följande saker:

Papper, öhh pennor, öhh suddigum och stolar och bänkar tänker jag(...) Elev, 8 år.

Tolkningen vi gjorde utifrån det här svaret blev att papper, pennor och sudd står för att kunskap måste nedtecknas. Det här löste vi genom att många av svaren skulle redovisas med hjälp av det material som skogen hade att tillgå eller/ och att en av oss tog en bild med mobiltelefonen på den producerade lösningen. Då kunde uppgiftskortet se ut till exempel såhär:

#### **Uppgift 2**

Hur många steg är den sträcka ni mätte i uppgift 1?

Prova?

Bygg svaret under ert träd med saker från skogen.

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

Vad det gäller delen av elevsvaret där stolar och bänkar var viktiga saker att ha med sig så tänkte vi att det stod för elevens behov av rumslig placering. I uteklassrummet blev i stället samlingspunkter för eleverna basstationerna samt ringen vi ställde oss i vid varje samling.

En av nackdelarna med undervisning utomhus kan, delar av året, vara att eleverna saknar rätt sorts kläder. Det här kan bli ett problem som i stor del påverkar undervisningen och elevens möjlighet att ta den till sig. Att det finns elever som saknar kläder som är anpassade efter väder är inte ovanligt. Vi har båda stött på det när vi har varit ute på skolor. Det här är inte alltid ett lätt problem att ta itu med. Självklart kan en kontakt med vårdnadshavare tas för att se om eleven i fråga har tillgång till ”bättre” kläder hemma. Det kan även vara så att dessa förutsättningar till viss del saknas i hemmet vilket så klart påverkar eleven negativt. Att en elev inte är rätt klädd under en rast är inte bra. Skall eleven dessutom vara utomhus, tillsammans med sin klass, under en hel förmiddag blir problemet i en helt annan dimension. Vi har både under och efter de genomförda lektionstillfällena diskuterat hur man på bästa sätt kunnat och kan lösa det. När det gäller klädfrågan så råkade vi ut för att två elever under lektionstillfälle 1 var väldigt dåligt klädda vilket gjorde att de inte orkade delta fullt ut i arbetet. Vädret och elevernas kläder är någonting som Jordet (2007, ss. 235-236) resonerar kring då han poängterar att elever som inte har tillräckligt med kläder saknar förutsättningar för att delta fullt ut i den undervisning som bedrivs. Han lyfter även att de elever, inte bara saknar förutsättningar att delta, han menar även att det kräver så mycket energi ifrån dem att hålla sig varma att de inte orkar tillgodogöra sig innehållet. Det här är något som vi fått erfara utifrån vår studie. Under lektionstillfällena fanns det elever som både fryste och var blöta. De gjorde att dessa elever inte ville/orkade vara med och delta under lektionen på ett sätt som gynnade deras lärande. Naturligtvis kan vi som lärare inte kräva att alla elever skall ha kläder som är anpassade så att de skall kunna vara en halv eller hel dag i ett uteklassrum. Det vi däremot kan göra är att planera och anpassa lektionerna efter de förutsättningar som eleverna i klassen har.

En ändring som vi gjorde under resans gång vara att vi tog med extra vantar hemifrån för att låna ut till eleverna. Åtgärden som vi vidtog var ett temporärt försök att lösa problemet. Däremot kvarstår en fråga som uppstod i reflektionerna utav vår studie. Nämligen om arbete utomhus, till viss del, är årstidsbundet? Det här då vi inte tänker att det skall bli en klassfråga.

Det kanske är så att undervisning utomhus och speciellt kontinuerlig undervisning i ett uteklassrum kräver att eleverna har tillgång till bra kläder. En liknande studie skulle kanske inte fått samma resultat och andra didaktiska frågor hade uppstått, utifrån ett väderperspektiv, om den genomförts i april-maj istället för november och december som den nu gjordes. Det här är även beroende på var i landet man bor. Den praktiska delen av studien bygger på att deltagarna befinner sig utomhus under större delen utav de skoldagar som den genomförs på. Det är då av stor vikt att förutsättningar för elevers lärande är de bästa. Med förutsättningar menar vi inte automatiskt att vädret måste vara bättre, utan snarare att eleverna är klädda på ett sådant sätt att de skall kunna delta aktivt under lektionen.

Hade vi gjort om lektionstillfällena så finns det några saker som vi gärna, om möjligt, hade ändrat på. I utforskandet med lappar och förstoringsglas under lektionstillfälle 3 skulle vi ha haft fler utforskningsverktyg. Dock skiftade flera elever fokus från matematik till naturkunskap då det var mer spännande att utforska djur och småkryp än att leta efter former. Vi konstaterade att mikroperspektivutforskande väckte många elevers nyfikenhet och lust till lärande. Ur det här hänseendet var verktygen en nödvändighet då det var utifrån dem som eleverna kunde undersöka det lilla i det stora.

Hantering av de vita vaxdukarna var omständlig då de var svåra att vika ihop och bära med vid avfärd. Vaxdukarna blev även både blöta och smutsiga av lera och löv. Det tog en bra stund att rengöra dem.

Det här är någonting som hade varit svårt att hantera om man som klasslärare inte har möjlighet att gå ifrån gruppen. Ett enklare alternativ hade kunnat vara att använda sig av vanliga vita, isärklippta plastpåsar, eller sopsäckar som efter användning kunnat slängas.

Att eleverna fick sitt sittunderlägg att bära på var ett didaktiskt feltänk då eleverna använde sina sittunderlagspåsar som slagträn mot varandra under promenaden. Istället bar en av oss med dem till platsen i lektionstillfälle 2 och 3.

I de uppgiftskort som vi skapade löste vi de didaktiska vad, hur, varför och var-frågorna. Vi arbetade med den strama färgkoordineringen för att skapa en klar och tydlig struktur i uteklassrummet. Var-frågan var central i många av intervjuerna och problemet med en avsaknad av just strukturen utomhus var genomgående i både lärar- och elevintervjuer.

Vad-frågan löste vi så tillvida att vi utgick från de ämnesmässiga önskemål som läraren hade, nämligen matematik, närmare bestämt mätning och geometri. Eleverna hade också ämnesmässiga önskemål inför arbete i uteklassrummet såsom teknik och bild. Vi kokade ihop lärarens och elevernas förslag och skapade uppgiftskort som till stor del byggde på att eleverna i grupp självständigt skulle lösa olika matematiska uppgifter. Man kan säga att uppgiftskorten skapade: ordning i rummet då eleverna visste var de skulle placera sig, uppgifter för eleverna att lösa, självständigt arbete med gruppuppgifter, via uppmaningar till eleverna att uppsöka oss vuxna kontinuerligt, en slags formativ bedömning. I bakhuvudet har lärare och elevers åsikter och tankar färgat hela vårt utvecklingsarbete.

### 10.2.3 Rum

Vi tog till oss såväl de positiva aspekterna som de negativa som framkom i intervjuerna. De senare såg vi som utmaningar, någonting att bemästra under våra tillfällen i uteklassrummet.

(...) Bara en skillnad för om vi har matte inne och om vi har matte ute så ska vi typ hämta typ två stenar eller en pinne eller åtta löv, typ jämt och ojämnt ute (...) Elev 8 år.

Utifrån det här elevsvaret drog vi slutsatsen att eleven uppfattar att det finns material att använda sig av i skogen när man arbetar med matematik. Därför har vi i utformandet av uppgiftskorten använt oss av just det konkreta material som fanns i skogen. Nedan är ett exempel på ett uppgiftskort från lektionstillfälle 1 som är inspirerat av just ovanstående intervjuvar:

#### Uppgift 4

Bygg ungefär en meter med vad ni vill från skogen på fem olika sätt.

Använd metersnöret om ni behöver.

Lägg sakerna under ert träd.

Be en vuxen ta en bild på er lösning. (se bilaga 4).

Vad det gäller den strukturella delen av planeringen i uteklassrummet tog vi intryck av följande svar i en av lärarintervjuerna:

(...) man har nog inte så mycket tavla framför sig naturligtvis och de här bitarna som och inte böcker i den utsträckning heller då vilket gör att man får använda sig av andra saker då för att nå fram till eleverna (...) Och nackdelen kan ju vara då som jag ser det då strukturen kan släppa för många och därigenom tappar man fokus och inte är med och lär sig på samma sätt då. Lärare.



När vi analyserade det här svaret resonerade vi fram hur vi skulle skapa en tydlig struktur under momenten i uteklassrummet. Vi valde att skapa ett färgkoordinerat upplägg som genomsyrade hela arbetet. Elevgrupperna delades in utifrån färger. Färgerna fungerade även som rumsmarkerare då vi hängde upp en snitsel i varje hörn av uteklassrummet för att markera rummet. Grupperna hade även varsitt färgmarkerat träd som fungerade som deras basstation. Ett annat strukturellt val vi gjorde var att skapa uppgiftskort där eleverna kunde ta del av instruktionerna och därmed få en möjlighet till att lösa uppgifterna. Så här i efterhand kan vi konstatera att strukturen vi skapade fungerade då många av grupperna kunde arbeta självständigt till stor del. Det var ingen som kom och frågade oss vad de skulle göra, de gjorde.

Ett klassrum inne i en skola är konstruerat för att undervisning skall ske där. Människor har på ett medvetet sätt valt att utforma det på ett visst sätt för att gynna, men även för att förenkla, lärandet. I ett uteklassrum är däremot materialet inte ditplacerat utan istället gäller det att använda och utnyttja det material och de förutsättningar som redan finns på platsen. Man kan säga att istället för att plocka in material för att undervisa och förenkla för eleverna inomhus så vi har försökt i vårt upplägg att utmana oss till att kunna använda så mycket av det som finns där ute för att skapa ett så bra lärande som möjligt. Vygotskij (1994, s. 348) lyfter att lärandet finns redan inbyggt i olika miljöer och att det är, i det här fallet lärarens uppgift att synliggöra det. Dahlgren och Szczepanski (2004, ss. 10-12) påvisar att platsen för lärande utomhus är både forum för lärandesammanhang såväl som lärandeinhåll. De argumenterar vidare för att en utomhusmiljö kan skapa en mer genuin lärandekontext som inte alltid en bok i ett klassrum inomhus kan tillhandahålla. Kort och gott kan platsen vara en lärobok i sig som inrymmer alla tänkbara ämnen.

#### 10.2.4 Kreativitet

När vi ställde frågor kring kreativitet i uteklassrummet svarade en av lärarna så här:

Här, varsågod, ett färdigt material. Här har de något att upptäcka man kan ju hitta vad som alltså det räcker ju att lyfta på en sten eller titta under en gran eller vad som så har man ett samtal runt det som de hittar och finner ute så det... Lärare.

Det här svaret gav oss inspiration att åka ut till uteklassrummet ytterligare en gång för att fundera över upptäckarglädje och möjligheter till att fånga naturens matematik.

##### **Uppgift 2**

Bygg en stor kvadrat, rektangel, triangel och cirkel. Ni får använda material som ni hittar i skogen. Använd gärna OLIKA sorters material!

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

Vid ett liknande upplägg är längden på arbetspassen någonting som behöver anpassas utifrån gruppens förutsättningar. Optimalt hade kanske varit att man genomfört de tre lektionstillfällena på fem eller sex tillfällen istället för på tre som gjordes under studien. En aspekt som talar för kortare pass är vädret då elever som inte har tillräckligt med kläder tenderar att inte orkar vara aktiva lika lång tid som vi var där ute. Ytterligare en aspekt som talar för att passen, vid en upprepning av lektionerna, skulle kortas ned är att elevernas uthållighet varierar kraftigt. Det här kan bero på att eleverna inte är vana vid undervisningsformen och det upplägg som den innebär. Samtidigt behöver man ta i beaktning att det under vissa uppgifter kräver en stor del kreativitet tankeverksamhet och det tillsammans med att befinna sig utomhus kan ta mer energi än vad ett ”vanligt” klassrumspass hade tagit.

Kreativitet beror till stor del på vad eleven har med sig sedan tidigare.

Finns det erfarenheter och kunskap som eleven kan relatera till i arbetet med att utveckla ny kunskap går det mycket lättare att lära sig. De erfarenheter som en människa har, i kombination med fantasi, kan användas i arbetet av att utveckla ny kunskap (Vygotskij, 1995, s.20). Det här är något som vi har utgått ifrån då vi försökt att skapa en så kreativ läromiljö som möjligt. Eleverna har i arbetet med uppgiftskorten fått använda sig av sin tidigare kunskap och fantasi då vi har utmanat dem i uppgifterna till kreativitet.

I arbetet med uppgiftskorten hade grupperna olika erfarenheter med sig vilket gjorde att individerna i gruppen kunde plocka fram dessa för att se till att arbetet fortskred. Det krävs en kreativ förmåga för att bearbeta det människan tidigare upplevt och skapa nytt (Vygotskij, 1995, s.16).

Vi har även arbetet med flera olika begrepp vilket vi hoppas skall kunna stärka deras kunskapsbas och därmed bidra till att deras kreativa tänkande kring matematik utvecklas. Öppna frågor har bidragit till fantasi och kreativa lösningar där vi har eftersträvat en stor lösningsvariation för att synliggöra att det finns många olika sätt att arbeta med en och samma sak, i det här fallet matematiken.



*Figur 3 och 4. De här två bilderna tog vi under lektionstillfälle 1. Bilderna visar hur två av grupperna valt att gestalta en meter med hjälp av skogens material.*

Under uppbyggnaden av lektionstillfälle 1 baserade vi uppgiftskorten på lärarens utsaga om vilken kunskapsnivå som eleverna befann sig på. Vi skapade en möjlig zon för utveckling eller som det i sociokulturella sammanhang kallas, en proximal utvecklingszon. Men själva scaffoldingen ägde dock rum i samma ögonblick som eleverna kom till någon av oss och ställde frågor och resonerade kring uppgiftskorten eller när vi utmanade dem med frågor. Förarbetet med lektionstillfälle 2 och 3 såg annorlunda ut då vi nu hade en bild av hur våra formuleringar och tankar som vi utformat fungerade i elevgruppen. Vi reflekterade i förarbete inför lektionstillfälle 2 och 3 hur vi på bästa sätt skulle anpassa upplägget till både klassen i stort och de enskilda grupperna. Grupperna arbetade på väldigt olika sätt och det var en stor utmaning för oss att försöka möta upp dessa olikheter.

Under lektionstillfälle 3 började det att regna. Det hade under tidigare tillfällen inte varit något regn men då det nämnts i både lärar- och elevintervjuer som ett didaktiskt problem så blev vi oroliga för hur eleverna skulle reagera. Eleverna var så engagerade i sina respektive arbetsuppgifter att det inte var någon som kommenterade vädret. Våra farhågor var då kanske obefogade.

Sammanfattningsvis så har arbetet med den här studien ställt oss inför oändligt många didaktiska val och utmaningar. Det har varit tufft, tidskrävande men väldigt givande.

Vi känner att vi är bättre förberedda inför vår kommande lärargärning och modigare inför att bedriva undervisning utomhus med våra kommande elever.

## 11. Fortsatt forskning

Utifrån vår studie tror vi att ett utforskande av andra ämnen i ett uteklassrum skulle vara av värde. En av, som vi ser det, våra uppgifter under arbetet har varit att synliggöra den matematik som finns i naturen. Då vi arbetat med matematik under lektionerna i uteklassrummet finns det en utvecklingspotential i hur man arbetar med matematik utanför klassrummet. Det vore även intressant att ta del av studier kring hur andra skolämnen skulle fungera i ett uteklassrum. Utomhuspedagogiken har en större plats i andra länders skolformer, något som syns i ländernas forskning kring området samt i deras styrdokument. Skulle det i Sverige få en större genomslagskraft om det funnits mer forskning och praktiskt utövande av utomhuspedagogik?

### 11. 1 Didaktiska konsekvenser

I och med att vädret är en faktor som vi inte kan påverka men ändå är avgörande och något som vi måste förhålla oss till är det viktigt att det finns med i planeringen. Att delvis bedriva sin undervisning utomhus kräver inte bara noggranna planeringar av läraren utan även att eleverna och till viss del föräldrarna är väl förberedda vad det gäller kläder och skor. Eleverna behöver både information och förberedelse på vad som kommer att ske och vad som förväntas av dem. Samtidigt är det viktigt att poängtera att det finns så många olika aspekter som kan inverka på lektionerna och upplägget som gör att man behöver testa att vara ute och att succesivt arbeta fram ett lärande som passar både läraren och eleverna. I och med att det finns så många olika aspekter som inte går att planera eller bortse ifrån är det viktigt att understryka att det är stor skillnad på att ha lektion inne och ute.

Strukturen i klassrummet är väl inarbetad och de flesta är väl förtrogna med vad som förväntas och hur det "brukar" se ut där. Utomhus finns inte samma struktur och det påverkar naturligtvis undervisningen i uteklassrummet. Det gäller då att arbeta fram en ny struktur utomhus. Det som fungerat för oss är att arbeta med korta instruktioner och genomgångar. Färgkoordineringen som vi använde oss av resulterade i att eleverna snabbt fick en tydlig struktur i hur de skulle arbeta i uteklassrummet.

När man arbetar i ett uteklassrum finns det ofta mycket material som kan användas i undervisningen.

Det har för oss krävts en hel del kreativitet för att, för eleverna, synliggöra det material som faktiskt finns där och som fungerar väl att använda i exempelvis matematikundervisning. Vi har även försökt att utmana eleverna, när det skulle redovisa sina uppgifter, att använda sig av skogens material istället för papper och penna.

För att skapa ett bra lärande utomhus måste både läraren och eleverna få pröva sig fram. Det går inte att skapa på en gång och krävs att man har testat, misslyckats och ändrat om för att det skall bli bra. Ett tips för lärare som vill bedriva undervisning utomhus är att ha en färdigpackad ryggsäck med nödvändigt material som kan vara bra att ha. Det kan vara alltifrån några plastkassar, plåster, lappar, toapapper och snören. Det kan även vara värt att lägga tid på att laminera de uppgifter eller papper som eleverna ska använda. Materialet kan då återanvändas fler gånger och är bara att torka av när man kommer hem. Det kan även vara bra att ha med sig lite vatten och att eleverna har med sig en frukt för lite energipåfyllning.

Trots att vädret inte alltid är visat sig ifrån sin bästa sida kan ett lärande utomhus vara både givande, glädjerikt och fullt av möjligheter. För både lärare och elever är det en utmaning då de får ompröva sina relationer och andra sidor av eleverna lyfts fram. Ett lärande utomhus är ofta präglad av rörelse, aktivitet och många snabba beslut, något som vi ställts inför och som gynnat och utvecklat vårt lärar- och ledarskap.

## **12. Tack**

Vi vill tacka vår handledare Maria Ferlin för din stöttning och din fantastiska förmåga att våga vara kreativ och tänka utanför ramarna. Tack för att du aldrig tröttnade på att vara vårt bollplank. Vidare vill vi tacka deltagarna i handledningsgruppen för respons och kommentarer under processens gång. Även ett stort tack till den skola som en stor del av arbetet bedrivits på. Vi vill även tacka Robert Nordlund och Alf Algestam för den tid de lade ner på genomläsning och kommentarer av det här arbetet. Ett stort tack till våra mammor som outtröttligt tjänat som bollplank i pedagogiska diskussioner.

## Referenser

- Blanck, Guillermo (1990). Vygotsky: The man and his cause. I: Moll, Luis C. (red.) (1990). *Vygotsky and education: instructional implications and applications of sociohistorical psychology*. Cambridge: Cambridge University Press
- Bryman, Alan (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder. 2.*, [rev.] uppl. Malmö: Liber
- Bråten, Ivar & Thurmann-Moe, Anne Cathrine. (1998). Den närmaste utvecklingszonen som utgångspunkt för pedagogisk praxis I. Bråten, Ivar (red.). *Vygotskij och pedagogiken*. Ss. 103-121. Lund: Studentlitteratur
- Bråten, Ivar. (1998). Om Vygotskijs liv och lära. I. Bråten, Ivar (red.). *Vygotskij och pedagogiken*. Ss. 7-32. Lund: Studentlitteratur
- Dahlgren, Lars Owe & Szczepanski, Anders (2011). Lärares uppfattningar av lärande och undervisning utomhus. [Elektronisk]. *Didaktisk tidskrift*, Vol. 20, 1 ss. 21-48  
Tillgänglig: [www.didaktisktidskrift.se/AndersSzczepanskijan.pdf](http://www.didaktisktidskrift.se/AndersSzczepanskijan.pdf) [2014-10-29]
- Dahlgren, Lars Owe & Szczepanski, Anders. (2004). Rum för lärande – några reflexioner om utomhusdidaktikens särart. I Lundegård, Iann, Wickman, Per-Olof & Wohlin, Ammi (red.) *Utomhusdidaktik*. Ss. 9-23. Lund: Studentlitteratur
- Daniels, Harry (2001). *Vygotsky and pedagogy*. London: RoutledgeFalmer
- Davydov, Vasily V. (1995). The Influence of L. S. Vygotsky on Education Theory, Research, and Practice. *Educational Researcher*, Vol. 24, No. 3, ss. 12-21. Tillgänglig: <http://edr.sagepub.com/content/24/3/12.full.pdf+html> [2014-12-09]
- Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. (2002). Stockholm: Vetenskapsrådet Tillgänglig på Internet: [http://www.cm.se/webbshop\\_vr/pdf/etikreglerhs.pdf](http://www.cm.se/webbshop_vr/pdf/etikreglerhs.pdf)
- Fägerstam, Emilia. (2013). High school teachers' experience of the educational potential of outdoor teaching and learning. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, Vol. 14, nr1, ss. 56-81. Tillgänglig: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14729679.2013.769887> [2014-10-29]
- Hedberg, Per. (2004). Att lära in ute – Naturskola. I Lundegård, Iann, Wickman, Per-Olof & Wohlin, Ammi (red.) *Utomhusdidaktik*. ss. 63-80. Lund: Studentlitteratur
- Hermerén, Göran (2011). *God forskningssed*. Stockholm: Vetenskapsrådet Tillgänglig på Internet: [http://www.cm.se/webbshop\\_vr/pdf/2011\\_01.pdf](http://www.cm.se/webbshop_vr/pdf/2011_01.pdf)
- Holme, Idar Magne & Solvang, Bernt Krohn (1997). *Forskningsmetodik: om kvalitativa och kvantitativa metoder. 2.*, [rev. och utök.] uppl. Lund: Studentlitteratur
- Jordet, Arne. Nikolaisen. (2007). *Nærmiljøet som klasserom. En undersøkelse om uteskolens didaktikk i et danningsteoretisk og erfaringspedagogisk perspektiv*. Tillgänglig: <http://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/132008> [2014-11-24] Diss
- Jordet, Arne. Nikolaisen. (2011a). Uteskole: en del av skolens utvidede læringsrom. *Utdanningsdirektoratet*. Tillgänglig: <http://www.skoven-i-skolen.dk/content/uteskole-%E2%80%93-en-del-av-skolens-utvidede-l%C3%A6ringsrom> [2014-11-24]

- Jordet, Arne. Nikolaisen. (2011b). Uteskole: et bidrag til økt fysisk aktivitet – og bedre læringsutbytte. *Utdanningsdirektoratet*. Tillgänglig: <http://www.udir.no/Fysisk-aktivitet-i-skolen/Tema/Arealer/Uteskole-et-bidrag-til-okt-fysisk-aktivitet--og-bedre-laringsutbytte/> [2014-11-19]
- Lindqvist, Gunilla (red.) (1999). *Vygotskij och skolan: texter ur Lev Vygotskijs Pedagogisk psykologi kommenterade som historia och aktualitet*. Lund: Studentlitteratur
- Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. (2011). Stockholm: Skolverket Tillgänglig på Internet: <http://www.skolverket.se/publikationer?id=2575>
- Patel, Runa & Davidson, Bo (2003). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. 3., [uppdaterade] uppl. Lund: Studentlitteratur
- Rickinson, Mark (2004). *A review of research on outdoor learning*. London: Field studies council Tillgänglig: [http://www.field-studies-council.org/media/268859/2004-a\\_review\\_of\\_research\\_on\\_outdoor\\_learning.pdf](http://www.field-studies-council.org/media/268859/2004-a_review_of_research_on_outdoor_learning.pdf) [2014-11-24]
- Rönnerman, Karin (2010) Aktionsforskning- en väg mot kvalite och förbättring. I: Nylund, Monica. *Aktionsforskning i förskolan - trots att schemat är fullt*. ss.13-89. Stockholm: Lärarförbundets förlag
- Rönnerman, Karin (red.) (2012). *Aktionsforskning i praktiken: förskola och skola på vetenskaplig grund*. 2., [rev.] uppl. Lund: Studentlitteratur
- Sanderoth, Ingrid, Werner, Margit & Båth, Sten (2009). *Plats - identitet - lärande: närområdesstudier i skolan*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur
- Starrin, Bengt & Svensson, Per-Gunnar (red.) (1994). *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*. Lund: Studentlitteratur
- Strandberg, Leif. (2008). *Bland mentorer, IUP och utvecklingszoner*. Stockholm: Norstedts akademiska förlag
- Strid, Jan Paul. (2004). Språk, kultur och landskap. I: Lundegård, Iann, Wickman, Per-Olof & Wohlin, Ammi (red.). *Utomhusdidaktik*. Lund: Studentlitteratur
- Stukát, Staffan (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur
- Sutter, Berthel (2002). *Instruction at heart: activity-theoretical studies of learning and development in coronary clinical work*. Diss. Ronneby : Tekn. högsk., 2002
- Szczepanski, Anders (2013). Platsens betydelse för lärande och undervisning- Ett utomhuspedagogiskt perspektiv.[Elektronisk]. *NorDiNa*, Vol. 9, nr 1 ss. 3-17 Tillgänglig: <http://www.journals.uio.no/index.php/nordina/article/view/623/630> [2014-10-29]
- Säljö, Roger (2000). *Lärande i praktiken: ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma
- Thurén, Torsten (2007). *Vetenskapsteori för nybörjare*. 2., [omarb.] uppl. Stockholm: Liber
- Tyrén, Lena (2013). "Vi får ju inte riktigt förutsättningarna för att genomföra det som vi vill" [Elektronisk resurs] : en studie om lärares möjligheter och hinder till förändring och förbättring i praktiken. Diss. Göteborg : Göteborgs universitet, 2013 Tillgänglig på Internet: <http://hdl.handle.net/2077/32755> [2014-12-11]
- Thurmann-Moe, Anne Cathrine. (1998). Den historiska dimensionen i Vygotskijs teori I. Bråten, Ivar (red.). *Vygotskij och pedagogiken*. Ss. 122-136. Lund: Studentlitteratur



Vygotskij, Lev Semenovič (1995). *Fantasi och kreativitet i barndomen*. Göteborg: Daidalos

Vygotskij, Lev Semenovič (1994). The problem of the environment. I. *Lev Vygotsky*, Veer, René van der & Valsiner, Jaan. *The Vygotsky reader*. Oxford: Blackwell

## ***Bilaga 1 - Intervjuguide***

### **Arbetstitel**

Klassrummet- fast utomhus

### **Syfte**

Att utifrån ett sociokulturellt perspektiv på lärande undersöka didaktiska för- och nackdelar med undervisning i ett uteklassrum.

### **Forskningsfrågor**

Påverkas relationen mellan lärare-elev samt elev-elev av att undervisningen bedrivs i ett uteklassrum?

Vilka material och verktyg är att föredra i ett uteklassrum?

Gynnas kreativiteten av att arbeta i ett uteklassrum?

Vad har uteklassrummet för betydelse för lärandet?

Vi baserar våra frågor på fyra lärandedimensioner som Vygotskijuttolkaren och författaren Leif Strandberg formulerat i en modell av lärandets byggstenar utifrån ett sociokulturellt betraktelsesätt. Nämligen interaktion, verktyg, rum och kreativitet.

### **Frågor till lärare**

#### **Interaktion**

Vilken inverkan tror du att undervisningen i uteklassrummet har när det gäller relationerna lärare-elev samt elev-elev?

#### **Verktyg**

Berätta kring dina tankar om material och verktyg för undervisning i uteklassrummet?

#### **Rum**

Berätta om dina tankar kring hur du tror att undervisningen påverkas av att befinna sig i ett uteklassrum?

#### **Kreativitet**

Berätta om dina tankar kring hur du tror att kreativiteten påverkas av att arbeta i ett uteklassrum?

#### **Öppen fråga**

Vilka för- och nackdelar ser du med undervisning i ett uteklassrum?

### **Frågor till elever**

Vad behöver man för att ha en lektion utomhus?

Vad är det för skillnad mellan att ha en lektion i klassrummet och utomhus?

Tror du att läraren är på ett annat sätt i ett utomhusklassrum än i klassrummet?

Tror du att du som elev är på ett annat sätt i utomhusklassrummet än i klassrummet?

Tror du att man behöver andra saker för att lära sig i ett klassrum som är utomhus än i klassrummet inne i skolan?

## ***Bilaga 2- Missivbrev***

### ***Missivbrev till vårdnadshavarna***

Hej!

Borås 2014-08-18

Vi är två lärarstuderande som går vår sjunde termin på lärarutbildningen förskoleklass till årskurs 3, Högskolan i Borås.

Vi kommer att vara i ditt/ert barns klass några dagar under höstterminen 2014. Vi kommer att skriva ett examensarbete om utomhuspedagogik. Till det arbetet kommer vi att intervjua och observera eleverna både i klassrumssituation och i utomhusmiljö.

För att kunna genomföra dessa intervjuer och observationer behöver vi vårdnadshavares medgivande. En sådan blankett medföljer denna information.

Det är därför viktigt att du/ni fyller i blanketten som finns nedan och lämnar in den till lärare X senast fredagen den 5 september.

Det är viktigt att ni lämnar in lappen i vilket fall även om du/ ni inte vill att ditt/ert barn ska medverka på något vis i observationerna.

Vi vill tacka på förhand för er hjälp och ert samarbete inför vårt arbete i ditt/erat barns klass.

Om du har någon fråga så kontakta:

Susanne Algestam på, [sxxxxxx@student.hb.se](mailto:sxxxxxx@student.hb.se)

eller

[Marcus Malby på, xxxxxxx@student.hb.se](mailto:xxxxxxx@student.hb.se)

Med vänlig hälsning!

Susanne Algestam

Marcus Malby

# FÖRÄLDRAMEDGIVANDE

- JA**, jag/vi tillåter att mitt/vårt barn blir intervjuat och observerat av lärarstudenter.
- NEJ**, jag/vi tillåter INTE att mitt/vårt barn blir intervjuat och observerat av lärarstudenter.

.....

(Barnets namn)

.....

Datum

.....Tel: .....

(Målsmans underskrift)

Institutionen för pedagogik  
Högskolan i Borås

## ***Bilaga 3 – Lektionsplanering till de 3 lektionstillfällena i uteklassrummet***

### **LEKTIONSPLANERING TILLFÄLLE 1**

**8.25** Avgång från klassrummet. Eleverna får innan avgång ett sittunderlägg var.

**8.35** I uteklassrummet.

#### **Pass 1**

Marcus och Susanne samlar gruppen i en ring.

Namn genomgång med Susanne.

Genomgång av de tre reglerna, Marcus:

#### **Regler**

**1** Vi håller oss inom snitslarna.

**2** Titta gärna på varandras arbete men gör det tyst.

**3** När ni hör visselpipan samlas vi i vindskyddet.

#### **8.40–9.30**

Marcus för ett samtal i klassen kring vad en meter är.

Samt genomgång och utdelning av metersnörena.

Susanne placerar ut gruppernas stationer under tiden.

Marcus delar in eleverna i siffror 1-4.

Eleverna går till det träd där deras siffra finns. Eleverna får nu var sin laminerad färglapp som visar gruppstillhörigheten.

Susanne och Marcus tar två grupper var och går igenom upplägget.

Grupperna tar sitt första kort. Grupperna mäter en sträcka var.

**9.30-9.50** Rast med frukt

9.50–10.40 **Pass 2**

Samling i ringen.

Tummen upp/ner. Var det svårt/lätt att göra uppgiftskorten.

Susanne för ett samtal i klassen kring vad en decimeter är.

Samt genomgång och utdelning av decimetersnörena.

Pass 2 avslutas med att eleverna får lämna in sina meter och decimetersnören samt sittunderlagen till oss.

Insamling av stationerna samt plastbanden.

11.00 Lunch

### **LEKTIONSPLANERING TILLFÄLLE 2**

Vi har med oss inplastade tvådimensionella former som eleverna kan ha som stöttning i deras arbete.

8.30 Avgång från klassrummet.

8.45 I uteklassrummet.

#### **På vägen till uteklassrummet**

Innan avgång får eleverna i par om 2 en inplastad lapp med en tvådimensionell form. Formerna är, cirkel, kvadrat, rektangel och triangel.

Instruktionen är att paren ska titta efter den form som de fått på din lapp.

#### **På plats i uteklassrummet**

Susanne påminner klassen om reglerna:

**1** Vi håller oss inom snitslarna.

**2** Vi förstör inte i skogen.

\*Klassen ställer alla upp sig i en ring. I ringen ska de som hade en viss form ställa sig bredvid varandra. Respektive grupp får berätta för de andra vad de hittade. Marcus definierar kvadrat. Susanne instruerar gruppen att ställa sig som en kvadrat. De övriga tre formerna – samma procedur.

\* Marcus instruerar klassen om att bilda en så stor kvadrat, rektangel, triangel eller cirkel som möjligt. Susanne och läraren mäter sedan hur långt det är runt de olika figurerna- utan att nämna ordet omkrets.  
\* Susanne gör samma procedur fast nu är uppgiften att bilda en så liten figur som möjligt. Marcus och läraren mäter hur långt det är runt de olika figurerna – utan att nämna ordet omkrets.  
\* Gruppindelning sker utifrån lektionstillfälle 1. Påtagning av grupplappar som hängs runt halsen. Marcus håller i en lek som går ut på att han håller upp ett papper med en form och då ska grupperna ställa sig i den formen.

#### **9.30–9.45 Rast**

Samling i ring och lite rörelseuppvärmning som Susanne håller i. Efter rasten får grupperna varsitt snöre som är 15 meter. Snöret är hopknutet. Susanne instruerar eleverna om att de ska forma snöret utifrån den bild av den tvådimensionella form som hon håller upp i form av en lapp.

Grupperna arbetar sedan utifrån uppgiftskorten.

**10.25** Samling och städning samt avgång till klassrummet.

### **LEKTIONSPLANERING TILLFÄLLE 3**

**8.20** Påklädning och utdelning av färglappar, lathundar (med formerna kub, rätblock, kon, klot och cylinder. Eleverna ska även bära med sig var sitt underlag. Eleverna får instruktionen att leta efter de tredimensionella formerna på vägen till uteklassrummet.

**8.30** Avgång från klassrummet.

**8.45** I uteklassrummet.

#### **På plats i uteklassrummet**

Susanne påminner klassen om reglerna:

- 1 Vi håller oss inom snitslarna.*
- 2 Vi förstör inte i skogen.*

\*Klassen ställer alla upp sig i en ring.

\* Marcus går igenom de tredimensionella formerna samt att naturens former inte är exakta.

\* Susanne pratar med barnen om vardagsexempel på de tredimensionella formerna: kon (glasstrut), cylinder (toarulle), rätblock (mjölkpaket), kub (rubriks kub). Frågar barnen om de har exempel.

\* Viktigt att grupperna inte hoppar till ny uppgift innan man pratat med

Den vuxne som hör till gruppen.

#### **9.30–9.40 Rast**

Under rasten lägger Markus och Susanne ut plastdukar och lappar vid varje grupps träd. De samlar även in uppgiftskorten och placerar ut nya.

#### **9.40–10.10 Utforskande**

**10.10–10.20** Redovisning i helklass.

**10.20–10.25** Städning

**10.25** Avgång mot klassrummet

Samling i ring och lite rörelseuppvärmning som Susanne håller i.

Efter rasten får grupperna varsitt snöre som är 15 meter. Snöret är hopknutet. Susanne instruerar eleverna om att de ska forma snöret utifrån den bild av den tvådimensionella form som hon håller upp i form av en lapp.

Grupperna arbetar sedan utifrån uppgiftskorten.

**10.25** Samling och städning samt avgång till klassrummet.

## ***Bilaga 4 - Uppgiftskort lektionstillfälle 1***

### **Grön grupp**

#### **Uppgift 1**

Hur långt är det mellan den gröna snitseln och den orangea?

Bygg svaret under ert träd med saker från skogen.

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

### **Orange grupp**

#### **Uppgift 1**

Hur långt är det mellan den orangea snitseln och den gula? Använd metersnöret.

Bygg svaret under ert träd med saker från skogen.

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

### **Gul grupp**

#### **Uppgift 1**

Hur långt är det mellan den gula snitseln och den blåa? Använd metersnöret.

Bygg svaret under ert träd med saker från skogen.

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

### **Blå grupp**

#### **Uppgift 1**

Hur långt är det mellan den blå snitseln och den gröna? Använd metersnöret.

Bygg svaret under ert träd med saker från skogen.

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

#### **Uppgift 2**

Hur många steg är den sträcka ni mätte i uppgift 1?

Prova?

Bygg svaret under ert träd med saker från skogen.

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

#### **Uppgift 3**

Hämta 10 olika långa saker i skogen och sortera dem efter längd.

Lägg sakerna under ert träd.

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

#### **Uppgift 4**

Bygg ungefär en meter med vad ni vill från skogen på fem olika sätt.

Använd metersnöret om ni behöver.

Lägg sakerna under ert träd.

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

#### **Uppgift 5**

Hitta fem olika saker som ni tror är ungefär en meter. Ni behöver inte hämta dem.

Berätta för en vuxen vad ni har kommit på.

**Uppgift 6**

Bygg ungefär en decimeter med vad ni vill från skogen på fem olika sätt.  
Använd decimetersnöret om ni vill.  
Lägg sakerna under ert träd.  
Be en vuxen ta en bild på er lösning.

**Uppgift 7**

Hitta tio olika saker i skogen som är ungefär en decimeter.  
Lägg sakerna under ert träd.  
Be en vuxen ta en bild på er lösning.

**Uppgift 8**

Hitta en sak som är ungefär en meter och 2 decimeter. Använd era meter och decimeterband.  
Berätta för en vuxen vad ni har kommit på.

**Uppgifter 9**

Hitta en sak som är 8 decimeter.  
Det finns olika sätt att mäta 8 decimeter på. Hur många sätt kan ni komma på?  
Berätta för en vuxen vad ni har kommit på.

**Uppgift 10**

Hur många meter och decimeter är ni tillsammans i gruppen?  
Berätta för en vuxen vad ni kommit fram till.



## ***Bilaga 5 - Uppgiftskort lektionstillfälle 2***

### **Uppgift 1**

Bygg en liten kvadrat, rektangel, triangel och cirkel. Ni får använda material som ni hittar i skogen. Använd gärna OLIKA sorters material!

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

### **Uppgift 2**

Bygg en stor kvadrat, rektangel, triangel och cirkel. Ni får använda material som ni hittar i skogen. Använd gärna OLIKA sorters material!

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

### **Uppgift 3**

Leta efter olika geometriska former i uteklassrummet. Se om ni kan hitta något som ser ut som en kvadrat, en rektangel, en triangel och en cirkel. Det kan vara föremål som du ser. Ett exempel på en triangel kan vara toppen på en kotte.

Berätta för en vuxen vad ni kommit fram till.

### **Uppgift 4**

Nu skall ni få göra en naturtavla. Ramen skall ha formen av en kvadrat. Inne i ramen skall det finnas med minst en rektangel, en cirkel och en triangel. Ni får använda samma figur flera gånger. Förklara för en vuxen vad tavlan visar.

### **Uppgift 5**

Nu skall ni i gruppen göra var sitt självporträtt. Ni får använda det som finns i skogen. Vad kan man använda kottar till? Pinnar kan vara?

Visa för en kompis.

### **Uppgift 6**

Bygg en robot där alla robotens kroppsdelar ska vara kvadrater, rektanglar, trianglar och cirklar.

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

### **Uppgift 7**

Bygg fyra geometriska figurer med hjälp av material från skogen. En kvadrat, en rektangel, en triangel och en cirkel. Varje figur ska vara lika lång runtomkring som metersnöret är långt.

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

## ***Bilaga 6 - Uppgiftskort lektionstillfälle 3***

### **Del 1**

#### **Uppgift 1**

Leta efter olika tredimensionella former i uteklassrummet. Se om ni kan hitta något som ser ut som en kon, ett rätblock, en cylinder, ett klot och en kub. Ett exempel på en kon kan vara toppen på en kotte.

Berätta för en vuxen vad ni kommit fram till.

#### **Uppgift 2**

Bygg en kub, ett rätblock, en cylinder, ett klot och en kon. Ni får använda material som ni hittar i skogen. Använd gärna OLIKA sorters material!

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

#### **Uppgift 3**

Nu ska ni få göra en naturtavla. Ramen skall ha formen av en kvadrat. Inne i ramen skall det finnas en kub, ett rätblock, en cylinder och en kon.

Förklara för en vuxen vad tavlan visar.

#### **Uppgift 4**

Nu ska ni i gruppen göra var sitt självporträtt med hjälp av tredimensionella former. Ni får använda det som finns i skogen. Vad kan man använda kottar till? Pinnar kan vara?

Visa för en kompis.

#### **Uppgift 5**

Bygg en robot där alla robotens kroppsdelar ska vara kvadrater, rektanglar, trianglar och cirklar.

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

#### **Uppgift 6**

Bygg fyra geometriska figurer med hjälp av material från skogen. En kvadrat, en rektangel, en triangel och en cirkel. Varje figur ska vara lika lång runtomkring som metersnöret är långt.

Be en vuxen ta en bild på er lösning.

### **Del 2**

#### **Uppgift 1**

Samla 10 OLIKA föremål som ni hittar i skogen på den vita plastduken.

Visa och berätta för en vuxen vad ni kom fram till.

#### **Uppgift 2**

Vilka geometriska former hittar ni i föremålen ni hittade i förra uppgiften? Letar med hjälp av luppen om ni behöver.

Visa och berätta för en vuxen vad ni kom fram till.

**Uppgift 3**

Se hur många föremål ni hittar som har:

rektanglar i sig

cirklar i sig

trianglar i sig

kvadrater i sig

Lägg föremålen på den vita plastduken. Spara dem till nästa uppgift.

Be en vuxen ta en bild på vilka föremål ni hittat.

**Uppgift 4**

Sortera föremålen från uppgift 3.

Be en vuxen ta en bild på hur ni har sorterat föremålen.

## *Bilaga 7 – Lathund för två- och tredimensionella former*

