

# Area och omkrets i förskoleklass

Här beskrivs ett antal undervisningstillfällen kring begreppen area och omkrets i en förskoleklass. I planeringen har lärarna utgått från att barnen ska samarbeta, kommunicera med varandra, använda flera sinnen, reflektera över sitt och andras tänkande samt dokumentera och sätta egna ord på det nya de varit med om.

**B**arn föds med en vilja att utforska och förstå sin omvärld. För oss lärare gäller det att skapa situationer där barn får använda alla sinnen, sina tidigare erfarenheter och kunskaper, sitt intellekt och inte minst sin fantasi. En erfarenhet är att pedagogiska aktiviteter utomhus skapar engagemang och att barnen kommer ihåg det flera år senare.

För att utveckla elevernas uppfattningar och för att de ska få nya kunskaper om begreppen area och omkrets har vi använt oss av olika lärandemiljöer som klassrummet, idrottshallen och skogen. Genom att arbeta med area och omkrets både inomhus och utomhus kan barnen få undersöka begreppen på många olika sätt i skilda miljöer. De får också se att matematiken inte bara finns innanför skolans väggar, utan även i samhället och i naturen. Genom att ta tillvara aktiviteter och genom att utnyttja miljöer som finns naturligt under dagen för att synliggöra och lyfta fram matematiska begrepp sker inlärningen i naturliga sammanhang.

Under förskoleåret arbetar vi med grundläggande matematiska begrepp och att grundlägga en god taluppfattning. I Lpfö 98 står det om matematik:

*Förskolan skall sträva efter att varje barn: Under den vardagliga verksamheten utvecklar sitt ordförråd och sin förmåga att leka med ord. I planerade aktiviteter kan intresset för skriftspråket och för förståelsen av symboler samt deras kommunikativa funktioner utvecklas. I ett flertal så kallade vardagsaktiviteter kan pedagoger skapa tillfällen där barn ges möjligheter att utveckla sin förmåga att upptäcka och använda matematik i meningsfulla sammanhang. Genom att vistas i olika lärmiljöer ges barnen rika tillfällen att utveckla sin förståelse för grundläggande begrepp i tal, mätning och form samt sin förmåga att orientera sig i tid och rum.*

## Introduktion – begreppet area

Innan temat startades intervjuade vi barnen om deras tidigare erfarenheter och uppfattningar om begreppen area och omkrets. Det visade sig att bara ett barn kände igen orden. Temat introducerades genom en kort dramatisering, som slutade med att en av lärarna ville ha hjälp av barnen med att inreda sin trädgård. Alla barn tilldelades tomma oregelbundna papper att rita sina förslag på.

## Ut i skogen

Dagen därpå gick vi till skogen. Vi hade med oss långa rep som vi la ut på marken och formade till två olika stora områden. Barnen diskuterade och reflekterade över vad som fanns inuti de två områdena och vad som skilde dem åt. Därefter var det dags för "matteuppdraget". Alla barn hade var sin arbetskamrat. Uppdraget den här gången var att tillsammans med sin kamrat forma och "inreda" ett avgränsat område. Barnen satte genast igång med att göra många olika stora områden med hjälp av material från skogen. När alla var klara tog vi kort för att dokumentera allas lösningar. Till sist fick alla presentera sina områden och vi fick se att de hade olika form och var olika stora.

Dagen därpå efterarbetade vi erfarenheterna från arbetet i skogen. Alla bilder togs fram. Barnen fick tillsammans med sin arbetskamrat reflektera över uppdraget i skogen med stöd av bilderna. De klistrade fast bilderna och ritade sedan egna bilder på samma papper och en vuxen hjälpte dem att skriva det som de berättade om sitt uppdrag.

## På idrotten

Även den här gången hade vi med oss våra långa rep. Alla barn fick lägga sig ner in-till varandra och repet la vi runt omkring dem alla. Därefter fick de ställa sig så nära varandra som möjligt, och vi la ett annat rep runt dem. När barnen "klivit ur" repet ser vi på de figurer som bildats. Vilken figur har störst respektive minst area och vad kan det bero på?

## I klassrummet

Barnen arbetade i par och tilldelades olika stora tomma papper. Deras uppdrag var att fylla ett papper med jowobitar. Därefter fick alla presentera sin lösning och berätta hur stor area pappret hade genom att räkna antalet jowobitar. Vi ordnade jowofiguerna i storleksordning utifrån antalet bitar och upptäckte då att två figurer hade samma antal bitar men såg helt olika ut. Kunde de ha lika stor area fastän de såg så olika ut?



Här blev det många funderingar och mycket diskuterande. Alla fick sen rita sin figur på rutat papper.

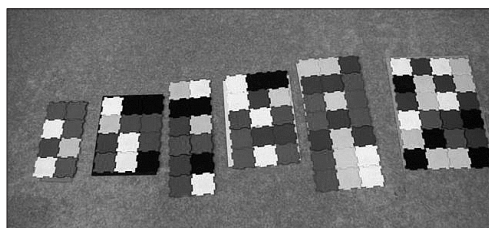
## Begreppet omkrets

För att inleda begreppet omkrets knöt vi an till den trädgård som barnen hade planerat tidigare. Den här gången behövde läraren hjälp med att göra en gräns runt sin trädgård. Vi pratade om vad det finns för olika sorters gränser och barnen kom ihåg de gränser som våra områden i skogen hade. Dessa kunde tex vara markerade med kottar eller pinnar. Då utbrast plötsligt ett barn som går ett extra år i förskoleklassen:

– Men det heter ju omkrets!

Här märktes det tydligt att han mindes det han varit med om förra läsåret.

Därefter funderade vi på om man kan mäta omkretsen på våra kroppar. Vi började mäta på varandra med hjälp av våra rep, som är en meter långa. Frågor om var på kroppen omkretsen är längst respektive kortast kom snabbt upp. Vi kunde jämföra med hjälp av våra rep.



## Tillbaka till skogen

Barnens uppdrag den här gången var att hitta ett träd med omkretsen en meter. Vi hade med oss våra en meter långa rep, som barnen var väl bekanta med. Det var inte så lätt, ibland var repet för kort ibland för långt. Ett barn kom på att det går att mäta på olika ställen på stammen.

Sedan fick barnen mäta omkretsen med hjälp av att räkna antalet snöbollar de kunde lägga runt. Ganska snart upptäckte de att det blev olika många. Hur kunde det komma sig? Återigen diskuterade vi och barnen reflekterade och de kom fram till att det berodde på att snöbollarna var olika stora.

När barnen i klassrummet efterarbetar uppgiften sitter de tillsammans med sin arbetskamrat och ritar sin redovisning av uppdraget om omkrets och de får hjälp av en vuxen att skriva ner sin berättelse. I didaktisk litteratur betonas just språkets betydelse för begreppsbildning i matematik och att läraren är en central person för elevers lärande, där kommunikation och samspel är viktiga komponenter.

## Tillbaka i klassrummet

Det sista undervisningstillfället om begreppet omkrets genomfördes i klassrummet. Barnen arbetade i par. Uppdraget var att mäta olika areors omkrets med hjälp av kaplastavar. Paret blev tilldelade ett område tex skrivbordet, ett arbetsbord, diskbänken eller liknande. Alla fick "räkna ut" sitt områdes omkrets och sen gick vi runt och tittade på allas demonstrationer och lyssnade till deras berättelser. Runt vilket område var det längst respektive kortast? Vilket område hade störst respektive minst omkrets? Hur kan vi veta det?

## Resultat av arbetet

Efter att vi arbetat med temat intervjuades barnen igen för att vi skulle se om deras uppfattningar ändrats eller utvecklats. Nu visade det sig att det var bara något enstaka barn som inte gav uttryck för att ha utvecklat någon förståelse för begreppen area och omkrets.



Vi ville att barnen skulle samarbeta och kommunicera med varandra, lära genom att använda flera sinnen, reflektera över sitt och andras tänkande samt dokumentera och sätta ord på sina nya erfarenheter. De skulle också få lära sig att argumentera för sina lösningar och få se att ett problem kan ha många olika lösningar. I dokumentationen som vi gjorde efter genomförda aktiviteter gav barnens egna reflektioner värdefull information om vilka kunskaper som de hade utvecklat.

## LITTERATUR

- Doverborg, E. & Pramling, I. (1993). *Mångfaldens pedagogiska möjligheter*. Stockholm: Liber.
- Löwing, M. & Kilborn, W. (2002). *Baskunskaper i matematik för hem skola och samhälle*. Lund: Studentlitteratur.
- Naturskoleföreningen (2006). *Att lära in matematik ute*. Falu kommun.
- Lundberg, I. & Sterner, G. (2002). *Läs- och skrivsvårigheter och lärande i matematik* (NCM-rapport). Göteborg: NCM, Göteborgs universitet.