

Matematik i ett språkprojekt om fabler

Annika Persson och Lena Wiklund, arbetar i förskoleklass i Brunnsängskolan, Södertälje.

Vi har arbetat många år på förskola och är nu inne på vårt tolfte år i skolan. Vi har under dessa år arbetat med ett utforskande, tematiskt arbetssätt och strävat efter att detta ska bli tydligt i skolans övriga arbete.

2005 fick vi Ulla-Britta Bruunstipendiet och skrev boken "Hur långt är ett äppelskal?" som kom ut på Liber 2008. I den berättar vi om vårt tematiska arbete och hur matematik och språk alltid får en central roll i detta arbete.

Ett språkutvecklande projekt i flerspråkliga skolmiljöer

Under läsåret 2008-2009 deltog hela lågstadiet och mellanstadiet, F-6, i en universitetskurs i språkutvecklande arbetssätt med fokus på elever med svenska som andraspråk. Syftet var att utveckla elevers förståelse för olika textarter som kan förekomma i skolan och i samhället, berättande, beskrivande, faktatexter mm, att stärka och berika elevers språkkunskaper så de får verktyg att producera egna texter inom olika genrer.

Arbetet har utförts enligt cirkelmodellen som delas upp i fyra faser.

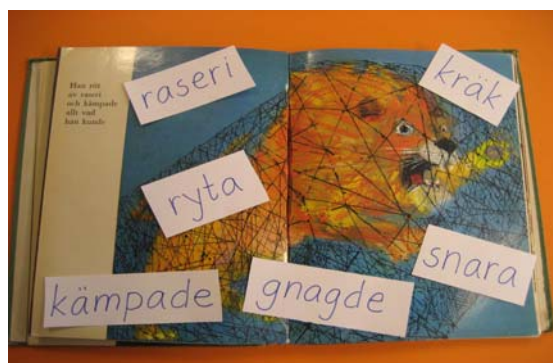
Fas 1 består i att bygga upp bakgrundskunskap inom ämnesområdet, i vårt fall fabler.

Målet för fas 2 är att bli bekant med fabelns form och struktur och den jämförs med bl a faktatexter om djur.

I fas 3 arbetar lärare och elever fram en gemensam fabel.

I fas 4 skriver eleverna egna fabler med text och bilder.

Kursen avslutades med ett åldersintegrerat projekt, där vår enhet, F-3, valde att arbeta med fabler. Eleverna fick ta del av berättelser och faktatexter, dramatiseringar och bilder. Dessa bearbetades och gavs egna uttryck genom lek, dramatiseringar, egna texter och bilder i form av serier och målningar. Fantasi, lekfullhet och problemlösning fick stort utrymme under arbetet.



Att lyfta matematiken i det språkutvecklande arbetet

När alltför många har annat modersmål än svenska måste man tänka på språket och komplikationer kring det i alla ämnen. Vad gäller matematiken – vad är det de inte förstår, är det orden och begreppen eller är det matematiken? Vad gäller tolkning, ordförståelse och innebörd uppstår komplikationer. Vilka ord är det som är svåra för barn med annat modersmål? Ofta är det inte bara matematikbegreppen utan också många vardagsord, prepositioner som framför, mittemellan, men också skillnaden mellan verb som ställa, lägga, ta med, hämta osv. Oavsett modersmål blir alla barn vinnare när man lyfter och klargör begrepp. Det får en överspridning

till andra ämnesområden, som matematik, och eleverna kan så småningom generalisera begrepp till nya sammanhang.

Med de förkunskaper och den förförståelse eleverna erövrat och utvecklat lades en grund för ett fortsatt och utvidgat matematikarbete i förskoleklassen. Vi kunde knyta samman matematiken med språkutveckling och därmed visa på hur viktigt ett språkutvecklande arbetssätt är i alla ämnen och hur matematiken kan synliggöras i andra teman. När man anlägger ett språkligt perspektiv på matematiken kommer begreppen i fokus, vilket är avgörande för att utveckla den matematiska förståelsen för alla barn vare sig de har svenska eller annat språk som modersmål.

Fabeln bygger på motsatser av egenskaper hos djuren, vilket spontant ledde till sortering efter olika kriterier, tama-vilda, djungeldjur-savanndjur, köttätare-växtätare, kattdjur-övriga, fyrfotadjur-andra antal, modiga, hjälpsamma osv. Olika egenskaper bildade motsatspar. Där ingick också jämförelser i storlek och andra egenskaper, t ex mod. Det ledde bl a till att konstruera cirkeldiagram utifrån vilka av fabelns djur som eleverna tyckte bäst om.

I fabeln finns en inbyggd komplikation som måste lösas, vilket ställer krav på fantasi och problemlösningsförmåga, viktiga beståndsdelar av matematiken.

Bland djurens olikheter fanns antalet fötter, vilket kunde användas för att arbeta med taluppfattningen. Till vilka olika djur skulle fem par skor räcka? Eller sex par?



Serieskapandet blev ett redskap för att ordna sin egen berättande text. Eleverna rekonstruerade av lästa fabler genom att lägga bild- och ordkort i rätt ordning och berätta till. De utvecklade sin förmåga att tänka i sekvenser, hur började det hela, vad hände sedan och hur slutade det? De tränade på ett lustfyllt sätt att lagra i arbetsminnet, systematisera, se hur en sak leder till en annan och hur det hela kan hänga ihop.

Djurens olika utseenden inspirerar till undersökningar av storlek, antal, form och mönster. I ränder, prickar, fläckar, spiraler och månghörningar undersöktes oregelbundenheter och regelbundenheter och nya, till synes svåra, begrepp blev användbara och meningsfulla i sitt spännande sammanhang.

Prickar, fläckar och ränder kunde räknas och ordnas, kopplas till talmönster. Vi arbetade med mönster i bårder och med mönster som växer i flera riktningar över en yta. Giraffens oregelbundna former jämförs med andra i mosaiker och pussel. Genom sitt undersökande med laborativa material som logiska block, tangram och form omkring oss, gör eleverna upptäckter kring skillnaderna mellan det oregelbundna och det regelbundna och hur delar och helheter förhåller sig till varandra. Alla upptäckter får kreativa uttryck i papper och andra

konstruktionsmaterial. Med jovoplattor, byggplattor i plast, skapar de konstruktioner i tre dimensioner.



Vi upplevde att utmaningarna eleverna fick sporrade dem till egna undersökningar. De utvecklade nya sidor av sin konstruktionslek och i sitt bildskapande, där fantasin och förmågan att se nya möjligheter ledde arbetet vidare. Nya ord, matematiska begrepp fick förankring i arbetet med såväl texter som bildskapande och dramalek.

Litteratur

Gibbons, P. *Stärk språket, stärk lärandet*, Hallgren & Fallgren, 2006.

Persson, A. & Wiklund, L. *Hur långt är ett äppelskal?*, Liber, 2008.

Bergius, B. & Emanuelsson, L. *Hur många prickar har en gepard?* Nationellt centrum för Matematikutbildning, 2008.

