

# Att lära sig historia och matematik utomhus

**I**läroplanen för grundskolan kan man läsa följande då det gäller mål som eleverna skall ha uppnått i slutet av det femte skolåret i ämnet historia: *Eleven skall kunna berätta om och jämföra hur män, kvinnor och barn levt och tänkt i några skilda miljöer och tider i Sverige och på några andra platser i världen.*

Att smaka, känna, lukta, se och höra; allt behövs för att underlätta inlärningsprocessen. Vad är då mer naturligt än att lära in ute i verkligheten? Att det är naturligt då det gäller att lära sig om fåglar och växter är för fler och fler självklart. Naturskoleföreningen har genom sina böcker om bl.a. utomhusförmedling i matte, svenska och engelska fått många lärare att inse möjligheterna med att lämna lektionssalarna och gå ut. Trots detta hörs fortfarande röster om att vissa ämnen minsann bäst passar för katederundervisning, detta gäller inte minst då det gäller ämnet historia. Jag och mina kollegor är övertygade om att den uppfattningen är fel.

## Natur och kultur

Jag arbetar sedan 14 år på Fredriksdal museer och trädgårdar, ett friluftsmuseum och en skånsk botanisk trädgård belägen i Helsingborg. Vi är fyra pedagoger, två biologer och två kulturvetare, som arbetar med naturskolan på Fredriksdal utifrån Naturskoleföreningens intentioner. På Fredriksdal arbetar vi utomhus i verkliga miljöer med hela kroppen och alla sinnen. Vårt mål är att få ett helhetstänkande genom att integrera natur och kultur och då är det också självklart att vi vill få in så många av skolans ämnen som möjligt i vår undervisning.

## Arkeologi

Under min utbildning till arkeolog

fascinerades jag tidigt av den experimentella arkeologin. Jag inriktade mig på flintteknologi och kom i kontakt med många av de främsta flintsmederna. Av forskare från USA och Schweiz lärde jag mig att flintslagning handlar om matematik och att mycket som handlar om historia kan förklaras med matematik.

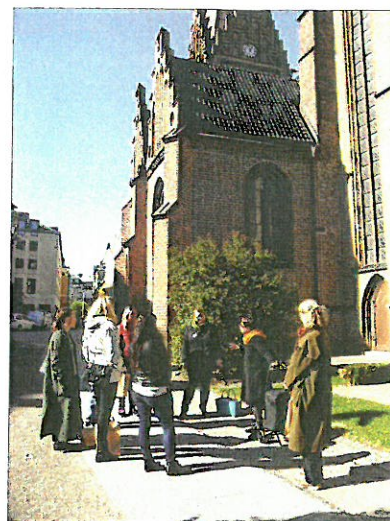
Mina år på Fredriksdal har resulterat i ett ständigt utvecklande av hur vi skall kunna arbeta med historia utifrån olika förklaringsmodeller och metoder. Fredriksdal som arbetsplats är inspirerande och i vårt arbetslag stöttar vi varandra i vårt utvecklingsarbete.

## Matematik och historia

Det är nu många år sedan jag började använda mig av matteövningar i min undervisning, men för ett par år sedan påbörjade jag ett projekt som heter Matematik och historia. Det är en lärarhandledning som handlar om att använda sig av matematik för att förstå historia bättre. I början hade jag en idé om att utgå från tidsperiod men jag insåg snabbt att det är mycket mer spännande att utgå från händelser och företeelser. Övningarna i handledningen genomförs med stor fördel utomhus och nya kapitel tillförs varje termin, alltså en handledning som inte blir färdig, utan ständigt fylls på efterhand. Och det bästa av allt, en handledning som kan vara intressant för både historia och matematik. Se [www.fredriksdal.se/forskolan/idébank/matematikochhistoria](http://www.fredriksdal.se/forskolan/idébank/matematikochhistoria)

## Uppsökande verksamhet

Sedan ett flertal år är jag medlem i Uppsökarna som är ett skånskt nätverk för pedagoger som arbetar med uppsökande verksamhet. Från början var alla medlemmar från museum i Skåne, men det har ändrats genom



Workshop i matematik och historia.

åren och bland de nya medlemmarna finns en av Skånes andra Naturskolor, Christinehofs ekopark.

En gång om året erbjuder vi lärarfortbildning under en dag. Under den dagen visar vi hur man kan arbeta med historia med hjälp av ämnesövergripande undervisning i sitt närområde.

## Workshops

En sådan lärarfortbildning genomfördes i samarbete med Skoletjenesten (samordnar museipedagogisk verksamhet på båda sidor om Öresund) i september 2013 i Malmö innerstad. Temat för dagen var Malmö under renässansen. Under dagen mötte vi, åtta pedagoger från Uppsökarna, 28 st lärare/pedagoger från Skåne, Halland och Danmark. Bland deltagarna fanns pedagoger från förskola, grundskola och gymnasium.



Deltagarna fick besöka olika stationer och delta i workshops.





*Vi räknade ut höjden på rådhuset och ytan på Stortorget.*

Deltagarna fick besöka olika stationer och delta i workshops som handlade om allt från om hur kyrkor kan ge oss kunskap om människors liv förr, sjukdomar, byggnadskonstruktioner, gatunamns betydelse och mycket mer.

### **Malmö historia**

Jag höll, tillsammans med en kollega från Malmö museer, en workshop som handlade om hur vi kan använda matematik för att förstå mer av vår historia. Syftet med vår workshop var att visa lärarna att staden erbjuder många möjligheter till utomhusundervisning oavsett om det gäller förskole- eller gymnasieelever. Utrustningen som vi använde var måttband, pinnar och en bagagevåg. Övningarna togs från mitt arbetsmaterial Matematik och historia. Vi räknade ut höjden på

rådhuset och ytan på Stortorget. Vi provade metoder som är lämpliga för yngre barn och metoder som passar bättre för äldre barn. Vi arbetade med matematik och pratade om Malmö lokala historia och att placera in Malmö i en större kontext utifrån ett europeiskt perspektiv. Nytt för de flesta var att Stortorget var det största torget norr om Alperna då det byggdes och att Gustav Vasa drog kniv mot den tyska delegaten utanför ett av dagens hotell efter en förhandling. Han var upprörd över att ha blivit lurad under förhandlingarna och svor att aldrig mer sätta foten i Malmö. En påminnelse om att Malmö och Skåne inte delar Sveriges historia förrän under mitten av 1600-talet.

### **Lärande uträkningar**

Med hjälp av en medeltida gatsten som vi tagit med oss kunde vi räkna

ut hur många gatstenar som gick åt för att täcka torgets yta. En bagagevåg gav oss svaret på hur många ton sten som behövdes fraktas till torget och då kunde vi också räkna ut hur många vagnar som användes för att dra in stenarna till arbetsplatsen.

Vi räknade ut antalet hästar som gick åt för frakten men också hur mycket havre/hö som hästarna behövde för arbetsinsatsen. Med hjälp av det resultatet och lite bakgrundsinformation som jag försåg gruppen med, kunde vi då också räkna ut hur stora åkrarna och ängarna var för att man skulle kunna producera hästarnas foder. Spännande tyckte de flesta, men mest skratt blev det då vi tillsammans räknade på om hästarnas avföring skulle räcka för att gödsla ytan som behövdes till ytorna för odling.

### **Ämnen berikar**

Med hjälp av matematiken är det lättare att förstå vår historia. Varför gjorde man på ett visst sätt och varför såg det ut som det gjorde är frågor som är lättare att besvara med matematik än med filosofiskt tänkande. Vi kommer aldrig att kunna förstå alla faktorer som påverkade gångna generationers liv, men matematik, naturkunskap, gymnastik, språk och alla de andra ämnena som man läser i skolan kan tillsammans ge ökad förståelse för människors möjligheter då och nu. Faktum är att alla ämnen berikar varandra och ger en möjlighet till större förståelse och insikt. Och flyttar jag ut min undervisning blir det tydligare än någonsin eller som en av lärarna utbrast:

-Med den här enkla övningen utomhus kan jag lättare förklara en rätvinklig triangel än om jag är inne i min lektionssal.



*Med hjälp av en medeltida gatsten som vi tagit med oss kunde vi räkna ut hur många gatstenar som gick åt för att täcka torgets yta.*

TEXT: RICKY WRENTNER  
KULTURPEDAGOG OCH ARKEOLOG  
FREDRIKSDAL MUSEER OCH TRÄDGÅRDAR  
FOTO: MARIANNE BOMGREN  
SKOLETJENESTEN