



Tema medeltid- Kärnan

Kanske är Kärnan den viktigaste symbolen för Helsingborg där den hög och mäktig sträcker sig upp i skyn. Man kan inte låta bli att fundera på vad den skulle kunna berätta om Helsingborg om den bara kunde tala.

Kärnan som den ser ut idag började byggas någon gång under 1310-talet och var färdigbyggd cirka 1320. Men redan tidigare fanns det ett runt torn precis framför Kärnan. Tyvärr finns det inga skriftliga uppgifter kring bygget men trots det kan vi veta när det uppfördes. Om du står i entréväningen ser du bjälkar i taket. Bjälkarna kan åldersbestämmas genom en metod som kallas "dendrokronologi".

Dendrokronologi. Genom att jämföra utseende på träets årsringar kan man bestämma åldern på träd och trädetaljer.

Kärnan är cirka 35 meter hög och 15 meter bred. Den är byggd i tegel med inslag av enstaka sandstenar. Tegel var högsta modet på 1300-talet och visade byggnadens höga status. Kärnan består av källare och ytterligare fyra våningsplan. Från början fanns det två våningar till men av någon anledning togs golvet bort på två våningar så att det blev mer rymd i de återstående rummen.

Tegel: tillverkas av lera som bränns i ugn för bättre väderbeständighet. Teglets färg beror dels på lerans sammansättning och dels på bränningstemperaturen.

En av myterna kring Kärnan säger att hålen som finns jämnt utspridda på alla sidor av byggnaden är skottgluggar. Om så vore fallet fanns det plats för hundratals skyttar i Kärnan. Sanningen är att hålen är en del av den träkonstruktion som behövdes för att bygga Kärnan. I hålen satt bjälkar som bar upp

byggnadsställningar och då bygget var klart sågade man helt enkelt av bjälkarna. Träet har för länge sedan brutits ned och försvunnit.

Namnet Kärnan anger byggnadens funktion som Helsingborgs slotts centrum men namnet är ganska nytt. I äldre källor är namnet oftast *Helsingborgs torn* eller *Gamla slottstornet*. Första gången som namnet Kärnan nämns i en skrift är i Linnés *skånska resa* från 1749.

Carl von Linné: född i Råshult 13 maj 1707, död i Uppsala 10 januari 1778. Botaniker, läkare, geolog, pedagog, ornitolog och zoolog. Linné var sin tids främste botaniker och lade grunden för den moderna systematiken för växter och djur. Linné besökte Helsingborg under sin Skånska resa.

När Skåne blev en del av Sverige på 1600-talet så bestämde sig Sveriges kung för att förstöra Helsingborgs slott men som tur är lät han Kärnan stå kvar. På 1800-talet var Kärnan nästan förstört men räddades av konsul Oscar Trapp med flera som lät renovera byggnaden.

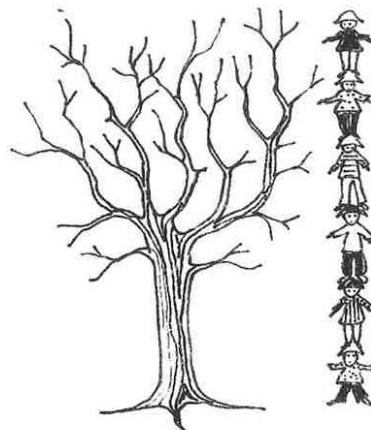
Kärnan och matematik:

Några övningar som kan lära oss mer om Kärnan.

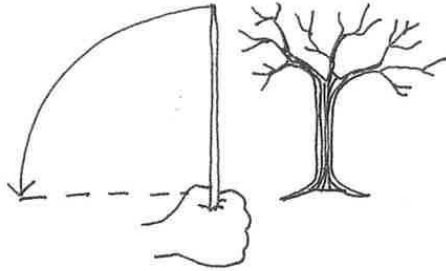
Kärnans höjd kan räknas ut på många sätt. I uppgift 1-3 ger vi tre exempel på hur man kan räkna ut den ungefärliga höjden på en byggnad eller ett träd.

Räkna ut hur hög Kärnan är.

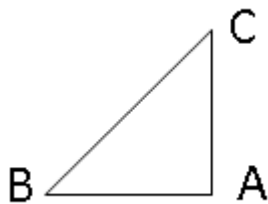
1. Genom att använda en kamrat som du vet längden på kan du räkna ut hur hög Kärnan är. Be kamraten ställa sig vid Kärnan. Nu gäller det att se hur många gånger din kamrat skulle behöva ställa sig på sig själv för att nå till toppen. Antalet kamrater $\times$ kamratens längd = objektets höjd. Problemet med den här metoden är att Kärnan är så hög att det blir svårt att hålla räkningen på antalet gånger kamraten måste "ställa" sig på sig själv. Som tur är byggnaden delad i tre delar. Du ser det tydligt då du ser lite närmre på Kärnan. Varje del är ungefär lika hög så vår lösning blir att räkna bara första delen och sedan multiplicera med 3.



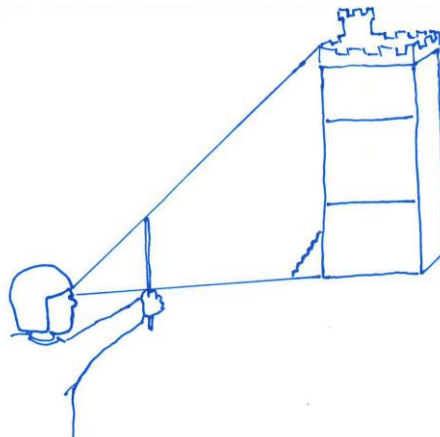
2. Du kan också räkna ut höjden på Kärnan med hjälp av din penna. Håll fram pennan så att nedre änden är vid basen på huset och gärna vid något som är klart markerat så du vet var du höll pennan. Den övre änden skall nu vara i höjd med toppen på huset. Fäll pennan åt sidan. Notera var pennans "övre" ände slutar. Avståndet mellan där pennan var vid basen och där övre änden slutar är lika med höjden på huset. Prova på träd och hus i din omgivning



3. Det var inte så svårt, eller hur? Men vi kan också använda oss av en lång pinne för att räkna ut höjden. Vad vi måste framställa med hjälp av vår kropp och en pinne är en rätvinklig triangel där den vågräta sidan A – B är lika lång som den lodräta sidan A – C.



Grip pinnen i nedre änden. Peka med armen rakt ut mot Kärnans bas. Böj försiktigt (akta ögonen) din hand så att pinnens övre ände når din näsa. Är pinnen för lång? Ändra grepp på pinnen. Res nu pinnen rakt upp i luften medan armen och handen fortfarande pekar rakt fram mot kärnans bas. Nu har du skapat en likadan rätvinklig triangel som i bilden ovan.



Sträck ut armen så att nedre änden av pinnen är vid basen av Kärnan. Titta utan att vrida på huvudet på toppen av pinnen, nu gäller det att få pinnen att bli lika lång som Kärnan. Gå närmre och gå längre ifrån. När stämmer längderna överens? När du tycker att de gör det bör du vara ungefär lika långt från Kärnan som Kärnan är hög. Felfaktorer är hur högt över marken du har ditt öga men också att det är ganska svårt att få exakt 90 graders vinkel på pinnen i din hand. Tänk också på att inte röra varken huvud eller arm. Det enda som får röra sig är ögat och naturligtvis dina fötter eftersom du måste gå.

Prova att mäta Kärnan några gånger och när du tycker att du behärskar metoden är det dags att prova på träd och hus i din omgivning

Den här metoden användes ofta förr när man skulle fälla träd. Då var det bra att veta hur långt trädet var så att det inte träffade ett hus eller något annat värdefullt.

4. Prova att räkna ut hur många tegelstenar som skulle gå åt för att bygga en sida av Kärnan. Varje tegelsten hade måtten ca 27x9 cm.



35 m

Det första vi måste göra är att vi räknar om 35 meter till centimeter.
Varje meter är 100 cm.

$$35 \times 100 = 3500 \text{ cm}$$

$$15 \times 100 = 1500 \text{ cm}$$

Räkna ut ytan på Kärnans sida.

$$3500 \times 1500 = 5250000 \text{ cm}^2$$

15

5. Räkna nu ut ytan på en tegelsten

$$27 \times 9 = 243 \text{ cm}^2$$

Hur många tegelstenar behövs då för att täcka sidan på Kärnan? Runda av till hela tegelstenar.

$$5\,250\,000 \text{ cm}^2 / 243 \text{ cm}^2 = 21\,605 \text{ tegelstenar}$$

6. Räkna ut hur många tegelstenar det skulle bli om du ska täcka hela Kärnan. För att göra det enkelt för oss räknar vi hela sidorna utan att ta bort öppningar som dörrar och fönster.

$$5250000 \text{ cm}^2 / 243 \text{ cm}^2 \times 4 \text{ sidor} = 86\,420 \text{ tegelstenar}$$

Varje tegelsten väger ungefär 5,3 kg. Hur mycket väger då alla tegelstenar för att täcka hela Kärnan?

$$86\,420 \times 5,3 \text{ kg} = 458\,026 \text{ kg}$$

7. Man transporterade in teglet med häst och vagn från tegelbruken. Varje häst kunde dra cirka 500 kg tegel. Hur många vagnar behövs då för att dra in teglet? Vi rundar av till hela vagnar.

$$1 \times 500 \text{ kg} = 500 \text{ kg}$$

$$458\,026 \text{ kg} / 500 \text{ kg} = 916 \text{ vagnar}$$

Hur många vagnar behövdes om man hade två hästar?

$$2 \times 500 \text{ kg} = 1000 \text{ kg}$$

$$458\,026 \text{ kg} / 1000 \text{ kg} = 458 \text{ vagnar}$$

Hur många vagnar behövdes om man hade 3 hästar?

$$3 \times 500 \text{ kg} = 1500 \text{ kg}$$

$$458\,026 \text{ kg} / 1500 \text{ kg} = 305 \text{ vagnar}$$

Hur många vagnar behövdes om man hade 4 hästar?

$$4 \times 500 \text{ kg} = 2000 \text{ kg}$$

$$458\,026 \text{ kg} / 2000 \text{ kg} = 229 \text{ vagnar}$$

Naturligtvis så delar hästarna om de är flera också på vagnens vikt vilket gör att hästarna klarar att dra mer last per häst men övningen har förenklats och yrkeskuskar som vi talat med räknar ofta på det vis som vi gör i den här övningen.

Vill du läsa mer om Kärnan?

Gå in på <http://www.helsingborg.se/startside/uppleva-och-gora/kultur-och-museer/karnan/>

Produktion: Ricky Wrentner, kulturpedagog, 2015-12-09