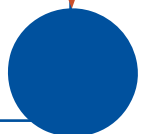


PAPPERSTILLVERKNING

Studielåda med handledning från
JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM

JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM



Svensken förbrukar ca 235 kilo papper per person och år.

40 % av papperet återvinns.

För att tillverka ett ton papper går det åt ca 20 träd.

PAPPERETS HISTORIA

Långt före Kristi födelse kände kineser och egyptier till konsten att framställa ”pappersliknande papper”. Kineserna tillverkade papper av bambuskott kokade till en massa medan man i området kring Nilen utnyttjade det upp till fem meter långa halvgräset papyrus. Papyrusets märke lades i två korsande lager, som pressades samman. Det grekiska ordet papyrus har givit papperet dess namn.

Den äldsta kända beskrivningen av hur man tillverkar pappersark är från Kina 105 år e.Kr. Råvaran var mullbärträdet bark, hampa och lump. Grundtekniken var den samma som i dag, sönderdelade växtfiber slammades upp i vatten och filtades ihop genom att de samlades upp på en plan silduk, torkades och pressades. Längre höll kineserna sin tillverkningsmetod hemlig. Först på 600-talet fick japanerna fatt i tekniken och utvecklade den till ett utsökt hantverk. Japanerna är i dag den största producenten av handgjort papper. Washi, det japanska papperet, är unikt genom sitt utförande, kvalitet, skönhet och användningsområde.

Via Sidenvägen och araberna kom papperskonsten till Spanien och Europa 1050. På 1400-talet hade kunskaperna om tillverkningsprocessen blivit allmänt kända i Europa. Råvaran var linnelump. Pergamentets tid närmade sig sitt slut och när Johan Gutenbergs bibel trycktes på papper 1450 börjar man använda papper i större skala.

I Sverige lär biskop Hans Brask ha anlagt ett pappersbruk utanför Linköping redan på 1520-talet. Officiellt gav Gustav Vasa 1548 Torbjörn Klockare i uppdrag att anlägga ett pappersbruk vid Norrström i Stockholm. Reformationens behov av att sprida religiösa skrifter på svenska bidrog säkert till att sprida papperstillverkningskonsten i vårt land. Fram till 1670 hade kyrkan och staten monopol på papperet. Först då gavs tillstånd att tillverka papper för enskilda personer. Mellan 1573 och 1830 anlades ca 110 pappersbruk i Sverige. Av dessa finns endast ett fåtal kvar.

Klippan anlades 1573 av danskarna (1832 installerades där den första pappersmaskinen i vårt land.), Norrköping 1633, Fiskeby 1637, Lessebo 1693, Tumba 1758 och Katrinefors 1663. På ett handpappersbruk arbetade normalt 5-7 personer. Under 1700-talet blev bristen på linnelump så stor att kungen införde en förordning 1738, som krävde att varje hushåll skulle leverera en viss mängd lump, annars fick man betala böter.

Den första funktionsdugliga pappersmaskinen togs i bruk i England 1803. Med ökad maskinell tillverkning accentuerades bristen på lumpråvara. I Tyskland lyckades man vid 1800-talets mitt tillverka papper på en blandning av träpulver och lump. Papperet gjort av slipmassa var dock mindre hållbart och gulnade. I och med den kemiska behandlingen av träråvaran, utvecklad i USA på 1860-talet, fick man möjlighet att utnyttja skogen för pappersproduktion. Först med sulfatmetoden som bygger på kokning av veden med soda och sedan med sulfitmetoden där man istället använder svavelsyrighet.

I Sverige togs den första sulfitfabriken i bruk 1874 i Bergviken i Norrland. Runt 1920 försvann flertalet kvarvarande handpappersbruk i Sverige. I dag är det endast i Lessebo man i liten skala formar papper för hand. I Lessebo i dag använder man en blandning av bomull och linnemassa vid sin handpapperstillverkning. Samma råvara används vid Tumba pappersbruk där man tillverkar allt sedelpapper i Sverige. Det blir papper av mycket god kvalitet och bra hållbarhet.

Länets första handpappersbruk låg i Röttle söder om Gränna. Det grundades redan 1646 av Per Brahe d.y. för att försörja hans boktryckeri på Visingsö med papper. Tillverkningen fortsatte fram till 1879. Flera små pappersbruk uppstod vid vattendrag i länet, t.ex. Stensholm i Huskvarna 1702. Det brann 1889 och ersattes av en mekanisk verkstadsindustri. I Rydöbruk vid Nissan tillverkade man också papper från 1700-talets slut. Där övergick man till produktion av sulfitmassa under 1800-talets senare hälft. Efter 1940 tog dock Hylte bruk över driften. Under 1800-talet uppstod ett antal pappersindustrier för produktion av sulfit- eller sulfatmassa: Munksjö i Jönköping, Götafors i Vaggeryd och Ohs. Flera av pappersbruken ersatte nedlagda järnbruk på platsen.

Eva Sandgren i Gränna tillverkar vackert eget papper. Hon har praktiserat i Wales och lärt sig det gamla hantverket från grunden. Visning av tillverkning dagligen, 15 juni – 15 augusti, kl. 12-15. Studiebesök kan även ordnas på andra tider. Eva kan nås på telefon 0390-118 84. Pappers Verkstan, Hallska gården, Box 3, 563 00 Gränna.

FÖRBEREDELSE – HELST DAGEN INNAN

- *ett tips, läs igenom allt innan ni börjar*

- Riv datapapper så att det fyller en 10-liters hink till $\frac{3}{4}$. OBS! Papperet måste **handrivas**. Bitarna bör inte vara större än 4 x 4 cm.
- Riv 5-10 äggkartonger. Är de i olika färger, håll dem åtskilda. Samt ev. en mindre mängd färgat papper, affischer eller dylikt. Datapapper och äggkartonger tycker vi är bäst men tidningspapper, veckotidningar och telefonkataloger går också bra att använda. Kvaliteten på det gjorda papperet blir aldrig högre än på det papper man rivit sönder.
- Lägg det rivna papperet i blöt. (Helst dagen innan.)
- Förbered små papperslappar och blyertspennor som barnen ha till att namna sina papper.
- Sjelva tillverkningen medför att bord och golv blir blöta. Skurtrasor och extra hinkar behövs.
- Tillgång till **varmvatten** är nödvändig.
- För att få variation på papperna kan man blanda i kronblad av torkade eller färska blommor, gräs, pressade växter, papper från hålslag eller sytråd, som alla kan ge fina mönster. Kak- eller pepparkaksmått kan användas för att göra vattenstämplar. Tyg med spetsar ger fint mönster på papperet.
- Tänk ut en lämplig plats för torkningen av papperna. Ett klädstreck där papperet kan hängas upp med klädnypor fungerar bra. Papperna droppar bara lite. Om barnen gör två papper var, beräkna ca 50 cm lina per barn. Finns det gott om utrymme så kan de även läggas plant på golvet att torka (tar lite längre tid).

HUR DU GÖR PAPPER

Massan:

Fyll mixern med varmvatten, knappt en liter.

Ta en ”lagom” stor näve med blött, rivet papper (ca ½ till 1 dl) och lägg i mixern. Sätt på locket! Sätt igång maskinen.

Lyft upp det lilla centrumlocket och mata ner ytterligare pappersriv, lite i taget. **Se upp så att inte maskinen låter överansträngd**, den har inget överbelastningsskydd. Om påfrestningen blir för stor går motorn sönder.

Kör massan i ca ½ minut, eller tills den blir som välling. Håll den färdigmalda massan i någon av de blå plastbackarna. Gör 6-10 st kannor med pappersmassa och späd med varmt vatten tills halva plastbaljan är full.

HUR DU FORMAR PAPPER

Pappersmasseblandningen, kypen, ska vara som tunn välling. Rör om i kypen. Provforma några papper. Tänk på att blöta pappersformen innan du börjar forma papper.

Blir det för tjockt i formen, späd med mer vatten. Blir det för tunt, tillsätt mer massa. Rulla av (guska av) papperet på guskbrädan.

Kom ihåg att det första papperet nästan alltid blir misslyckat. Lägg över en ny, fuktad duk och guska av ett nytt papper. Försök guska av papperna så att de kommer rakt ovanför varandra.

Om papperna ska namnas, skriv namn med blyerts på en liten lapp. Lägg den på papperet och lägg sedan över en duk. Namnlappen går lätt att ta bort när papperet har torkat.

Pappersformarna är i två storlekar, A4 och A5. Den lilla plastbacken kan användas till kypen när man använder A5-formen. På de små bomullsdukarna är det tänkt att man ska guska av A5-papper.

När du gjort 10-20 papper, flyttar du över högen med pappersark och mellanlägg (dvs. posten) genom att lyfta i skumgummiduken över till pressbrädorna. Täck översta arket med en duk, en skumgummiduk över den och sedan den andra brädan. Pressa ut så mycket vatten som möjligt genom att skruva åt tvingarna. Lossa tvingarna och lyft försiktigt upp arken genom att lyfta i bomulls/wettexduken.

Häng sedan upp eller lägg plant för att torka. Man kan även stryktorka papperet mellan två släta bomullshanddukar med ett strykjärn.

När arken har torkat kan de behöva pressas ytterligare. De kan fuktas med en sprayflaska och pressas mellan tretexskivor eller under något tungt föremål. Det går även att torrpressa papperet men då krävs det stor tyngd och att papperet får ligga minst en vecka. Om det finns tillgång till en mangel går det bra att pressa papperet i den.

OBS! Tänk på att:

Mixern är inte barnsäker. Dra därför alltid ur kontakten när du inte kan övervaka dem som sköter den.

Pappersmassa orsakar stopp i avloppet om du häller ut kypen i vasken. Häll istället ut den utomhus eller i toaletten, spola flera gånger.

Så fort du gör ett längre avbrott (20 minuter eller mer) måste du skölja bort all pappersmassa som sitter i formen, framför allt det som sitter på mässingsnätet.

Vill du spara pappersmassan i kypen till nästa dag, går det bra. Häll då av det kalla vattnet försiktigt och tillsätt nytt varmt vatten.

Rensa bomulls/wettexdukar från torkade pappersrester och se till att allting är torrt innan du packar lådan.

LITTERATURTIPS

Berg, Elisabeth: *"Gör ditt eget papper"*

Jackson, Paul: *"Origami & papercraft techniques"*

Hunter, Dard: *"Papermaking, the history and technique of an ancient craft"*

Rudin, Bo: *"Papperets historia"*

Samuelsson B., Tegsell H. m.fl.: *"Handgjort papper – ett kompendium i tillverkning"*

"Kreativ pedagogik", nr. 3 1989-90

Jönköpings läns museum, 1993