



Källa: Papperskretsen.se

## PAPPER

I Sverige lämnar vi tillsammans in över 90 procent av alla tidningar, tidskrifter, kataloger och reklamblad – och för att vi även i fortsättningen ska vara återvinnare i världsklass vill vi väcka våra yngsta medmänniskors intresse för hållbarhets- och samhällsfrågor.

Under den här lektionen får eleverna se en film om papprets roll i samhället, prata om och undersöka frågor om papperstillverkning och hur det fungerar.

## GENOMFÖRANDE

Berätta att ni idag ska jobba med materialet papper. Eleverna ska börja med att titta på en film därefter göra en quiz om innehållet i filmen, samt utföra mindre experiment med materialet papper.

### DEL 1: TITTA PÅ FILM

Titta på filmen från papperskretsen som berättar om papprets historia, förklarar skogens roll som förnybar resurs och beskriver kretsloppet från råvara till återvunnen pappersprodukt. Se länktips.

Låt eleverna göra quizet antingen enskilt eller i grupp, de kan antingen göra det efter eller under filmen.

### DEL 2: EXPERIMENT

#### Pappers förmåga att ta upp vatten

Du behöver:

- Papper av olika slag, till exempel kontorspapper som används för utskriften, hushållspapper, en broschyr och en dryckeskartong.

## ÄMNET

Hkk, Fy, Ke, Sh, Tk

## MÅL

Målet är att eleverna blir medvetna om hur pappersprodukter produceras, används, återvinns och blir till en ny produkt.

## NI BEHÖVER

- Kopiera upp lika många elevblad som det finns elever.
- Olika slags papper.
- Hink.
- Glasstav
- Klocka.
- Glas.

## FÖRNYBAR RESURS

Pappersmassa görs av skogsråvara som är en förnybar resurs. Med förnybart menas att skogen tack vare ett hållbart skogsbruk inte tar slut, utan istället växer och blir större för varje år. Förnybara resurser är fördelaktiga ur miljösynpunkt eftersom de inte är ändliga och har mindre klimatpåverkan.

## PAPPEBRUK

Ett pappersbruk är en fabrik som tillverkar papper från pappersmassa. Tillverkningen av massa och papper kan ske vid samma bruk, så kallade integrerade bruk, eller vid skilda massa- respektive pappersbruk (ointegrerade bruk).

- En hink/bägare som du fyller med vatten, en glasstav samt en klocka

Så här gör du:

Låt eleverna bilda ett lag med den som sitter bredvid. Lägg ut olika sorters papper (till exempel ritpapper, toapapper, tidningspapper och mjölkkartong) framför dig. Den ene av dem sätter en droppe vatten på respektive papper samtidigt som den andre tar tid och observerar hur lång tid det tar för vattnet att sugas upp i papperet. Anteckna resultatet och kolla sedan gemensamt om alla i klassrummet fick samma resultat.

Låt eleverna fundera över vilken funktion de olika uppsugningshastigheterna på papper har i vardagslivet.

### Vattnet svävar

Du behöver:

- Ett glas.
- Ett vykort eller ett annat kraftigt papper, till exempel kan du klippa ut en bit från en mjölkförpackning.

Så här gör du:

Fyll ett glas med vatten ända upp till kanten. Lägg vykortet/pappersbiten från förpackningen över glaset. Håll ett finger på kortet och vänd glaset upp och ner. Ta sedan bort fingret och observera vad som händer.

Rinner vattnet ut?

Lösning: För att vattnet ska rinna ut måste luft komma in i glaset, men pappret/vykortet hindrar luften från att komma in i glaset. Därför stannar vattnet kvar i glaset. Kortet hålls på plats av att luften trycker på det underifrån. Vattnets tryck ovanifrån är faktiskt mycket mindre än luftens tryck underifrån. Först när "glaset" är högre än 10 m orkar luften inte hålla motstånd längre.

Lärrarfrågor:

- Låt eleverna gissa vad som händer innan ni praktiskt genomför experimentet.
- Låt eleverna diskutera resultatet efter genomförandet.

## REDOVISNING OCH DOKUMENTATION

Eleverna får skriva dokumentation på elevbladet och redovisa rätta svar i helklass.

Dokumentera med bilder och foto och dela i klassens blogg.

## LÄNKTIPS

- [http://www.papperskretsen.se/wp-content/uploads/2015/01/Papperskretsen\\_film.mp4](http://www.papperskretsen.se/wp-content/uploads/2015/01/Papperskretsen_film.mp4)

## FACIT TILL ELEVBLAD

Elevbladet har en quiz med 10 frågor.

1. II. Enligt en legend i Kina för cirka 2000 år sedan.
2. I. Träd.
3. II. Tidningarna och pappret rengörs och blir till pappersmassa.
4. III. 7 gånger.
5. I. För att man ska använda resurserna effektivt och för att det är viktigt för miljön.
6. III. Cirka 95 %.
7. I. De bränns och blir till energi, el och värme.
8. I. För att spara elenergi och fiberråvara.
9. III. Alla träd.
10. I. Bra för att den blir "mat" för skogen.

Utdrag ut läroplan LGR11

## ÖVERGRIPANDE KUNSKAPSMÅL

**Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola:**

- kan använda kunskaper från de naturvetenskapliga, tekniska, samhällsvetenskapliga, humanistiska och estetiska kunskapsområdena för vidare studier, i samhällsliv och vardagsliv,
- kan lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt,
- har fått kunskaper om förutsättningar för en god miljö och en hållbar utveckling,
- har fått kunskaper om och förståelse för den egna livsstilens betydelse för hälsan, miljön och samhället.

## BETYGSGRUNDANDE FÖRMÅGOR

**Övningen bidrar till utveckling av förmågan att:**

- värdera val och handlingar i hemmet och som konsument samt utifrån perspektivet hållbar utveckling (Hkk),
- använda kunskaper i biologi/fysik/kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som ekologisk hållbarhet/energi/teknik/miljö samhälle (Bi/Fy/Ke),
- uttrycka och värdera olika ståndpunkter i till exempel aktuella samhällsfrågor och argumentera utifrån fakta, värderingar och olika perspektiv (Sh),
- värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och miljö (Tk).

## CENTRALT INNEHÅLL

**Ämnesinnehåll som tas upp i övningen:**

**Hkk:** Val och användning av varor och tjänster som används i hemmet och hur de påverkar miljö och hälsa.

**Fy:** Energins oförstörbarhet och flöde, olika typer av energikällor och deras påverkan på miljön samt energianvändningen i samhället.

**Ke:** Materiens kretslopp genom råvarors förädling till produkter, hur de blir avfall som hanteras och sedan återgår till naturen.

**Tk:** Vanliga material, till exempel trä, glas, betong, och deras egenskaper samt användning i hållfasta och stabila konstruktioner.