

Trä



Skogen har sedan länge varit en viktig resurs för svensk industri och export. Sverige är fortfarande en av världens största producenter av pappersmassa.

Trä används till ved och virke men det går även att tillverka etanol av trä. Det mesta av träden blir papper. Den processen går från trä till pappersmassa till papper.

Framställning av papper:

40 % av trädet består av cellulosa. Cellulosa är polymer som består av långa kedjor av druvsockermolekylen. 30 % av trädet är lignin vilket fungerar som ett klister och håller ihop cellulosan samt gör trädet stabilt. Resten är blandade sockerarter. För att kunna tillverka pappersmassa måste ligninet tas bort. Det går att göra på två sätt:

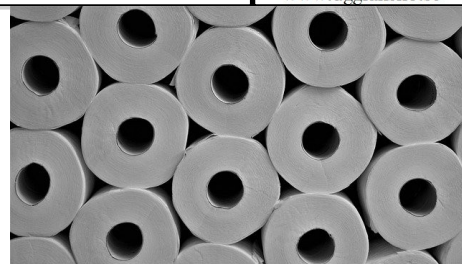
1) Det kemiska sättet. Först görs flis av trädet (centimeterstora bitar). Flisen kokas med olika kemikalier som löser upp ligninet. Papper som tillverkas på detta sätt blir starkare än det mekaniska sättet. Det bleks också så det blir vitt.



2) Det mekaniska sättet. Veden mals vilket gör att cellulosafibrerna blir fria. Sedan blandas den nermalda trämassan med vatten. Ligninet är kvar i smeten men håller inte ihop cellulosan. Detta papper gulnar snabbt (pga ligninet) så det används mest till tidningspapper och toapapper.

På ett pappersbruk tillverkas sedan pappersmassan till papper. Pappersmassan mals sönder och olika kemikalier tillsätts tillsammans

med lim så pappret blir starkare. Sedan suggs vattnet bort ur pappret. När det har torkat är tillverkningen färdig och pappret rullas upp på enorma pappersrullar.



Miljöproblem med papper:

- Till skillnad från metall- och plasttillverkning har träindustrin löst de stora miljöproblemen. Dessa var tidigare:
- Tidigare blektes pappret med klor för att få det vitt. Kloret förgiftade och försurade naturen. Idag används istället syrgas till blekningen.
- Tidigare släpptes ligninet ut i sjöarna vilket ledde till syrebrist på botten så organismerna dog. Idag så bränns ligninet istället.

Återvinning av papper:

Hälften av allt papper återvinns. Papper kan återvinnas 5-7 gånger eftersom varje gång man återvinner pappret blir kvalitén lite sämre. Återvunnet papper används till toapapper, hushållspapper och tidningspapper.



Begrepp och svåra ord:

Cellulosa, lignin

Trä



Begrepp:	Förklaring:
Cellulosa	
Lignin	

Rätt	Fel	1. Trä. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Lignin är ett näringsämne för träden.
		Papper som tillverkas på det mekaniska sättet blir starkare än det kemiska sättet.
		Svensk skog är viktig för svensk industri och export.
		Förr i tiden gjordes papper vitt med hjälp av svavel.
		Träd består av cellulosa.

Rätt	Fel	2. Trä. Vilket eller vilka alternativ är korrekta?
		Det flesta träd i Sverige går till att tillverka etanol (sprit).
		Lignin håller ihop trädets cellulosa.
		Papper kan återvinnas till ursprunglig kvalitet hur många gånger som helst.
		Flera av de stora miljöproblemen med papperstillverkning har träindustrin löst.
		Det finns två olika sätt att tillverka papper: kemiskt och mekaniskt.