



# FÖRNYBAR ENERGI OCH KOLDIOXIDAVTRYCK

Massa-, pappers- och tryckindustrin förbrukar relativt mycket energi och svarar för 3,1 procent av den europeiska energi-förbrukningen. Men samtidigt arbetar den hårt med energieffektiviteten och är Europas största industriella användare av förnybar energi. Det förklarar varför sektorn svarar för en förhållandevis låg andel av utsläppen av växthusgaser, endast 0,6 procent av hela Europas utsläpp. Pappersindustrins huvudsakliga råmaterial – träfibrer – binder också växthusgaser så att de inte når atmosfären, och det gäller under fiberns hela livscykel. Industrin har också åtagit sig att redovisa tydliga och trovärdiga beräkningar av koldioxidutsläppen så att intressenterna kan känna förtroende för den information de tar emot.

Massa och papper är en betydande förbrukare av energi men har ett bevisat åtagande om energi-effektivisering som bl.a. omfattar stora investeringar i kraftvärmeverk.

Industrin och hushållen står vardera för ungefär en fjärdedel av Europas energiförbrukning, medan transporterna svarar för ungefär en tredjedel. Massa, papper och tryck står för 3,1 procent av den totala energiförbrukningen, vilket är lägre än både järn- och stålindustrin (4,6 procent) och den kemiska industrin (4,8 procent).<sup>1</sup>

Energin inom massa- och papperstillverkningen används främst för att producera värme och ånga (för bearbetning och torkning av fiberna) och för att generera elektricitet till maskinerna. Kompletterande el köps via kraftnätet. Övrig energianvändning avser kringverksamheter och transporter.

Mellan 2010 och 2015 minskade den europeiska pappersindustrin sin totala primära energiförbrukning med 11,7 procent, och idag är den lägre än vad den var vid millennieskiftet.<sup>2</sup>

Kombinerade kraftvärmeverk (CHP) producerar ånga som driver en turbin, som i sin tur genererar elektricitet, och samtidigt tillvaratas värmen och används lokalt. CHP-anläggningar kan ha en verkningsgrad på över 80 procent jämfört med konventionell elproduktion, som ligger runt 50 procent beroende på att stora mängder värme går till spillo. CHP-system kan använda fossila bränslen eller förnybara alternativ som t.ex. biomassa.<sup>3</sup>

Mer än 52 procent av den europeiska pappersindustrins elektricitet produceras inom bruken, och därav genereras mer än 96 procent av högeffektiva CHP-anläggningar.<sup>4</sup>

## **Massa-, papper- och trycksektorn är den största industriella användaren av förnybar bioenergi i Europa.**

I den bränslemix som används av massa- och pappersindustrin för att producera den primära energin inom bruket (vari inte ingår köpt elektricitet) kommer biomassa på första plats med 57,7 procent, följt av gas med 34,7 procent. Återstående 7,6 procent är bl.a. andra fossila bränslen. Industrins användning av biomassa för energiproduktion har hela tiden ökat från 44 procent 1991.<sup>5</sup>

Biomassa är ett biologiskt material som utvinns ur levande eller nyligen levande organismer. För massa- och pappersindustrin betyder det främst biprodukter från skogen som skogrester, bark och svartlut (en biprodukt i massaprocessen). Sektorn är utan jämförelse den största industriella användaren av biomassa (och andra biobränslen) med sina 56 procent av den totala industriförbrukningen. På andra plats kommer skogs- och träsektorn med 22 procent. Ingen annan industrisektor förbrukar mer än 7 procent.<sup>6</sup>

“ Rätt utnyttjad är biomassa ett hållbart bränsle som kan ge en betydande minskning av netto-utsläppen av kol jämfört med fossila bränslen. ”

Forest Research, 2017.<sup>7</sup>

Print and Paper  
have a great  
environmental  
story to tell



WNär biobrännslat eldas upp för att producera bioenergi, återgår det kol som nyligen tagits upp av den växande plantan till atmosfären. Och med en hållbar skogsskötsel tas kolet upp av nyplanterad ersättningsgröda. Eftersom denna cykel pågår under en relativt kort tid sker det i princip ingen nettoförändring av växthusgaserna i atmosfären. Det står i kontrast till fossila bränslen, som vid förbränning frigör kol som har varit bundet i miljontals år, och som därför ökar nivån av växthusgaser i atmosfären.<sup>8</sup>

### **Massa-, pappers- och trycksektorn har jämförelsevis låga utsläppen av växthusgaser.**

Eftersom pappersindustrins användning av förnybar bioenergi endast frigör "biogeniskt" kol, som motsvarar vad som nyligen har absorberats ur atmosfären av den växande biomassan, är den andelen av utsläppen i praktiken koldioxidneutral. Det förklarar varför massa, papper och tryck endast svarar för 0,6 procent av de europeiska växthusgasutsläppen. Som jämförelse svarar järn- och stålindustrin för 2,6 procent och den kemiska industrin för 1,6 procent.<sup>9</sup>

“ I det långa perspektivet kommer en hållbar skogsbruksstrategi – som syftar till att bibehålla eller öka skogens kolinnehåll och samtidigt ge ett årligt hållbart utbyte av timmer, fibrer eller energi från skogen – att skapa den största, långsiktiga reduktion-snyttan. ”

Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007.<sup>10</sup>

### **Pappersindustrins huvudsakliga råmaterial, träfibern, absorberar också kol från atmosfären när den växer, och detta kol är bundet under fiberns hela livscykel.**

Träd och annan vegetation absorberar koldioxid från atmosfären när de växer, och en del binds i träfiberna. I själva verket utgörs ungefär hälften av träets torrsvikt av kol. Med ett hållbart skogsbruk återfinns ca 30 procent av det bundna kolet i biomassan, medan resterande 70 procent är bundet i jorden.

Med anpassad återplantering och ett ansvarsfullt skogsbruk bevaras långsiktigt bundet kol. På så sätt fungerar skogen som en "kolsänka" som håller kolet borta från atmosfären och bidrar till att minska effekterna av klimatförändringen.<sup>11</sup> Som ett exempel absorberar skogarna inom EU motsvarande ca 10 procent av EU:s totala utsläpp av växthusgaser varje år.<sup>12</sup> Den globalt bundna mängden kol i skogarna uppskattas till 861 miljarder ton eller 27 gånger hela världens årliga utsläpp av kol från fossila bränslen.<sup>13</sup>

Kolet fortsätter att vara bundet i träprodukterna under hela deras livstid. Det motsvara att ta bort 693 miljoner ton CO<sub>2</sub> från atmosfären varje år.<sup>14</sup> Pappersprodukter har vanligen en ganska kort livslängd (med några få undantag som t.ex. böcker eller arkiverade dokument), men träfibrernas klimatnytta förlängs genom återvinning, eftersom det fortsätter att binda kolet.

### **Industrin har skapat en tydlig och trovärdig metodik för att beräkna koldioxidavtrycket från sina produkter.**

Med en produkts koldioxidavtryck avses vanligen resultatet av en beräkning av nettoutsläppen av växthusgaser under produktens livscykel. Informationen kan användas på många olika sätt, och resultatet kan skilja sig åt beroende på vilken beräkningsmetod som används eller vad som ingår i beräkningen. Därför är det viktigt att alla beräkningar av koldioxidavtryck är transparenta, begripliga och trovärdiga.

Pappersindustrin har utvecklat ett ramverk för beräkning av koldioxidutsläpp (och absorption av koldioxid), som sammanfattas i industrins "Ten Toes". Det sträcker sig från skogsbruk och andra råmaterial via produktion till transport, användning och omhändertagande vid livscykeln slut.<sup>15</sup> Detta ramverk gör det möjligt för företagen att kommunicera sina produkters koldioxidavtryck på ett konsekvent sätt, så att intressenterna kan känna förtroende för den information de tar emot.

#### **Källor**

1. Eurostat, 2015.
2. CEPI, Key Statistics, 2016.
3. The Association for Decentralised Energy, 2017.
4. CEPI, Key Statistics, 2016.
5. ibid
6. Eurostat, 2015.
7. Forest Research website, 2017.
8. Forest Research, 2017.
9. European Environment Agency, 2015.