

4. Sammanfattning och kommentarer

Gielen och Okken har i sin studie över åtgärder för att reducera koldioxidutsläppen i materialsystemet belyst den intima sammanlänkningen av energi- och materialsystemet och de reduktionsmöjligheter som kan upptäckas om de båda systemen betraktas samtidigt. I denna översikt har potentialen för att reducera de svenska CO₂-utsläppen på några av de områden som behandlas i den holländska studien uppskattats. De områden som studerats är råvaruproduktion av stål, aluminium och cement, samt förändrad materialanvändning i bilar och byggnader.

4.1 Sammanställning av resultaten

Utsläppen av koldioxid var 61150 kton i Sverige 1995.³⁶ Den reduktion de här betraktade åtgärderna skulle ge uppgår till 3 600 kton, vilket motsvarar drygt 5 procent av utsläppen. I relation till totalen beräknad enligt IPCC:s definition (exklusive bunkring, c:a 56 000 kton) motsvarar reduktionen drygt 6 procent.

De åtgärder i stål- och aluminiumframställning, som ger den reduktion som redovisas i tabell 2, består framförallt av ökning av den skrotbaserade produktionen. I stålproduktionen innebär detta att användningen av kol och koks minskar kraftigt, samtidigt som energiåtgången minskar. För aluminium är energibesparingen av att använda återvunnen aluminium mycket stor (95 %), eftersom den dominerande energiförbrukningen sker vid elektrolysen när aluminiumoxid förädlas till rent aluminium. Ett visst utsläpp av CO₂ sker också vid elektrolysen eftersom kolanoderna förbränns under processen. Dessa processutsläpp minskar också vid ökad återvinning av aluminium.

Tabell 2. Sammanställning av uppskattad CO₂-reduktion och energibesparing

	Kton CO ₂	GWh energi
Stålproduktion	2150	3000
Aluminiumproduktion	50	700
Cementproduktion	700	
Personbilar	560	
Lastbilar	100	
Byggnader	..	
Summa	3560	3700

Vid produktion av cement avges koldioxid då klinker bränns till cement tillsammans med gips och andra ämnen. Dessa CO₂-utsläpp kan minskas

³⁶SCB [1997].