

3

HUR MYCKET BIOPRODUKTER BEHÖVS?

Matty Janssen
Institutionen för Energi och miljö, Chalmers*

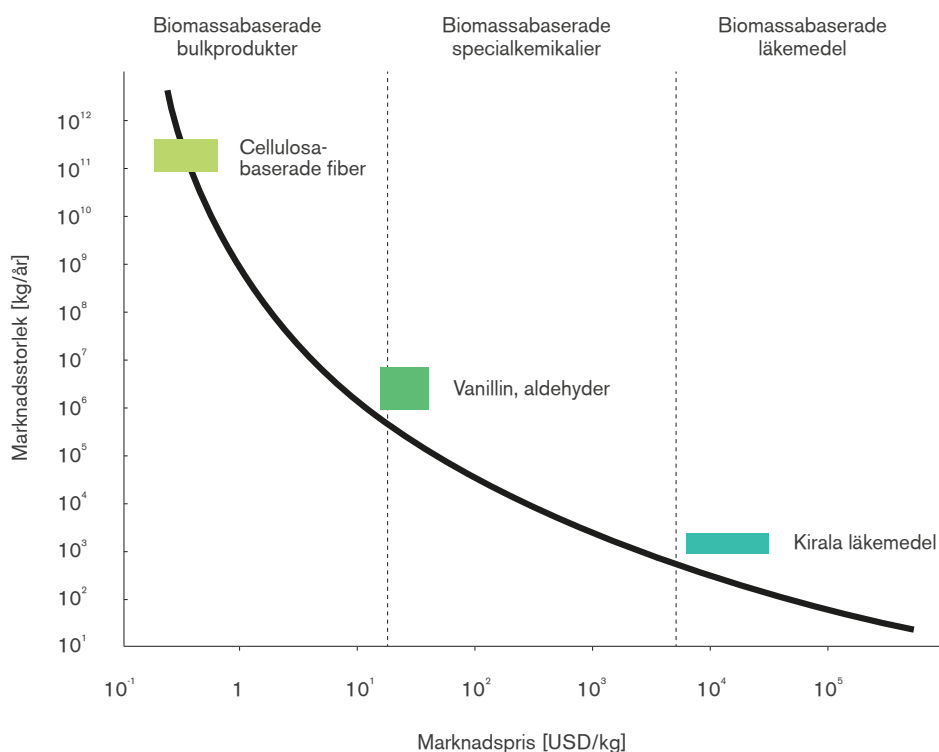
* Avdelningen för miljösystemanalys

Många av de produkter som vi använder dagligen är producerade från icke-förnybara råvaror som olja och naturgas. Vi har under de senaste decennierna blivit alltmer medvetna om de miljöproblem som användningen av dessa råvaror kan orsaka, till exempel den globala uppvärmningen. Några petrokemiföretag, som till exempel producerar olika plaster, har därför tagit initiativ till att byta från olja som den viktigaste råvaran till biomassa. Skogsindustriföretag använder redan bioråvara (träd) för att producera papper, men de kan även använda den för att tillverka andra produkter. Syftet med ett bioraffinaderi är att omvandla biomassa till produkter som bränslen, kemikalier och material. Petrokemiska företag kan använda bioraffinaderier för att ersätta sina nuvarande fossilbaserade produkter genom att göra exakt samma produkter fast från biomassa och på så sätt bli mer miljövänliga. Skogsindustriföretag kan använda bioraffinaderier för att tillverka fler gröna produkter och på så sätt bli mer lönsamma.

Ett bioraffinaderi kan producera många olika typer av produkter. För vissa produkter som vi använder i väldigt stor omfattning, exempelvis drivmedel till våra bilar, finns det en mycket stor marknad. För andra produkter, till exempel sockerersättningsmedlet xylitol, är marknaden betydligt mindre. Generellt så kan man säga att ju större marknaden för en produkt är, desto lägre är priset. I Figur 3.1 visas några exempel på produkter med ett lågt pris men hög efterfrågan (bulkprodukter) och produkter med ett högre pris men lägre efterfrågan (specialkemikalier och läkemedel).

Olika typer av energiprodukter, som drivmedel, el och värme, är de viktigaste produkterna som framställs av biomassa. Biodrivmedel, som bioetanol och biodiesel, är för närvarande de vanligaste produkterna som produceras i bioraffinaderier. Andra bioenergiprodukter såsom träpellets används för att producera värme och el. Nästan 25 procent av all energi som används i Sverige är framställd av biomassa och andelen fortsätter att öka.

Ett bioraffinaderi kan producera kemikalier som används som grund för framställning av andra kemikalier. Dessa kemikalier kallas plattformskemikalier. Ett exempel på en sådan kemikalie som har fått mycket uppmärksamhet är bioetanol. Bioetanol kan alltså användas både som drivmedel och som en plattformskemikalie. Bioetanol kan omvandlas till bioeten som används för att producera biopolyeten, en av de mest använda plasterna i världen. Vi kan alltså använda ett bioraffinaderi för att producera mer miljövänliga plastpåsar.



Figur 3.1: Olika typer av bioprodukter med olika marknadsstorlekar och priser.

Bioraffinaderier kan också producera kemikalier med ett högt värde, som kemikalier med ett medicinskt värde. Sådana kemikalier har under en lång tid utvunnits ur biomassa. Kemikalier som främjar hälsan (nutraceuticals) kan också produceras från biomassa. Ett exempel på detta är redan nämnda xylitol.

Förutom plaster, så finns det också andra material som kan produceras i ett bioraffinaderi. Ett exempel är så kallade biokompositer, som är en blandning av fibrer och plast. Södra, som är en av de stora producenterna av pappersmassa i Sverige, tillverkar något som kallas DuraPulp som används för att göra lampor.

Ett bioraffinaderi kan tillverka många olika typer av produkter, och företagen måste noga överväga vilken marknad de vill fokusera på. Inte bara de ekonomiska aspekterna utan även de miljömässiga aspekterna av att producera bioraffinaderiprodukter måste bedömas för att säkerställa att de är lönsamma och miljövänligare än deras fossila motsvarigheter.