

Populärvetenskaplig sammanfattning

Organiska restprodukter som halm från jordbruket, grenar från skogsindustrin, matrester, slaktrester och liknande skulle kunna ersätta fossila råvaror i tillverkning av bränslen och andra produkter. I den här avhandlingen undersöker jag hur olika faktorer påverkar hur bra det verkar vara ur klimatsynpunkt att utnyttja organiska restprodukter som råvaror. Jag visar att det kan vara bra ur klimatsynpunkt att utnyttja organiska restprodukter men också att frågan är mer komplex än så och att det kan finnas flera olika svar. Vad som verkar vara ett bra val beror i vissa fall på när det är viktigt att minska klimatpåverkan. Vi behöver också fråga oss hur vi vill att våra samhällen, odlingsmetoder och skogsbruk ska se ut, eftersom restprodukterna vi möjligen kan utnyttja är tätt sammankopplade med andra produkter.

Idén att använda organiska restprodukter istället för odlade grödor och träd kommer delvis från att de inte konkurrerar om landyta på samma sätt. Produkter som tillverkats från odlade grödor riskerar att konkurrera med t.ex. matproduktion och är av den anledningen kanske inte bättre ur klimatsynpunkt än produkter som tillverkats med fossila råvaror som olja, kol och naturgas.

För att förstå om det kan bli bättre ur klimatsynpunkt att tillverka produkter av organiska restprodukter använder jag livscykelanalys (LCA). LCA-metoden används i många sammanhang för att beräkna produkters klimat- och miljöpåverkan, men de resultat man får kan bli väldigt olika beroende av olika val som görs inom metoden. Här kan man se på organiska restprodukter på två sätt: dels som en råvara för produkter, dels som en rest som måste hanteras på ett eller annat sätt. Utifrån dessa perspektiv visar jag hur olika faktorer kan påverka slutsatserna för organiska restprodukter.

Bland annat spelar det roll hur restprodukterna används och till vad, och till exempel vilken energi och andra medel som krävs. Det spelar också roll hur restprodukternas livscykel utformas inom LCA-metoden, och hur dess klimatpåverkan beräknas. När restprodukter används som värdefulla råvaror är det också motiverat att ta hänsyn till var de kommer ifrån. Generellt får restprodukter från processer och system med en hög klimatpåverkan också en högre klimatpåverkan i beräkningar.

Om man ser till vad restprodukter annars kan användas till, så är det inte alltid man får större klimatnytta av att utnyttja restprodukter än att låta dem vara, till exempel i skogen. Om restprodukter som halm och grenar får ligga kvar kan de bidra med viktiga näringsämnen till jorden, men metoder för att utvärdera den typen av kretslopp behöver utvecklas. Om det blir bättre ur klimatsynpunkt att utnyttja organiska restprodukter är alltså olika från fall till fall, och kan bero på våra prioriteringar och hur andra, större system som jordbruk, skogsbruk och energiproduktion utvecklas.