

10

HUR MYCKET KAN BIODRIVMEDEL MINSKA UTSLÄPPEN AV VÄXTHUSGASER?

Karin Pettersson
Maria Grahn

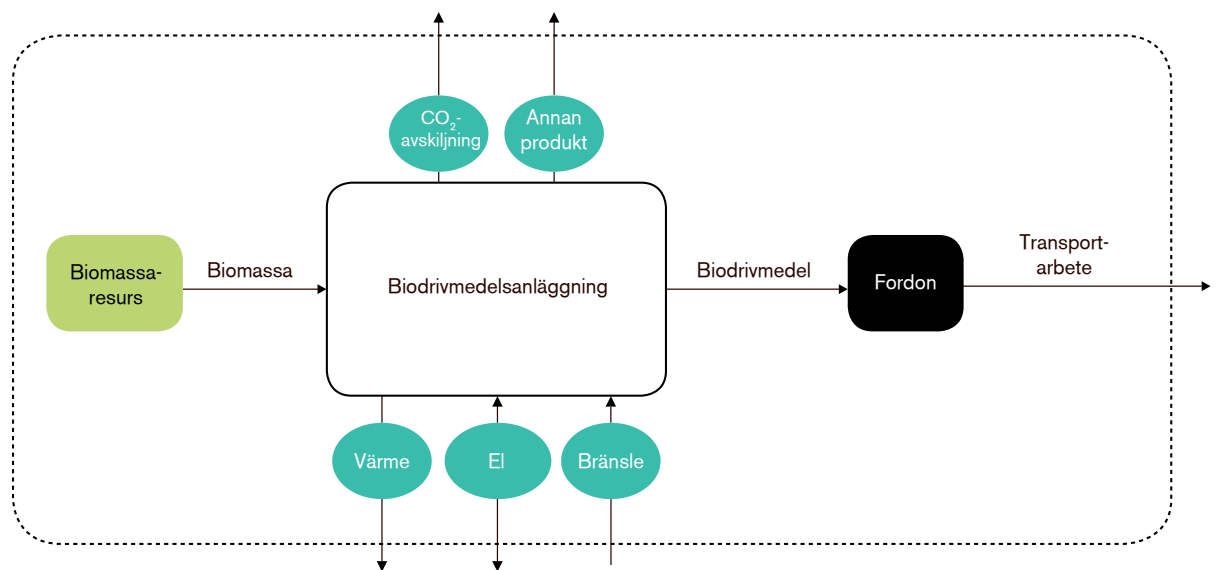
Institutionen för Energi och miljö, Chalmers*

* Avdelningen för fysisk resursteori (M. Grahn), Avdelningen för värmeteknik och maskinlära (K. Pettersson)

Transportsektorn domineras idag kraftigt av fossilbaserade drivmedel, framförallt bensin och diesel. Att istället använda transportbränslen baserade på biologiskt material (till exempel jordbruksgrödor, skogsråvara och avfall - ofta kallade biodrivmedel) är ett sätt att både minska utsläppen av växthusgaser från transportsektorn, samtidigt som man också minskar beroendet av olja. De biodrivmedel som finns tillgängliga idag inkluderar etanol från sockerrör och majs, biodiesel från raps och biogas från matavfall (de kallas ofta för konventionella eller första generationens biodrivmedel och produceras alltså mestadels från jordbruksgrödor). Tekniker för tillverkning av biodrivmedel från bland annat skogsråvara är just nu under utveckling (dessa biodrivmedel kallas ofta för avancerade eller andra generationens biodrivmedel).

När man beräknar hur mycket växthusgaser som släpps ut till följd av tillverkning och användning av biodrivmedel, såväl som för andra produkter, är det viktigt att man har ett livcykelperspektiv och tittar på hela kedjan från råvara till produkt. Genom att göra motsvarande analyser för fossila drivmedel, så kan man uppskatta hur mycket olika biodrivmedel kan bidra till att minska utsläppen av växthusgaser.

Figur 10.1 visar de olika stegen i ett biodrivmedels livscykel. Det första steget inkluderar plantering och skörd av bioråvaran. Efter det måste råvaran transporteras till biodrivmedelsanläggningen. I anläggningen förädlas bioråvaran till ett eller flera biodrivmedel och eventuellt även andra produkter som till exempel el och värme. Det färdiga biodrivmedlet distribueras sedan till olika tankstationer. Det sista steget är när biodrivmedlet används i fordonet.



Figur 10.1 De olika stegen i ett biodrivmedels livscykel.

Det är inte självklart att användning av ett biodrivmedel leder till minskade utsläpp jämfört med att använda ett fossilt drivmedel. Det finns exempel där biodrivmedel faktiskt har lett till ökade utsläpp av växthusgaser på grund av att produktionen direkt eller indirekt har lett till att man har huggit ner skog och inte återplanterat den. Att utsläppen vid användning av biobränslen räknas som noll bygger på att det kommer att tas upp lika mycket koldioxid då bioråvaran växer upp igen. Även om få fall leder till ökad klimatpåverkan, så finns det också fall där minskningen av växthusgaser är ytterst liten på grund av exempelvis stora utsläpp vid besprutning, användning av fossila bränslen i olika maskiner som behövs under produktionen och dåligt tillvaratagande av biprodukter. Inom EU finns det numera regler, så kallade hållbarhetskriterier, som biodrivmedel måste uppfylla.

Det är inte självklart hur man beräknar vad för effekt biodrivmedel har på utsläpp av växthusgaser. Olika personers uppskattningar kan skilja sig väldigt mycket eftersom det är flera olika slags val och antaganden man måste göra i beräkningarna. Eftersom man kan räkna på flera olika sätt är det viktigt att presentera på ett tydligt sätt hur beräkningarna är gjorda så att andra kan sätta sig in och förstå det. Även om man kan räkna på ganska olika sätt, så kan man ändå se att vissa biodrivmedel bidrar till större minskningar av utsläppen än andra. Generellt brukar till exempel biodrivmedel baserade på skogsråvara visa sig ha lägre totala utsläpp av växthusgaser jämfört med biodrivmedel baserade på jordbruksgrödor. Sådana här jämförelser, både av olika biodrivmedel men också jämförelser med andra biobaserade produkter, kan ge guidning om hur vi ska använda den begränsade resurs av bioråvara som finns på jorden för att få så stor klimatnytta som möjligt.