

Anvendelse af bioenergi i Danmark

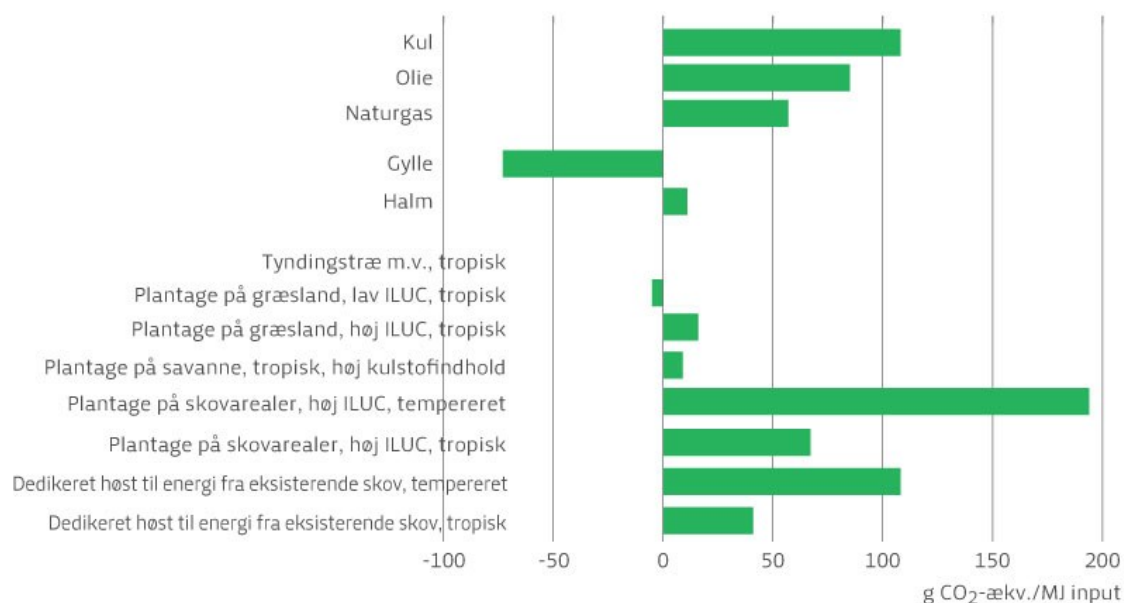
I fremtidens energisystem vil biomasse udgøre en betydelig del af energimix'et. På kort sigt vil det især være rest- og affaldsprodukter, og en livscyklusvurdering viser, at anvendelsen af sådanne fraktioner er forbundet med en lav udledning af drivhusgasser.

Andelen af vedvarende energi i Danmark vil udgøre ca. 35 pct. i 2020, og over halvdelen vil være produceret af biomasse. Frem mod 2020 ventes anvendelsen af alle typer af biomasse at stige med mere end 25 pct. Der kan opstilles en række scenarier for forbruget af biomasse i 2050, hvor forbruget varierer mellem ca. 200 og 700 PJ.

Livscyklusanalyse: Forskellige typer biomasse har meget forskelligt CO₂-aftryk

Energistyrelsen har fået foretaget en livscyklusvurdering, der viser, at anvendelsen af tyndingstræ, hugstrestre, halm, husdyrgødning og andre rest- og affaldsprodukter er forbundet med en markant lavere drivhusgasudledning end olie, gas og kul set over en 20- eller 100-årig periode.

Som det fremgår af figuren nedenfor, er det samme ikke tilfældet, hvis eksisterende skov, produktive jorde eller kulstofrige savanneområde konverteres til energitræsplantager eller beplantes med andre afgrøder med henblik på energi- og transportanvendelse.



Figur 1: Udledninger pr. MJ brændsel inkl. udvikling i kulstofbalancer over tid. 100-årig periode, GWP 100

De store kraftværker vil på kort sigt kunne indkøbe biomasse med gunstig klimaprofil

Der vil blive anvendt en øget mængde træpiller og træflis i forbindelse med omlægningerne på de store kraftvarmeverker frem mod 2020. Og de dominerende biomassetype på markedet vil være restproduktioner med en gunstig klimaprofil – det vil sige med et markant lavere CO₂-aftryk end det, den nuværende gennemsnitlige danske elproduktion indebærer. Efter 2035 begynder udledningerne forbundet

med anvendelsen af træ til kraftvarme at stige på grund af antagelsen om de typer af biomasse, der vil dominere på markedet i denne tidsperiode. Gevinsten (biprodukt med negativ udledning) ved samproduktion af el og varme ved hjælp af biomasse aftager over tid, idet den fortrængte varme over tid antages produceret med en lavere klimapåvirkning (primært varmepumper baseret på vindkraft) end den, brugen af biomasse forårsager.

På længere sigt vil manglende global regulering udfordre bæredygtigheden

Uden global regulering af den miljømæssige bæredygtighed ved brugen af biomasse til energi og transport vil risikoen for en øget negativ klimapåvirkning vokse, desto større volumen af biomasse, der på længere sigt anvendes i Danmark. Modelleringer foretaget for Energistyrelsen viser, at der er risiko for, at produktiv jord på sigt anvendes til bioenergiafgrøder, og at eksisterende skov og kulstofrige savanneområder konverteres til energitræsplantager.

Selv under en stærk regulering vil der være en risiko for, at kulstofrige savanneområder konverteres til produktion af træ- og græsagtige afgrøder.

Forbruget af biomasse i et VE-baseret energisystem minimeres mest effektivt ved anvendelse i de sektorer, hvor der ikke findes andre alternative til fossile brændsler som f.eks. tung transport og visse former for procesenergi.