



Notat

Muligheder for at opgøre udledninger fra biomasse i CO₂-regnskabet

Borgerrepræsentationen udvalgshenviste et medlemsforslag om retvisende klimaregnskab stillet af Det Konservative Folkeparti og Alternativet den 24. marts 2022 samt ændringsforslag fra Socialistisk Folkeparti.

Notatet belyser følgende punkter:

- Medlemsforslaget
- Mål for en opgørelse af biomasseudledninger definerer tilgang
- Opgørelse af udledninger fra energiforbrug og energiproduktion
- CO₂-regnskabet i forhold til Parisaftalen
- International rapportering af biomasse udledninger
- Emissionsfaktorer, CO₂-fodaftryk og direkte vs. livscyklus perspektiv
- Ændringsforslaget

Medlemsforslag

Det foreslås,

1. at Borgerrepræsentationen pålægger Teknik- og Miljøforvaltningen at forelægge forslag til revision af det årlige CO₂-regnskab for Københavns Kommune med udgangspunkt i Paris-aftalens målsætninger. I det kommunale CO₂-regnskab skal CO₂-udledningen fra biomasse dermed også opgøres. For træbiomasse og halm skal der henholdsvis anvendes 35 kg CO₂/GJ og 15 kg CO₂/GJ som emissionsværdier.

(Stillet af Det Konservative Folkeparti og Alternativet)

Forvaltningen antager, at der er tale om direkte udledninger fra forbrænding af biomasse, og at der er tale om træbiomassen i den del af energisystemet, der producerer strøm og varme til københavnske forbrugere og som i nuværende klimaplan indregnes som CO₂-neutralt.

Mål for en opgørelse af biomasseudledninger definerer tilgang

En opgørelse af direkte CO₂-udledninger fra biomasse (dvs. CO₂-udledninger fra biomassebaseret kraftvarmeværkers skorstene) vil resultere i en opgørelse af, hvad energiproduktionsanlæg udleder, når de leverer til det regionale fjernvarmenet og det nationale/internationale elnet, og ikke en opgørelse af kommunens forbrug af biomasse.

Hvis man skal opgøre udledninger fra biomassebaseret energiproduktion, er det vigtigt, at målet med opgørelsen er tydeligt defineret. Hvad opgørelsen skal kunne og skal bruges til er afgørende for hvilken tilgang man vælger: en livscyklus tilgang egner sig til at give aktører mulighed for indsigt og forbedring ift. værdikæden, hvorimod en opgørelse af direkte udledninger ved forbrænding ville kunne evt.

16-12-2022

Sagsnummer i F2
2022 - 17554

Dokumentnummer i F2
64348

Sagsnummer i eDoc
2022-0360337

Sagsbehandler
Cássia Simons Januário

Plan, Analyse, Ressourcer og CO₂-
reduktion

Njalsgade 13
2300 København S

EAN-nummer
5798009809452

tillade sammenligning med fx andre direkte udledninger i Københavns kommunes CO₂-regnskab.

Opgørelse af udledninger fra henholdsvis energiproduktion og energiforbrug

Københavns kommunes CO₂-regnskab viser udledninger fra energiforbruget i København, ganget med en emissionsfaktor, som fortæller, hvor meget CO₂ der er per enhed produceret energi. Metoden er defineret i IPCCs (Intergovernmental Panel of Climate Change) regler fra 2006.

Emissionsfaktoren i henholdsvis el- og varmesystemet er en sammensætning af emissionsfaktorer fra alle brændsler i de mængder de er brugt i, i alle anlæg, i hvert system. Emissionsfaktoren er således et udtryk for den samlede CO₂-udledning fra den samlede energiproduktion i systemet. Emissionsfaktoren i elnettet er national og opgøres af Energinet, og emissionsfaktoren i varmenettet er regional i hovedstadsområdet og opgøres af varmeselskaberne.

CO₂-udledning fra energiproduktion i fx et kraftvarmeanlæg er delt med hele el- og fjernvarmesystemet, uanset hvor anlægget er fysisk placeret i nettet. Københavns kommune får el fra det nationale/europæiske elsystem, og får fjernvarme fra Hovedstadens fjernvarmesystem, som tæller 26 kommuner, og det kan ikke opgøres om de fysiske energienheder (kWh el og varme), der leveres ind til de københavnske forbrugere, er genereret af biomasse.

Man kan i princippet rent regneteknisk godt opgøre de direkte CO₂-udledninger fra biomasse brugt til energiproduktion i fx de enkelte kraftvarmeværker i hovedstadsområdet (fx Amagerværket og Avedøreværket). Men man skal så være opmærksom på, at der ikke ville være tale om Københavns forbrug af biomasse, men en opgørelse af, hvad de enkelte kraftvarmeværker leverer til det regionale fjernvarmenet og det nationale/internationale elnet. Det vil i givet fald være kraftvarmeværkerne, der skal levere opgørelsen. Dette vurderes at være imod selskabernes kommercielle interesser, og opgørelsen kan ikke umiddelbart bruges til sammenligning med udledninger i kommunens CO₂-regnskab i dets nuværende form.

HOFOR og andre energianlægssejere, som bruger biomasse, udgiver allerede en årlig rapport, der viser udledningsdata for værdikæden for den anvendte biomasse. Det vil sige udledninger relateret til produktion og transport af biomassen, samt det pågældende kraftvarmeværks effektivitetsgrad. Afrapporteringen har ikke til formål at etablere en ny emissionsfaktor for biomasse til energi. Formålet er derimod at dokumentere opfyldelse af kravene, der fremgår af "Brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse".

CO₂-regnskabet i forhold til Parisaftalen

FN's klimakonvention, United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), danner rammen for de globale klimaforhandlinger. Landene under FN's klimakonvention vedtog Parisaftalen i 2015. Aftalen indeholder bl.a. tre overordnede langsigtede mål om at holde den globale temperaturstigning et godt stykke under 2 grader, øge klimatilpasningen samt øge finansieringsstrømme.

Opgørelse af udledninger i henhold til Parisaftalen følger IPCC (Intergovernmental Panel of Climate Change) regler fra 2006. Her

fremgår det, at emissioner eller optag fra biomasse rapporteres i sektoren for arealanvendelse, ændringer i arealanvendelse og skovbrug (såkaldt LULUCF: Land Use, Land Use Change and Forestry).

Hvis planternes optag af CO₂ under væksten går lige op med frigivelsen ved for-/afbrænding, som er tilfældet, hvis fx skoven drives på en bæredygtig måde, så er biomasse CO₂-neutral. En bæredygtigdrevet skov kan endda være klimapositiv ifølge Københavns Universitets 2022 studie, selv med brug af biomasse til energiformål.

For at sikre en entydig opgørelse af CO₂-udledningen, regner man internationalt med et territorielt perspektiv; det land, hvor træerne vokser op, får fordelen af det CO₂ der bliver optaget af træerne, når de vokser, i dets CO₂-regnskab, ligesom det så også belaster deres regnskab, når træerne bliver fældet. Hvis fx emissioner fra træbiomasse rapporteres i energisektoren, når det bruges et andet sted – og evt. uden hensyn til CO₂-optag fra biomasse i det land, hvor træerne vokser op – så vil disse udledninger blive talt dobbelt. For at undgå dobbelttælling er det reglen, at CO₂-emissioner fra afbrænding af biomasse til energiformål ikke medregnes i energisektorens emissioner. Emissionsfaktorerne er derfor sat til 0 for alle typer biomasse anvendt i energisektoren.

Københavns Kommunes opgørelsesmetode i forbindelse med CO₂-regnskabet og målet om en CO₂-neutral hovedstad i 2025 følger allerede anbefalingen fra IPCC samt praksis i DCE (Nationalt Center for Miljø og Energi) i den årlige opgørelse af Danmarks CO₂-balance til FN og i Energistyrelsen i den årlige nationale energistatistik.

København kommunes CO₂-regnskab har dannet grundlag for udvikling af KBH2025 Klimaplanen i 2012 og målsætningen om, at København skal være CO₂-neutral i 2025. CO₂-regnskabet anvendes som basis for effektvurderingen af mulige tiltag, og er den endelige indikator af opfyldelse af målet om CO₂-neutralitet i 2025. Selvom klimaregnskaber bør udvikles og forbedres over tid i takt med at nye data og metoder bliver tilgængelige, bør man i videst muligt omfang anvende de samme metoder, datakilder og afgrænsninger i alle årene af en klimaplan for at kunne følge udviklingen i udledningen over tid. Revision af regnskabet med introduktion af nye typer udledningskilder undervejs i en klimaplan bør dermed undgås. Københavns Kommune vil i forbindelse med den kommende klimaplan opdatere beregningsmetoden for klimaregnskabet, så denne følger de senest internationale rapporteringsstandarder.

International rapportering af biomasseudledninger

Udledninger fra biomasse brugt til energiproduktion tælles jf. ovenstående med i LULUCF ud fra et territorielt perspektiv. Alligevel er der mulighed for, at landene kan angive den direkte udledning fra biomasse brugt i energiproduktionen som et informationspunkt i landenes årlige rapportering til FN, men det er ikke et krav. Det betegnes som et informationspunkt netop for at undgå dobbelttælling.

Ifølge Danmarks seneste rapportering blev udledninger fra biomasse, inklusive den biogene del af affald samt træ, halm, bioolie, biogas, opgraderet biogas, m.v. til energiproduktion opgjort til 17.668.000 tCO₂ i 2020 i hele Danmark. Tallet er således summen af udledninger fra alle typer biomasse og biogene brændsler og alle typer stationær

energiproduktion (produktion til nettet, til direkte industriel brug, i husholdninger, m.v.).

Der kan bruges en standard emissionsværdi for biomasse til landenes eventuelle rapportering til IPCC, hvor standardværdien for træbaseret biomasse brugt til energiproduktion er sat til 112 kg CO₂/GJ i IPCCs vejledning for direkte udledninger. Det er et gennemsnitstal, som ikke er tilpasset den biomasse, der faktisk forbruges i den danske/hovedstadens energiproduktion, og er derfor ikke akkurat for hverken Danmark eller hovedstadsområdet.

Tallet viser direkte udledninger fra forbrænding af biomasse og inkluderer ikke udledninger fra resten af værdikæden (som er med, hvis man kigger på det fra fx et livscyklus perspektiv).

Emissionsfaktorer, CO₂-fodafttryk og direkte vs. livscyklusperspektiv

Emissionsværdierne angivet i medlemsforslaget fra Konservative og Alternativet blev defineret af Ea Energianalyse for CONCITO, med basis i tal fra Københavns Universitet fra 2020. Københavns Universitet opdaterede deres tal i 2022, som input til Energistyrelsens Global Afrapportering, som er en rapportering om de forbrugsbaserede udledninger forårsaget af Danmark på verdensplan.

Emissionsværdierne, efter Københavns Universitets eget udsagn,

"kan [ikke] og bør ikke sammenlignes med den nationale opgørelsesrapporter til UNFCCC eller med regnskab for reduktionsmål for drivhusgasudledninger. Analysen bygger på en forbrugsbaseret tilgang, mens de nationale opgørelser bygger på produktionsbaseret regnskabsmetode."

Ifølge rapporten kan man derfor ikke bruge tallene fra medlemsforslaget som emissionsfaktorer, da de er beregnet ud fra et LCA-perspektiv.

De emissionsfaktorer for energi, som bruges i Københavns kommunes CO₂-regnskab, opgør/indeholder det direkte CO₂-indhold fra forbrænding af brændsler. Det kan ikke sammenlignes med tal beregnet med udgangspunkt i en livscyklus- eller forbrugsbaseret tilgang.

En livscyklus tilgang til estimering af udledninger fra et produkts levetid og over hele værdikæden er en kompleks tilgang med flere usikkerheder. Metoden egner sig til at give aktører mulighed for indsigt og forbedring ift. fx værdikæden, mere end det giver et meget nøjagtigt CO₂-tal for produktets aftryk.

Ændringsforslag til erstatning af medlemsforslaget

2. at Økonomiforvaltningen pålægges, som en del af deres ejerstrategi, at få HOFOR til at udarbejde et årligt regnskab for CO₂-aftrykket af træbiomasse og halm. Dette skal fremlægges offentligt, og drøftes årligt i Økonomiudvalget.

(Stillet af SF)

Teknik- og Miljøforvaltningen kan oplyse, at HOFOR allerede publicerer en årlig rapport, der viser udledningsdata for værdikæden for biomasse. Afrapporteringen er baseret på videnskabelige og bredt anerkendte metoder og modeller, og har ikke til formål at etablere en ny emissionsfaktor for træ til energi, men at få viden om forsyningskædens

Faktaboks: Emissionsfaktor vs.

'emissionsværdier'/CO₂-fodafttryk

- Emissionsfaktorer i en CO₂-opgørelse af direkte udledninger viser det direkte CO₂-indhold i/fra den pågældende aktivitet, fx pr. forbrugt enhed energi, i form af grams CO₂/kWh. Det kan ikke sammenlignes med tal beregnet med udgangspunkt i en livscyklus- eller forbrugsbaseret tilgang
- Medlemsforslaget bruger 'emissionsværdier' som et udtryk for CO₂-fodafttrykket med basis i en livscyklus tilgang, over hele værdikæden og med et tilknyttet tidsperspektiv. Det må ikke forveksles med de emissionsfaktorer som bruges i CO₂-regnskabet for Københavns kommune

emissioner, som kan bruges til forbedring. Rapporteringen bliver lovpligtig fra og med 2023.

Da HOFOR allerede rapporterer udledningsdata for værdikæden for biomasse, og da klimaområdet er Teknik- og Miljøudvalgets ressort, foreslår Teknik- og Miljøforvaltningen, at medlemsforslaget ikke fremmes, men at CO₂-aftrykket af værdikæden for træbiomasse og halm drøftes i Teknik- og Miljøudvalget i forbindelse med Københavns kommunes årlige CO₂-regnskab.

Hvis Borgerrepræsentationen beslutter det, kan Økonomiforvaltningen pålægges, at der er ejerstrategien for HOFOR medtages, at der skal udvikles en rapport med et årligt regnskab for det direkte CO₂-aftryk af træbiomasse og halm, og at rapporten skal drøftes årligt i Økonomiudvalget. Københavns Kommune har imidlertid ikke instruktionsbeføjelse over for medlemmer af bestyrelsen i et kapitalselskab som HOFOR. Borgerrepræsentationen kan derfor ikke give et bestyrelsesmedlem, som repræsenterer kommunen, pålæg om, hvordan der skal stemmes i en konkret sag, dvs. et bundet mandat. Ligeledes kan kommunens ejerstrategi heller ikke anvendes til at give instrukser til HOFOR eller HOFORs bestyrelse. Hvis bestyrelsen eller selskabet ikke ønsker at efterleve kommunens ejerstrategi, har kommunen således ikke mulighed for at pålægge hverken bestyrelsesmedlemmerne eller selskabet at følge strategien.