

## Rødovre: Fjernvarmens faktiske CO<sub>2</sub>-udledning

Ifølge HOFOR er fjernvarmens CO<sub>2</sub>-udledning i Rødovre reduceret markant de sidste 20 år. Dette skyldes primært, at fossile brændsler er erstattet af træ, der bogføres som helt klimaneutralt i henhold 30 år gamle (og forældede) FN-regler. Derved overses den faktiske CO<sub>2</sub>-udledning fra afbrænding af træ (træpiller, træflis m.v.) og kommunens tilknyttede klimaregnskab reduceres til en administrativ skrivebordsøvelse. Dette har hverken klimaet eller politikerne gavn af. Grøn fjernvarme kræver, at afbrændingen af biomasse minimeres - særligt afbrænding af træ fra skove, læhegn, parker m.v.

### CO<sub>2</sub> fra afbrænding af biomasse

Når biomasse (halm, træ og bioaffald) afbrændes, så frigives CO<sub>2</sub>. Præcis som når kul afbrændes. Et kg CO<sub>2</sub> fra biomasse giver præcis samme globale opvarmning som et kg CO<sub>2</sub> fra kul. Klimaet kan ikke se forskel. Men biomassen har været med til at udfase fossile brændsler i varmforsyningen, hvilket er godt. Samtidig har fjernvarmen været med til at reducere den individuelle opvarmning med fossile brændsler og brænde til stor fordel for luftkvaliteten og derved folkesundheden i Rødovre.

Problemet er imidlertid, at klimamæssigt medregnes kun CO<sub>2</sub> fra fossile brændsler, mens CO<sub>2</sub> fra biomassen udelades. Denne praksis skyldes to antagelser: Dels at tilbageværende/genplantet biomasse optager den frigivne CO<sub>2</sub>, og dels at det ikke gør forskel, hvor længe dette CO<sub>2</sub>-optag tager.

Første antagelse er problematisk, da Danmark importerer over 95 % af træpillerne, og trods nye miljøkriterier, så er der reelt ingen effektiv kontrol af CO<sub>2</sub>-optaget i tilbageværende/genplantet skov. I bedste fald har vi eksporteret ansvaret for vores klimaproblemer. I værste fald bidrager vi aktivt til rovdrift på skove til stor skade for både klimaet og biodiversiteten.

Anden antagelse er forkert. Ifølge FNs klimapanel kan atmosfæren rumme yderligere 350 Gt CO<sub>2</sub>, hvis vi blot skal have 50 % sandsynlighed for at opfylde Paris-aftalen (1,5 °C temperaturstigning). Der udledes 40 Gt CO<sub>2</sub> årligt. CO<sub>2</sub>-udledningen til atmosfæren skal derfor reduceres hurtigst muligt. Afbrænding af træ er den hurtigste måde at udlede træets kulstof på og skal begrænses mest muligt.

Vi mener: Den faktiske CO<sub>2</sub>-udledning fra afbrænding af brænde, træpiller og træflis skal opgøres og ideelt set medregnes, hvor CO<sub>2</sub> udledes (præcis som for fossile brændsler). CO<sub>2</sub>-optag i træer kan så opgøres som klimagevinst, hvor optaget sker. I forhold til fjernvarmen (og brændefyring) bør CO<sub>2</sub>-udledningen fra træ derfor fremadrettet indgå i kommunens klimaregnskab, så dette bliver retvisende.

### CO<sub>2</sub>-udledning fra varmforsyningen

I tabel 1 er vist den faktiske CO<sub>2</sub>-udledning fra fjernvarmeproduktionen for forskellige brændsler sammenholdt med CO<sub>2</sub>-udledningen ved brug af store varmepumper i fjernvarmen.

<b>Tabel 1: CO<sub>2</sub>-udledning fra fjernvarme</b>	<b>Kul</b>	<b>Olie</b>	<b>Naturgas</b>	<b>Træ</b>	<b>Varmepumpe<sup>1)</sup></b>
<b>CO<sub>2</sub>-udledning</b> (kg/MWh leveret varme) <sup>2)</sup>	470	395	282	560	128

1) El-mix fra 2020 incl. CO<sub>2</sub> fra træ i el-produktionen og en gennemsnitlig varmevirkningsgrad på en faktor 3.

2) Afhængigt af nyttevirkningen på varmeværket/kraftvarmeværket (her 90 %) og tabet i fjernvarmenettet (her 20 %) baseret på: <https://envs.au.dk/en/research-areas/air-pollution-emissions-and-effects/air-emissions/emission-factors/>

Det ses, at der udledes mere CO<sub>2</sub> ved afbrænding af træ end ved afbrænding af fossile brændsler. Forskellen er blot, at udledningen af CO<sub>2</sub> fra træ - modsat fossile brændsler - fortsat ikke tælles med, hvor den udledes. Dette skyldes en 30 år gammel besluttet administrativ praksis. Udfordringen ved dette er imidlertid, at det fejlagtigt får varmeproduktion på basis af træ til at fremstå CO<sub>2</sub>-neutral.

Fremadrettet vil varmepumpens CO<sub>2</sub>-udledning falde yderligere, da el-produktionen i stigende grad bliver baseret på vind- og solenergi samtidig med, at varmepumperne bliver fortsat mere effektive. Også solvarme, geotermi, overskudsvarme m.v. kan levere klimarigtig fjernvarme. Et stort studie Ea Energianalyse<sup>1</sup> viser, at udgiften ved at erstatte træ i fjernvarmen med varmepumper er ubetydelig.

Vi mener: Afbrændingen af træ i varmeforsyningen skal erstattes af klimarigtig varme senest i 2035.

### **Den faktiske CO<sub>2</sub>-udledning fra fjernvarmen i Rødovre**

I Rødovre er fjernvarmen i høj grad baseret på afbrænding af træ, der regnes helt CO<sub>2</sub>-neutralt trods træets faktiske CO<sub>2</sub>-udledning (tabel 1). HOFOR regner derfor kun med en CO<sub>2</sub>-udledning på 49 kg/MWh<sup>2</sup>. Hvis den faktiske CO<sub>2</sub>-udledning fra træ blev indregnet, så ville udledningen være ca. 209 kg/MWh dvs. over 4 gange højere end det, der i dag medregnes i kommunens CO<sub>2</sub>-regnskab.

### **Kommunens klimamålsætninger**

Kommunens klimamålsætning er blevet besluttet under forudsætning af, at biomasse regnes helt CO<sub>2</sub>-neutral, og målet nås ikke uden denne antagelse. Men CO<sub>2</sub>-udledningen fra træpiller/flis/brænde m.v. bør opgøres, og ideelt set medregnes, hvor CO<sub>2</sub> udledes - som CO<sub>2</sub>-udledning fra fossile brændsler. Til gengæld bør CO<sub>2</sub>-optag i resterende/genplantede træer naturligvis opgøres som klimagevinst, hvor optaget sker. Dette kan umiddelbart gøres for danske skove og kan muligvis ske for importeret træ-biomasse via handel med CO<sub>2</sub>-kvoter. Men uanset hvad, så skal biomasseafbrændingen erstattes af klimarigtige varmekilder senest i 2035. Klimarigtig varme bør være et valgfokus hos politikerne og de bør gøre deres indflydelse gældende hos HOFOR.

### **Afbrænding af træ skader skovenes biodiversitet**

Halvdelen af alle danske arter er knyttet til skov. I samtlige 10 skovtyper er naturtilstanden ifølge den seneste nationale opgørelse ”stærkt ugunstig”. Skovenes dårlige tilstand er vigtigste årsag til naturens tilbagegang i Danmark. Mangel på dødt ved er en af hovedårsagerne til ringe biodiversitet i skovene. En produktionsskov indeholder 5-6 m<sup>3</sup> dødt ved pr. ha. Naturlig skov indeholder 30-40 gange mere.

### **Yderligere informationer**

Kåre Press-Kristensen, seniorrådgiver, Rådet for grøn Omstilling, tlf. 22 81 10 27.

Annika Lund Gade, projektmedarbejder, Rådet for Grøn Omstilling, tlf. 42 43 16 07.

Rådet for Grøn Omstilling: [www.rgo.dk](http://www.rgo.dk)

**Notatet er finansieret af *Birdlife Europe & European Climate Foundation.***

<sup>1</sup> <https://www.danskeenergi.dk/sites/danskeenergi.dk/files/media/dokumenter/2021-02/Potentialet-for-nye-teknologier-i-el-og-fjernvarme-eaea.pdf>

<sup>2</sup> <https://www.hofor.dk/wp-content/uploads/2021/04/Miljoedeklaration-for-fjernvarme-i-2020-1.pdf>