

## Standardfaktorer for brændværdier og CO<sub>2</sub>-emissionsfaktorer til brug for rapporteringsåret 2023

CO<sub>2</sub>-kvoteomfattede produktionsenheder, der ifølge deres overvågningsplan anvender standardværdier fra Energistyrelsens hjemmeside, skal for rapporteringsåret 2023 anvende de standardfaktorer, der fremgår af tabellen.

Al biomasse skal fra og med 2021 rapporteres med en såkaldt foreløbig emissionsfaktor ganget med en fossilfraktion. For 100 % biomasse, under forudsætning af overholdelse af eventuelle kriterier om bæredygtighed og besparelse af drivhusgasemissioner, anvendes en fossilfraktion på 0 %. Dermed opnås en endelig emissionsfaktor på nul. I praksis anvendes dog biomassefraktion i stedet for fossilfraktion, og fossilfraktionen beregnes som 100 % minus biomassefraktionen.

Hvis biomassen er underlagt kriterier om bæredygtighed og besparelse af drivhusgasemissioner, og disse ikke er opfyldt, skal biomassen rapporteres med en procentsats for ikke-bæredygtig biomasse.

I CO<sub>2</sub>-rapporten opnås (op til) tre fraktioner: Fossil, bæredygtig biomasse og ikke-bæredygtig biomasse. Der skal returneres kvoter for den fossile udledning og udledningen fra ikke-bæredygtig biomasse.

De offentliggjorte standardfaktorer er faktorer, der benyttes til indberetning til sekretariatet for FN's rammekonvention om klimaændringer, jævnfør artikel 31, stk. 1, litra b) i Kommissionens forordning (EU) 2018/2066 (MR-forordningen).

Værdierne for naturgas er en årsfaktor baseret på måling, som er opgjort af Energinet (metodetrin 3 for brændværdi og emissionsfaktor, jf. bilag II i MR-forordningen).

Eventuelle spørgsmål kan rettes til Kvote teamet på e-mail [CO<sub>2</sub>-kvoteservice@ens.dk](mailto:CO2-kvoteservice@ens.dk)

Center for  
Energiadministration

Dato  
18-01-2024

J nr. 2024-454

PLNN/CES

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V

T: +45 3392 6700  
E: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

[www.ens.dk](http://www.ens.dk)

| Brændsel                             | Nedre brændværdi | Enhed                            | Emissionsfaktor (eller foreløbig emissionsfaktor for biomasse) | Enhed                   | Biomassefraktion for kulstofindhold (%) | Noter       |
|--------------------------------------|------------------|----------------------------------|--|-------------------------|---|-------------|
| Naturgas                             | 0,0396           | GJ/m <sup>3</sup> <sub>ref</sub> | 57,14  | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | G) H) I)    |
| Bionaturgas                          | 0,0396           | GJ/m <sup>3</sup> <sub>ref</sub> | 54,9   | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | F) D) I)    |
| Butan                                | 45,75            | GJ/ton                           | 66,24  | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       |             |
| Fuelolie                             | 40,65            | GJ/ton                           | 78,94  | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | J)          |
| Spildolie                            | 41,90            | GJ/ton                           | 73,3   | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | E)          |
| Gasolie/dieselolie                   | 35,87            | GJ/m <sup>3</sup>                | 74,1   | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | B)          |
| Benzin                               | 32,85            | GJ/m <sup>3</sup>                | 73,0   | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | B)          |
| Methanol                             | 19,93            | GJ/ton                           | 68,96  | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       |             |
| LPG                                  | 46,00            | GJ/ton                           | 64,8   | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | B)          |
| Kul                                  | 26,50            | GJ/ton                           | 94,51  | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | J)          |
| Petrokoks                            | 31,40            | GJ/ton                           | 93,0   | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       |             |
| Koks                                 | 29,30            | GJ/ton                           | 107,0  | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       |             |
| Affald                               | 10,6             | GJ/ton                           | 101,7  | ton CO <sub>2</sub> /TJ | 58,21                                   | F) M)       |
| Biogas                               | 0,0230           | GJ/m <sup>3</sup>                | 81,9   | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | F)          |
| Halm                                 | 14,50            | GJ/ton                           | 100  | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | A) E) F)    |
| Træpiller                            | 17,50            | GJ/ton                           | 97,4   | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | A) E) F)    |
| Træaffald                            | 14,70            | GJ/ton                           | 99,7   | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | A) E) F)    |
| Træflis                              | 10,40            | GJ/ton                           | 105,6  | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | A) E) F)    |
| Anden fast biomasse                  | 14,5             | GJ/ton                           | 105,6  | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | E) F)       |
| Rapsolie                             | 34,5             | GJ/m <sup>3</sup>                | 70,8   | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | B) C) F)    |
| Bioethanol                           | 26,7             | GJ/ton                           | 72,0   | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | B) C) F)    |
| Biodiesel                            | 37,5             | GJ/ton                           | 70,8   | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | B) C) E) F) |
| Biolie og anden flydende biobrændsel | 34,3             | GJ/m <sup>3</sup>                | 79,6   | ton CO <sub>2</sub> /TJ | -                                       | B) C) F)    |

CO<sub>2</sub>-emissionsfaktorerne stammer fra den officielle danske indberetning til EU og FN. Den senest offentliggjorte rapport er tilgængelig på Nationalt Center for Miljø og Energis (DCE) hjemmeside: [NIR 2023](#)

Spørgsmål om emissionsfaktorerne kan rettes til Ole-Kenneth Nielsen ([okn@envs.au.dk](mailto:okn@envs.au.dk)) eller Malene Nielsen ([mn@envs.au.dk](mailto:mn@envs.au.dk)). Spørgsmål vedrørende brændværdier og opdelingen imellem de tre fraktioner: Fossil, bæredygtig biomasse og ikke-bæredygtig biomasse rettes til [CO2-kvoteservice@ens.dk](mailto:CO2-kvoteservice@ens.dk).

A. De anførte faktorer er vejledende. For de faste brændsler er brændværdierne fastsat under antagelse af følgende fugtindhold: Halm: 15 %, træpiller: 7 %, træaffald: 20 % og

træflis: 40 %.

B. Bemærk, at det kun er brændselsforbruget i stationære anlæg, der skal indberettes. Brændstof anvendt i køretøjer, som har til formål at være mobile på tidspunktet for udførelse af en opgave, skal således ikke medtages.

C. Emissionsfaktoren for biobrændstoffer og flydende biobrændsel må kun sættes til nul, hvis der foreligger dokumentation for overholdelse af bæredygtighedskriterierne efter reglerne i bekendtgørelse nr. 1619 af 15. december 2016 om bæredygtighed m.v. af biobrændstoffer og flydende biobrændsler, som anvendes til aktiviteter omfattet af lov om CO<sub>2</sub>-kvoter samt Energistyrelsens håndbog om dokumentation for biobrændstoffers bæredygtighed, som finder tilsvarende anvendelse for flydende biobrændsler. Såfremt der ikke foreligger dokumentation for bæredygtighed anvendes emissionsfaktoren for ikke bæredygtigt flydende biobrændsel.

D. Bionaturgas er opgraderet biogas, hvor (størstedelen af) CO<sub>2</sub>-indholdet er fjernet, og gassen er ført ind på naturgasnettet. Energinet administrerer en ordning for udstedelse af oprindelsesgarantier for bionaturgas. Oprindelsesgarantierne er en garanti for, at de certificerede mængder bionaturgas har erstattet en tilsvarende mængde naturgas. I forbindelse med den årlige rapportering af CO<sub>2</sub>-udledningen er det en betingelse, at det kan dokumenteres, at der hos Energinet er annulleret oprindelsesgarantier svarende til forbruget af bionaturgas. Er der ikke annulleret oprindelsesgarantier svarende til forbruget, vil resten af gasforbruget antages at være naturgas, og derfor skal emissionsfaktoren for naturgas anvendes.

E. Emissionsfaktoren stammer fra IPCC 2006 Guidelines.

F. Biomasse, inklusiv den biogene del af affald, skal være 100 pct. bio-nedbrydeligt og ikke have fossil oprindelse.

G. Opgøres årligt af Energinet.

H. Ved beregning af emissionen af CO<sub>2</sub> fra afbrænding af naturgas skal anvendes den mængde naturgas opgivet i m<sub>3ref</sub> (referencekubikmeter), som er opgivet på det leverende naturgasselskabs faktura til driftslederen. Hvis der faktureres flere gange om året, summeres til værdi for det aktuelle år.

I. En m<sub>3ref</sub> svarer til en energimængde på 0,0396 GJ = 11 kWh ved nedre brændværdi. Det er m<sub>3ref</sub>, som gasleverandøren angiver på sine fakturaer ved afregning over for kunden (driftslederen).

J. Emissionsfaktorerne er baseret på de værker, der anvender brændselsanalyse til bestemmelse af emissionsfaktoren. Der er for 2022 tale om en middelværdi for 6 anlæg/anlægsblokke for fuelolie og 14 anlæg/anlægsblokke for kul.

M. For affald anvendes en såkaldt foreløbig emissionsfaktor på 101,7 ton CO<sub>2</sub>/TJ og en biomassefraktion på 58,21 %. Den fossile emissionsfaktor fås som produktet af den foreløbige emissionsfaktor og fossilfraktionen, hvor fossilfraktionen er 1 minus biomassefraktionen. Den fossile emissionsfaktor bliver således: 101,7 ton CO<sub>2</sub>/TJ \* (1 - 0,5821) = 42,5 ton CO<sub>2</sub>/TJ. Den tilsvarende biogene emissionsfaktor bliver: 101,7 ton CO<sub>2</sub>/TJ \* 0,5821 = 59,2 ton CO<sub>2</sub>/TJ.