

12. Kommunens egne tal viser høj CO₂-udledning fra solcelleanlæg

Høringssvar om solceller ved Kvorning, men det gælder for så vidt også solceller ved Vinge/Tjele og Sjørring.

Dato: 5-1-2025

Navn: Morten Sørensen (med tilladelse fra MS refereres)

Høringssvar i rapporten "Solcelleanlæg ved Kvorning, Viborg Kommune, miljøredegørelse og miljøkonsekvensrapport" (udarbejdet af Rambøll, finansieret af BioCirc og udgivet af Viborg Kommune), fremgår det på side 97: "Baseret på de gennemførte beregninger har solcelleanlægget en livscyklusemission på 97 g CO₂e per kWh." Link til rapporten:

<http://viborg.dk/media/q0qIn3m0/forslag-til-samlet-miljoerapport-for-solcelleanlaeg-ved-kvorning-samttilhoerende-bilag.pdf>

Det er planen, at strømmen fra solcelleparken på sigt skal anvendes til produktion af e-metanol i Tjele Energipark. Som det er velkendt, går omkring halvdelen af energien tabt i processen fra elektrisk til kemisk energi på grund af termodynamikkens 2. hovedsætning. Dette betyder, at udledningen for e-metanol ender på cirka $2 \times 97 \text{ g CO}_2 \text{ per kWh} = 194 \text{ g CO}_2 \text{ per kWh}$. Denne værdi svarer til omkring 60 % af udledningen fra diesel pr. samme energimængde. Med andre ord synes klimaeffekten at være væsentligt mindre, end man måske kunne forvente. Dette rejser et principielt spørgsmål: Bidrager e-metanol baseret på solceller reelt til at opfylde de ambitiøse mål i kommunens klimaplan? Selvom udledningen sker i Kina og ikke i Viborg Kommune, er det jo klimaet som helhed, der påvirkes. Jeg undrer mig derfor over, at denne væsentlige pointe tilsyneladende ikke er blevet behandlet eller drøftet i kommunen. Hvis man udarbejder en 280 sider lang rapport, burde indholdet vel anvendes aktivt. Det er vanskeligt at forstå, hvorfor disse data ikke er blevet formidlet videre til politikerne i klima- og miljøudvalget. Jeg vil hermed opfordre til, at klima- og miljøudvalget drøfter principperne bag sådanne klimatiltag – herunder spørgsmålet om, hvorvidt initiativerne reelt er klimaneutrale, bare udledningen sker uden for Danmarks grænser. Nedenunder lidt flere tekniske betragtninger vedr. CO₂-udslippet. Jeg står naturligvis til rådighed for yderligere information. ---

--

I rapporten "Solcelleanlæg ved Kvorning, Viborg Kommune, miljøredegørelse og miljøkonsekvensrapport", udarbejdet af Rambøll, betalt af BioCirc og udgivet af Viborg Kommune, fremgår det på side 97: "Baseret på de gennemførte beregninger har solcelleanlægget en livscyklusemission på 97 g CO₂e per kWh."

<http://viborg.dk/media/q0qIn3m0/forslagtil-samlet-miljoerapport-for-solcelleanlaeg-ved-kvorning-samt-tilhoerende-bilag.pdf>

Dette tal er relativt højt. Til sammenligning udleder elproduktion fra naturgas 403-513 g CO₂/kWh, mens kernekraft ifølge UNECE 2022 udleder blot 5-6 g CO₂/kWh

https://unece.org/sites/default/files/2022-04/LCA_3_FINAL%20March%202022.pdf?fbclid=IwY2xjawHDxrRleHRuA2FlbQlxMAABHcaLUeGWuP1kW60Xrb3nw2-WMj84prQjkbOXqF0JRUuxK6lwJ6MrPKtQg_aem_eSZ-tl1vEpmbLnFHpiobQA

Ifølge planen skal den elektricitet, der produceres i Tjele Energipark, bruges til at producere e-methanol. For at fremstille e-methanol med en brændværdi på 1 kWh kræves cirka 2 kWh elektricitet. Derfor bliver CO₂-udledningen fra e-methanolen: $2 \times 97 \text{ g/kWh} = 194 \text{ g/kWh}$. Til sammenligning udleder diesel 266 g CO₂/kWh, og når produktionen medregnes, stiger tallet til cirka 325 g CO₂/kWh. Det betyder, at e-methanol produceret i Tjele Energipark (soldelen) udleder cirka 60 % af den CO₂, som tilsvarende energi fra diesel udleder. Forbehold CO₂-udledningen på 97 g/kWh bør undersøges.

Denne værdi er væsentligt højere end andre sammenlignelige beregninger. UNECE's 2022-opgørelse angiver et interval på 23-82 g CO₂/kWh for polykrystallinske silicium-solceller monteret på jord. På grund af Danmarks nordlige breddegrad ligger udledningen i den høje ende af dette interval (en solcelle i Spanien producerer op til dobbelt så meget elektricitet pr. arealenhed om året som en solcelle i Danmark). Ifølge Rambølls beregning, som findes i rapportens bilag 5, stammer 40 % af CO₂-udledningen i etableringsfasen fra "fotovoltaisk monteringsystem", dvs. de op til 4,5 meter høje solcellepanelstativer. Det kan være disse høje stativer, der får CO₂-udledningen til at overstige niveauet fra tidligere undersøgelser. Selvom der kan stilles spørgsmål ved tallets præcision, er det dette tal, som Viborg Kommune har valgt at godkende projektet på. Kommunen vurderer således, at projektet er "grønt" og på vej mod nuludledning, selv når der produceres e-methanol med en CO₂-udledning, der svarer til 60 % af diesels. Rambølls beregninger antager fuld udnyttelse af solcellerne. I rapporten forudsætter Rambøll, at solcelleanlægget kan producere elektricitet uden curtailment (nedregulering). Dette er imidlertid ikke realistisk, da Tjele Energipark overdimensionerer solcellekapaciteten i forhold til elektrolyseanlægget. Det betyder, at der vil være perioder, hvor solcellerne må slukkes, hvilket vil hæve udledningen per kWh. Hvis de 97 g CO₂/kWh er beregnet for højt, vil nedregulering – der potentielt kan reducere produktionen med 25-30 % – betyde, at tallet måske alligevel ikke er for højt sat.

Konklusion og klage: Der udsendes ikke de korrekte beregninger på CO₂ emissionen i miljørapporten, hvilket medfører, at disse beregninger ikke medtages i de politiske beslutninger, som derved bliver på et ukorrekt grundlag.