

Bilag om livscyklusanalyse af solcellers CO2-udledning og Energy Payback Time (EPBT)

Byrådsmedlem Dan K. Jørgensen har gjort opmærksom på flere artikler om, at solceller kan have en negativ klimamæssig effekt fordi de i deres levetid ikke producerer lige så meget energi, som der er anvendt til at producere dem. Artikler har bl.a. været i Avisen Danmark samt i Bolius-magasinet.

Artiklerne bygger på en undersøgelse, Aalborg Universitet har udgivet i tidsskriftet BUILD oktober 2021: "Klimaeffektiv renovering: Balancen mellem energibesparelse og materialepåvirkninger i bygningsrenovering". Undersøgelsen handler om energimæssig bygningsrenovering, herunder om solceller på bygninger, og om det kan svare sig energi- og klimamæssigt at opsætte solceller i f m bygningsrenovering.

Artiklerne i bl.a. Avisen Danmark nævner dog ikke, at undersøgelsen alene handler om solceller til bygningsrenovering, eller at undersøgelsens forfattere advarer mod at generalisere resultaterne: "Da der i dette projekt anvendes attributionel LCA (Life Cycle Analysis), kan resultaterne alene anvendes til at vurdere solcellernes betydning for et enkelt byggeprojekt ud fra de givne forudsætninger. Resultaterne kan altså ikke anvendes som beslutningsgrundlag for, om solceller er klimamæssigt rentable i byggeriet generelt eller klimamæssigt rentable som en del af energisystemet".

Undersøgelsen fra Aalborg skriver i sin konklusion: "Omdrejningspunktet for de krystallinske cellers høje klimapåvirkning er produktionen af bundpladen, den såkaldte wafer. Tynde wafere og dem som produceres med vedvarende energi, har markant reducerede tilbagebetalingstider. Rentabilitetsberegninger for solceller i byggeprojekter er forbundet med relativ høj usikkerhed. Det skyldes manglende EPD (Environmental Product Declaration) for de solceller, som bliver forhandlet i Danmark, og mindre god sammenligningsgrundlag blandt EPD'er på grund af metodeforskelle."

Link: https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/452250489/Klimaeffektiv_renovering_balance.pdf

Lokalplan for solcellepark

Miljøundersøgelsen der indgår i arbejdet med den nye lokalplan for solcelleparken nord for Videbæk, henviser til et studie fra Italien publiceret i 2020, som sammenligner en lang række andre undersøgelser af forskellige typer solcellers energimæssige tilbagebetalingstid.

De mange refererede undersøgelser viser en EPBT (Energy Payback Time) på mellem 0,5 og 4,5 år. Studiet konkluderer: "in general, first generation shows relatively high EPBT (more than two years), while third generation EPBT is lower than two years, especially considering the improvement in efficiency, where it often drops even under one year."

Link til det italienske studie: <https://www.mdpi.com/1996-1073/13/1/252>

Andre undersøgelser

Administrationen har fundet et par andre undersøgelser af solcellers EPBT. Et nyere tysk studie fra Fraunhofer (en slags Teknologisk Institut) viser energitilbagebetalingstider på mellem 0,9 og 1,4 år. Se slide 37 i den linkede undersøgelse:

<https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/Photovoltaics-Report.pdf>

Det internationale energiagentur (IEA) har også udarbejdet et studie, der viser en EPBT ved solcelleanlæg mellem 1,5 og 10 måneder, afhængig af et lands soltimer. Se side 41 i linket.

Link: <https://www.iea.org/reports/solar-pv-global-supply-chains>