

Tre års efterslæb: Så meget forurener elbiler

Produktionen af batterier til elbiler forurener så meget, at det tager adskillige år at indhente en tilsvarende dieselbil i CO₂-regnskabet



Kan du klare dig med en mindre diesel- eller elbil, så bør du tænke dig om en ekstra gang, inden du køber en Tesla. Den nuværende produktion af de store batterier, udleder nemlig tonsvis af CO₂. Foto: AP

Regeringen vil i 2030 forbyde salg af nye benzin- og dieselmotorer, og de seneste år har særligt elbilen Tesla lokket folk bag rattet af en elbil for at støtte op om den grønne omstilling.

Men der har faktisk ikke været ubetinget grund til den store begejstring for elbilens grønne formåen. Det viser en ny rapport for Klimarådet.

- Hvis din vinkel på historien er, at det er noget skidt at købe en Tesla, hvis man vil noget godt for klimaet, så er jeg til dels enig i det. Der er en meget stor udledning i forbindelse med produktion af batterierne og udvinding af råstofferne hertil.

- Og det er klart, at med et stort batteri følger der også en større udledning, siger Niels Buus Kristensen, forskningsleder ved Transportøkonomisk Institut i Oslo og medlem af Klimarådet.

Så meget udleder de

'Effektiv dieselbil': Den mest sparsommelige dieselbil i Klimarådets rapport er en Citroen C3 med et opgivet forbrug på 32,3 km/l. Den udleder cirka seks ton CO₂, inden den har kørt den første kilometer, og ved 50.000 km. har den udledt cirka 14 ton CO₂.

'Stor og kraftfuld dieselbil': Den store dieselbil er opgivet til at køre 17,9 km/l og produktionen af den udleder ca. 11 tons CO₂. Ved 50.000 kilometer har den udledt i alt cirka 25 tons CO₂.

Lille elbil: Den lille elbil har et batteri på 40 kWh, og til sammenligning har en Renault Zoe 41 kWh-batteri og kan køre omkring 300 km. på en opladning, oplyser Renault. Produktionen udleder cirka 12 tons CO₂, og ved 50.000 har bilen i alt udledt cirka 14 tons CO₂.

Stor elbil: Den store elbil har et batteri på hele 100 kWh, der svarer til en Tesla 100D, der har en rækkevidde på op mod 500 km. I konstruktionen udleder den cirka 22 tons CO₂. Efter 50.000 km. er udledningen steget til cirka 25.000 tons.

Kilde: Klimarådets rapport: Hvor klimavenlige er elbiler sammenlignet med benzin- og dieselbiler?

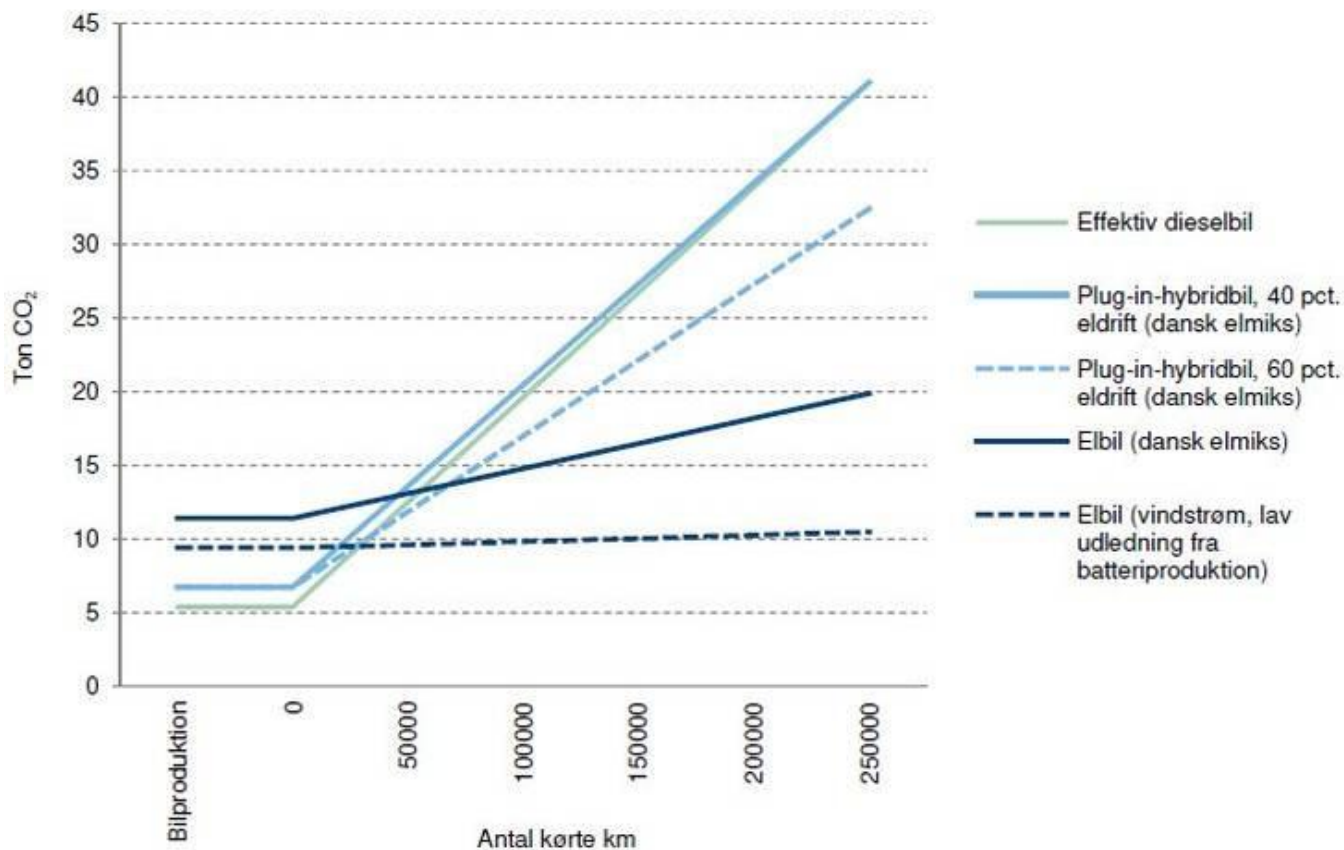
Dobbelt så meget CO₂

Klimarådet udgav i september 2018 en rapport, der viser den samlede CO₂-udledning fra en stor og en lille elbil i hele dens levetid, og sammenligner de to med tilsvarende dieselbiler. Rapporten viser, at en elbil med et 100 kWh stort batteri, som f.eks. en Tesla Model S 100D, udleder cirka 23 tons CO₂ i produktionen.

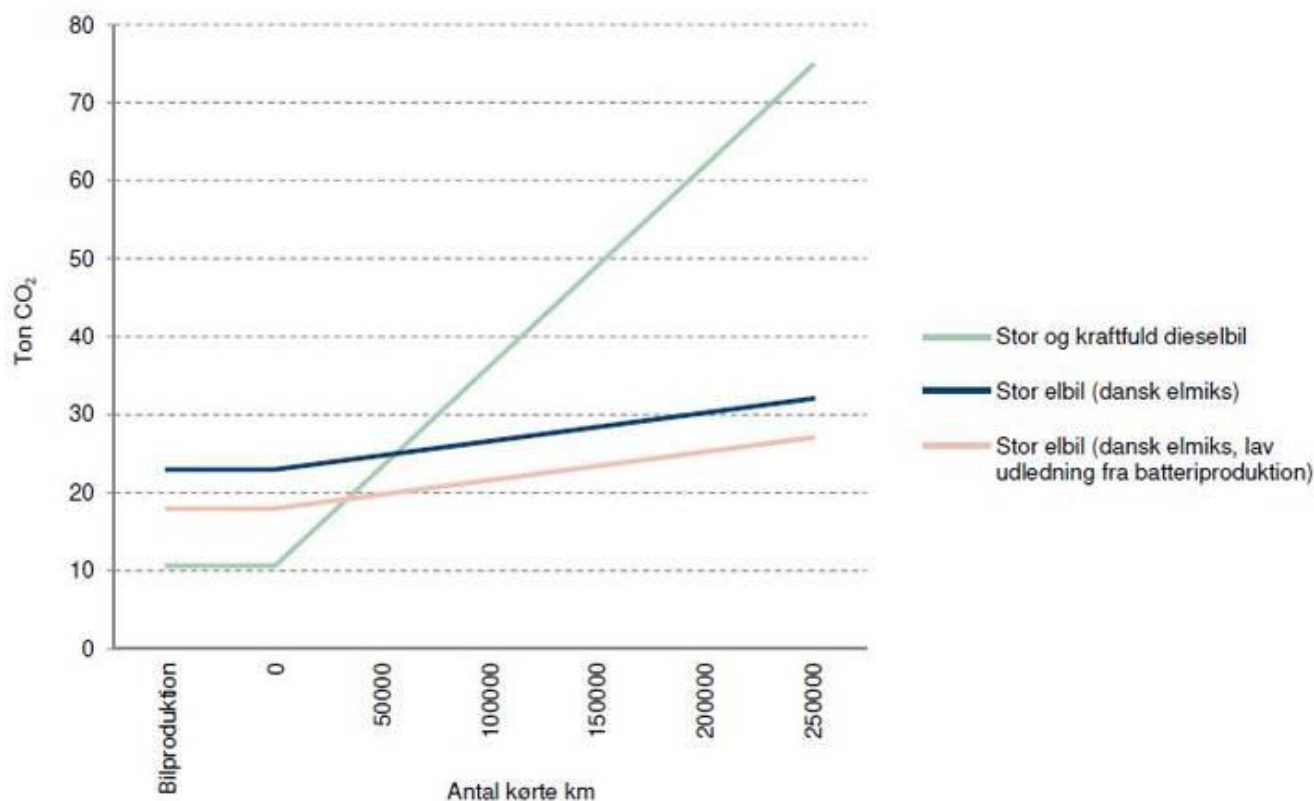
En sammenlignelig 'stor kraftig dieselbil', med et opgivet forbrug på 17,9 km/l, udleder i sin produktion cirka 11 tons CO₂. Altså har elbilen kostet over dobbelt så meget CO₂ at producere, og derfor har de to biler først udledt lige meget CO₂, når de begge har kørt 50.000 kilometer - eller cirka efter 3 år, hvis man som Klimarådet anslår, at danskere i gennemsnit kører 16.400 kilometer om året.

150.000 kilometer

Rapporten har også set på udledningen af CO₂ i forbindelse med livet for en mindre el- og dieselbil. Her er de også først 'ligeværdige' i CO₂-regnskabet efter 50.000 kilometer, men har man i stedet for den 'effektive dieselbil' købt en Tesla i håbet om at gøre miljøet godt, bliver man slemt skuffet.



Grafikken viser, hvor mange ton CO₂ de forskellige biltyper udleder i deres produktion og alt efter, hvor mange kilometer, de har kørt. Her bliver den effektive dieselbil sammenlignet med den lille elbil, og den stiplede blå linje viser, hvor meget mindre elbilen udleder, hvis den kører på rent vedvarende energi. Den mørkeblå linje viser elbilens udledning med den elproduktion, vi har i Danmark i dag. Foto: Klimarådet



Denne figur viser sammenligningen mellem den store elbil og den store dieselbil. Her har

dieselbilen ved 250.000 km. udledt cirka 2,5 gange så meget CO₂ som den store elbil, men til gengæld har den store elbil udledt så meget CO₂ i sin produktion, at den skal helt op at køre 150.000 km. før den har udledt lige så meget som den lille elbil. Den orange graf viser, hvor meget den store elbil ville udlede på den nuværende danske elproduktion, hvis dens batterier var produceret med vedvarende energi. Tesla bygger netop sin Gigafactory i Nevada i USA, der ifølge selskabet vil producere batterier kun med grøn energi.

Produktionen af den store elbil kræver nemlig knap fire gange så meget CO₂ som den effektive dieselbil, og dermed har de to først udledt lige meget CO₂ ved cirka 150.000 kilometer - eller over ni års kørsel.

- Har man købt en Tesla frem for at købe en mindre benzin- eller dieselbil, så har det ikke været den bedste afvejning for klimaet. Så skal man i hvert fald have kørt i den (Teslaen, red.) i mange år. Men jeg mener ikke, det er den mest relevante sammenligning.

- Mange af dem, der har købt en Tesla, har købt den i stedet for en tilsvarende luksusbil, og der udleder Teslaen markant mindre CO₂ over sin livscyklus. Derfor er det vores vurdering, at elbiler er den bedste måde til at reducere vores CO₂-udledning på ift. transport.

Tesla er i gang med at bygge deres 'Gigafactory' i den amerikanske stat i Nevada, der skal kunne producere batterier udelukkende ved brug af grøn strøm. Det vil nedbringe klimaftrykket markant.

Hybridbiler sviner lige så meget som diesel

Interessant i rapporten er det også, at Klimarådet anslår de såkaldte plug-in-hybridbiler, der både har elmotor, et relativt stort batteri samt en forbrændingsmotor, forurener lige så meget som 'den effektive' dieselbil, hvis de kun kører på el 40 procent af tiden.

Og det resultat kom bag på forskerne, fortæller Niels Buus Kristensen.

- Det overraskede os, at plug-in-hybridene forurener lige så meget som dieselbilerne. Men undersøgelser tyder på, at folk slet ikke kører lige så meget på el, som man tidligere troede, og man optimalt kunne.

- Og det har formodentlig noget at gøre med, at man skal huske at sætte den til at oplade, ligesom dem, der køber sådan en dyr bil, måske generelt også har et større kørselsbehov, og derfor bruger forbrændingsmotoren mere.

Strøm er afgørende

Det er altså afgørende for klimaregnestykket for hybridbilerne, hvor stor en del af tiden, man kører på el, men det er mindst lige så vigtigt, hvordan den elektricitet, man fylder på el- og hybridbiler, er produceret.

Tanker man sin bil op med elektricitet fra såkaldte sorte energikilder som kul, olie og gas, er den nemlig markant mindre grøn at køre i, end hvis elektriciteten kommer fra vedvarende energikilder.

Sådan kører du så grønt som muligt

Vil du spare miljøet for så meget CO₂ som muligt, så vil det bedste være at købe en lille elbil i Danmark. Den vil i starten af sit liv have forurennet mere end en lille dieselbil, til gengæld indhenter den dieselbilen, når den kører på vejene. Som også figurerne fra Klimarådet viser, så vil elbilens klima-aftryk blive markant mindre, hvis batterierne produceres med brug af grøn strøm, ligesom udledningen vil blive mindre i brugsfasen, hvis du tanker grøn strøm.

Faktisk har en elbil 12-31 procent højere udledning af CO₂, hvis elektriciteten kommer fra kul, konkluderede norske forskere fra Norges tekniske universitet, NTNU, i 2016.

- Vi er nødt til at omstille vores transportsektor væk fra fossil energi. Men studier peger på, at det vigtigste er at få omstillet sin elproduktion og industri fra fossile kilder til vedvarende energi. I dag bliver de fleste batterier produceret i Sydøstasien, og her er økonomien i høj grad drevet af energi fra kul.

- Det betyder ikke, at det er batterierne, der er noget galt med. Men det betyder, at timingen for omstillingen til elbiler er meget vigtig, og her er det vigtigste at få omstillet energisektoren, siger Anders Hammer Strømman, professor ved NTNU.

Regeringen vil fra 2035 forbyde salg af hybridbiler.

Fordobling af elforbrug med elbil

Mens det er helt afgørende for klima-effekten af elbilerne, hvordan strømmen er produceret, så vil Danmarks elforbrug samtidig stige kraftigt frem mod 2030, hvor flere kæmpestore datacentre kommer til, ligesom op mod én million husstande vil fordoble sit energiforbrug, hvis regeringens ønske går i opfyldelse.

En elbil i en husstand svarer nemlig som tommelfingerregel til, at en husstands elforbrug fordobles, og selvom flere kæmpestore havvindmølleparker er på tegnebrættet, så vil vi i Danmark i fremtiden blive mere afhængig af import af el, fortæller Anders Stouge, viceadministrerende direktør i Dansk Energi, brancheorganisation for elproducenter i Danmark.

- Når vi omstiller vores elproduktion til vedvarende energi, så vil mængden af produceret el også svinge mere, fordi der jo er nogle dage, hvor det ikke blæser. I de situationer vil vi skulle importere strøm udefra, og der vil være en blanding af sort og grøn strøm.

Plejer duer ikke

Anders Stouge frygter dog ikke, at vi blot ender med at fylde vores elbiler med sort strøm, selvom for eksempel Tyskland i dag producerer ganske meget el fra kul, mens de afvikler grøn el-produktion i form af kernekraft.

- Det er vigtigt at huske på, at prisen på vedvarende energi er drattet ned. Så når du skal bygge ny kapacitet, så bygger du grønt, fordi teknologien er blevet så billig, siger han.

Vi kommer dog til at skulle vende os til at forbruge elektricitet på en anden måde i fremtiden, hvis vores forsyningsnet skal kunne følge med.

- Jeg ser store udfordringer, hvis vi gør, som vi plejer, og alle sætter deres elbil til at oplade, når de kommer hjem fra arbejde. Så vil vi få store problemer, og overbelastning vil føre til mørklægning af områder. Derfor er elbiler nødt til at oplade forskudt og vide, hvornår der er meget el på nettet.

- Skal vi udbygge nettet betragteligt, vil det koste et milliardbeløb, men bilproducenter er allerede i gang med at udvikle software, der kan afhjælpe problemet.

Flere producenter er også i gang med at bygge store batterifabrikker i Europa, og det forventer forskere vil nedbringe CO₂-udledningen fra batteriproduktionen på sigt.