



NOTAT

31. januar 2022

Beregninger af CO₂-udledning for anlæg i forbindelse med Investeringsplan 2035

Den daværende regering (Venstre, Liberal Alliance og Det Konservative Folkeparti) indgik sammen med Dansk Folkeparti *Aftale om et sammenhængende Danmark – Infrastrukturplan 2030* den 12. marts 2019. Af aftalen fremgik der intet om effekter på CO₂-udledningen, hverken fra anlægget af infrastrukturprojekterne eller fra trafikken.

På daværende tidspunkt var det praksis at opgøre de enkelte projekters effekt på CO₂-udledningen fra trafikken i de respektive beslutningsgrundlag – som oftest i VVM-undersøgelsen af projektet. Der indgik ikke i beslutningsgrundlagene for projekterne en opgørelse af CO₂-udledningen fra selve opførelsen, fornyelsen og vedligeholdelsen af anlægget, og der var ikke udviklet nogen fælles antaget metode for sådanne beregninger.

Transportministeriets tilgang til arbejdet med en ny infrastrukturplan fra medio 2020 var udtryk for et paradigmeskift med en langsigtet målsætning om at kunne beregne CO₂-udledninger ligeså systematisk og metodisk som beregningerne vedrørende samfundsøkonomi. Metodegrundlaget for samfundsøkonomiske beregninger er til sammenligning udviklet over en 20 års periode.

Som led den nye tilgang blev der arbejdet med at kunne give et samlet billede af en infrastrukturplans effekt på CO₂-udledningen fra trafikken. Arbejdet resulterede i, at der blev udviklet en regnemodel, som efterfølgende kunne kombinere forskellige projekter og derigennem belyse den samlede effekt på CO₂-udledningen fra trafikken og på samfundsøkonomien. Modellen blev præsenteret for og givet til forhandlingsparterne med henblik på, at de selv havde mulighed for at regne på konsekvenserne af forskellige pakker af projekter.



Parallelt med arbejdet om CO₂-udledningen fra trafikken var ambitionen, at der for hvert muligt projekt i en kommende infrastrukturplan skulle kunne angives CO₂-udledningen fra anlæg. Dette på tværs af projekter, hvis undersøgelsesniveau strakte sig fra store VVM-undersøgelser til mindre forundersøgelser.

På daværende tidspunkt stod Vejdirektoratet med en metode, som havde været under udvikling i et stykke tid for vejprojekter, men på jernbanen var der ikke udviklet en metode. Samtidig var det kun i enkelte færdiggjorte undersøgelser, at der forelå en beregning af CO₂-udledningen fra anlæg. Vejdirektoratet blev på den baggrund sat i spidsen for et fælles arbejde, som også involverede Banedanmark og Trafikstyrelsen.

Det var nødvendigt relativt hurtigt at opstille en grov metode til beregning af CO₂-udledningen fra jernbaneprojekterne, og derfor var opgørelsen af CO₂ fra jernbaneprojekterne behæftet med særlig stor usikkerhed.

Vejdirektoratet og Banedanmark gennemførte herefter beregninger af CO₂-udledningen fra anlæg for en række projekter. I sidste ende var den samlede faglige vurdering dog, at der ikke var tilstrækkelig sikkerhed for, at tallene var retvisende nok til at kunne lægges til grund for beslutninger om projekterne.

Baggrunden herfor var, at der for så vidt angår opgørelsen af CO₂-udledninger ved anlæg – i modsætning til CO₂-udledninger fra trafikken – ikke eksisterede en fælles beregningsmetode på tværs af transportområdet. Dette kunne for CO₂-beregningerne ved anlæg resultere i et forkert billede af størrelsesordenerne på tværs af bl.a. jernbaneprojekter og vejprojekter.

Herudover var der nogle mere principielle metodiske udfordringer både i forhold til opgørelse og effektberegninger af CO₂-udledningen.

For det første var opgørelserne af CO₂-udledningen ved anlæg baseret på dagens teknologi. Således indgik det ikke – modsat i beregningen af CO₂-udledningen fra trafikken – at der vil ske en teknologisk udvikling, som vil mindske CO₂-udledningen over tid. Dette indgik således hverken for CO₂-udledningen fra selve opførelsen eller fra fornyelsen og vedligeholdet, der typisk beregnes over en 50-årig periode fra ibrugtagning.

Den manglende medregning af en teknologisk udvikling kunne potentielt have meget betydelige effekter. Således har "Klimapartnerskabet for bygge- og anlægssektoren" bl.a. opstillet en ambition om



at den indlejrede CO₂ i materialer i 2030 er reduceret med 50 pct. set i forhold til 2018. Der var i beregningerne heller ikke taget hensyn til, at CO₂-udledningen forventes reduceret ved at stille krav til entreprenørerne om at anvende særligt klimavenlige løsninger. Samtidig var datagrundlaget i høj grad baseret på internationale databaser over CO₂-udledningen, hvilket ikke nødvendigvis afspejler, hvordan udledningen vil være i en dansk kontekst. Den manglende konsistens mellem CO₂-udledning fra henholdsvis anlæg og trafik kunne give et forkert billede af størrelsesordenerne.

For det andet var der en række mere grundlæggende metodiske problemer knyttet til beregningen af CO₂-effekten. Der var således ingen tal for, hvor stor en del af CO₂-udledningen, der sker inden for landets grænser. I modsætning til hvad der var tilfældet for modelleringen af trafikken, var der for anlæg og vedligehold heller ikke en opgørelse af udledninger henholdsvis inden for og uden for kvotesektoren.

Hertil kom det grundlæggende forhold, at der i Energistyrelsens *Klimastatus og -fremskrivning* er taget højde for en fortsat aktivitet og CO₂-udledning som følge af opførelse og vedligeholdelse af infrastrukturanlæg. Det betyder, at der allerede teknisk set er indregnet CO₂-udledning fra investeringsrammen til infrastruktur i grundforløbet. Midler til investering i trafikal infrastruktur vil således alternativt som udgangspunkt forudsættes anvendt andre steder i den offentlige sektor eller samfundet, som ville have medført en CO₂-udledning, hvilket bør indgå i en beregning af CO₂-effekten.

På denne baggrund var det den faglige vurdering, at der ikke var tilstrækkelig sikkerhed for, at tallene for CO₂-udledningen fra anlæg var retvisende, dels i forhold til sammenligning af enkelte projekter på tværs af jernbane og vej, dels for så vidt angår de samlede konsekvenser og nettoeffekten på klimaet. Tallene blev på denne baggrund ikke taget med i det endelige materiale.

Dette var således ikke en politisk beslutning, og den blev ikke forelagt transportministeren.

Inden for Transportministeriets koncern arbejdes der fortsat med at få skabt et fælles metodegrundlag for en opgørelse af CO₂-udledningen fra anlæg.

Vejdirektoratet har igennem det sidste års tid sammen med Banedanmark videreudviklet en InfraLCA-model, som dækker både vej og bane. Banedanmark har bidraget med mange nye data og et



nyt modul, således at modellen nu også kan bruges på jernbanedelen af Danmarks infrastruktur.

Det betyder, at der snarligt kan udarbejdes konsistente og retvisende opgørelser af den indlejrede CO₂ på anlæg ved opførelse af anlæg i dag. Der gælder dog fortsat en række af ovennævnte metodiske udfordringer i forhold til fortolkningen af resultaterne, hvorfor arbejdet endnu ikke er i mål. Således vil en opgørelse fortsat ikke være et udtryk for nettoeffekten på CO₂-udledningen, og det vil kræve en yderligere metodeudvikling at få indarbejdet den forventede teknologiske udvikling.

Resultaterne fra arbejdet med at kunne opgøre CO₂-udledningen fra anlæg inden for transportområdet vil blive præsenteret for parterne bag aftalen om Infrastrukturplan 2035, hvoraf det fremgår: ”Parterne noterer sig, at der arbejdes med at udvikle et værktøj, som skal anvendes til at opgøre CO₂-fodaftryk fra de produkter, der anvendes i anlægsfasen, og som på sigt kan gøre det muligt at opstille krav til CO₂-reduktion i forbindelse med planlægning, anlæg samt drift og vedligehold af infrastrukturen”.