

Dette udvidet resumé er udgivet i det elektroniske tidsskrift

**Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet**  
(Proceedings from the Annual Transport Conference at Aalborg University)

ISSN 1603-9696

<https://journals.aau.dk/index.php/td>

# Hastighedsnedsættelser, den gratis metode til mindre støj og CO<sub>2</sub>-udledning?

Jens Foller, [jfo@vd.dk](mailto:jfo@vd.dk) og Morten Raun Mørkbak, [morm@vd.dk](mailto:morm@vd.dk)  
Vejdirektoratet

---

## Abstrakt

Der er gennem de seneste år kommet et øget pres i forhold til mere støjreducering fra vejtrafik fra beboere, kommuner og politikere. Traditionelle tiltag, som støjskærme anvendes ofte til dette formål, og er også implementeret mange steder. Et andet ofte foreslået virkemiddel er en hastighedsreduktion. En hastighedsreduktion har desuden yderligere en positiv klimaeffekt. Mange kommuner har derfor også anvendt netop en hastighedsnedsættelse som argument for at opnå egne klimamålsætninger. Endelig, vil en hastighedsnedsættelse også have en positiv effekt for den enkelte trafikants brændstofomkostninger.

Fra en samfundsøkonomisk vinkel er en hastighedsnedsættelse dog ikke et omkostningsfrit tiltag, da det generelt vil reducere mobiliteten i samfundet – dels vil det tage længere tid at transportere varer, serviceydelser og arbejdskraft, dels det tager længere for den enkelte at transportere sig fra A til B. Spørgsmålet er, hvorvidt de samfundsøkonomiske omkostninger overstiger gevinsterne?

Nærværende analysen viser, at en hastighedsnedsættelse vil reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra vejtransport, men at det samtidigt resulterer i et stort samfundsøkonomisk underskud, og en deraf tilhørende meget høj skyggepris for CO<sub>2</sub>. Endvidere viser analysen, at der i nogle tilfælde vil være en øget samfundsøkonomisk omkostning af støj, idet nogle bilister vil flytte deres kørsel fra motorveje til andre veje i tættere befolkede områder. Det er derfor hverken "gratis" eller en samfundsøkonomisk fordelagtig ide, at nedsætte hastigheden på motorvejene.

---

## Baggrund

På transportområdet er der en lang tradition for at opgøre samfundsøkonomiske konsekvenser. Transportministeriets eksisterende model- og analyseværktøjer anvendt til samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger forsøger at repræsentere de væsentligste effekter ved transportpolitiske tiltag bedst muligt, for derved at kunne vurdere fordele og ulemper ved de givne tiltag.

En nedskiltning af hastigheden vil reducere mobiliteten i samfundet. Det vil tage længere tid for varer, serviceydelser og arbejdskraft mv. at komme omkring, hvilket er en samfundsmæssig omkostning. Omvendt kan en nedskiltning af hastigheden i nogle tilfælde reducere nogle af genererne ved vejtrafikken, herunder støj, uheld, klimaeffekter og luftforurening. Man vil generelt forvente at trafikanterne vil reagere på en hastighedsnedsættelse – nogle vil blive på strækningen, andre ændrer rutevalg og andre igen vælger at blive hjemme eller skifter til andet transportmiddel. Alt andet lige bliver det mindre attraktivt at køre i bil, og den mindre trafik bidrager til de positive effekter for bl.a. støj og klima, og kan desuden medføre

mindre trængsel, også på strækninger hvor hastigheden ikke skiltes ned. På strækningerne med trængsel, vil en hastighedsnedsættelse i sig selv dog ikke altid have en effekt for f.eks. støj, i det man i forvejen kører langsommere end den skilte hastighed. Ændret rutevalg kan dog også betyde, at noget af trafikken fravælger de overordnede veje, og dermed f.eks. vælger ruter gennem byer, med negativ effekt for f.eks. støj og trafikuheld. Der vil således både være positive – og negative samfundsøkonomiske effekter ved en hastighedsnedsættelse. Spørgsmålet er hvor meget de enkelte elementer udgør i forhold til hinanden. Dette er undersøgt i to forskellige eksempler – dels en landsdækkende nedsættelse af hastigheden på alle motorveje til 100 km/t – dels en nedsættelse af hastigheden på alle motorveje gennem Odense kommune til 90 km/t. Analysen er udført på baggrund af beregninger fra Grøn Mobilitetsmodel (GMM) og er lavet under forudsætning af, at hastighedsgrænserne overholdes. Modellen forudsætter, at bilister ved en hastighedsbegrænsning på 100 km/t og 110 km/t kører den skilte hastighed, medens det ved en hastighedsbegrænsning på 130 km/t i modellen forudsættes, at bilister kører 125 km/t. Eventuelle omkostninger til skiltning og håndhævnning af hastighedsgrænserne m.v. er ikke medtaget.

De samfundsøkonomiske beregninger er oprindeligt lavet inkl. arbejdsudbudsforvriddning, men i dette notat er forvriddning fjernet, i overensstemmelse med Finansministeriets nye vejledning.

## Generel nedsættelse af hastigheden på alle motorveje til 100 km/t

Det vurderes, at en hastighedsnedsættelse til 100 km/t på alle danske motorveje vil resultere i en CO<sub>2</sub> reduktion på cirka 0,5 mio. ton og en samfundsøkonomisk omkostning på cirka 5 mia. kr. om året. Den største del af de samfundsøkonomiske omkostninger skyldes rejsetidstab ved den lavere hastighed. CO<sub>2</sub>-skyggeprisen for hastighedsnedsættelsen er beregnet til 10.800 kr. pr. ton CO<sub>2</sub>, jf. tabel 1. Det må således anses som værende en forholdsvis dyr løsning, hvis formålet alene er at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen, hvis der sammenlignes med Klimarådets estimat på 1.946 kr. pr. ton for at nå 70 pct. målsætningen i 2030.

Vurderingen af hastighedsnedsættelsen er baseret på kørsler med den landsdækkende trafikmodel GMM for året 2025. Det må forventes, at CO<sub>2</sub>-reduktionen vil blive mindre over årene og gå mod nul i takt med, at en større andel af bilparken kommer over på el eller andre klimavenlige energiformer. Resultaterne viser også, at en generel hastighedsnedsættelse på motorvejene også har mindre, men positive effekter på støj, uheld og luftforurening.

**Tabel 1 – Samfundsøkonomiske effekter af en generel hastighedsnedsættelse på alle motorveje til 100 km/t**

mio. DKK	100 km/t alle motorveje
<b>Drifts- og vedligeholdelseeffekter:</b>	<b>-205</b>
Indtægter fra brugerbetaling, vej	-205
<b>Brugereffekter:</b>	<b>-4.110</b>
Tidsgevinster, vej (personbiler, varebiler og lastbiler)	-4.916
Tidsgevinst, gods	0
Kørselsomkostninger, vej (personbiler, varebiler og lastbiler)	885
Brugerbetaling, vej:	-79
<b>Eksterne effekter:</b>	<b>790</b>
Uheld	67
Støj	72
Luftforurening	216
Klima (CO <sub>2</sub> )	435
<b>Øvrige konsekvenser:</b>	<b>-1.288</b>
Afgiftskonsekvenser	-1.622
Arbejdsudbudsgevinst	-258
Ekstra effekter (sparede brændstofomkostninger)	593
<b>I alt netto nutidsværdi (NNV)</b>	<b>-4.813</b>
<b>Skyggepris, kr. pr. ton CO<sub>2</sub></b>	<b>10.809</b>

Anm.: 2023-priser, 2025-scenarie.

Kilde: Egne beregninger.

Resultaterne viser ligeledes at der udover den positive klimaeffekt også opnås positive samfundsøkonomiske gevinster fra reducerede uheld, mindre støj og luftforurening, ligesom bilister også sparer nogle penge på reducerede brændstofomkostninger. De positive effekter overstiger dog ikke de samfundsøkonomiske omkostninger.

## Eksempelberegning - nedsættelse af hastigheden på alle motorveje gennem Odense kommune til 90 km/t

De nuværende motorvejsstrækninger gennem Odense kommune har pt. en hastighedsgrænse på 110 km/t (noget af Svendborg motorvejen har på 130 km/t.). Analysen af en hastighedsnedsættelse til 90 km/t på disse strækninger viser, at CO<sub>2</sub>-udledningen kan reduceres med ca. 25.000 tons om året (i 2025). Desuden viser beregningerne, at de samlede samfundsøkonomiske omkostninger ved at sænke hastigheden til 90 km/t på motorvejene gennem Odense kommune er på ca. 370 mio. kr. årligt. Dermed bliver skyggeprisen for at reducere CO<sub>2</sub> gennem en hastighedsnedsættelse ca. 16.000 kr. per ton CO<sub>2</sub>. Som ved det nationale eksempel, vil skygge-prisen også her stige i takt med udbredelsen af elbiler.

**Table 2 – Samfundsøkonomiske effekter af en hastighedsnedsættelse på alle motorveje gennem Odense kommune til 90 km/t**

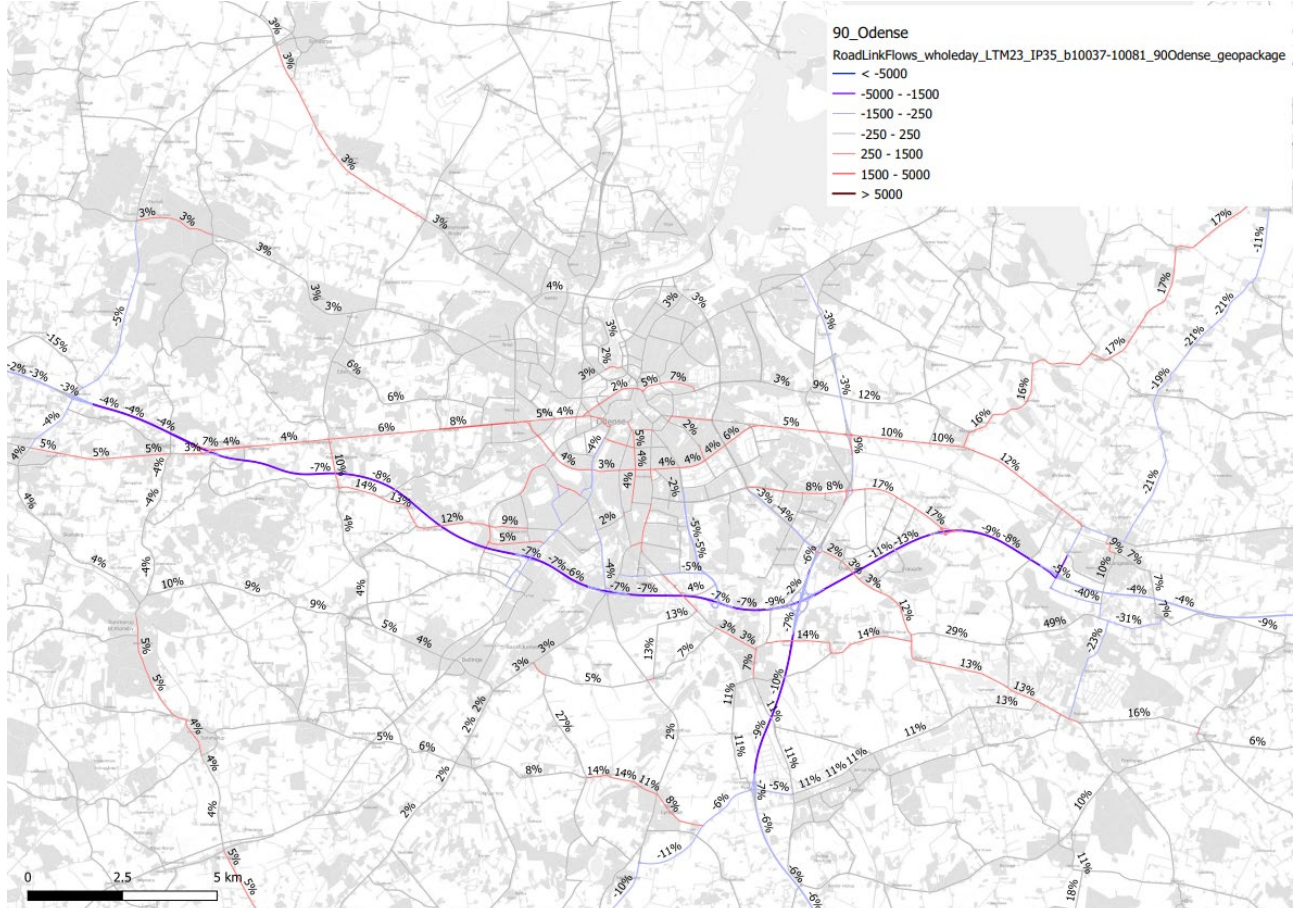
mio. DKK	90 km/t – Odense kommune
<b>Drifts- og vedligeholdelseeffekter:</b>	<b>-29</b>
Billetindtægter, kollektiv transport	2
Indtægter fra brugerbetaling, vej	-32
<b>Brugereffekter:</b>	<b>-290</b>
Tidsgevinster, vej (personbiler, varebiler og lastbiler)	-281
Tidsgevinst, gods	0
Kørselsomkostninger, vej (personbiler, varebiler og lastbiler)	49
Brugerbetaling, vej:	-15
<b>Eksterne effekter:</b>	<b>16</b>
Uheld	-1
Støj	-11
Luftforurening	8
Klima (CO <sub>2</sub> )	21
<b>Øvrige konsekvenser:</b>	<b>-52</b>
Afgiftskonsekvenser	-79
Arbejdsudbudsgevinst	-16
Ekstra effekter (sparede brændstofomkostninger)	43
<b>I alt nettonutidsværdi (NNV)</b>	<b>-356</b>
<b>Skyggepris, kr. pr. ton CO<sub>2</sub></b>	<b>16.366</b>

Anm.: 2023-priser, 2025-scenarie.

Kilde: Egne beregninger.

Modsat den nationale analyse, viser analysen for Odense kommune, at der ikke opnås en samfundsøkonomisk gevinst fra reduktionen af støj (og uheld). Hastighedsnedsættelsen vil betyde en reduktion i støjniveauet langs motorvejene, men som kortet nedenfor viser, flytter nogle af trafikanterne fra motorvejene ud på det omkringliggende vejnet. Dette vil i nogle tilfælde føre til forøget trafik gennem beboede områder, hvor den højere støj vil genere flere personer. Derfor stiger de samfundsøkonomiske omkostninger ved støj på trods af at hastighedsnedsættelsen på motorvejene medfører lavere støj der.

## Relative trafikale ændringer af trafikken pga. af hastighedsnedsættelse på alle motorveje gennem Odense kommune til 90 km/t



Kilde: Egne beregninger.

Samfundsøkonomiske beregninger har dog nogle begrænsninger. For eksempel tages der ikke hensyn til fordeling af fordele og ulemper, og således heller ikke til, om det er rimeligt, at nogle (måske) relativt få husstande udsættes for høje støjniveauer, for at mange trafikanter kan spare relativt lidt tid per tur. Lavere hastighedsgrænser kan således alligevel være et redskab til at opnå et politisk ønske om at reducere f.eks. støj. Men som eksemplerne viser, er de positive effekter måske mindre end nogle forestiller sig, og de negative samfundsøkonomiske effekter er store - selv om tiltaget ikke medfører mange offentlige omkostninger.

Et ofte fremført argument er derfor også, at små tidsgevinster reelt ikke har nogen værdi, fordi f.eks. et enkelt minut sparet ikke rigtigt kan bruges til noget. Ud over at det er teoretisk problematisk kun at opføre store besparelser, holder argument heller ikke til et realitetstjek. Trafikanternes opførsel viser f.eks. tydeligt, at de er parate til at køre en omvej for at spare relativ kort tid, selv om at det f.eks. koster mere brændstof.