

Hastighedsnedsættelser i Odense er dyr og ineffektiv klimapolitik

Af analysechef Otto Brøns-Petersen (20928440) og økonom Line Andersen

07-11-2023

Kommunal klimapolitik, og særligt anvendelse af initiativer på transportområdet, er en dyr måde at reducere CO₂-udledninger, viser denne analyse fra CEPOS.

- **Odense Kommunes plan for fartgrænser koster ca. 400 mio. kr.**
I Odense koster kommunens plan om lavere hastighedsgrænser på kommunale veje omkring 400 mio. kr., inklusiv en klimagevinst på knap 7 mio. kr. Kommunalbestyrelsen ønsker at sænke fartgrænserne med 20 km/t. Tiltaget forventes at kunne reducere kommunens samlede udledninger med 1-2 procent.
- **Særlig kommunal klimapolitik på transportområdet er dyrt**
Det skyldes, at national lovgivning, herunder store afgiftsrabatter til elkørsel, i forvejen gør det meget dyrt at reducere CO₂-udledning fra trafikken.
- **Prisen på at sænke CO₂-udledning gennem lavere hastighedsgrænser i Odense er helt uden for skiven i forhold til landspolitiske tiltag**
Det vurderes at koste op mod 69 gange så meget at fortrænge et ton CO₂ gennem lavere hastighedsgrænser i Odense som ved at anvende den almindelige CO₂-afgift på 750 kr./ton (i 2030). Det er væsentligt dyrere end noget tiltag i regeringens katalog over nationale virkemidler. Selv om der er væsentligt usikkerhed knyttet til den samfundsøkonomiske omkostning ved Odense-tiltaget, er det med sikkerhed uden for skiven i forhold til omkostningseffektive redskaber.

Kommunal klimapolitik er dyr og ineffektiv

Omkostningseffektiv klimapolitik opnås ved at prisen på at udlede drivhusgasser er ensartet på tværs af sektorer, anvendelser og geografi. Dette opnås bedst på det højeste mulige niveau. I Danmark er drivhusgasudledninger reguleret af EU og nationalt. Alligevel fører mange kommuner klimapolitik, selvom det er en dyr og ineffektiv måde at reducere udledning af drivhusgasser. Specielt på trafikområdet er kommunal klimapolitik meget dyr i forhold til klimagevinsterne. Det skyldes, at national lovgivning i forvejen gør det meget dyrt at sænke CO₂-udledning fra trafikken. Eksempelvis koster det over 6 gange så meget (5.016 kr./ton CO₂) at fremme elbiler som den generelle CO₂-afgift (750 kr.).¹

I Brøns-Petersen og Andersen (2023) finder vi, at hastighedsnedsættelsen på 10 km/t i København medfører en samfundsøkonomisk omkostning på over 400 mio. kr. inkl. en klimagevinst på godt 5 mio. kr. Derudover indeholder beregningen også små positive effekter fra mindre støj, forurening, ulykker og vejslid. Tiltaget medfører skyggepriser, der er helt uden for skiven i forhold til, hvad man normalt behøver betale for reduktion per ton CO₂ (750 kr./ton). Prisen for det københavnske tiltag er usikker, men koster mindst 30.000 kr./ton - mere sandsynligt ca. 98.000 kr./ton reduceret CO₂. Selvom kommunal klimapolitik på trafikområdet medfører særligt høje samfundsøkonomiske omkostninger, har også Odense Kommune valgt at reducere hastighedsgrænserne på byens veje for at nå deres klimamål.

Brøns-Petersen og Andersen (2023) gennemgår nærmere, hvorfor kommunal klimapolitik er dyr og ineffektiv. I nærværende notat fokuseres på de samfundsøkonomiske omkostninger forbundet med at Odense Kommune reducerer hastighedsgrænsen med 20 km/t.

Odense Kommune vil sænke hastighedsgrænsen med 20 km/t

Et enigt byråd i Odense Kommune har aftalt en grøn mobilitetsplan, som bl.a. indebærer, at man vil sænke hastigheden på vejene i byen. Det forventes, at planen vil reducere CO₂-udledningen med 30.000 ton/år. "I en by som Odense, hvor der er meget trafik og mange signaler på kommunens større veje, vil der være et potentiale for en CO₂-reduktion ved at sænke hastigheden. Både ift. overflytning til andre transportformer, men også ved at lavere hastigheder betyder et lavere brændstofforbrug og dermed CO₂ udslip." (Klima- og Miljøforvaltningen, 2023). Planen fremgår af tabel 1:

¹ Se tabel 2 i Brøns-Petersen og Andersen (2023)

Tabel 1
Aftale om hastighedsnedsættelse

Forligspartierne vil opnå en CO₂-reduktion på 30.000 ton/år ved at sænke hastigheden på:

- Boligveje, veje i bymidten og på handeleggader med 20 km/t dog minimum en hastighedsgrænse på 20 km/t på vejnettet
- De største veje (fx indfaldsveje og trafikveje) i kommunen med 20 km/t, hvor der er størst potentiale i at reducere CO₂-udledningen. Forligspartierne er enige om, at hastigheden som udgangspunkt ikke sænkes på de strækninger, hvor der ikke er potentiale for en CO₂-effekt
- Alle motorvejsstrækninger gennem Odense Kommune til 90 km/t

Den endelige planlægning skal ske i forbindelse med den tekniske handleplan, der blandt andet definerer de konkrete vejstrækninger på baggrund af faglige anbefalinger.

Kilde: Klima- og Miljøforvaltningen (2023)

Kommunens intention er at sænke hastigheden på de fleste veje i kommunen. Det er dog endnu usikkert, hvor mange veje, som tiltaget reelt ender med at omfatte. Eksempelvis er motorvejen statsligt ejet, hvorfor Odense kommune har spurgt transportministeren om muligheden for at sænke hastigheden på motorvejsstrækninger gennem Odense Kommune til 90 km/t. Ministeren har dog afvist forespørgslen med den begrundelse, at "En hastighedsnedsættelse er mange gange dyrere i forhold til, hvad Klimarådet anbefaler os," og "Økonomien er meget vigtig i forhold til klima, fordi hvis vi ikke bruger vores økonomi mest optimalt, kommer vi ikke i mål med den grønne omstilling. Så ja, vi skal træffe de beslutninger, hvor vi får mest 'value for money'."²

Udover motorvejen er størstedelen af de resterende veje i Odense er kommunale veje.³ Ifølge Klima- og Miljøforvaltningen (2023) giver lovgivningen i dag mulighed for, at kommunen kan sænke hastigheden på kommunens egne veje. Hastighedsnedsættelserne kræver dog godkendelse fra politiet, og Klima- og Miljøforvaltningen (2023) vurderer, at der er risiko for, at det ikke vil være muligt at sænke hastigheden på to tredjedele af de største veje.

Af Klima- og Miljøforvaltningen (2023) fremgår det, at i efteråret 2023 vil hastighedsgrænsen blive sænket på fem veje i kommunen. Vejene omfatter en handeleggade, skolevej, trafikvej, bymidte og skoleområde.

Hvad koster det at sænke hastigheden i Odense?

Ved anvendelse af gængse beregningsmetoder beregnes i det følgende de samfundsøkonomiske konsekvenser ved at sænke hastighedsgrænsen i Odense. En nærmere gennemgang af den anvendte metode findes i CEPOS-papiret af Brøns-Petersen og Andersen (2023) samt Transportministeriet (2015).

Omkostningerne består i længere rejsetider, mere tidskrævende transportalternativer og værdien af mistet trafik. Samlet svarer tidstabet til 410 mio. kr. om året, jf. tabel 2. Omkostningerne opvejes ikke, når man medregner eksterne gevinster i form af mindre CO₂-udledning, mindre støj, færre

² Se <https://migogodense.dk/minister-vil-ikke-saenke-fartgraense/>

³ Se <https://www.vejdirektoratet.dk/faq-svar/hvordan-finder-jeg-ud-af-om-jeg-bor-ved-en-statsvej>

ulykker, mindre luftforurening og vejslid. De eksterne gevinster er begrænset i forhold til tidstabet. Udover tidstab og eksterne gevinster vil tiltaget også medføre afgiftstab for staten, da transportmidler er afgiftsbelagt.

Tabel 2

Samfundsøkonomisk omkostning Odense hastighedsnedsættelse

Omkostninger (-) / Gevinster (+):	mio. kr.
Tidsforbrug	-409,8
Total private omkostninger	-409,8
Klimaforandring	6,7
Støj	15,0
Uheld	31,0
Luftforurening	3,1
Infrastruktur	1,2
Total eksterne gevinster	57,0
Afgiftstab	-57,6
Netto resultat	-410,4

Kilde: Egne beregninger baseret på Transportministeriets Transportøkonomiske Enhedspriser

De eksterne gevinster udlignes af statens afgiftstab, hvorfor de samlede samfundsøkonomiske omkostninger samlet er opgjort til 410 mio. kr.

Det skal understreges, at den estimerede samfundsøkonomiske omkostning vurderes som konservativ og potentielt kan stige betydeligt. Dette skyldes, at kun effekterne fra person- og varebiler er inkluderet, mens effekterne fra busser og lastbiler er udeladt. Derudover er der ikke taget højde for, at energieffektiviteten i kørsel ændres ved lavere hastigheder.

Der er stor usikkerhed forbundet med tiltagets effekt på CO₂-udledningen. Ifølge modelberegningen kan tiltaget forventes at reducere CO₂-udledningen med knap 8.000 ton CO₂. Ifølge Klima- og Miljøforvaltningen (2023) forventes tiltaget at reducere den årlige CO₂-udledning med 30.000 ton. De 30.000 ton inkluderer dog også at hastigheden på motorvejsstrækningen sænkes til 90 km/t. Da dette tiltag allerede er blevet afvist, må det forventes, at den forventede CO₂-reduktion er mindre. Ifølge Klima- og Miljøforvaltningen (2022) kan Odense Kommune kun påvirke ca. 80 pct. af CO₂-udledningen fra trafikken i Odense, da ca. 20 pct. stammer fra gennemkørende trafik, som er primært motorvej. Det forudsættes derfor, at den forventede CO₂-reduktion ved tiltaget er 80 pct. af de 30.000 ton (24.000 ton).

Tabel 3

CO₂ fortrængning og skyggepris

	CO ₂ fortrængning	Skyggepris kr./ton CO ₂
Lav fortrængning	7.960	51.553
Høj fortrængning	24.000	17.098

Kilde: Egne beregninger baseret på Transportøkonomiske Enhedspriser.

Med en forventet reduktion på 24.000 ton CO₂/år medfører tiltaget en skyggepris - dvs. en samfundsøkonomisk omkostning - på 17.000 kr./ton CO₂. Med den beregnede fortrængning på knap

8.000 ton bliver skyggeprisen knap 52.000 kr./ton CO₂ (se tabel 3). Reduktionspotentialet udgør 1-2 pct. af den samlede CO₂-udledning i Odense i 2022.⁴

Selv den lave skyggepris på 17.000 kr./ton ligger helt uden for skiven i forhold til de virkemidler, som regeringen anvender i sit reviderede virkemiddelkatalog (Klima-, Energi-, og Forsyningsudvalget, 2023). Her er det dyreste redskab en nedsat hastighedsgrænse på motorvej, der har en skyggepris på 11.500 kr./ton.

⁴ Se <https://www.odense.dk/byens-udvikling/klima/klimaneutral-2030/odenses-klimaopgoerelse/klimaregnskab-2022#:~:text=1.350.000%20ton%20CO2.,1.148.000%20ton%20i%20Odense>.

Litteratur

- Brøns-Petersen, Otto, og Line Andersen. 2023. "Kommunal klimapolitik er dyr symbolpolitik". CEPOS. <https://cepos.dk/artikler/kobenhavns-kommunale-klimapolitik-er-dyr-og-skadelig-symbolpolitik/>.
- By- og Kulturforvaltningen. 2022. "Nøgletal for trafik og mobilitet 2021". Odense Kommune. <https://www.odense.dk/borger/trafik-og-veje/transport/noegletal-for-trafik-og-mobilitet>.
- Klima-, Energi-, og Forsyningsudvalget. 2023. "Appendiks 2 - Virkemiddelkatalog.pdf". <https://kefm.dk/Media/637995235737858007/Appendiks%20%20-%20Virkemiddelkatalog.pdf>.
- Klima- og Miljøforvaltningen. 2022. "Klimahandleplan 2023". Odense Kommune. <https://www.odense.dk/byens-udvikling/klima/klimaneutral-2030/klimahandleplan-2023>.
- . 2023. "Grøn mobilitetsplan". Odense kommune. <https://www.odense.dk/byens-udvikling/klima/en-ny-groen-mobilitetsplan>.
- NIRAS. 2023. "Odense Mobilitetsplan. Børnernes by - En god by for alle". <https://www.odense.dk/byens-udvikling/klima/en-ny-groen-mobilitetsplan/tre-bud-paa-en-ny-groen-mobilitetsplan/team-niras>.
- Transportministeriet. 2015. "Manual for samfundsøkonomisk analyse på transportområdet. Anvendt metode og praksis i Transportministeriet", marts.

Bilag: Forudsætninger i den samfundsøkonomiske beregning

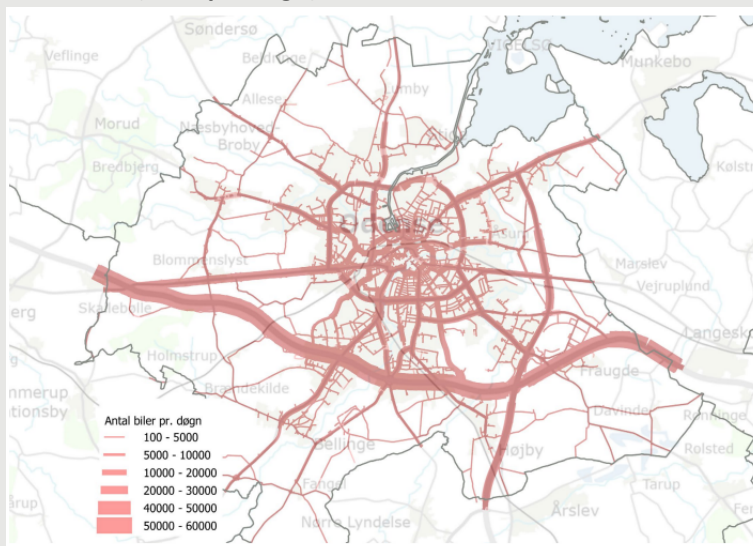
Beregningerne i analysen tager så vidt muligt udgangspunkt i principper og værdier i Transportministeriet (2015) samt i transportøkonomisk litteratur. Beregningsmetoden er nærmere gennemgået i Brøns-Petersen og Andersen (2023).

For at kunne beregne de samfundsøkonomiske konsekvenser ved tiltaget kræves viden om trafikarbejdet i Odense Kommune. Af NIRAS (2023, s. 32) fremgår årsdøgntrafikken fordelt på transportmidler og afgrænset inden for zoner. Omregnet til årlig trafik finder vi, at person- og varebiler samlet kører 1.459 mio. km årligt i Odense, heraf 1.249 mio. km i personbiler og 210 mio. km i varebiler.

Der er grund til at tro, at ovennævnte opgørelse indeholder kørte kilometer på motorveje, da nedenstående figur 1 over årsdøgntrafikken i 2019 inkluderer motorveje, samt figuren over målt trafik i NIRAS (2023, s. 32) indikerer, at der er målt på motorveje. Ligeledes tyder det på af aktuelle trafiktællinger i Odense Kommune, at motorveje tælles med.⁵

Figur 1

Årsdøgntrafik Odense 2019 (Biler pr. døgn)



Kilde: By- og Kulturforvaltningen (2022, s. 19)

Note: "En oversigt over, hvor meget trafik, der er på vejnettet i Odense Kommune, og hvordan den fordeler sig"

Vi forudsætter derfor, at motorveje er inkluderet i ovenstående opgørelse. Som det fremgår ovenfor, vurderer Klima- og Miljøforvaltningen (2022), at kommunen kan påvirke ca. 80 pct. af CO₂-udledningen fra trafikken, da de resterende stammer primært fra motorvejen. Denne fordeling kan derfor bruges til at korrigere de samlede kørte km for kørte km på motorvej. Det kræver dog, at det forudsættes, at der i denne fordeling ikke er taget højde for, at hastighed påvirker CO₂-udledning. Ved at antage, at kommunen kun kan påvirke 80 pct. af trafikken, beregnes det, at der samlet køres knap 1,2 mia. km årligt, som Odense Kommune kan påvirke.

⁵ Se <https://www.odense.dk/borger/trafik-og-veje/veje/trafiktaelling>

Beregning af tidstab

Tidstabet afhænger af den gennemsnitlige kørte hastighed på vejene i Odense. Tomtom stiller data for dette til rådighed. Her opgøres hastigheden per time alle ugens dage. Hastigheder er baseret på rejsedata, der er indsamlet anonymt fra bilister i et større byområde på hele vejnettet, hvilket inkluderer hurtige veje og motorveje, der krydser området. Det betyder, at motorvejen i Odense er talt med i nedenstående opgørelse i tabel 4.

Tabel 4
Hastighed fordelt på tidspunkt

Tidspunkt	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Gennemsnit
00:00	63	70	68	68	68	67	60	66,3
	62	70	70	69	70	67	60	66,9
02:00	61	68	69	68	67	66	58	65,3
	61	76	72	72	71	70	59	68,7
04:00	64	84	76	74	73	72	64	72,4
	68	75	72	71	70	69	70	70,7
06:00	68	64	63	63	62	61	69	64,3
	68	49	49	50	49	50	70	55,0
08:00	68	52	53	53	53	53	69	57,3
	63	56	56	56	56	56	64	58,1
10:00	62	55	54	54	55	55	62	56,7
	62	54	52	53	54	54	59	55,4
12:00	61	53	52	53	54	53	57	54,7
	60	52	52	53	53	52	57	54,1
14:00	60	51	51	51	51	49	57	52,9
	61	47	47	46	45	48	57	50,1
16:00	62	49	49	48	46	53	57	52,0
	62	54	55	54	53	57	57	56,0
18:00	65	56	56	56	57	59	59	58,3
	67	57	56	57	58	59	60	59,1
20:00	67	59	58	58	59	60	62	60,4
	67	59	58	59	59	58	63	60,4
22:00	66	61	60	60	61	58	62	61,1
	65	63	64	63	62	58	61	62,3
Gennemsnit	63,9	59,8	58,8	58,7	58,6	58,5	61,4	59,9

Kilde: Data er hentet fra <https://www.tomtom.com/traffic-index/odense-traffic/> d. 11/10-2023

Vi er interesserede i gennemsnitshastigheden på alle veje, der påvirkes af tiltaget. Det vil sige både lande- og byveje med hastighedsgrænser på hhv. 80 og 50 km/t. Ovenstående opgørelse i tabel 4 indeholder også motorveje, hvilket betyder, at gennemsnitshastigheden på 59,9 km/t vil være overvurderet. Ligeledes er hastighederne i ovenstående tabel ikke vægtet efter antal kørte km på forskellige tidspunkter. Det betyder, at observationer uden for myldretiden, hvor gennemsnitshastigheden er høj, vægter lige så højt som den lave gennemsnitshastighed, selvom der i myldretiden vil være markant flere biler på vejen, der kører en lavere hastighed. Det forhold trækker også i retning af at gennemsnitshastigheden på 59,9 km/t er overvurderet. At gennemsnitshastigheden er overvurderet trækker i retning af, at tidsomkostningerne vil blive undervurderet, da tidstabet er lavere i højere hastighedsområder. Ovenstående gennemsnitshastighed er vores bedste, mest forsigtige bud på de faktiske omstændigheder på vejene i Odense. Beregningerne baserer sig derfor på gennemsnitshastighed på 59,9 km/t.

Med en hastighedsnedsættelse på 20 km/t forventes det, at gennemsnitshastigheden falder med 6 km/t. For en uddybning af denne forudsætning henvises til Brøns-Petersen og Andersen (2023, s. 17).

Beregningerne af de eksterne gevinster og afgiftstab baserer sig på metoden i Brøns-Petersen og Andersen (2023).