

Hastighedsnedsættelser og trafikstøj

Støjvalget Hvidovre Kommune – Marts 2023



Baggrund

- Der er massive trafikstøjproblemer i omegnskommunerne til København og en væsentlig del af støjproblemerne kan henføres til motorvejstrafikken
- Silent City partnerskabet i Gate21 har derfor gennemført en analyse af de støjmæssige og trafikale konsekvenser af at sænke hastighedsgrænserne på motorvejsnettet i omegnskommunerne til København
- Analysen fokuserer både på de støjmæssige og trafikale effekter af forskellige scenarier for hastighedsnedsættelser

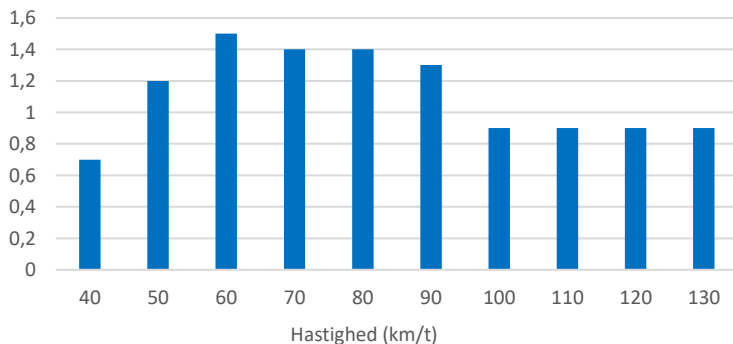


Baggrund

- Et effektivt virkemiddel til støjrreduktion er at sænke hastigheden (hvis skiltet hastighed overholdes)
- Men omfordeling af trafikken kan give mere trafik på de kommunale veje - og dermed mere støj
- Fokus på den samlede effekt af trafikomlægninger og hastighedsændringer

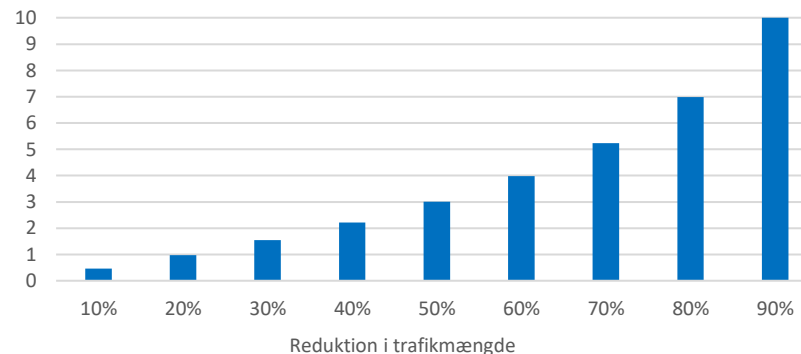
Ændring i støjniveau	Oplevet ændring
1 dB	En meget lille ændring
3 dB	En hørbar, men lille ændring
5 dB	En væsentlig og tydelig ændring
10 dB	En stor ændring. Lyder som en halvering/fordobling
20 dB	En meget stor ændring

Ændring i støjniveau (dB) Støjreducerende effekt af hastighedsændring på 10 km/t



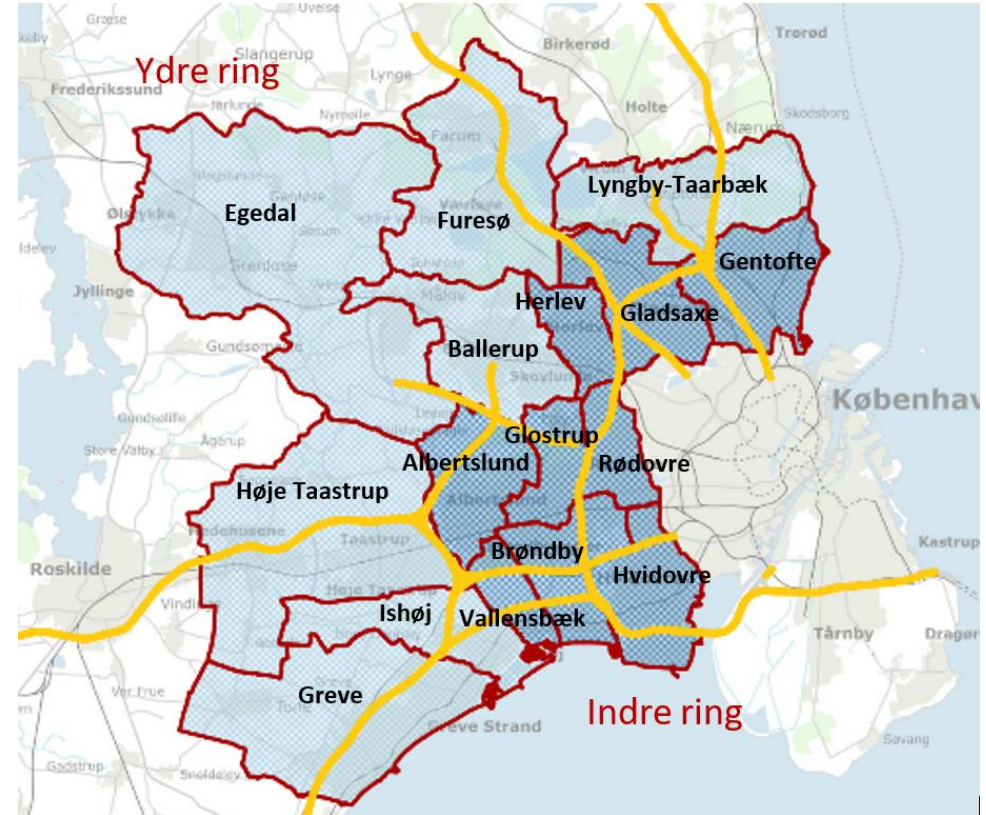
Støjreducerende effekt af ændring i trafikmængde

Ændring i støjniveau (dB)



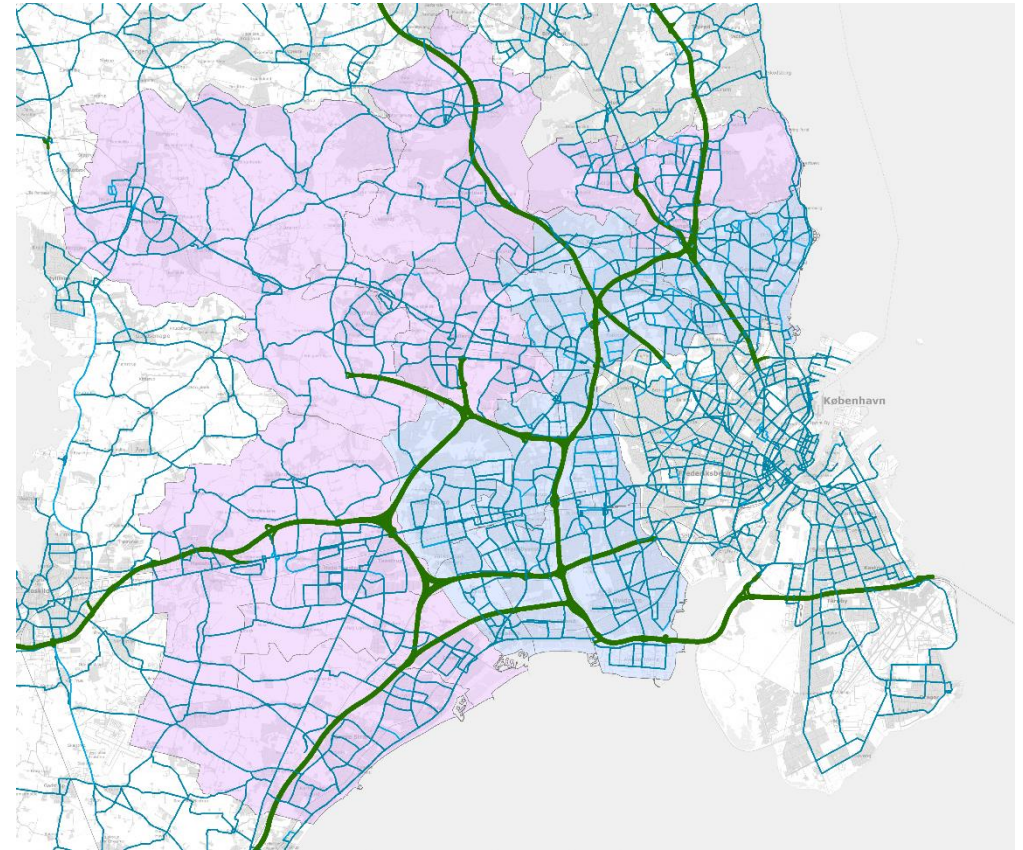
Influensområdet for analysen

- Analysen er koncentreret om et influensområde, som er afgrænset til omegnskommunerne indenfor og op til Ring 4
- Indre ring: 9 kommuner
 - Gentofte, Gladsaxe, Herlev, Rødovre, Glostrup, Albertslund, Hvidovre, Brøndby, Vallensbæk
- Ydre ring: 7 kommuner
 - Lyngby-Taarbæk, Furesø, Ballerup, Egedal, Høje Taastrup, Ishøj, Greve



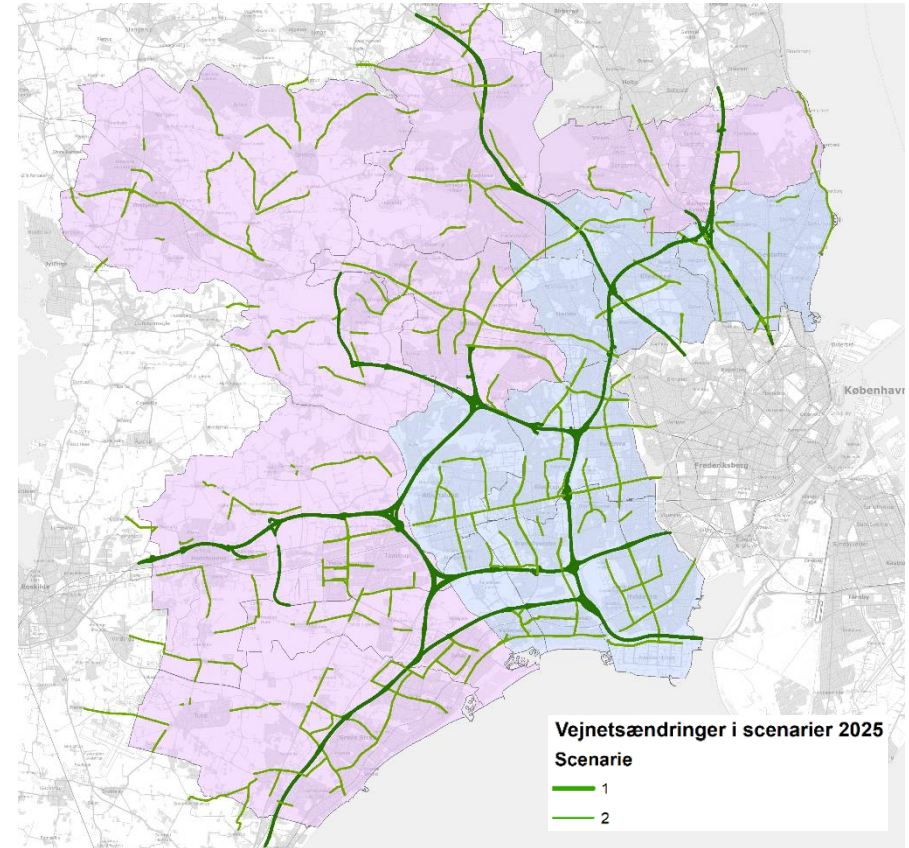
En trafikmodel tilgang

- Når hastighedsgrænserne ændres, kan det give en omfordeling af trafikken. Nogle trafikanter vil måske vælge andre ruter, hvis fremkommeligheden på en strækning bliver nedsat – eller måske vælge bilen fra?
- Trafikmodellen OTM version 7.3 for hovedstadsområdet er benyttet til at belyse de trafikale effekter
- 2025 valgt som scenarieår – inkl. besluttede infrastrukturprojekter, herunder kapacitetsprojektet på Motorring 3 med 90 km/t.
- Supplerende beregning for 2030



En trafikmodel tilgang

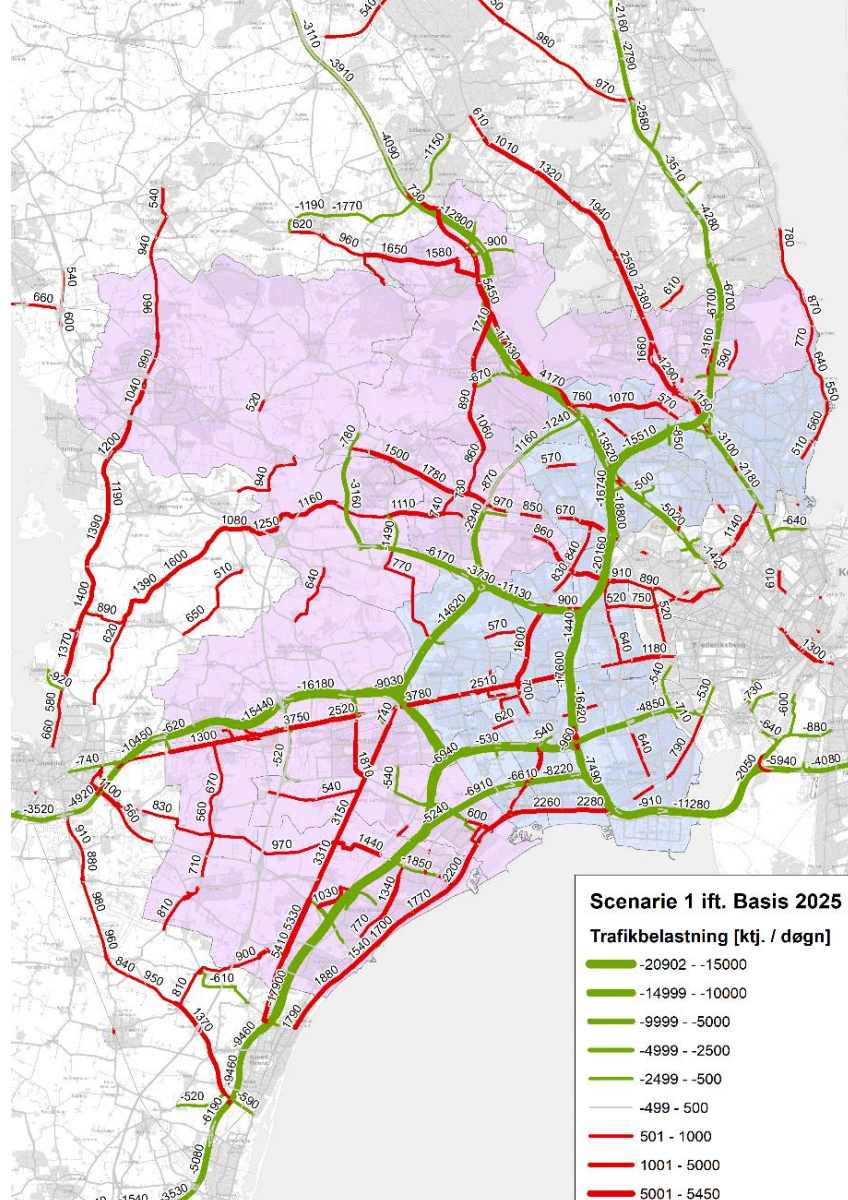
- To scenarier:
 1. Hastighedsreduktion på motorvejsnettet fra 110 km/t til maksimalt 80 km/t for alle motorvejsstrækninger inden for influensområdet med de 16 kommuner
 2. Som Scenarie 1 med samtidig hastighedsreduktion på de omliggende vejnet til maksimalt 50 km/t
- Gennemførte analyser:
 - Trafikale effekter: Personture, trafikarbejde, tidsforbrug
 - Miljøeffekter: Støj og CO₂-udslip



Trafikale effekter

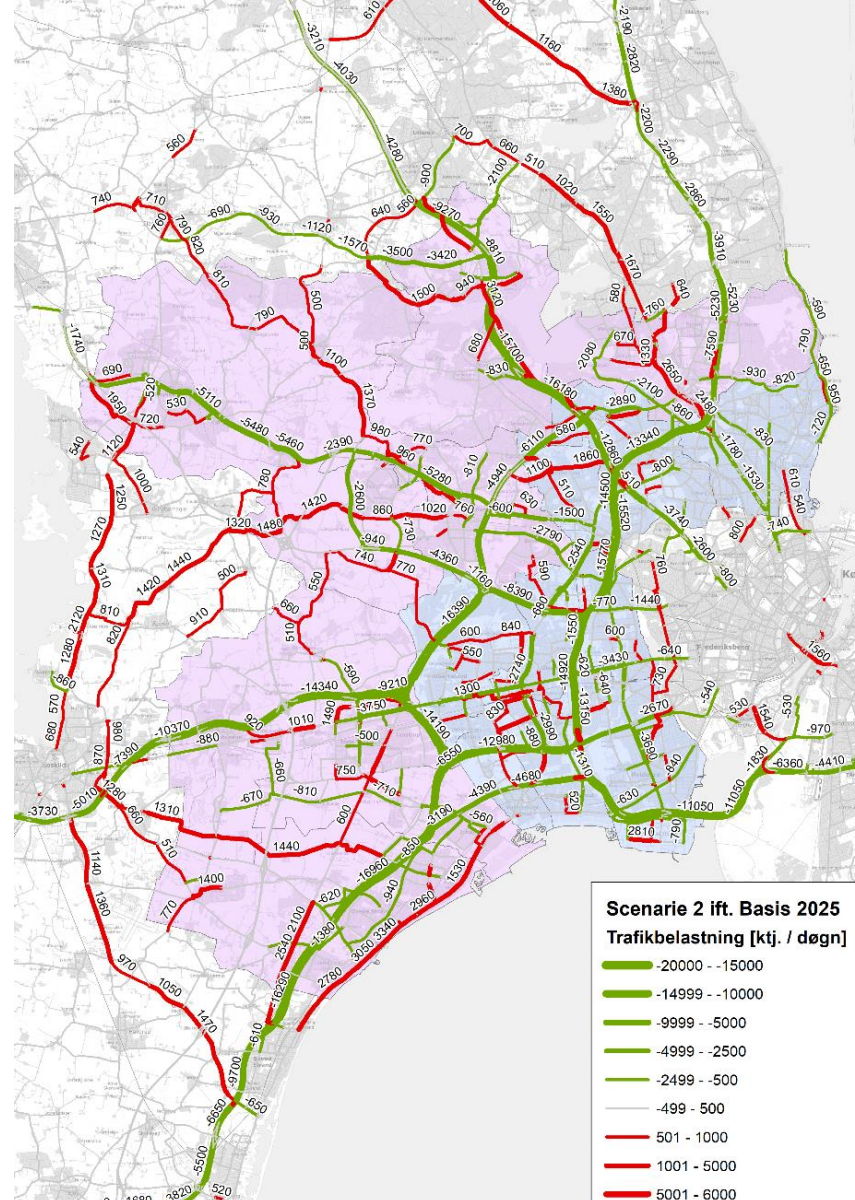
Scenarie 1

- 1,6 mio færre kørte km i døgnet på motorvejene i hovedstadsområdet og 285.000 flere km på kommunevejene
- 9.700 færre personture som bilfører og 6.100 flere cykelture og 4.600 flere kollektive ture. Samlet 1.900 færre personture
- Årligt tidstab for trafikanterne som følge af lavere hastighed: 10,0 mio. timer
- Trafikarbejde på vejnettet i kommunerne:
 - Inderste ring: - 6% kørte km
 - Yderste ring: - 5% kørte km



Scenarie 2

- 1,5 mio færre kørte km i døgnet på motorvejene i hovedstadsområdet og 120.000 færre km på kommunevejene
- 16.700 færre personture som bilfører og 10.000 flere cykelture og 7.500 flere kollektive ture. Samlet 2.300 færre personture
- Årligt tidstab for trafikanterne som følge af lavere hastighed: 14,2 mio. timer
- Trafikarbejde på vejnettet i kommunerne:
 - Inderste ring: - 7 % kørte km
 - Yderste ring: - 7% kørte km



Ændring i CO₂-udslip

- Forudsætninger
 - Beregnet på baggrund af trafikmodelresultaterne med benyttelse af Vejdirektoratets Envi-model
 - Opgjort for det samlede modelvejnet i hovedstadsområdet
 - Både direkte og indirekte CO₂-udslip, hvor det indirekte udslip er knyttet til elproduktionen
- Resultater
 - Årlig CO₂-reduktion på 88.000 - 90.000 tons
 - Relativt er ændringerne 3,8 - 3,9 % af det samlede CO₂-udslip i hovedstadsområdet

	Basis	Scenarie 1	Scenarie 2
CO₂-udslip (tons pr døgn)	6.950	6.679	6.684
Ændringer ift. Basis		-272	-267
		-3,9%	-3,8%

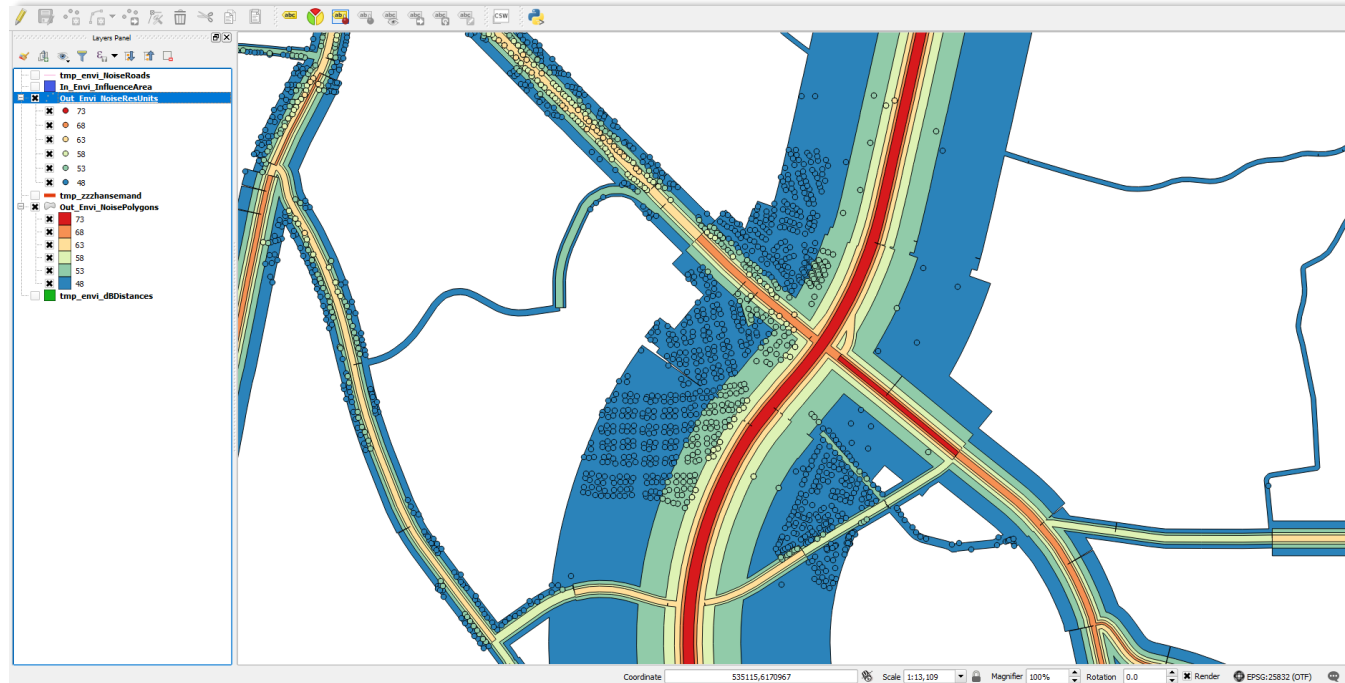
Tidsforbrug

- Som følge af hastighedsnedsættelse vil trafikanterne opleve et tidstab, da rejsetiden bliver længere
- For det samlede hovedstadsområde er det årlige tidstab beregnet til 10-14 mio. timer
- Den enkelte bilist vil typisk opleve en forlænget rejsetid på 1½ - 3 min afhængig af ruten og tid på døgnet
- På grund af trængsel vil forskellene i rejsetid typisk være mindre i myldretiderne, da det ofte ikke er muligt at køre med den skilte hastighed

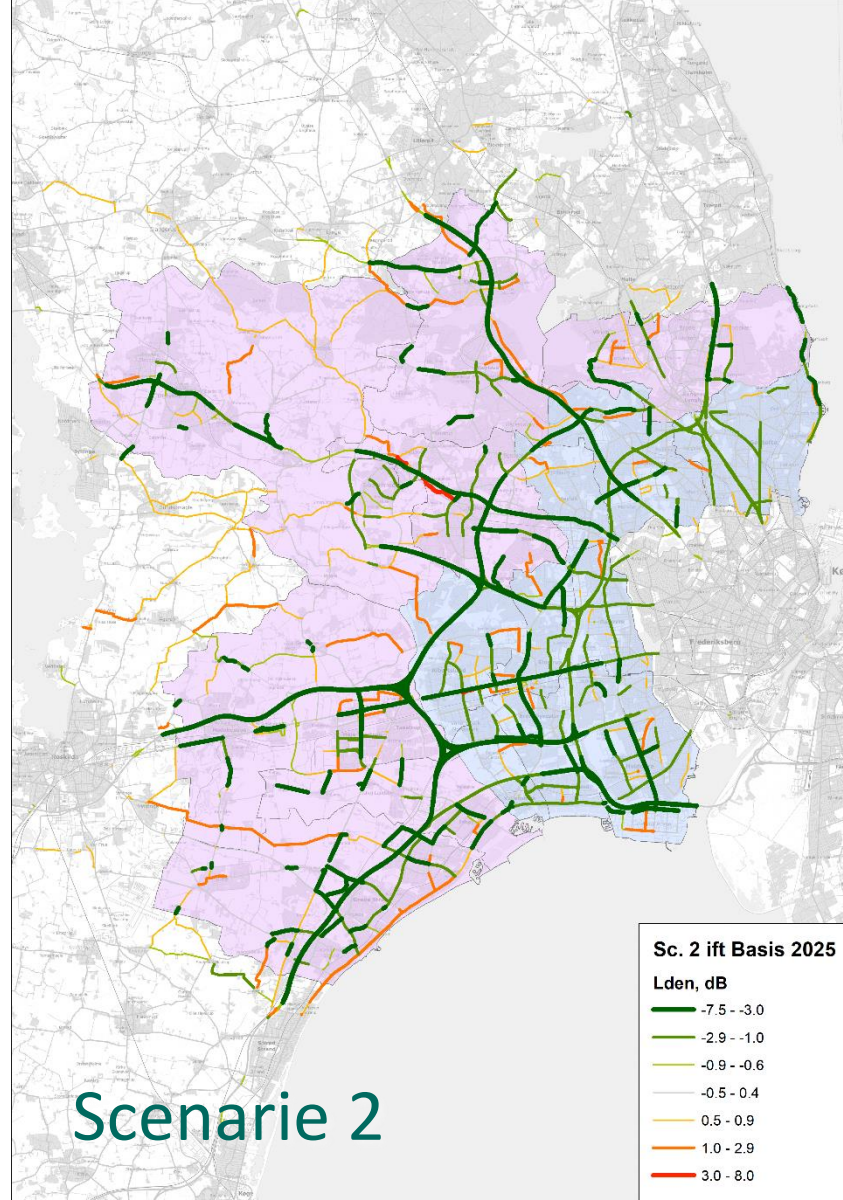
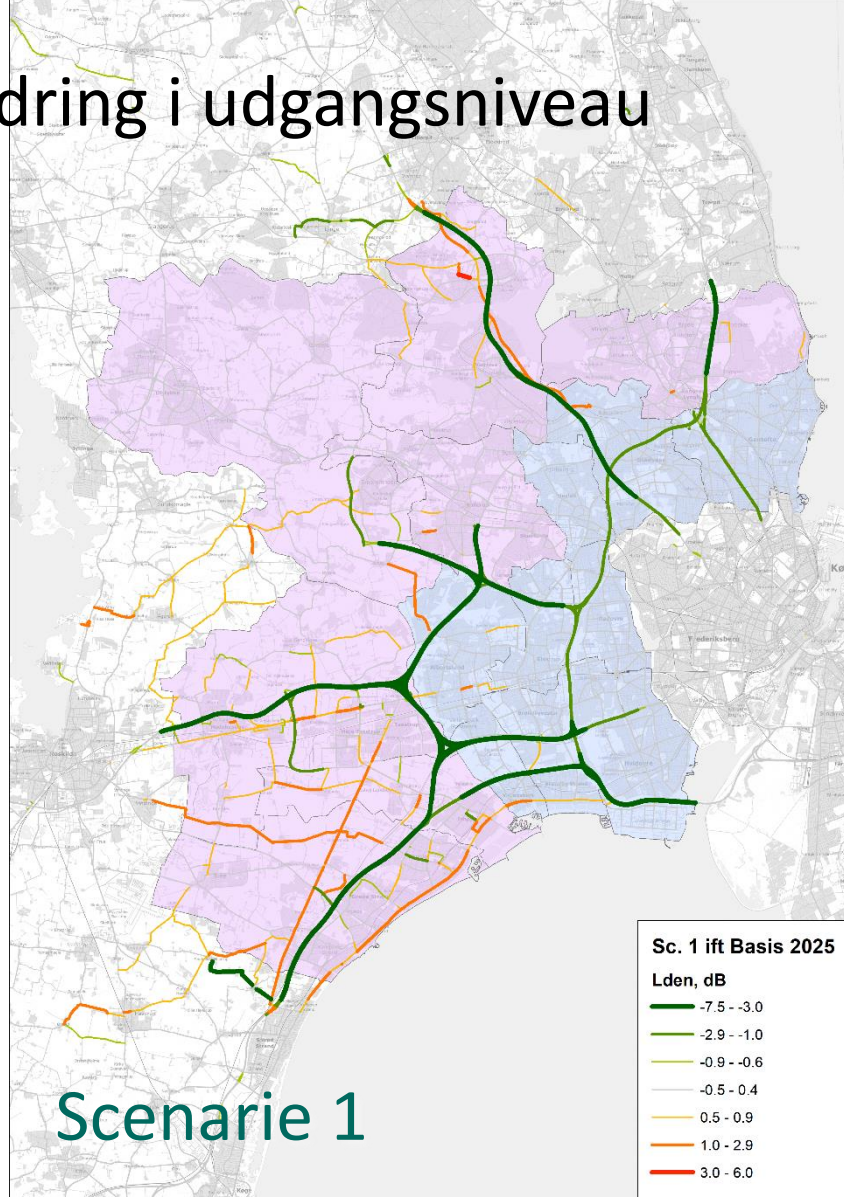
Støj effekter

Beregning af ændring i støjbelastning

- Beregnet på baggrund af trafikmodelresultaterne
- L_{den} som sammenvejer støjen trafik i dag-, aften- og natperioden med genetillæg på 5 dB i aften- og 10 dB i natperioden
- Ændringer i støjens udgangsniveau for alle veje
- Boliger optalt på 5 dB støjbånd



Ændring i udgangsniveau



Støjbelastede boliger – Kommuner i *Indre ring*

Støjinterval, dB	Basis	Scenarie 1	Scenarie 2
58-63	39.968	35.492	31.141
63-68	18.659	18.154	15.141
68-73	5.064	4.505	3.101
73-78	895	699	232
>78	23	0	0
I alt	64.609	58.850	49.615

	Basis	Scenarie 1	Scenarie 2
Boliger >58 dB	64.609	58.850	49.615
Boliger >68 dB	5.982	5.204	3.333

Ændringer ift Basis	Scenarie 1		Scenarie 2	
Boliger >58 dB	-5.759	-8,9 %	-14.994	-23,2 %
Boliger >68 dB	-778	-13,0 %	-2.649	-44,3 %

- Støjbelastningstallet - SBT

- Indikator for, hvor stor en gene folk oplever ved et givet dB-niveau
- Sammenvejer antal boliger med et givent støjniveau med en genefaktor for forskellige niveauer af støj

	Basis	Scenarie 1	Scenarie 2
SBT enheder	11.657	10.575	8.368

Ændringer ift Basis	Scenarie 1		Scenarie 2	
SBT enheder	-1.081	-9,3 %	-3.289	-28,2 %

^[1] Antal boliger over 58 dB indeholder også boliger over 68 dB

Støjbelastede boliger – Kommuner i Ydre ring

	Basis	Scenarie 1	Scenarie 2
Støjinterval, dB			
58-63	25.149	22.018	18.392
63-68	9.905	8.343	5.891
68-73	1.829	1.452	858
73-78	275	105	29
>78	1	0	0
I alt	37.159	31.918	25.170

	Basis	Scenarie 1	Scenarie 2
Boliger >58 dB	37.159	31.918	25.170
Boliger >68 dB	2.105	1.557	887

Ændringer ift Basis	Scenarie 1		Scenarie 2	
Boliger >58 dB	-5.241	-14,1 %	-11.989	-32,3 %
Boliger >68 dB	-548	-26,0 %	-1.218	-57,9 %

- Støjbelastningstallet - SBT

- Indikator for, hvor stor en gene folk oplever ved et givet dB-niveau
- Sammenvejer antal boliger med et givent støjniveau med en genefaktor for forskellige niveauer af støj

	Basis	Scenarie 1	Scenarie 2
SBT enheder	6.026	5.008	3.732

Ændringer ift Basis	Scenarie 1		Scenarie 2	
SBT enheder	-1.018	-16,9 %	-2.294	-38,1 %

^[1] Antal boliger over 58 dB indeholder også boliger over 68 dB

Støjbelastede boliger – Samlet for de 16 kommuner

Støjinterval, dB	Basis	Scenarie 1	Scenarie 2
58-63	65.117	57.510	49.533
63-68	28.564	26.497	21.032
68-73	6.893	5.957	3.959
73-78	1.170	804	261
>78	24	0	0
I alt	101.768	90.768	74.785

	Basis	Scenarie 1	Scenarie 2
Boliger >58 dB	101.768	90.768	74.785
Boliger >68 dB	8.087	6.761	4.220

Ændringer ift Basis	Scenarie 1		Scenarie 2	
Boliger >58 dB	-11.000	-10,8 %	-26.983	-26,5 %
Boliger >68 dB	-1.326	-16,4 %	-3.867	-47,8 %

- Støjbelastningstallet - SBT

- Indikator for, hvor stor en gene folk oplever ved et givet dB-niveau
- Sammenvejer antal boliger med et givent støjniveau med en genefaktor for forskellige niveauer af støj

	Basis	Scenarie 1	Scenarie 2
SBT enheder	17.683	15.583	12.100

Ændringer ift Basis	Scenarie 1		Scenarie 2	
SBT enheder	-2.100	-11,9 %	-5.583	-31,6 %

^[1] Antal boliger over 58 dB indeholder også boliger over 68 dB

Hvidovre Kommune – Udtræk af resultater

- Scenarie 1

	Basis	Scenarie 1	Forskel	
Boliger >58 dB	9.223	8.171	-1.052	-11,4%
Boliger >68 dB	414	400	-14	-3,4%

- Scenarie 2

	Basis	Scenarie 1	Forskel	
Boliger >58 dB	9.223	6.428	-2.795	-30,3%
Boliger >68 dB	414	174	-240	-58,0%

Konklusioner

Hovedresultater

- Samlet fremgår det af analysen at hastigheden har en stor betydning for trafikbilledet og støjforholdene og der er markante støjgevinster i de betragtede kommuner
- Hastighedsnedsættelserne har stor betydning for trafikanternes rutevalg, hvor der sker en vis overflytning fra motorveje til kommunale veje
- Omfordelingen af biltrafikken betyder, at der dagligt bliver kørt 1,5-1.6 mio. færre km på motorvejsnettet, svarende til et fald på 8- 9 %
- Kun mindre ændringer i det samlede trafikarbejde på kommunevejene -0,5 % - 1 %
- Hastighedsændringerne giver et fald i CO₂-udslippet fra trafikken i hovedstadsområdet på 3-4 %
- Overflytningen kan være i konflikt med ønsket om af trafiksikkerhedsmæssige grunde at fastholde trafikken på motorvejene og på de kommunale hovedveje/fordelingsveje

Hovedresultater

- Sænkningen af hastigheden slår kraftigere igennem i støjberegningerne end overflytning af trafik fra motorvejene til det kommunale vejnet
- Scenarie 1: 11.000 færre boliger over 58 dB svarende til en reduktion på 11 %
1.300 færre stærkt støjbelastede boliger over 68 dB svarende til en reduktion på 16 %
- Scenarie 2: 27.000 færre boliger over 58 dB svarende til en reduktion på 27 %.
3.900 færre stærkt støjbelastede boliger over 68 dB svarende til en reduktion på 48 %
- Gevinsten i antal støjbelastede boliger sker alt overvejende i de 16 kommuner. De trafikale ændringer i de øvrige kommuner giver kun anledning til en beskedent stigning i antal støjbelastede boliger