

# Omstilling til Bæredygtig Mobilitet

**Ekspertbidrag fra IDA Trafik og Byplan,  
IDA Grøn Teknologi og IDA Rail**



# Indhold

---

<b>Forord</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>Sammenfatning</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>Baggrund</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>Anbefalinger til effektfulde indsatser</b> . . . . .	<b>11</b>
<b># 1 En National Mobilitetsplan</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>#2 Ny Mobilitetsstyrelse</b> . . . . .	<b>16</b>
<b>#3 Fremme den kollektive transport</b> . . . . .	<b>19</b>
<b>#4 Strategisk udvikling i by/land mobilitet</b> . . . . .	<b>22</b>
<b>#5 Reform af taksterne for kollektiv trafik</b> . . . . .	<b>25</b>
<b>#6 Dynamisk brug af skatter og afgifter</b> . . . . .	<b>28</b>
<b>Fra de gode ideer til handling</b> . . . . .	<b>31</b>
<b>Henvisninger</b> . . . . .	<b>37</b>

## Forord

---

Danmark har med Lov om Klima forpligtet sig til at opnå målet om en reduceret udledning af drivhusgasser i 2030 med 70% i forhold til niveauet i 1990, samt i forlængelse heraf, at opnå et klimaneutralt samfund (senest) i 2050.

En væsentlig del af den danske udledning kommer fra persontransporten, med bilen som den største synder. Ambitionen om en 70% reduktion er stor, og det kræver en betydelig ændring i vores transportvaner, hvis målet skal nås. Det er ikke nok med et entydigt fokus på bilisme og en diskussion om antallet af elbiler. Det er heller ikke nok at vente og håbe på, at der udvikles nye brændselsteknologier. Vi skal ændre vores adfærd. Vi skal gå og cykle mere, samt blive langt bedre til at tage kollektiv transport. Derudover skal vi som samfund blive langt bedre til at anskue den samlede mobilitet frem for en skarp opdeling i vej og bane.

I denne rapport anviser vi et bidrag til opnåelse af 70% målsætningen baseret på netop den tilgang: Hvor langt kan vi komme med en omstilling til grøn mobilitet ved at skabe en adfærdsændring i den måde vi flytter os på? Og hvilke initiativer kræver det? Først herefter ser vi på hvordan vi kommer det sidste stykke af vejen ved at reducere udslippet fra bilerne.

Og vi kan komme langt. Ved at flytte mobilitet fra biler til gang, cyklisme og kollektiv transport kan vi reducere udledningen af drivhusgasser fra persontransport med 43%. Og ved øget brug af delbilsordninger, samkørsel og elbiler kommer vi det sidste stykke til en reduktion på 70% af drivhusgasudledningerne fra persontransporten. Også en generel nedsættelse af hastighedsgrænserne vil kunne medvirke til såvel en mindre klimabelastning som støjbelastning.

Adfærdsændringer i den størrelsesorden vi her anviser, kræver politisk mod at gennemføre og eksekveringen af de nødvendige initiativer kræver en stærk forankring. Det understøtter vi med seks anbefalinger: Vi har brug for en samlende politisk forankret Mobilitetsplan og en ny Mobilitetsstyrelse. Vi har brug for både stok og gulerod og dermed dynamisk anvendelse af skatter og afgifter, ligesom det er afgørende, at taksterne for kollektiv transport reformeres, så de understøtter en CO<sub>2</sub>-reducerende adfærd. Der skal investeres i kollektiv transport, og sidst men ikke mindst skal vi have en samlet strategisk tilgang til udvikling af både land og by.

Som en del af finansloven for 2021 er der indgået en aftale om sikring af 775.000 elbiler på de danske veje i 2030. I begyndelsen af april 2021 kom regeringen med et udspil til en infrastrukturplan frem til 2035 med en ramme på ca. 106 mio. kr. De seks anbefalinger fra denne rapport placerer sig derfor i et felt, der er i bevægelse.

Intentionen med rapporten er at præge udviklingen i en mere bæredygtig retning. Det er realistisk, hvis der handles lige nu og her.

God læselyst!

På vegne af de tre faglige netværk:

Arbejdsgruppen

Lene W. Hartmann, IDA Trafik og Byplan

Michael Søgaard Jørgensen, IDA Grøn Teknologi

Niels Wellendorf, IDA Rail

## Sammenfatning

Rapporten sammenfatter en række initiativer til omstilling til bæredygtig mobilitet i 6 overordnede anbefalinger:

- #1 National Mobilitetsplan.** Trafikinvesteringer planlægges for kortsigtet og uden den rette forankring og sammenhæng. Der er derfor brug for en sammenhængende national mobilitetsplan.
- #2 Ny Mobilitetsstyrelse.** En ny Mobilitetsstyrelse overtager den overordnede trafikplanlægning og trafikkontrakter fra Transportministeriet, Trafikstyrelsen, Banedanmark og Vejdirektoratet.
- #3 Fremme kollektiv transport.** Jernbanen skal være den grønne puls inde i, til og fra og mellem de større byer. Hurtigere tog, flere afgang, og en udbygget infrastruktur skal sikre en omstigning fra bil til kollektiv transport.
- #4 Strategisk by/land mobilitet.** Gang/cyklisme/kollektiv transport i bycentre, højfrekvent kollektiv transport mellem bycentre. Stor opgradering af cykelinfrastruktur – også langs landeveje.
- #5 Reform af taksterne for kollektiv transport.** Det nuværende takstsystem understøtter ikke en CO<sub>2</sub>-reducerende adfærd og bør derfor reformeres. Kort afstand skal være relativt dyrere, lang afstand billigere.
- #6 Dynamisk brug af skatter og afgifter.** Bilisme og individuel transport favoriseres af de nuværende skatter og afgifter, der kun i ringe grad understøtter den kollektive transport og cyklisme, som er afgørende for en grøn omstilling af persontransporten.

De enkelte anbefalinger indeholder en række initiativer, hvis effekter i forskellig kombination er anvendt i analysen af CO<sub>2</sub>-reduktionspotentialet, jf. fig. 1. 43% vurderes at kunne opnås ved en omstilling fra bilisme til gang, cyklisme og kollektiv transport, og de sidste 27% opnås ved øget brug af delebiler, samkørselsordninger og en øget andel af elbiler.

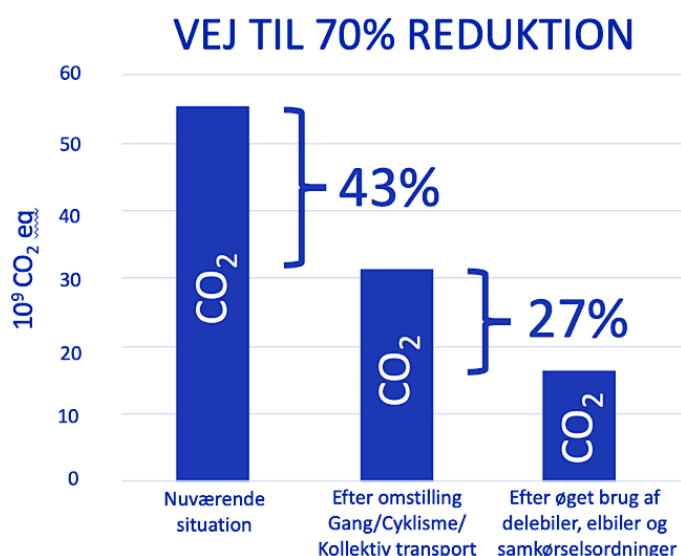


Fig. 1. CO<sub>2</sub> reduktion i persontransporten efter anvendelsen af initiativerne i de seks anbefalinger.

Vurderingerne tager udgangspunkt i data fra Transportvaneundersøgelsen (TU) ved DTU Center for Transport Analytics. Data er opgjort på transportfordelingen som længden af ture (i luftlinjefastand), og viser potentialet af initiativerne i de forskellige turafstandsband.

Resultatet af analysen fremgår af søjlediagrammet i fig. 2.

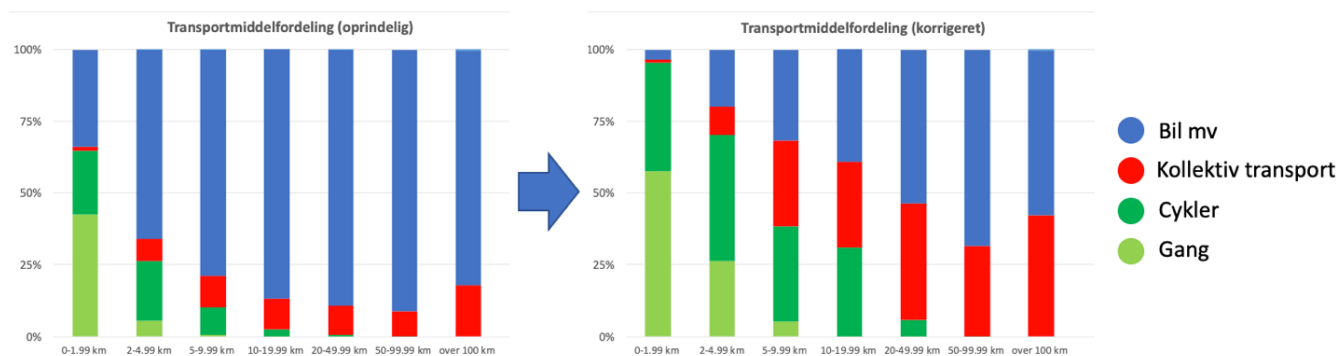


Fig. 2. Transportmiddelfordelingen før og efter anvendelse af initiativerne i de seks anbefalinger, baseret på data fra Transportvaneundersøgelsen, DTU.

## Om rapporten

Rapporten er udarbejdet af en arbejdsgruppe med udgangspunkt i Ingeniørforeningen i Danmark (IDA)'s tre fagtekniske selskaber IDA Grøn Teknologi, IDA Trafik & Byplan og IDA Rail med støtte fra en række mobilitetseksperter i ind- og udland.

Et væsentligt input til anbefalingerne i rapporten kom fra workshopen "Omstilling til bæredygtig mobilitet" afholdt 28. september 2020 i IDA's konferencecenter. Her diskuterede inviterede professionelle eksperter, forskere, planlæggere og NGO'er inden for transport- og mobilitet, hvordan vi ved at samtænke specialistviden inden for planlægning, cyklisme og kollektiv transport bedst muligt kommer i mål med den nationale klimamålsætning.

De anvendte data og analyser er forankret i Transportvaneundersøgelsen (TU) fra DTU Center for Transport Analytics. Hjalmar Christiansen har givet arbejdsgruppen vejledning i at sammenkoble vores anbefalinger med potentialet for CO<sub>2</sub>-reduktion og adfærdsændringer.

Nordiq Group A/S har været rådgivere for arbejdsgruppen. Nordiq's strategi og byplan team har assisteret med planlægning og facilitering af workshopen, har leveret metode til analyserne og bidraget som assistenter for arbejdsgruppen i udarbejdelsen af rapporten.

## Baggrund

---

Ingeniørforeningen i Danmark (IDA) har med IDA's Klimasvar engageret sig i debatten om den nationale klimastrategi. Klimasvaret er Danmarks første samlede plan for, hvordan transport- og energiområdet kan nå regeringens mål om at reducere klimagasudledninger med 70% i 2030 sammenlignet med 1990. IDA har udarbejdet klimasvaret i tæt samarbejde med Aalborg Universitet.

---

*Danmark bør opfylde målsætningen om 70% CO<sub>2</sub>-reduktion i 2030 på en måde, så den passer godt ind i at opnå 100 % vedvarende energi og CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2045. (IDA's Klimasvar)*

Klimasvaret har haft fokus på energiomstilling som primært virkemiddel til CO<sub>2</sub>-reduktion og -neutralitet. Ambitionen for IDA Grøn Teknologi, IDA Trafik & Byplan og IDA Rail med denne rapport er at redegøre for, hvordan man kan opnå den nationale målsætning for persontransporten med fokus på ændring i adfærd som det primære virkemiddel.

Udover at være en selvstændig rapport er det også ambitionen, at anbefalingerne i rapporten kan være med til at perspektivere og udvikle Klimasvarets analyser yderligere.

---

*En transportsektor, der er dækket af 100% vedvarende energi i 2045, kræver, at vi allerede nu har fokus på, at investeringer i infrastruktur underbygger mobilitet og vedvarende energi. IDA's Klimasvar foreslår, at de første skridt tages inden 2030, hvilket blandt andet betyder en lidt mindre vækst i udgifter til nye veje, og lidt flere investeringer i kollektiv transport og supplerende midler til cyklisme. (IDA's Klimasvar)*

### Transportvaner under lup

Grundlaget for at se på, hvordan vi transporterer os i dag, er velbelyst og opgøres årligt i Transportvaneundersøgelsen<sup>1</sup> (TU), som gennemføres af Center for Transport Analytics, DTU Management. Her fremgår det, at fritids- og ærindekørsel tilsammen udgør over halvdelen (61%), mens pendling "kun" udgør en mindre del (24%). Det er derfor vigtigt, at der ses på transport i forbindelse med såvel fritid, som ærinder og pendling, hvis vi skal skabe rum for de adfærdsændringer, der skal skabe CO<sub>2</sub>-besparelser.

Transportvaneundersøgelsen er gennemført kontinuerligt siden 2006 og udgør derfor et fint grundlag for at kunne studere ændringer i adfærd, som konsekvens af f.eks. takstændringer og omlægning af Ungdomskortet.

Undersøgelsen viser også, hvordan vejtrafikkens klimabelastning fordeler sig på de forskellige distancer. Ture på 0-14 km udgør 25%, ture på 14-72 km udgør hele 50%, mens ture på mere end 72 km ligeledes udgør ca. 25% af den samlede persontransport. Det er altså mellemdistanceturene, vi bør have fokus på, hvis vi vil opnå effektfulde resultater.

De væsentligste data fra Transportvaneundersøgelsen (TU) fra DTU Center for Transport Analytics i forhold til denne rapport vises i det følgende.

Nedenstående søjlediagram, fig. 3, viser den nuværende transportmiddelfordeling for persontransporten delt op i turlængdeintervaller, målt som luftlinjeafstand.

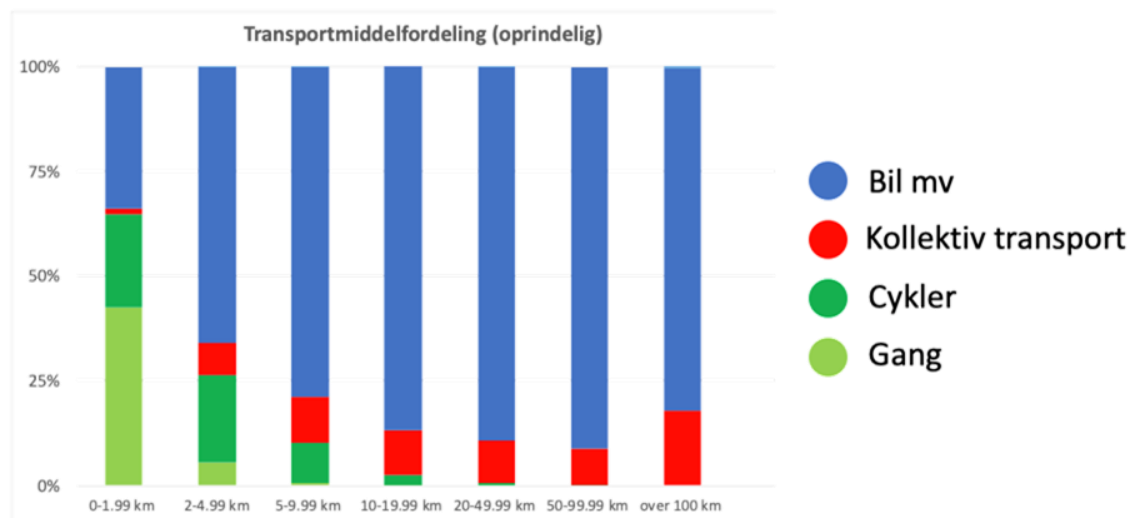


Fig. 3. Transportmiddelfordeling for persontransporten delt op i turlængdeintervaller, målt som luftlinjeafstand fra start til slut. Transportvaneundersøgelsen, DTU.

Grafen i fig. 4 viser vejtransportens klimabelastning i Danmark, opdelt efter turlængde fra start til slut i luftlinjeafstand.

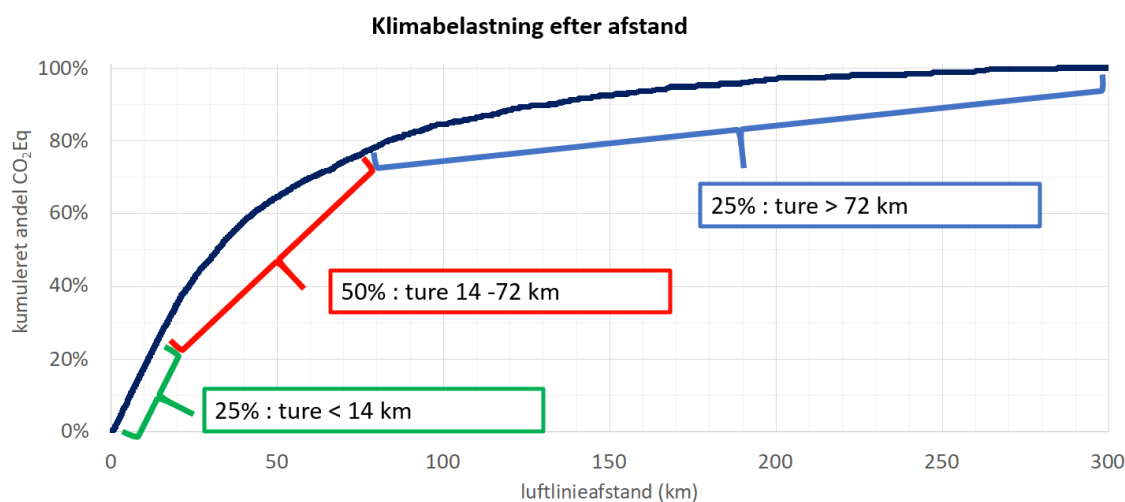


Fig. 4. Vejtrafikens klimabelastning efter afstand. Kumuleret andel vejtrafik-CO2Eq efter turens luftlinjeafstand, gennemsnit 2016 – 2018, ekskl. Erhvervstransport. Transportvaneundersøgelsen, DTU.



Kombinerer vi de to figurer og trækker klimabelastningen ud i tabelform, fås en fordeling af klimabelastningen fra vejtrafikkens forskellige turlængder i luftlinjeafstand som vist i tabellen i fig. 5.

Turgeografi	Fordeling af klimabelastning
Distance 0-1.99 km	3%
Distance 2-4.99 km	6%
Distance 5-9.99 km	9%
Distance 10-19.99 km	17%
Distance 20-49.99 km	29%
Distance 50-99.99 km	19%
Distance over 100 km	14%
Til/fra udland mv	3%

Fig. 5. Klimabelastningen fra Vejtrafikkens fordelt på forskellige turlængder i luftlinjeafstand. Beregnet ved kombination af data præsenteret i fig. 3 og fig. 4.

### Fokus på at reducere antallet af ture i bil

Vores vigtigste fokus er antallet af biler, særligt fossilbiler: Antallet af biler *skal* stagnere. Ikke kun for at holde CO<sub>2</sub>-udledningen fra personbiltransporten i ave, men også for at afbøde afledte samfundsøkonomisk dyre konsekvenser heraf, såsom øget trængsel, stigende støj- og luftforurening, samt sundhedsudfordringer fra forurening og stillesiddende transportformer.

Vi ser elbiler som en del af løsningen - men ikke hele løsningen. Fokus og den politiske målsætning skal vendes fra antallet af elbiler til en reduktion i antallet af fossilbiler. Derudover skal fokus rettes mod udbuddet af miljørigtig transport som en kombination af de mange forskellige alternative transportformer, der er til den fossildrevne bil.

Vi skal med andre ord indrette vores samfund, så det bæredygtige valg bliver det oplagte valg. Vores anbefalinger udstikker rammerne for en bæredygtig mobilitet, der bygger på konkrete tiltag, som vil skabe en markant adfærdsændring. Herved bliver vi alle en del af løsningen og fremtidens bæredygtige mobilitet.

### Investering i fremtidens mobilitet

En udbygning af den eksisterende vej-infrastruktur er ikke en bæredygtig løsning, men anvendelsen af den kan og skal optimeres. Ved at skabe incitament for en adfærdsændring vil vi sikre, at den eksisterende infrastruktur udnyttes langt mere optimalt end i dag.

Ligeledes er det væsentligt at se på mobilitet i stedet for transport. Mobilitet skal ses som en kombination af flere forskellige transportformer.

Det er også væsentligt at forholde sig til, at ifølge Danmarks Statistik har 38% af husstandene i Danmark ikke bil; i Region Hovedstaden er det 52%. Ved planlægning af mobilitet bør man derfor have dette faktum med.

### Forureneren bør betale

I Danmark lever vi ligesom i store dele af verden i en samfundsform, som er stærkt præget af industrialiseringen igennem de sidste 100 år. Anlæg af motorveje og infrastruktur har vi alle bidraget til

uden videre. Men er tiden nu kommet til at se på investeringerne i et lidt mere nuanceret perspektiv? Kunne man indføre roadpricing for dem, der bruger vejene, ligesom der indløses billet i de offentlige transportformer? Der er mange teknologiske muligheder i dag.

På samme vis kunne man i bykernerne arbejde mere strategisk med såkaldte trafikører, hvor større bydele lukkes af for gennemkørende og fossildreven trafik. Det har flere steder vist sig som et effektivt greb, der højner byrums kvaliteten for både beboere og erhvervsdrivende, samtidig med anvendelsen af biler lokalt reduceres til et minimum.

## Anbefalinger til effektfulde indsatser

---

Arbejdsgruppen har på basis af prioriteringerne fra den afholdte workshop og det efterfølgende arbejde opstillet seks anbefalinger, der ses nedenfor. I de efterfølgende afsnit præsenteres og udbygges anbefalingerne.

### #1 National Mobilitetsplan

Trafikinvesteringer planlægges for kortsigtet og uden den rette forankring og sammenhæng. Der er derfor brug for en langsigtet, sammenhængende national mobilitetsplan.

### #3 Fremme kollektiv transport

Den kollektive trafik med jernbanen som grundelement er den grønne puls i og mellem de større byer. Hurtigere tog, flere afgange, og en udbygget infrastruktur skal sikre en omstigning fra bil til kollektiv trafik.

### #5 Reform af takstsystemet

Det nuværende takstsystem understøtter ikke en CO<sub>2</sub>-reducerende adfærd og bør derfor reformeres. Kort afstand skal være relativt dyrere, lang afstand billigere.

### #2 Ny Mobilitets-Styrelse

En ny Mobilitetsstyrelse overtager den overordnede trafikplanlægning og trafikkontrakter fra Transportministeriet, Trafikstyrelsen, Banedanmark og Vejdirektoratet.

### #4 Cyklisme og kombination

Gang/cyklisme/kollektiv transport i og mellem bycentre, gennemgribende opgradering af cykelinfrastruktur og fremme af el-cykler.

### #6 Dynamisk brug af skatter og afgifter

Bilisme og individuel transport favoriseres af de nuværende skatter og afgifter, der kun i ringe grad understøtter den kollektive transport og cyklisme, som er afgørende for en grøn omstilling af persontransporten.

Fig. 6. De seks anbefalinger.

## # 1 En National Mobilitetsplan

---

Trafikinvesteringer planlægges i dag for kortsigtet og uden den rette strategiske forankring. Dette har store konsekvenser for transportens CO<sub>2</sub>-regnskab. Der er derfor brug for en national mobilitetsplan, som revideres løbende i forhold til den teknologiske udvikling, f.eks. hvert 4. år.

Byer sammenkædet af bæredygtig infrastruktur, fortløbende udviklet i en langsigtet og sammenhængende National Mobilitetsplan, vurderes at være nøglen til en omlægning til bæredygtig mobilitet og opnåelse af målsætningen om CO<sub>2</sub>-reduktion på transportområdet. Ved en National Mobilitetsplan sikres en samlet, overordnet koordinering og prioritering af investering i og udvikling af transportsektoren, hvor opnåelsen af CO<sub>2</sub>-reduktion fra transport er det centrale i Mobilitetsplanen.

Synspunktet bygger på historiske erfaringer med en placering af landsplanlægningen i Statsministeriet, hvor man i 1950'erne og 1960'erne ville sikre sig, at udviklingen af velfærdssamfundet ikke blev for omkostningstung, heller ikke med hensyn til udbygningen af infrastrukturen. Dette resulterede bl.a. i Fingerplanen for Københavnsområdet.

Vi mener, at såfremt Fingerplanen revideres med et fokus på bæredygtighed, vil der være betydelige CO<sub>2</sub>-reduktioner at hente. En tilpasning i forhold til udlagte erhvervsarealer i Fingerplanen ville også være effektiv, da mange erhvervsområder i dag er placeret og stadig bliver placeret uheldigt i forhold til en effektiv og bæredygtig bystruktur, som vil kunne understøtte en bæredygtig mobilitet. En tilpasning af Fingerplanen som administrativt regionalt grundlag ville være relativt let at gennemføre og samtidig have en stor effekt i forhold til en regional velfungerende mobilitetsplan. Principperne i Fingerplanen bør udstrækkes til hele landet.

Der tages beslutninger i flere ministerier, der påvirker transportadfærd, og det er derfor væsentligt, at en National Mobilitetsplan bliver forankret på højeste beslutningsniveau. Aktuelt vurderes det, at der tages beslutninger i Finansministeriet, Skatteministeriet, Transport- og boligministeriet, Erhvervsministeriet og muligvis Statsministeriet, der påvirker mobilitetsadfærd. Synspunktet er derfor, at der skal etableres et formelt ministerielt forum, hvor alle relevante ministerier samarbejder om mobilitetsplanlægning, omfattende alle former for transportplanlægning, skatter og afgifter, der påvirker transportadfærd, samt udviklingen i den danske infrastruktur. Mobilitetsplanen skal fremlægges til vedtagelse i Folketinget, og Mobilitetsplanen bliver dermed en ramme og forudsætning for efterfølgende trafikforlig om infrastrukturinvesteringer.

### National og regional forankring

Den Nationale Mobilitetsplan skal gælde for hele Danmark og have fokus på byer, byudvikling, landzoner og den mobilitet, der skal binde hele landet sammen. Den skal binde land og by sammen.

Mobilitetsplanen skal bygge på regionale/oplands-mobilitetsplaner, der indarbejdes i den statslige. Landsplanlægningen skal ske med udgangspunkt i en opdeling af Danmarks i seks områder: Sjælland samt Lolland og Falster, Bornholm, Fyn og Sydjylland, Vestjylland, Østjylland og Nordjylland; en opdeling, der har fokus på at understøtte pendleroplandene til de større byer i områderne.

En bæredygtig udvikling skal være et grundlæggende princip, med skarpt fokus på at skabe den målsatte CO<sub>2</sub>-reduktion, nedsætte anvendelsen af fossile drivmidler og kørte kilometer. Blød trafik *før* kollektiv transport *før* bilisme. Dette gavner også trafiksikkerheden og bymiljøet.

Planperioden for en National Mobilitetsplan skal være på minimum 10 år, og planen skal revideres hvert 4. år. Dette vil betyde, at mobilitetsplanlægningen bliver en løbende politisk forankret proces, ligesom kommuneplanlægningen.

Planlægningen skal foretages i et tæt samarbejde med kommuner og regioner. Der kan her skeles til Norge og Sverige, hvor der hvert fjerde år udarbejdes nye infrastruktur- og transportplaner, med baggrund i en grundig demokratisk proces.

Der skal ses på om en udbygning af de flaskehalse, der i dag er på jernbanenettet, kan bruges til at aflaste de vejstrækninger, der oplever en øget trængsel. F.eks. er der kun én bane over Fyn, hvor belastningen på vejnettet samtidig er meget markant. Såvel den statslige som de regionale mobilitetsplaner bør dække samtlige transportformer, uafhængigt af ejerforhold.

Også Hovedstadens mange planer skal samles i en regional mobilitetsplan, hvor alle aktører samarbejder, så planer for fjerntrafik, regionaltrafik, S-baner, metro, letbaner, busser, veje og cykelstier indgår på lige fod i mobilitetsplanlægningen. Der vil således ikke være nogen trafikformer, der på forhånd udelukkes eller fremhæves af lokale politiske hensyn.

### Behov for en sammenhængende planlægning

Planloven skal styrkes og have sammenhæng til mobilitetsplanen. Planloven skal revideres, så den får redskaber, der fokuserer på sammenkoblingen mellem byudvikling og den mobilitet, der binder landet sammen. Her er det væsentligt at planlægge i mobilitetsnet, hvor de enkelte transportformer ses som elementer i nettet, og hvor den skinnede og vejbane trafik understøtter og aflaster hinanden og binder byer og landsdele sammen. Mobilitetsplanlægningen skal også tænkes i et internationalt perspektiv. Gode internationale togforbindelser, både om dagen og natten er attraktive alternativer til den klimabelastende flytrafik samt bilen. Der arbejdes i EU-regi på en revitalisering af de internationale togforbindelser, hvor Danmark er en vigtig forbindelse mellem det øvrige Norden og kontinentet. Her er ikke mindst Femernforbindelsen et vigtigt element. Men også hurtigere forbindelser og større kapacitet til og fra Sverige er påkrævet.

En sammenhængende visionsbaseret planlægning med brug af samfundsøkonomiske modeller, der inddrager miljø- og sundhedsaspekter af forskellige transportformer og mobilitetsscenerier, skal erstatte den nuværende planlægning, der er karakteriseret af samfundsøkonomisk vurdering af den enkelte infrastrukturinvestering med stærkt fokus på samfundsøkonomiske gevinster fra minimale tidsbesparelser ved udbygning af eksempelvis motorveje. Omvendt vil indregning af eksempelvis de positive sundhedseffekter ved cykling vise tydelige samfundsøkonomiske fordele ved investeringer i cykelinfrastruktur, hvilket dokumenteres med nye beregninger udført for Transport- og Boligministeriet: Beregningerne viser store samfundsøkonomiske fordele ved cykling: Hver gang en borger cykler 1 kilometer, sparer samfundet ca. 10 kroner som følge af de positive sundhedseffekter ved cykling. Ved at røre sig sænkes risikoen for at få en lang række sygdomme, herunder type 2-diabetes, hjerte-kar-sygdomme og flere former for kræft.

## De samfundsøkonomiske analysemodeller bør revideres

Anvendelsen af de nuværende samfundsøkonomiske analysemodeller favoriserer som nævnt bilismen og kan ikke anvendes til at vurdere større forandringer som en prioriteret omlægning til mindre miljøbelastende transport, hvor samfundets transportsvaner tilpasser sig til et multimodalt mobilitetstilbud. Modellerne bør derfor revideres på følgende områder:

- CO<sub>2</sub>-prisen i modellerne bør sættes op til de CO<sub>2</sub>-priser, som Klimarådet anvender.
- Mobilitetsprojekter med en CO<sub>2</sub>-tilbagebetalingstid på mere end 10 år bør ikke gennemføres.
- Begrænsninger på kørsel i privatbiler bør IKKE beregnes som velfærdstab i modellerne.
- Der bør gennemføres en samfundsøkonomisk beregning af cyklismeindsatsen baseret på Transport- og Boligministeriets nye beregninger, der viser de samfundsøkonomiske fordele ved cyklisme. Rapporten viser også at tryghed er afgørende i om man vælger cyklen.

## Planlægning skal inddrage nye transportteknologier

Der sker en hastig udvikling af transportteknologier. Batteridrevne tog kan køre længere, der kommer førerløse biler, førerløse S-tog, el-biler med længere rækkevidde, hurtigere elcykler med længere rækkevidde og velomobiler. Infrastrukturen og planlægningen heraf skal tage højde for disse perspektiver i den teknologiske udvikling af persontransportmidler. Især udviklingen af de hurtige el-cykler har stort potentiale til at erstatte pendling i biler, såfremt infrastrukturen også understøtter denne udvikling.

## Inddrag erfaringer fra udlandet

En National Mobilitetsplan skal kæde byplanlægning og infrastrukturplanlægning sammen. Der kan hentes inspiration hertil i udlandet, blandt andet i Holland, hvor cyklismen fortsat er stærkt voksende, hvilket i høj grad skyldes, at man siden 2015 har arbejdet med en national strategi for cyklisme som erstatning for og supplement til andre transportmidler. Erfaringen herfra er, at fokus på en sammenhængende infrastruktur med plads til blandede transportformer, der tænkes sammen i planlægningen og optimeres i forhold til befolkningstæthed og adfærd, samlet set er årsagen til succes. Metoden kendes som HOD (Hybrid Oriented Development).

I Norge har regeringen udviklet et nyt redskab kaldet byvækstafalter, hvor regeringen i regi af Transportministeriet og Kommunal- og moderniseringsdepartement (hvor planlægningen er placeret) aftaler med de ti største byområder, hvordan byudviklingen skal støtte op om trafikinvesteringerne. Aftalerne betyder, at den norske stat kun investerer i letbaner, kollektiv trafik og motorveje i de pågældende kommuner, hvis kommunerne placerer deres byudvikling hensigtsmæssigt, så den understøtter kollektiv trafik, gang og cykling samt får placeret de 'rigtige' arbejdspladser ude ved motorvejene som for eksempel logistikerhverv.

Et lignende system i Danmark vil for alvor medvirke til at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet og også trængslen på vejene, som koster det danske samfund milliarder af kroner.

I Irland er det besluttet over de næste 5 år at investere 2,7 mia. kr. i cykelstier, supercykelstier og fortove i en betydelig satsning på at ændre mobilitetsadfærden i landet.

## En gennemtænkt tidsplan

Et væsentligt element i planlægningen er tidsperspektivet. Både med hensyn til at opnå målet om 70% CO<sub>2</sub>-reduktion i transportsektoren i 2030, og 100% i 2045, men også i planlægningen af investeringer i infrastruktur. Investeringerne bør foretages i forhold til, hvornår adfærdsændringer i mobilitetsmønstre ved hjælp af incitamenter som diverse tilskud, rimelige billetpriser i den kollektive transport, øgede frekvenser og service på eksisterende toglinjer, og ændringer i skatter og afgifter slår igennem. Her er det væsentligt at tage de "lavthængende frugter" først og se, hvordan mobilitetsadfærden ændrer sig, før der tages beslutninger om investeringer i større infrastruktur-anlæg, især anlæg, der fremmer anvendelse mindre bæredygtige transportformer.

Omvendt skal mobilitetsplanlægningen sikre gennemførelsen af de langsigtede investeringer i bæredygtige transportformer (jernbaner, cykelstier m.m.), som skaber bæredygtig mobilitet på de mellemlange distancer og dermed fastholder udviklingen mod mere bæredygtig mobilitet på langt sigt.

Planperioden foreslås til minimum 10 år. Herved sikres en tilstrækkelig fleksibilitet i styringen i forhold til den teknologiske udvikling, grøn omstilling og urbanisering. Mobilitetsplanen skal både have et kort og et længere sigte og være en rullende plan, der opdateres hvert fjerde år, så den svarer til rytmen i kommuneplanlægningen.

## #2 Ny Mobilitetsstyrelse

---

For at få et bredere mobilitetsfokus og en mere ensartet opgavevaretagelse oprettes en Mobilitetsstyrelse ved overflytning af opgaver omkring overordnet trafikplanlægning, analyser og trafikkontrakter fra Transportministeriet, Trafikstyrelsen, Banedanmark og Vejdirektoratet.

Ved at overføre trafikplanlægning, analyser og trafikkontrakter til Mobilitetsstyrelsen, bliver den planlæggende og styrende myndighed, og det sikres, at barrierer i form af silotænkning fjernes, og at grundlaget for en sammenhængende national mobilitetsplan sikres de bedste vilkår. Ved at samle al koordinering af planlægningen af transport på både vej og bane i en fælles organisation og styrelse er det muligt at involvere og samle brugernes krav til mobilitetsudbuddet ét sted og på tværs af transportmidler.

En ny Mobilitetsstyrelse skal sikre national planlægning og samtænkning, som samtidig er forankret regionalt inden for geografiske områder, og som løser mobilitetsbehovet ved pendling og fritidstransport. Cyklisme i kombination med kollektiv transport ses som en væsentlig del af løsningen regionalt og på landsplan.

Det antages, at valg af transportmiddel altid sker ved at vælge det mest hensigtsmæssige alternativ til en given rejse ud fra række kriterier. Det handler ikke altid om at komme hurtigst frem. Hvis den længere tur betyder færre skift, større komfort, en stabil mobil arbejdsplads, øget sundhed eller lignende kan det være at foretrække i nogle situationer. Ved at forankre statslige, regionale og kommunale tiltag ét sted er det tilmed forventningen, at særinteresser og suboptimering erstattes af fælles målsætninger, der vil sikre en hurtigere opstilling til en bæredygtig mobilitet, med mærkbare CO<sub>2</sub> reduktioner til følge.

Samlet set skal Mobilitetsstyrelsen sikre, at den offentlige transport effektiviseres og gøres mere attraktiv ved at samtænke de forskellige kollektive transportformer - den bane- og vejbane - med (el-)cykler, så der kommer fokus på, at den samlede rejse fra A-B skal kunne foretages på den mest hensigtsmæssige måde.

I Mobilitetsstyrelsen skal cyklisme fremmes og sidestilles med vej og bane, som en ligeværdig og vigtig del af løsningen til at sikre omstillingen til en bæredygtig mobilitet. Der er et særligt behov for, at cyklisme prioriteres på tværs af kommuner og regioner. Der er i dag ikke et samlet nationalt overblik over cykelinfrastrukturen, og cykelstisystemet hænger ikke sammen f.eks. på tværs af kommuner og regioner, som veje og baner gør det.

Mobilitetsstyrelsen skal være den administrative enhed, der sikrer, at mobilitetsplanen bliver implementeret. Der skabes herved et nationalt overblik, der sammen med videndeling giver ensartede og optimale betingelser for en bæredygtig mobilitet over hele landet.

Mobilitetsstyrelsen skal samarbejde med tilsvarende regionale mobilitetsorganer, der står for den regionale mobilitetsplanlægning på tværs af trafikarter i de enkelte regioner. Mobilitetsstyrelsen skal sikre, at de regionale mobilitetsplaner hænger sammen med den nationale mobilitetsplan, og at de samordnes på tværs af regionernes grænser og tilskynder til regionalt samarbejde.



En samlet Mobilitetsstyrelse skal levere en fysisk mobilitet til befolkning og virksomheder, der stiller krav om tilgængelighed, hastighed, kapacitet, energiforbrug, klima- og miljøpåvirkning samt sikkerhed. Der skal lægges overordentlig stor vægt på sektorens bidrag til opfyldelse af klimamål og miljøkrav i tæt samspil med effektivitet og samfundsøkonomi. Dette gælder både for transport af personer og gods. Og disse kan tilmed tænkes sammen for fuld udnyttelse af kapaciteten uden for myldretiden.

## Bæredygtig mobilitet i Danmark: Vej, bane og sti

En medvirkende årsag til den kollektive trafiks svigtende betydning i Danmark vurderes at være manglen på en overordnet og samlet planlægning i Danmark. Denne planlægning mangler som redskab til at kunne styre udvikling og prioriteringer for hele transportsektoren inkl. jernbanen. Mobilitetsstyrelsen skal varetage administrationen af en National Mobilitetsplan med tilhørende sektorplaner for jernbanen såvel som for den vejborne transport og cyklismen. Sektorplanerne skal være solidt fagligt forankrede og være baseret på formulerede mål og delmål, der er kvantificeret og tidssat. Samtidig skal planerne tage udgangspunkt i en overordnet vision, og målformulering og -styring skal ske med basis i transportpolitiske prioriteringer, som skal tage deres udgangspunkt i tidens store temaer, bæredygtighed og mobilitet.

Der eksisterer i dag allerede planer for vejnettets udbygning, samt modernisering og udbygning af lufthavne og trafikhavne, men disse delplaner er ikke bygget ind i et samlet hele med blandt andet jernbane og cykelinfrastruktur. Hver for sig fremstår de som fragmentariske bidrag.

Udviklingen af den statslige jernbane har i dag primært afsæt i forskellige politiske forlig inden for det økonomiske råderum. Herudover er der også indgået andre forlig om udbygningen af jernbanen, blandt andet forliget om etablering af Togfonden med tilhørende planer om udbygning af jernbaneinfrastrukturen.

Cyklismen skal i denne sammenhæng anses for en selvstændig transportform, der skal prioriteres i en udvikling i en tæt sammenhæng med den kollektive transport.

Tilsvarende inden for vejsektoren er udbygning og anlæg af et antal veje aftalt gennem politiske forlig. Hertil kommer en række puljer til finansiering af bedre cyklistfremkommelighed, trafikikkerhed mv.

Sammenfattende bør alle transportformer, herunder metro, letbaner og cyklisme, være underlagt Mobilitetsstyrelsen. Dels fordi de er en del af det samlede transportsystem - dels på grund af den øgede statslige finansiering i de store bysamfund, grundet den voldsomme og fortsættende urbanisering af samfundet.

## Inddrag erfaringer fra udlandet

Mobilitetsstyrelsen skal se på, hvordan mobiliteten styres og effektiviseres i andre nordiske og EU-lande, hvor praksis mange steder er en hel anden. For mobilitet i storbyer, herunder organisering af trafikken, kan man finde inspiration i 'Transport for London', i Berlin eller i Oslo.

## Regionale mobilitetsselskaber

Der oprettes regionale mobilitetsselskaber ved sammenlægning af de lokale trafiksselskaber, hvor dette ikke allerede er gjort.

De nye regionale trafiksselskaber overtager ansvaret for hele den regionale trafik, så de ikke kun tager sig af den offentligt finansierede kollektive bustrafik og trafikken på lokalbanerne (som i dag), men også får ansvaret for S-togtrafikken, metroen og letbanen i København, letbanerne i Aarhus og Odense samt den regionale togtrafik, som i dag efter udbud udføres af DSB og Arriva på statens jernbanenet. Herved sikres fuldstændig samordning mellem alle kollektive trafikformer på skinner og vej, der udføres som regional eller lokal offentlig servicetrafik. De dele af DSB's nuværende trafik på "de lange skinner", som kategoriseres som regionaltrafik, overføres således ansvarsmæssigt fra staten til trafiksselskaberne. Staten beholder ansvaret for de dele af DSB's nuværende fjerntrafik, der kan betegnes som samfundsbegrundet trafik.

De regionale trafiksselskaber skal være forpligtet til at indgå indbyrdes aftaler om fælles udbud af jernbanetrafik, der udføres inden for to eller flere regioners geografiske områder.

Trafiksselskaberne får selvstændig økonomi finansieret af staten, regionerne og kommunerne.

## #3 Fremme den kollektive transport

---

Jernbanen skal være den grønne puls inde i, til og fra og mellem de større byer. Hurtigere tog, flere afgang, og en udbygget infrastruktur skal sikre en omstilling fra bil til kollektiv trafik. En omlægning, hvor samfundets ændrede transportsvaner imødekommes, og hvor bæredygtighed og CO<sub>2</sub>-reduktioner bliver helt afgørende for, hvordan og hvor vi som samfund skal investere. Den kollektive transport skal tænkes multimodalt og i sammenhæng med øvrig infrastruktur, herunder også cyklisme.

En af de vigtigste første opgaver for en Mobilitetsstyrelse vil være at kigge på de beslutningsværktøjer, vi som samfund anvender for at prioritere vores investeringer. Målet om at skabe en grøn omstilling af transportsektoren og sikre den CO<sub>2</sub>-reduktion, vi på nationalt plan har forpligtet os til, betyder, at beslutningsgrundlaget skal tilpasses, så bæredygtige tiltag vægtes langt højere.

Hvis cyklisme kombineres med den kollektive trafik, kan vi tilmed få erstattet langt flere bilrejser med kombinationsrejser, også på de længere ture.

CO<sub>2</sub>-reduktion i infrastrukturprojekter, både ved anlæg og i drift, kan med fordel være en afgørende investeringsparameter, så mobilitetsprojekter med en CO<sub>2</sub>-tilbagebetalingstid på mere end 10 år f.eks. ikke gennemføres. Ligeledes bør modellerne som tidligere nævnt tilpasses, så begrænsninger på kørsel i privatbiler ikke beregnes som velfærdstab i modellerne, som det er tilfældet i dag.

Investeringer i den kollektive trafik har den klare fordel, at de virker dobbelt. Ved at bedre forholdene i den kollektive trafik skaber man samtidig plads og bedre rejsetider på vejnettet. Investerer man derimod i større kapacitet på vejene, udhuler man passagergrundlag og økonomi i den kollektive trafik med færre afgang og dårligere dækning til følge.

Det kræver også, at den kollektive transport er pålidelig, med god service, komfortable og attraktive tog og busser, gerne med faciliteter til at kunne arbejde eller holde mindre møder. Fortællingen om den kollektive transport som et indbydende og konkurrencedygtigt alternativ til biltransport er en stor del af indsatsen.

### Banenettet skal være den grønne puls

Den kollektive transport skal opgraderes med bedre, hyppigere og hurtigere forbindelser. Målet skal være, at baner sammen med cykler, busser og i et vist omfang samkørsel i biler bliver at foretrække fremfor privatbilen, særligt på de regionale mellemdistanceture, som udgør halvdelen af den samlede persontransport i Danmark.

Den kollektive trafiks køreplaner skal samtænkes og baseres på en samlet knudepunktskøreplan, hvor tog og busser mødes omkring bestemte tidspunkter, f.eks. hver eller hver halve time, hvor man let kan skifte mellem de kollektive tilbud. Denne model kendes bl.a. fra Schweiz og er nu også besluttet indført i Tyskland.

For at give en optimal trafikbetjening skal der være en høj frekvens i hele driftstiden, ligesom hurtige tog, der alene betjener de større byer er vigtige på de lidt længere strækninger. Erfaringer fra

frekvensforbedringer og indsættelse af hurtige tog på lokalbanerne på Sjælland viser passagerfremgange på mellem 25 og 40%.

Det er derfor nødvendigt så hurtigt som muligt at investere i flere tog til såvel fjern- og regional- som lokaltrafikken på jernbanerne.

### En national satsning på et kapacitetsstærkt "Jernbane-H"

Det danske jernbanenet er mange steder hæmmet af, at jernbanestrækningerne er bygget for mere end 100 år siden og ikke som vejnettet løbende udbygget med nye mere kapacitetsstærke og direkte strækninger. Ved etablering af Togfonden i 2014<sup>2</sup> blev der derfor planlagt en lang række større og mindre investeringer for at opgradere og udvikle jernbanenettet i Danmark.

Med bl.a. Togfondens projekter kan man skabe et effektivt "Jernbane-H" som pendant til det allerede udførte motorvejs-H. En National Mobilitetsplan skal samle op på disse investeringer og re- vurdere deres samfundsøkonomiske og CO<sub>2</sub>-reduktionsmæssige potentiale på ny.

Der er behov for at udbygge jernbanen med mange af projekterne fra Togfondens katalog, herunder ikke mindst i form af de foreslåede hastighedsopgraderinger<sup>3</sup>, men også opgraderinger og re- noveringer af de tidligere privatbaner vil have stor effekt<sup>4</sup>. For privatbanerne på Sjælland er en række muligheder anvist i Vision for banetrafikken i Region Sjælland<sup>5</sup>.

Såvel timemodellen som en øget togfrekvens medfører behov for at udvide kapaciteten, dels på banestrækningerne i form af dobbeltspor på flere strækninger og flere krydsnings- og overhalings- spor, dels på stationerne ved flere perronspor eller længere perroner og mulighed for gennemkø- rende tog. Særligt København H og Aarhus H har behov for mere kapacitet. En flaskehals, der skal fjernes, er også baneforbindelsen over Lillebælt, der bør suppleres med en ny jernbaneforbin- delse.

### Elektrificering af den kollektive transport

Et vigtigt led i at mindske CO<sub>2</sub>-belastningen fra den kollektive transport er elektrificering af jernba- nen og af bustransporten. I forhold til CO<sub>2</sub>-reduktion fra den kommunale busdrift har regeringen og Københavns, Aarhus, Odense, Aalborg, Vejle, Holbæk, Esbjerg og Frederiksberg Kommune i juni 2020 indgået Klimasamarbejdsaftaler<sup>6</sup>, der forpligter kommunerne til at reducere CO<sub>2</sub>-udlednin- gen herfra. En tilsvarende Klimasamarbejdsaftale er i december 2020 indgået mellem regeringen og de fem regioner for deres tog- og buskørsel. En fuld elektrificering af jernbanen støtter op om dette.

En elektrificering af de statslige jernbaner skal fremskyndes -også de strækninger, som endnu ikke er igangsat: Aalborg – Frederikshavn/Hirtshals og Vejle – Struer bør medtages. Det samme gælder for de øvrige regionale og lokale baner, her dog i første omgang med batteritog. På længere sigt bør alle baner elektrificeres med køreledninger, så de tunge batterier kan undgås og alene være en hjælpemulighed på kortere strækninger. Således er elektrificering med køreledninger på langt sigt økonomisk sammenligneligt med batteridrift<sup>7</sup>.

### Kollektiv transport i de store byer

Ved at udnytte og udbygge trafikudbuddet i den effektive lokale og regionale offentlige transport som S-tog, metro og snart letbane udgør i hovedstadsområdet, kan mange pendler- og fritidsrejser overføres fra bil til S-tog, særligt for kort- og mellemdistanceturene.

Ved at investere i etablering af en ny S-banetunnel under København ville der blive mulighed for at fordoble antallet af tog og afgang på alle S-banens grene<sup>8</sup>. Andre tidligere foreslåede forbedringer af infrastrukturen i form af bl.a. hastighedsopgraderinger<sup>9</sup> og andre udbygninger bør ligeledes fremrykkes og udføres snarest muligt.<sup>10</sup>

Der bør ud over udbygningen af S-banen etableres et kapacitetsstærkt og komfortabelt letbanenet med både radiale og tværgående strækninger, der supplerer og forbinder S-bane- og metrolinjerne.<sup>11 12</sup>.

På Sjælland vil en ny togbetjening med direkte tog mellem flere byer på Sjælland og Københavns Lufthavn i form af projektet for Ring Syd<sup>13</sup>, herunder en ombygning af Glostrup station give forbindelse mellem regionaltogene og letbanen i ring 3, og være med til at flytte mange fra bil til tog.

For Aarhus<sup>14</sup> og Odense<sup>15</sup> skal der ske en udbygning af letbanerne med de etaper, der allerede er planer for.

Den øvrige kollektive transport i de andre større byer skal på samme måde opgraderes og have en højere frekvens, hvor der er efterspørgsel og vigtigst af alt, tilslutte sig banenettet for et sammenhængende kollektivt transporttilbud. I de større byer bør busruter etableres som effektive BRT (Bus Rapid Transit) buslinjer, der kan køre uafhængigt af biltrafikken i egen tracé. Uden for de større byer vil en udvidet betjening med flextur-systemer kunne give en øget mobilitet for borgere, som er bosat mere spredt.

### En østjysk regional S-bane

Også i Østjylland er der et potentielt kundegrundlag i det befolkningstunge østjyske bybånd for en regional S-banelignende togbetjening med høj frekvens, særligt mellem Randers i nord og Kolding i syd. Ud over fjerntog i halvtimes frekvens, bør strækningen betjenes med regionaltog i fast halvtimesdrift, der i dagtimerne suppleres med hurtige tog også med halvtimesdrift. Herved sikres en kapacitetsstærk og højfrekvent togbetjening med op til seks afgang i timen, der bl.a. vil kunne tiltrække folk, som i dag kører i bil på E45, der således ikke behøver at blive udvidet.

## #4 Strategisk udvikling i by/land mobilitet

---

Gang/cyklisme/kollektiv transport i bycentre, højfrekvent kollektiv transport mellem bycentre. Stor opgradering af cykelinfrastruktur – også på landeveje. Herved imødekommes tilmed det faktum, at 38% af husstandene i Danmark ikke har bil.

Et af hovedargumenterne for at skabe en National Mobilitetsplan er at sikre et redskab til strategisk sammenhæng og udvikling af mobiliteten i byer og på landet og sammenhængen mellem -by og land. I dag opleves udviklingen i by og land som to ikke-sammenhængende enheder, hvor særligt mobilitetsplanlægningen er vidt forskellig. Dette skyldes blandt andet at tilbuddet om kollektiv transport og cykelinfrastruktur ikke dækker landet optimalt.

### Strategisk byplanlægning bygget på bæredygtig mobilitet

Kommuneplaner og lokalplaner er væsentlige redskaber i placeringen af virksomheder og institutioner.

Det grundlæggende princip bør være bæredygtighed og fokus på at reducere CO<sub>2</sub> fra fossile biler og mindske antallet af kørte kilometer. Blød mobilitet bør prioriteres *før* kollektiv transport og kollektiv transport *før* bilisme, f.eks. ved fastsættelsen af parkeringsnormer for både (el)biler og cykler ved nybyggerier og renoveringer af boligområder.

Der bør ske en gentænkning af lokale bycentre, så de får de funktioner, der dagligt er brug for, inkl. trafikknudepunkter/stationer. Dette vil kræve investeringer i hastighedsbegrænsende tiltag, cykelstier og fortove. Der kan være inspiration at hente fra begrebet 15 minutters byer, hvor man har de fleste funktioner inden for 15 minutter, som det internationale netværk for bæredygtige byer C40 anbefaler. Dette vil samtidig være en forbedring og opstramning af stationsnærhedsprincippet.

### Trafikøer - stort potentiale fra flere vinkler

Kommunale beslutninger om at nedsætte hastigheder i bymidten og skabe trafikøer og/eller miljøzoner uden fossilkøretøjer er væsentlige værktøjer til at få ændret mobilitetsadfærden på de korte ture og få reduceret gennemkørende trafik og fossildreven transport inden for et afgrænset område. Desuden kan beslutninger om parkeringsforbud eller bilfrie zoner omkring skoler og institutioner være værktøjer til at ændre mobilitetsadfærden. Der er både internationale erfaringer med denne type planlægning, som kan anvendes i alle større og mellemstore byer, men også danske eksempler, bl.a. fra Nørrebrogade i København.

Trafikøer har den store fordel, at "blød" trafik fremmes, hvorved der sker en væsentlig forbedring af byrumskvaliteten: Mere attraktivt at bruge gaderummet, langt mindre lokal luftforurening og mindre trafikstøj. Som supplement kan hastighedsgrænsen tilmed nedsættes til 30 km/t i alle bycentre, som netop gennemført i Holland, Belgien og Spanien.

## Den kollektive trafik binder såvel land som by sammen

Den kollektive transport skal være den grønne puls, både i de store byer og mellem de store og mellemstore byer. Det er på ture med luftlinjeafstand mellem 10 km og 99 km, at 65% af CO<sub>2</sub>-emissionen fra persontransport ligger. Der skal derfor et regionalt perspektiv til, hvis forbindelserne i den kollektive transport skal være bedre. Der skal opgraderes, hvor der er basis for en god økonomi og en tilstrækkelig overflytning af passagerer, i kombination med cyklen som tilbringer.

Netop at anvende cyklen som transportmiddel hen til stationen er interessant og udvider den kollektive transports konkurrencefordele på transporttiden betydeligt. Beregninger i Region Hovedstadens Trafik- og mobilitetsplan viser, at når cyklen medregnes som transportmiddel på rejsen hen til stationen, bliver den kollektive transport væsentligt mere konkurrencedygtig målt på tidsforbruget til transporten<sup>16</sup>. Tilsvarende beregninger bør foretages for mange andre forbindelser mellem byer, også mellemstore byer i Jylland og på Fyn.

## Bedre mobilitet omkring stationerne

For at sikre en bedre mobilitet på tværs af transportformerne skal stationerne have gode skifteforhold, hvor især flere adgange mellem perroner og omgivelserne i form af såvel indretningen af busstop og parkeringsforhold for biler og cykler er væsentlige. Ligeledes er flere adgangsveje til de omgivende byområder vigtige for at styrke stationsnærhedsprincippet og udvide stationernes oplande.

Stationerne skal være knudepunkter for en optimal mobilitet, og det skal samtidig sikres, at de ikke udgør en flaskehals i det samlede transportsystem. Der skal være et tilstrækkeligt antal parkeringspladser for både biler, muligvis kun el-biler, og cykler, herunder med mulighed for opladning med el.

## Nye stationer

Der bør desuden etableres nye stationer, hvor der er, eller planlægges større bolig- og/eller arbejdspladskoncentrationer langs jernbanelinjerne.

## Cykelinfrastrukturen udbygges mellem byer

Et særligt fokus bør være at skabe et landsdækkende net af supercykelstier. Der er mange ture på landet i den mellemlange distance på 4-20 km, som med fordel kunne tages på en el-cykel, hvis infrastrukturen var egnet og trafiksikker. Det er estimeret, at et landsdækkende net af supercykelstier vil koste ca. 11 mia. kr. Baseret på erfaringerne i Region Hovedstaden, ville det ændre væsentligt i mobilitetsadfærden: Stigningen i cyklister på supercykelstierne er på 23% over en 10-årig periode og heraf er de 14% tidligere bilister. Nettet af supercykelstier skal binde byerne på landet sammen, men dertil skal der også skabes et net af almindelige stier, der gør cykelstinet mere fintmasket. Det er væsentligt, at supercykelstierne bliver af høj kvalitet, så de kan rumme den teknologiske udvikling inden for cyklismen med hurtige speedpedelecs, el-ladcykler, men også velomobiler.

## Cykelmedtagning i tog og busser

En udvidet mulighed for at medtage cykler i tog og bus vil muliggøre kombinationsrejsen og sikre en god mobilitet, der er attraktiv i forhold til bilkørsel. Tog og busser skal derfor indrettes med mulighed for god cykelmedtagning, som det kendes fra S-banen i København. Erfaringer fra S-banen

viser, at gratis cykelmedtagning giver mange nye passagerer, der før brugte bil. Og en passagerstigning på op til 10%. Denne mulighed gør, at man kan nå helt fra A til B med cykel og kollektiv transport, selvom den endelige destination ikke ligger lige ved stationen.

Alt dette forudsætter, at den kollektive transport er pålidelig, med god service, ordentlige (komfortable) tog og busser, gerne med faciliteter til at kunne arbejde eller holde mindre møder.

Der vil være nogen steder i landet, hvor det vil være nødvendigt at transportere sig i biler. Det vil være i de tyndtbefolkede dele af landet, hvor der hverken er økonomi eller stor CO<sub>2</sub>-reduktion i drift af en kollektiv transport, og hvor privatbil, gerne med samkørsel, vil være den bedste mobilitetsløsning. Opstilling af ladestandere til el-biler er her derfor en nødvendighed.

### Lavere hastigheder for vejtrafikken

Et nemt og hurtigt miljøtiltag vil være at nedsætte de generelle hastighedsgrænser til 90, 70 og 30 km/t. I Holland har man allerede nedsat hastigheden på motorveje til 100 km/t, og i bymæssig bebyggelse til 30 km/t. Dette kræver kun opsætning af nye tavler, og kan etableres med kort varsel. Et sådant tiltag på alle veje vil straks give cykel- og kollektiv trafik en stor fordel, nedbringe ulykker, forbedre vejkapaciteten og ikke mindst nedbringe både støj og CO<sub>2</sub>-udledningen med det samme.



## #5 Reform af taksterne for kollektiv trafik

---

Det nuværende takstsystem for kollektiv trafik understøtter ikke en CO<sub>2</sub>-reducerende adfærd. Takstsystemet vurderes tilmed af passagerne at være uigennemskueligt og bør derfor reformeres.

Takstsystemet bør helt grundlæggende ændres til, at de korte rejser skal være relativt dyrere, da det her giver større samfunds- og klimamæssig værdi at gå eller cykle. Længere afstande skal kunne konkurrere med bilkørsel, og prisen for at vælge en komfortabel kollektiv transport burde være den billige løsning, og prisen bør sænkes helt ned på mellem 0,5-1 kr./km.

Billet- og takstsystemet skal have fokus på kombinationsrejsen, cyklen skal gratis med, så togturen er attraktiv, selvom ens slutdestination ikke ligger lige ved stationen.

Pendlerkort bør udvides fra at omfatte ture mellem A og B i et givent tidsrum til et områdekort, så det også kan bruges til fritidskørsel, som ofte sker til andre zoner end pendlerturene. Pendlerkort bør endvidere kunne have varierende tidsmæssig gyldighed afhængig af kundernes behov.

Billettyper skal understøtte fleksibilitet og mobilitet på tværs af transportformer. De skal således også kunne anvendes ved brug af delebiler og leje af cykler samt til parkering ved stationer.

En større brugerundersøgelse foretaget af Forbrugerrådet Tænk Passagerpulsens <sup>17</sup> har afdækket de største ønsker til forbedringer i den kollektive transport i prioriteret rækkefølge:

1. Billigere priser og mere gennemskueligt takstsystem
2. Lettere adgang fra kollektiv transport til bopæl
3. Hyppigere afgange

Desuden viser undersøgelsen at 6 ud af 10 danskere gerne vil transportere sig mere miljø- og klimavenligt, hvis det var et alternativ. 7 ud af 10 vil gøre det ved at købe en mere klimavenlig bil, 5 ud af 10 vil cykle mere, mens 3 ud af 10 vil gå eller rejse mere med kollektiv transport.

### Reform af takstsystemet

Der er behov for, at selve takstfastsættelsen for persontransport ændres. Prisen for at benytte den kollektive trafik er af væsentlig betydning for dens attraktivitet, ikke mindst i forhold til omkostningerne ved at benytte bil. Her har der i de sidste årtier været en større og større forskel i den kollektive trafiks disfavør.

Takstfastsættelsen er i dag meget svær at gennemskue. Takstsystemet foreslås derfor forenklet, som f.eks. i Stockholm, hvor det bliver billigere pr. kilometer, jo længere man rejser med offentlig transport. På den måde gøres det attraktivt at bruge den kollektive transport på de regionale og længere rejser, som ifølge Transportvaneundersøgelsen udgør mere end halvdelen af den samlede persontransportmængde.

Takstsystemet skal også understøtte en ændring af, at op mod to tredjedele af danskernes samlede rejseaktivitet vedrører rejser i fritiden (herunder indkøb), hvor de fleste rejser i dag, foretages i bil. Derfor skal takstområderne dække hele landsdele eller optimalt set være nationale.

Transportvaneundersøgelsen viser tydeligt, at ændringer i takster og billettyper har stor indvirkning på, om den kollektive transport vælges til. Særligt sås et drastisk fald ved afvikling af Ungdomskortet i 2013. Ligeledes gav ændringen i Takst Sjælland 2017 et markant, se fig. 7. Nedgangen ved sammenlægningen af takstsystemerne på Sjælland medførte en nedgang i antallet af pendlere med kollektiv trafik. Pendlerne har desuden ikke samme takstområde til rådighed som tidligere og kan derfor ikke i samme grad anvende pendlerkortet til andre ture, som udgør to tredjedele af persontransporten.

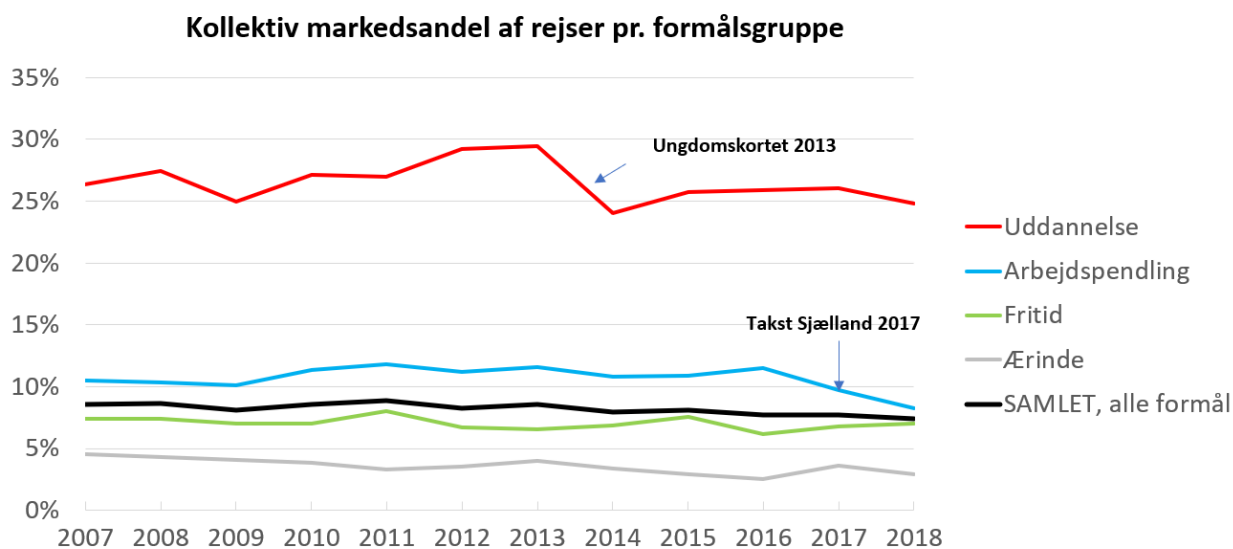


Fig. 7. Kollektiv markedsandel af rejser pr. formålsgruppe. Hele Danmark, erhvervsture ikke vist, erhvervstransport udeladt. Transportvaneundersøgelsen DTU, 2007 – 2018.

### Fokus på både pendling og fritids-/ærinde transport

Der er potentiale i at tilpasse takstsystemet, så det fremmer en mere bæredygtig og multimodal transportform.

Samtidig er det vigtigt at have fordelingen i det samlede transportarbejde for øje. Transportvaneundersøgelsen viser nemlig, at selve pendlertransporten kun udgør ca. 36% af den samlede persontransport, se fig. 8 med data for Movias område. Anden transport som ærindekørsel, besøg osv. udgør over halvdelen af det samlede transportarbejde.

En takstreform skal derfor gøre attraktivt også at vælge den kollektive transport, evt. i kombination med cykel på disse ture, så taksterne i højere grad afspejler folks totale rejsebehov og ikke kun pendlerturene, hvis man vil høste de store CO<sub>2</sub>-reduktioner.

<b>Andel af lønmodtagernes samlede transportarbejde med alle transportmidler inden for Movias område</b>	
<b>Internt i boligtakstzonen</b>	6,6%
<b>Ture mellem boligzone og arbejdspladszone (pendling)</b>	35,6%
<b>Ture internt i arbejdspladstakstzonen</b>	0,5%
<b>Øvrige zonerelationer</b>	57,3%

Fig. 8. Fordeling af lønmodtagernes samlede transportarbejde med alle transportmidler indenfor Movias område. Transportvaneundersøgelsen DTU.

### Taksterne skal kunne konkurrere med bilens

De regionale og længere ture tages som oftest i bil, hvilket CO<sub>2</sub>-opgørelsen for vejtransporten viser. Dog er bilens markedsandel generelt mindre for ture over Storebælt, fordi broafgiften flytter konkurrenceforholdet i især togets favør.

Man skal se på takstniveauet i forhold til priserne på biltransport og sikre, at det bliver konkurrencedygtigt i forhold til alle turformål. For de korte rejser vil det måske være en god idé at tilskynde til at overføre trafik fra kollektiv transport til cykling for de befolkningsgrupper, hvor det er en mulighed, da det evt. kan give bedre siddepladstilbud i det eksisterende udbud til længere rejser.

## #6 Dynamisk brug af skatter og afgifter

---

For at nå 70% målsætningen i 2030 er der brug for ændrede transportvaner, som reducerer brugen af biler. Det kan på den ene side ske ved, at fossilbiler erstattes med elbiler, men det bør i høj grad også være en ændring af den måde, vi transporterer os på. I begge tilfælde er økonomiske incitamenter vigtige virkemidler. En række konkrete ændringer af de nuværende skatte- og afgiftssystemer kan skabe mærkbare CO<sub>2</sub>-reduktioner på transportområdet.

En tværministeriel arbejdsgruppe udarbejdede i 2013 et virkemiddelkatalog, hvor potentialer og omkostninger for konkrete CO<sub>2</sub>-reducerende klimatiltag blev belyst. Arbejdsgruppen<sup>18</sup> vurderede, at en afskaffelse af standard-befordringsfradraget ville reducere den samlede transport med ca. 15%. Reduktionen forventedes at være en konsekvens af, at lønmodtageren får job nærmere bopælen eller flytter tættere på jobbet.

I virkemiddelkataloget skønnes det, at 70% af befordringsfradraget vedrører transport i personbil. En analyse i kataloget vurderer, at en afskaffelse af befordringsfradraget vil betyde en reduktion i personbiltransporten på 11%

Virkemiddelkataloget påpeger ligeledes effekter på andre målsætninger som konsekvens af en afskaffelse af befordringsfradraget. Den samlet set mindre transport vil som sidegevinst føre til færre ulykker og mindre trængsel samt mindre støj og luftforurening.

Undersøgelserne viste også, at en afskaffelse af befordringsfradraget ikke vil have nævneværdig indflydelse på antallet af arbejdspladser.

En samlet oversigt over anvendt transportmiddel i 2019 viser, at hele 84% af persontransporten i 2019 blev gennemført i bil<sup>1</sup>. Med baggrund heri er det oplagt at fokusere på virkemidler, der kan flytte en væsentlig del af personbiltransporten over på de andre transportformer. Samme undersøgelse viser som tidligere nævnt, at pendlere står for ca. 30% af den samlede biltrafik.

Pendlertrafikken er kritisk, fordi den står for hovedparten af trafikken på vejene morgen og eftermiddag og skaber stor trængsel, som kan resultere i stress og flere ulykker, ligesom den store belastning kræver yderligere drift og vedligeholdelse af det overbelastede vejnet. Der er ca. 2,8 millioner danskere, der i gennemsnit har 185 pendlerdage pr. år. Cirka halvdelen har mere end 10 km på arbejde, og 250.000 har mere end 50 km på arbejde. Antallet af personer i pendlerbiler er siden 1980'erne faldet fra ca. 2 personer til 1,08 person i hver bil. Samtidig er den samlede pendling steget 35 procent de seneste 15 år.

Trængslen på vejene viser, at den øgede individuelle transport i biler ikke handler om at se på CO<sub>2</sub>-besparelsen isoleret set, men også se på potentialet i en bæredygtighedskontekst, hvor social, miljømæssig og økonomisk bæredygtighed, tilsammen udgør det fulde samfundsmæssige potentiale.

En række initiativer kan have en markant indflydelse på mønstret i valget af transportmiddel fra bilen til en kombination af cykel og offentlige transportmidler, herunder også delebiler og samkørsel. Erfaringen er, at særligt hvis det har økonomisk betydning for os, ændrer vi adfærd, og her er skatter og afgifter et effektivt værktøj. Skatter og afgifter er de værktøjer, som er sværest at gennemføre rent politisk, men som har den største effekt på vores adfærd, når det kommer til at

vælge bæredygtig mobilitet. I forhold til incitamenter til indførelse af afgifter, foreslås en række tiltag, der dels vil have en CO<sub>2</sub>-reducerende effekt, dels vil have en betydelig positiv samfundsøkonomisk effekt.

## Roadpricing

Det skal være forurenere, der betaler for transportens miljøbelastning f.eks. ved en gradvis stigende afgift pr. km gennem en grøn registrerings- eller brændstofafgift. Roadpricing – dvs. én kilometerbaseret vejbenyttelsesafgift for person- og varebiler samt motorcykler - er et redskab, der kan tages i anvendelse. Transportvaneundersøgelsen<sup>19</sup> viser en sammenhæng mellem indkomst og omfanget af bilkørsel, hvorfor roadpricing må forventes også at ramme socialt afbalanceret. Roadpricing kan kobles sammen med en grøn skattereform, lige som der kan indføres en differentiering af takster for vejførsel, som tager højde for bestemte befolkningsgruppers forhold. Relativt flere fra lavindkomstgrupperne bruger i forvejen kollektiv transport og vil derfor ikke blive ramt - tværtimod vil de få gevinsten fra bedre busfremkommelighed.

Tidligere beregninger<sup>20</sup> viser, at potentialet ved at indføre en form for roadpricing - vil kunne sikre en CO<sub>2</sub>-reduktion på 1.315.000 CO<sub>2</sub>-ækv. i 2020. Eldrup-kommissionen<sup>21</sup> har genbesøgt denne beregning og når frem til tal i samme størrelsesorden, og nu også – på grund af teknologiudvikling – med meget lavere implementeringsomkostninger. Det forventes som konsekvens af en indførelse af en kørsels- eller vejafgift, at der vil ske en reduktion i transportomfanget på vejene og dermed en reduktion i brændstofforbruget, som kan bidrage til den skitserede CO<sub>2</sub>-reduktion.

## Beboer-parkeringslicenser takseres højere, og gratis parkering på arbejdspladsen beskattes

Et af de effektive virkemidler til at styre trafikken i de store byer er parkeringsafgifter, herunder parkeringslicenser. I dag skal staten have 70% af kommunernes indtægter fra parkeringsafgifter – denne regel bør afskaffes.

Det skal være dyrere at have egen bil i de store byer. Udbuddet af delebiler er stadig stigende og fleksibiliteten ved dem er stor, man skal sjældent bevæge sig langt væk for at finde en ledig delebil. Flere arbejdspladser i de store byer – endog i byer med gode muligheder for bæredygtig mobilitet - tilbyder favorabel parkering for sine ansatte. Dette nærmer sig i flere tilfælde et leje, der, hvis der var tale om andet end parkering, ville være et skattepligtigt medarbejdergode. Dette aspekt bør inddrages i arbejdet med at ændre transportadfærd.

## Befordringsfradraget ændres

Befordringsfradraget er en historisk ordning baseret på at gøre det attraktivt for virksomheder i udkantssområder at tiltrække medarbejdere.

Befordringsfradraget, som vi kender det, i dag blev indført i 1985 og er ikke ændret væsentligt siden. Befordringsfradraget blev i 2018 brugt af omkring 1,1 mio. skatteydere. I 2020 gives der 1,96 kr. pr. km for daglig kørsel mellem bolig og arbejdssted på mellem 24 km og 120 km og herover er det 0,98 kr. pr. km. Befordringsfradraget giver en skattefordel til pendlerne på ca. 5 mia. kr., som reducerer kommuneskatten.

Som nævnt kan man i dag få fradrag for sin transport til arbejdspladsen, hvis man har mere end 12 km hver vej til og fra arbejdet. Ved at sætte denne grænse op f.eks. til 35 km, vil det være mere attraktivt at anvende kollektiv transport, evt. i kombination med cykel eller samkørsel. Fradraget

kunne også variere, så fradraget ved bilkørsel kun blev udløst ved en afstand på bolig-arbejdssted på mere end 35 km, ved kollektiv transport fra 12 km og ved brug af cykel fra 0 km. Befordringsfradraget kan også bruges som incitament til samkørsel.

### Færre fossilbiler

Transportens CO<sub>2</sub>-belastning i Danmark er steget med 25% siden 1990, mens den er faldet meget på alle andre hovedområder som industri og boliger. Stigningen i CO<sub>2</sub>-belastning skyldes, at antallet af personbiler er steget med ca. 25% i perioden 2008-2018 – fra ca. 2 millioner til ca. 2,5 millioner. En væsentlig årsag til denne stigning er antagelig den væsentlige reduktion af bilafgifterne, som regeringen foretog i 2007. Registreringsafgifterne er i dag historisk lave. Eksempelvis blev den maksimale afgiftssats på 180% med øjeblikkelig virkning nedsat til 150% i november 2015 i et forslag til Lov om ændring af registreringsafgiftsloven.

Mange taler om, at elbiler er løsningen. Men det hjælper ikke på trængslen, at vi får flere el-biler, hvis vi ikke samtidig reducerer antallet af fossilbiler og nedsætter det samlede antal personbiler.

Derfor skal afgifterne på fossilbiler hæves betragteligt. Eldrup-kommissionen foreslog i sin rapport en årlig afgift på 2.500 - 5.000 kr. på fossilbiler for at finansiere og øge antallet af elbiler.

### Arbejdsgiverbetalt cykel som skattefrit gode

Arbejdsgiverbetalt cykel vil være en samfundsøkonomisk neutral ordning, da der i dag næsten ikke er noget skatteprovenu fra fri cykel. En arbejdsgiverbetalt fri cykel, f.eks. som el-cykel, vil betyde, at mange af dem, der har 5-20 km til arbejde, kan tage cyklen frem for bilen. Ca. 40% af alle bilture er under 10 km. Det vurderes, at øget brug af cykler til pendling kan reducere 5% af pendlingen i privatbiler, svarende til en reduktion i klimabelastningen på 350.000 tons CO<sub>2</sub>-ækv.

## Fra de gode ideer til handling

Et væsentligt formål med denne rapport er at vise, hvordan vi ved at anskue persontransportområdet fra nye vinkler, med afsæt i en omstilling til bæredygtig mobilitet, kan ændre adfærd på relativt kort tid og herved bidrage til at sikre målsætningen for en 70% CO<sub>2</sub>-reduktion i 2030.

Med afsæt i opgørelsen over transportvaner fordelt på turenes samlede længde viser vi i dette kapitel, hvordan det er muligt, at vi som samfund inden for persontransport opnår målsætningen om 70% CO<sub>2</sub>-reduktion i 2030.

På basis af den viden, der blev præsenteret på workshoppen og efterfølgende analyser i samarbejde med deltagere i workshoppen, har vi vurderet, hvilke incitamenter der er væsentlige for at ændre adfærd i retning af bæredygtige transportformer. Tid, troværdighed, sikkerhed og økonomi danner tilsammen rammerne for den ændrede mobilitetsadfærd, som understøttes med konkrete initiativer i forhold til de enkelte rejsers længde.

Nedenstående analyse er baseret på rapportens seks anbefalinger, som tilsammen skal sikre omstilling til en mere bæredygtig mobilitet og mindre klimabelastende persontransport. De to første **#1 En National Mobilitetsplan** samt **#2 En Mobilitetsstyrelse** er af mere strategisk karakter og vil derfor ikke uden de faktiske handlinger have en direkte effekt på persontransportens CO<sub>2</sub>-belastning. **#3 Fremme af Kollektiv Transport**, **#4 Sammenhængende udvikling Land/By**, **#5 Reform af takstsystemet** samt **#6 Dynamisk brug af Skatter og Afgifter**, omfatter direkte initiativer som vi ved deres gennemførelse har vurderet vil skabe adfærdsændringer, som vil kunne aflæses som CO<sub>2</sub>-reduktioner umiddelbart efter indførelsen.

Vurderingerne tager udgangspunkt i data fra Transportvaneundersøgelsen (TU) ved DTU Center for Transport Analytics. Data er opgjort på transportfordelingen som længden af ture (luftlinjeafstand), og metoden folder potentialet af initiativerne ud for de forskellige turafstandsband.

Resultatet af analysen fremgår af stavdiagrammer i fig. 9, hvor diagrammet til venstre viser de nuværende valg af transportmidler ved de forskellige turlængder, og diagrammet til højre viser fremtidigt valg transportmidlerne ved indførelse af rapportens anbefalinger.

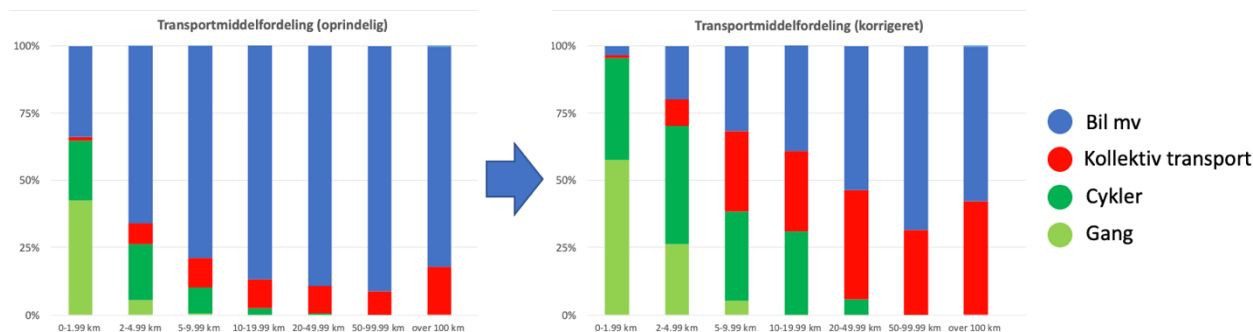


Fig. 9. Transportmiddelfordelingen efter anvendelse initiativerne i de seks anbefalinger. Baseret på data fra Transportvaneundersøgelsen, DTU.

Det samlede resultatet af analysen er, at 43% CO<sub>2</sub>-reduktion kan opnås ved en omstilling fra bilisme til gang, cyklisme og kollektiv transport, se fig. 10. De sidste 27% opnås ved øget brug af delebiler, samkørselsordninger og en øget andel af elbiler. Dermed kommer vi i mål med et bidrag fra persontransporten på 70% reduktion til den nationale målsætning om 70% reduktion.

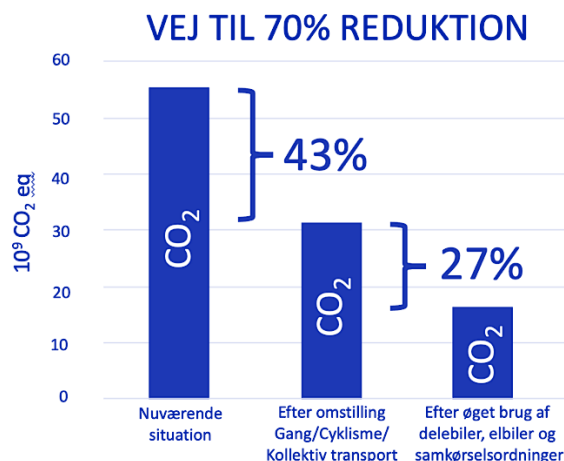


Fig. 10. CO<sub>2</sub> reduktion i persontransporten efter anvendelsen af initiativerne i de seks anbefalinger.

Ændringerne i hvert af de syv afstandsband gennemgås i det følgende med udgangspunkt i, hvilke primære virkemidler vi foreslår at tage i anvendelse, samt hvilken adfærdsmæssig effekt vi har vurderet, det vil have på valget af transportform (vist som en fordeling af transportmidler før og efter), og hvilken anslået CO<sub>2</sub>-reduktion det vil have.

Det bør bemærkes, at det er en kvalificeret vurdering, og at en egentlig beregning kræver en mere dybdegående analyse. Det centrale synspunkt er her, at det i forhold til en ambition om en CO<sub>2</sub> reduktion er en metode til at vurdere resultatet af en planlægningsindsats og en indsats for med takstændringer og incitamentet for skatter og afgifter.



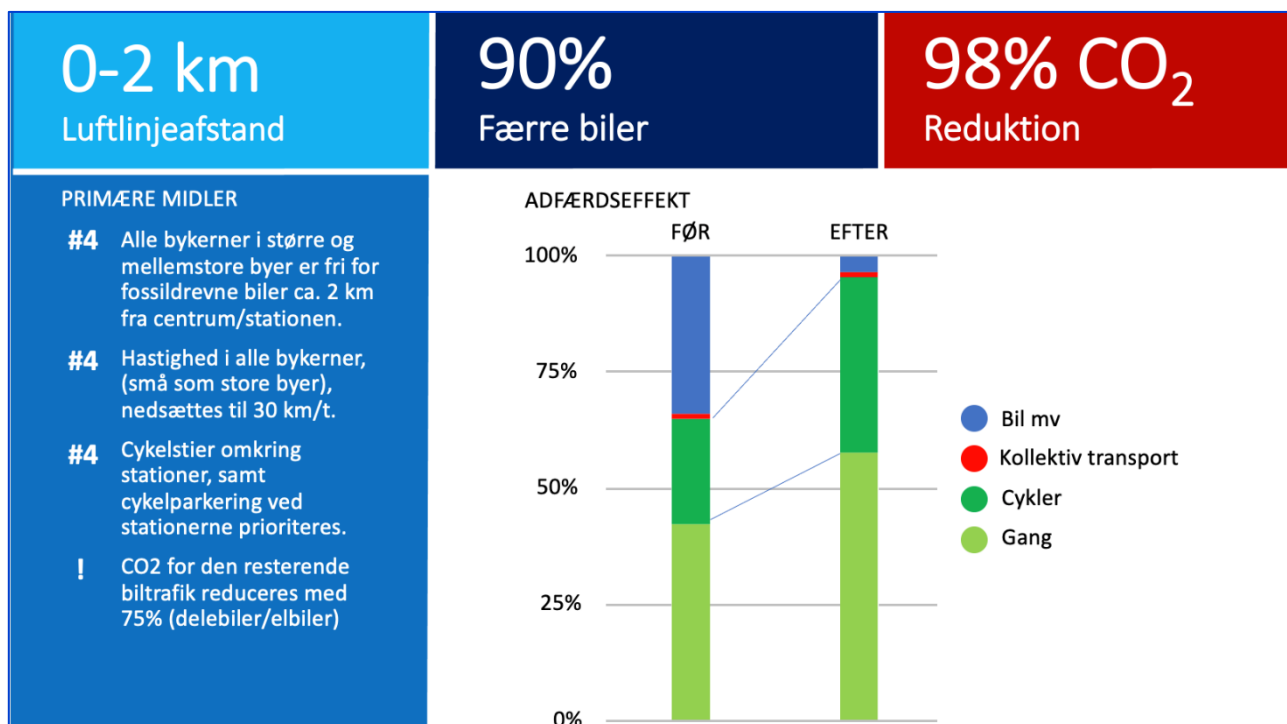


Fig. 11. CO<sub>2</sub> reduktion i persontransporten efter anvendelsen af initiativerne fra de seks anbefalinger. Afstandsbånd 0 – 2 km luftlinjeafstand. Baseret på data fra Transportvaneundersøgelsen, DTU.

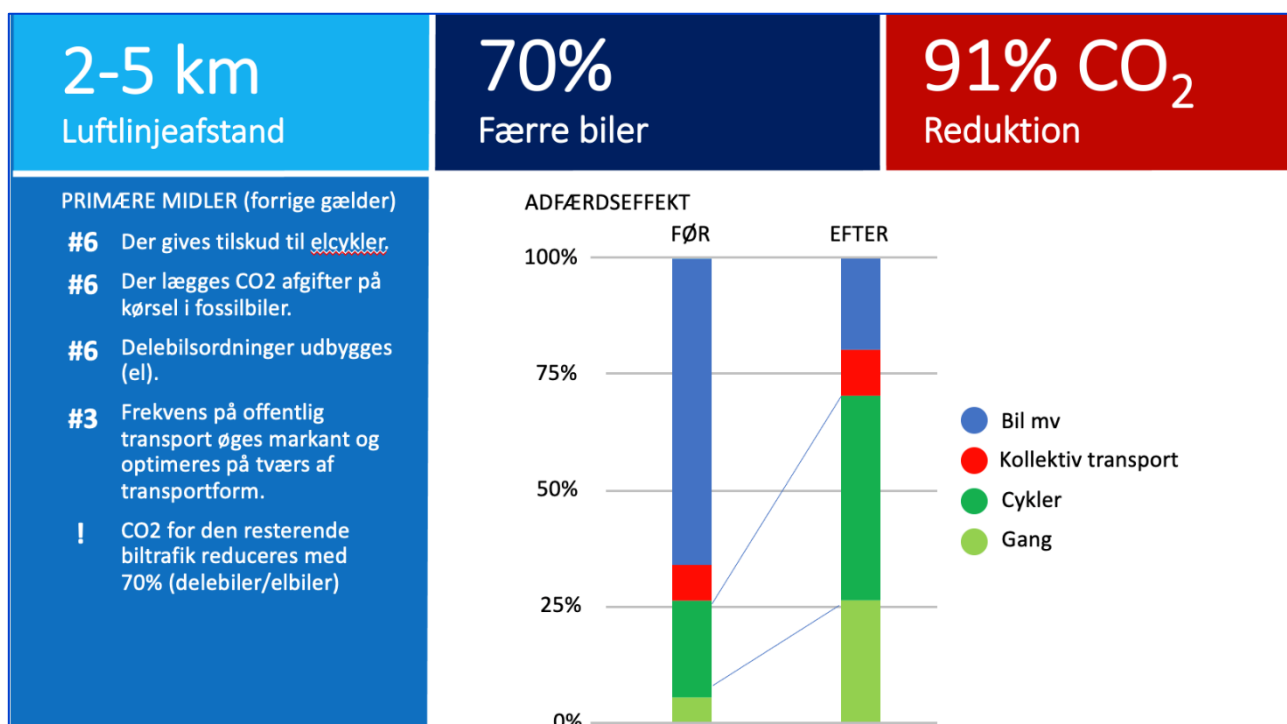


Fig. 12. CO<sub>2</sub> reduktion i persontransporten efter anvendelsen af initiativerne fra de seks anbefalinger. Afstandsbånd 2 – 5 km luftlinjeafstand. Baseret på data fra Transportvaneundersøgelsen, DTU.

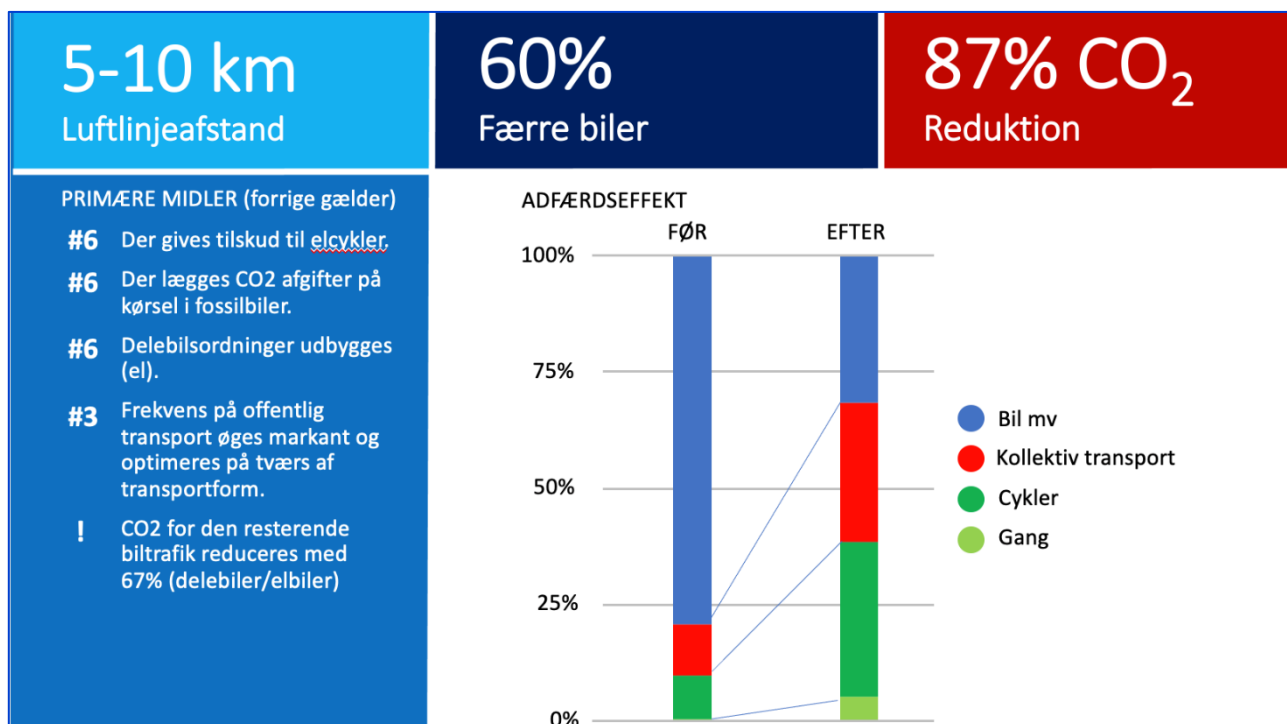


Fig. 13. CO<sub>2</sub> reduktion i persontransporten efter anvendelsen af initiativerne fra de seks anbefalinger. Afstandsbånd 5 – 10 km luftlinjeafstand. Baseret på data fra Transportvaneundersøgelsen, DTU.

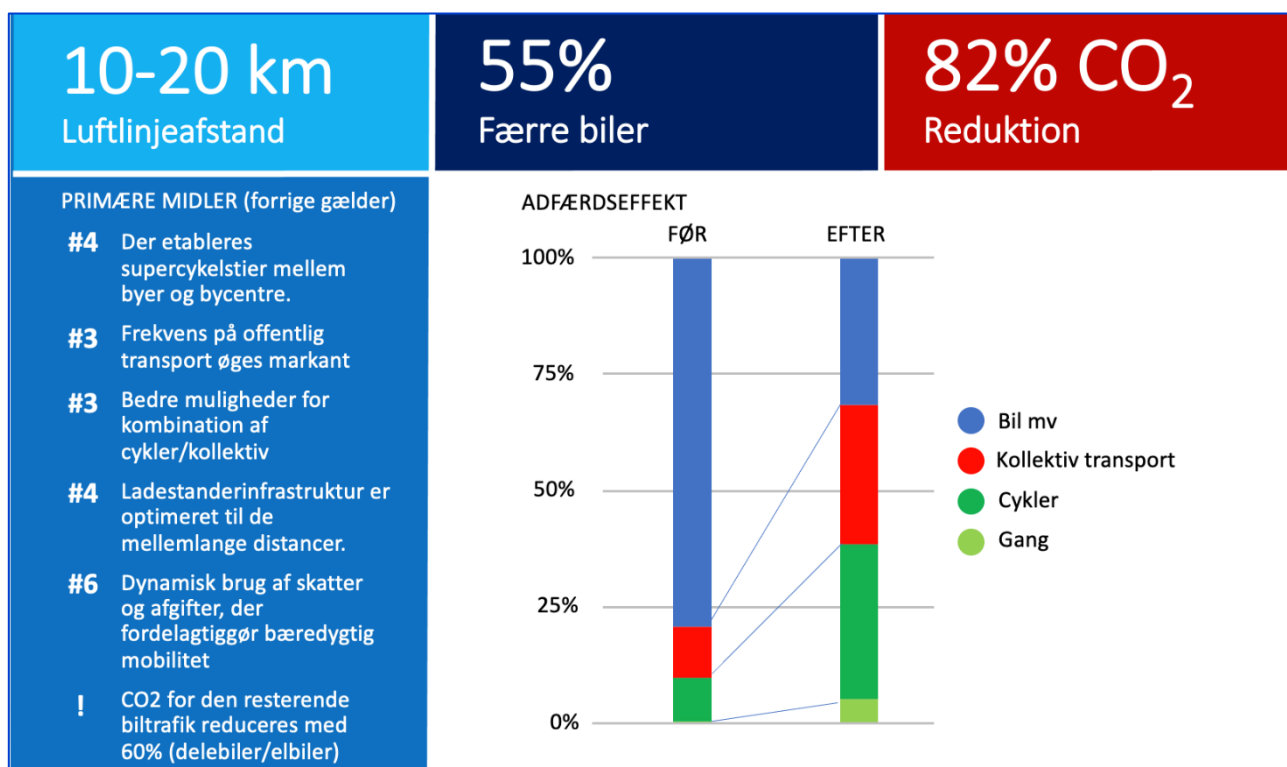


Fig. 14. CO<sub>2</sub> reduktion i persontransporten efter anvendelsen af initiativerne fra de seks anbefalinger. Afstandsbånd 10 – 20 km luftlinjeafstand. Baseret på data fra Transportvaneundersøgelsen, DTU.

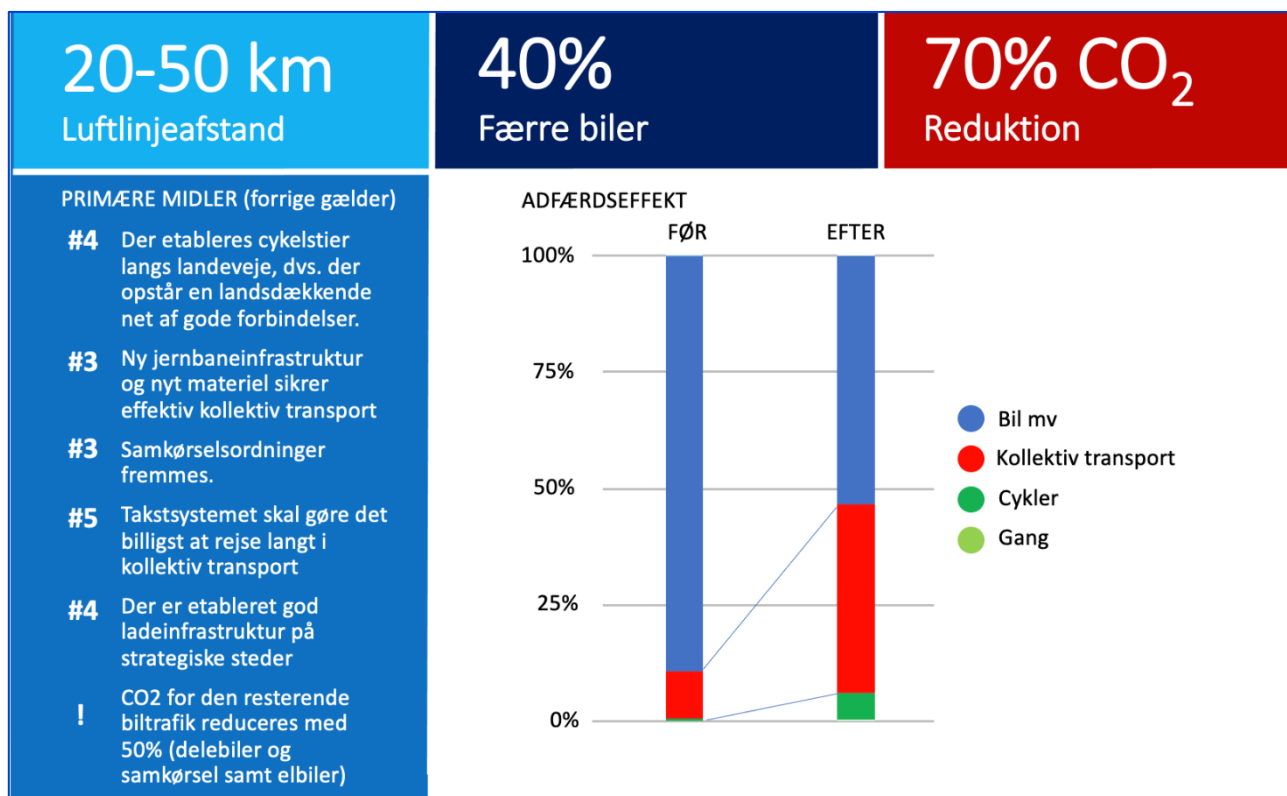


Fig. 15. CO<sub>2</sub> reduktion i persontransporten efter anvendelsen af initiativerne fra de seks anbefalinger. Afstandsband 20 – 50 km luftlinjeafstand. Baseret på data fra Transportvaneundersøgelsen, DTU.

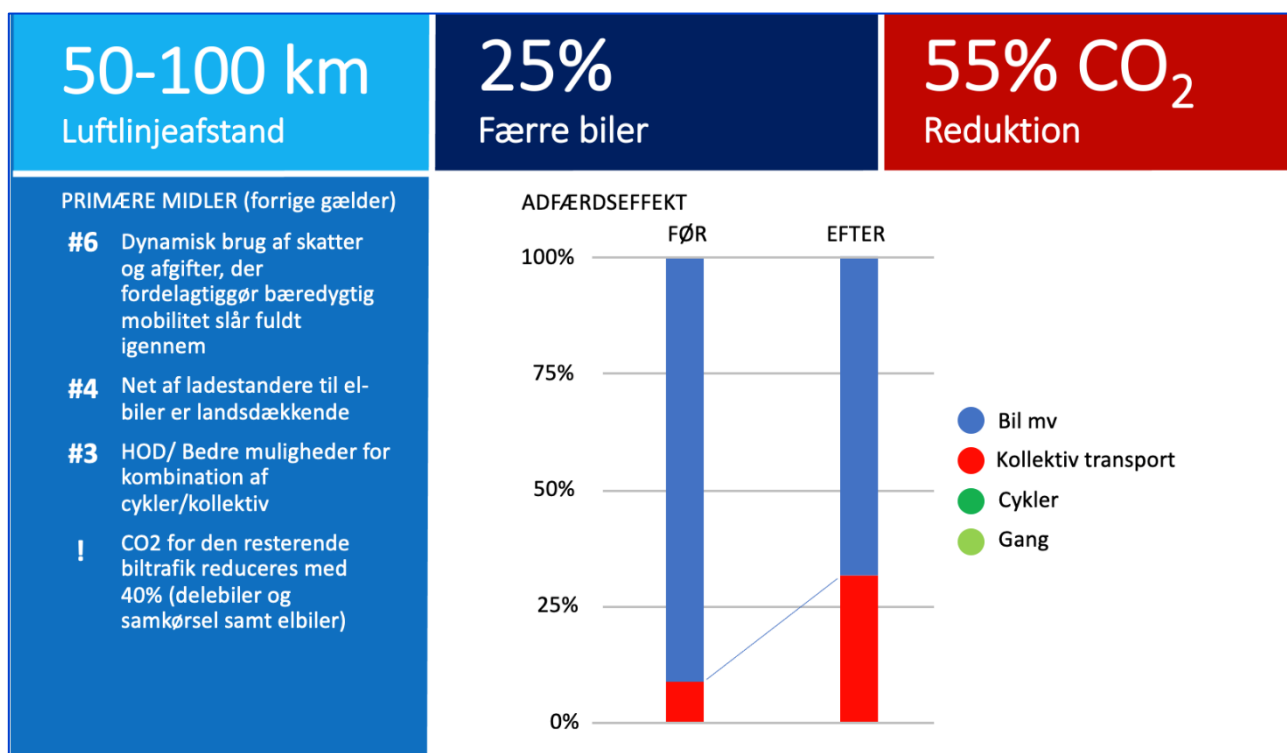


Fig. 16. CO<sub>2</sub> reduktion i persontransporten efter anvendelsen af initiativerne fra de seks anbefalinger. Afstandsband 20 – 50 km luftlinjeafstand. Baseret på data fra Transportvaneundersøgelsen, DTU.

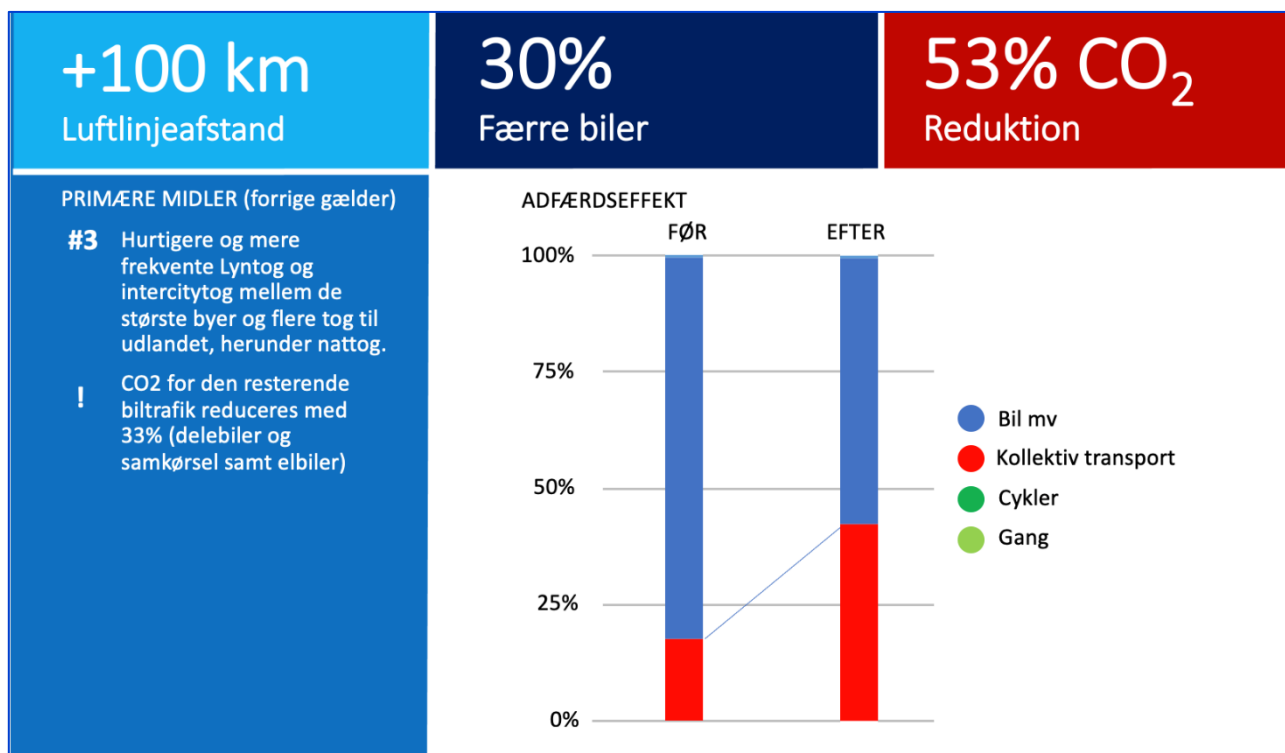


Fig. 17. CO<sub>2</sub> reduktion i persontransporten efter anvendelsen af initiativerne fra de seks anbefalinger. Afstandsband 20 – 50 km luftlinjeafstand. Baseret på data fra Transportvaneundersøgelsen, DTU.

## Henvisninger

---

- <sup>1</sup> Transportvaneundersøgelsen (TU) DTU 2006-2020: [www.tudata.dk](http://www.tudata.dk)
- <sup>2</sup> Transport- og Boligministeriet, [Aftale om Togfonden](#), 2014
- <sup>3</sup> <https://www.banedanmark.dk/Borger/Baneprojekter/Kommende-baneprojekter/Hastighedsopgradering-af-regionalbanerne>
- <sup>4</sup> <https://www.regioner.dk/media/1320/lokalbanernes-betydning-i-landomraaderne-og-resultater.pdf>
- <sup>5</sup> <https://www.regionsjaelland.dk/Udvikling/trafik-og-infrastruktur/Documents/Vision%20for%20banetrafikken%20i%20Region%20Sj%C3%A6lland.pdf>
- <sup>6</sup> Transport- og Boligministeriet, [Kommunale Klimasamarbejdsaftaler om grønnere kollektiv trafik](#), 2020
- <sup>7</sup> Transport- og Boligministeriet, [Analyse af batteritog i Nordvestsjælland](#), 2019
- <sup>8</sup> <https://www.ekspresgruppen.dk/>
- <sup>9</sup> Beslutningsgrundlag Banedanmark, [Hastighedsopgradering af S-banen](#), 2017
- <sup>10</sup> DSB og S-tog [Katalog over mulige infrastrukturforbedringer på S-banen, 2009](#)
- <sup>11</sup> Foreningen Letbaner.dk, [Forslag til letbanelinjer hovedstadsområdet](#), 2020
- <sup>12</sup> Region H, [Trafikanalyser af et net af letbaner og BRT i Hovedstadsområdet](#), 2014
- <sup>13</sup> Banedanmark beslutningsgrundlag, [Ring Syd](#), 2017
- <sup>14</sup> [Vision for en sammenhængende og bæredygtig mobilitet i Østjylland, 2020](#)
- <sup>15</sup> Odense Letbane, [Etape 2](#), 2015
- <sup>16</sup> Region H, [Trafik- og Mobilitetsplan for region Hovedstaden](#), 2019
- <sup>17</sup> <https://passagerpulsens.taenk.dk/bliv-klogere/undersogelse-danskerne-kollektiv-transport-og-groen-omstilling>
- <sup>18</sup> Tværministeriel arbejdsgruppe, [Virkemiddelkatalog - potentialer og omkostninger for klimatiltag](#), 2013
- <sup>19</sup> Transportvaneundersøgelsen: Faktaark om transport og indkomst i Danmark
- <sup>20</sup> Virkemiddelkatalog. Potentialer og omkostninger for klimatiltag. Tværministeriel arbejdsgruppe. August 2013
- <sup>21</sup> Finansministeriet, [Kommissionen for grøn omstilling af personbiler](#), 2020