

# GRØN OMSTILLING AF TRANSPORTEN

Advisory Board for Grøn Mobilitets anbefalinger, [RAPPORT](#)



# KLIMAFORANDRINGER KRÆVER KLOG OMSTILING

Klimaforandringer, energikrise, miljøproblemer og ressourcemangel kender ingen grænser. Problemerne er mere aktuelle end nogensinde og kombinationen kræver, at vi handler klogt. Vi kan reducere drivhusgasudledningerne på flere måder. Vi kan skrue ned for vores forbrug, acceptere lavere vækst og færre muligheder. Eller vi kan benytte vedvarende energi og opretholde vækst og muligheder. Det sidste er mere tiltalende end det første.

En væsentlig del af klimaudfordringen i dag og i fremtiden er desværre i transportsektoren. Udfordringen består især af tre ting. For det første er vejtransport, fly og skibe afhængige af fossile drivmidler og udleder dermed meget CO<sub>2</sub>. For det andet er de grønne teknologiske løsninger endnu ikke konkurrencedygtige, og et skifte i dag vil gå ud over konkurrencekraften. For det tredje er omstillingen træg, da transportmidlerne er i brug længe, og vi har derfor ikke råd til at vente, hvis transportsektoren skal levere CO<sub>2</sub>-reduktioner.

Danske virksomheder har klare ambitioner. De vil have, at Danmark går forrest og viser, at den langsigtede grønne omstilling kan gå hånd i hånd med økonomisk vækst. De vil være med til at sikre den danske konkurrencekraft og opretholde danske arbejdspladser. De danske virksomheder vil sætte handling bag de grønne politiske ambitioner og blive de grønneste i verden på deres felt. Hvis det skal lykkes, skal transportsektoren tænkes med.

De danske virksomheder er forandringskraften, der kan forme en grønnere omstilling – ikke alene i vores lille land, men også i et globalt perspektiv, hvor både teknologiudvikling, ressourcehensyn, international regulering<sup>1</sup> og bæredygtighedskrav skaber rammerne for omstillingen.

DI's vigtigste opgave, som Danmarks største erhvervsorganisation, er at sikre, at det er en god forretning at omstille sig og gøre en klimaforskel for Danmark og i verden. DI samarbejder tværgående

for at skabe de incitamenter, rammer og vilkår, der sikrer hastighed i virksomheders udvikling og forhindrer at vækst og arbejdspladser skubbes ud af Danmark.

DI har derfor nedsat Advisory Board for Grøn Mobilitet. Vi har gjort det før på energiområdet, og vi er stolte af, at vores virksomheder i dag er stor-eksportører af energiteknologi. Advisory Board for Grøn Mobilitet vil give anbefalinger til omstillingen med udgangspunkt i at forene grøn omstilling med høj mobilitet og konkurrencedygtige virksomheder. Medlemmerne i boardet repræsenterer hele værdikæden inden for grøn energi og transport. Det giver mulighed for at komme med anbefalinger til de bedste løsninger på tværs af værdikæder, som kan sikre, at vi skaber muligheder i stedet for begrænsninger.

*Virksomhederne er klar. Advisory Boardets 24 anbefalinger får os et langt stykke af vejen. Nu er det politikernes tur til, at få os det sidste stykke. For ægte grøn forandring bør ske fra Danmark.*



<sup>1</sup> De dele af transporten der vedrører FF55, herunder ETS2, AFIR samt salg af fossile biler.

# ADVISORY BOARD MEDLEMMER

<b>Formand Marianne Dahl</b> , Managing director & Partner	Boston Consulting Group
<b>Annemarie Rasmussen</b> , direktør	Via Biler Gruppen A/S
<b>Atli Einarsson</b> , Managing Director	DHL Express Denmark A/S
<b>Casper Kirketerp-Møller</b> , CEO	Clever A/S
<b>Christian Lind</b> , adm. direktør	Hessel Solutions og Hessel HiRE
<b>Claus Madsen</b> , Managing Director	Hitachi Energy Denmark A/S
<b>Dorethe Nielsen</b> , Vice President	Novo Nordisk A/S
<b>Holger Ross Lauritsen</b> , Managing Director, Owner	VM Tarm A/S
<b>Jacob Himmelstrup</b> , adm. direktør	Regaco A/S
<b>Jan Breinholt</b> , CSCO	Stark Danmark A/S
<b>Jens Visholm</b> , kommerciel direktør	DSB
<b>Jørn Skov</b> , adm. direktør	Danske Fragtmænd A/S
<b>Lars Bonderup Bjørn</b> , adm. direktør	EWII A/S
<b>Marcel Wolff Matern</b> , salgsdirektør	Volvo Danmark A/S

<b>Maria Katja Jensen</b> , Chef for Planlægning og Systemudvikling	Evida Service A/S
<b>Michael Lamberth</b> , CCO Chief Commercial Officer	OK a.m.b.a.
<b>Michael Rasmussen</b> , Salgschef	Scania Danmark A/S
<b>Morten Bo Christiansen</b> , Senior Vice President, Head of Energy Transition	A.P. Møller - Mærsk
<b>Niels Haack Josefsen</b> , Head of Direct Operations	DB Schenker
<b>Niels Vrist Bertelsen</b> , CEO	Nic. Christiansen Gruppen
<b>Ole Mortensen</b> , Director Group Procurement Logistic	Danish Crown
<b>Oliver Gesche</b> , Chief Financial Officer	DB Cargo Scandinavia A/S
<b>Peter Jonsson</b> , CEO	E.ON
<b>Peter Kjær Jensen</b> , CEO	PostNord Danmark
<b>Peter Therkelsen</b> , adm. direktør	H.P. Therkelsen
<b>Pia Hammershøj Splittorff</b> , Head of Communication & Public Affairs	Arriva
<b>Sebastian Sigvaldason</b> , Director, Logistics	Carlsberg Group



# INDHOLD

## Transportsektorens grønne udfordringer 5

TRANSPORTSEKTOREN MANGLER ET KÆRLIGT SKUB	6
TRANSPORTEN STÅR FOR 35% AF DE DANSKE UDLEDNINGER I 2035	7
TRANSPORTEN KOMMER TIL AT UDLEDE 2,2 MIO. TON CO <sub>2</sub> I 2045	8
GRØN OMSTILLING, MOBILITET OG KLOG RESSOURCEUDNYTTELSE	9

## Overordnede resultater og anbefalinger 10

ANBEFALINGERNE REDUCERER CO <sub>2</sub> -UDLEDNINGERNE MED 42 MIO. TON	11
ADVISORY BOARDETS ANBEFALINGER	12
4 TEMAER OG 24 ANBEFALINGER	13
STATSKASSEEFFEKTER AF ADVISORY BOARDETS ANBEFALINGER	14

## National mobilitetsstrategi 15

NATIONAL GRØN MOBILITETSSTRATEGI	16
NATIONAL GRØN MOBILITETSSTRATEGI	17

## Transportmidler og drivmiddeltyper frem mod 2045 18

DRIVMIDLER AFHÆNGER AF SEGMENT	19
DRIVMIDLER TIL TRANSPORT	20
DRIVMIDLER TIL TRANSPORT	21
FORVENTNINGER TIL TEKNOLOGIMIX I 2045 (I/II)	22
FORVENTNINGER TIL TEKNOLOGIMIX I 2045 (II/II)	23

## Rygvind til grønne køretøjer 24

RYGVIND TIL GRØNNE KØRETØJER	25
GRØNNE KØRETØJER FREM MOD 2045	26
ANBEFALINGER (I/II)	27
ANBEFALINGER (II/II)	28

## Hurtig indfasning af grønne drivmidler 29

HURTIG INDFASNING AF GRØNNE DRIVMIDLER	30
ANBEFALINGER (I/II)	31
ANBEFALINGER (II/II)	32
GRØN VEJTRANSPORT GIVER ØGET ELBEHOV PÅ 17 TWH I 2045	33
OMSTILLINGEN KAN SKE UDEN ØGET BRUG AF BIOBRÆNDSLER PÅ SIGT	34

## Mindre spild og mere energieffektiv godstransport 35

MINDRE SPILD OG ENERGIEFFEKTIV GODSTRANSPORT	36
ANBEFALINGER (I/II)	37
ANBEFALINGER (II/II)	38
LASTBILERNE VIL UDLEDE 0,17 MIO. TON CO <sub>2</sub> I 2045	39
NI PRINCIPPER FOR ROADPRICING	40

## Flere grønne muligheder for den enkelte 41

ANBEFALINGER (I/II)	42
ANBEFALINGER (II/II)	43

## Vejen frem mod nulemissioner i 2045 44

VEJEN FREM MOD NULEMISSIONER I 2045	45
DET ER MULIGT AT NÅ LÆNGERE	46

# Transportsektorens grønne udfordringer

# TRANSPORTSEKTOREN MANGLER ET KÆRLIGT SKUB

Transportsektoren udgør en væsentlig udfordring for klimaet. Transporten udledte 13 mio. ton CO<sub>2</sub> i 2022, svarende til 30 % af de nationale CO<sub>2</sub>-udledninger. Den gode nyhed er, at den grønne omstilling er i gang. Energistyrelsen forventer en reduktion til ca. 10,2 mio. ton CO<sub>2</sub> i 2030. Samtidig må vi indse, at transportsektorens andel af de samlede udledninger ikke falder, da det går langsommere end i de andre sektorer.

Ser vi på den forventede udvikling frem mod 2045, ser det bedre ud. Især betyder et forbud mod salg af fossile person- og varebiler, at vi på den lange bane ser store CO<sub>2</sub>-reduktioner. I 2045 vil transportsektoren alt andet lige udlede 2,2 mio. ton CO<sub>2</sub>. Det udgør stadig en udfordring. DI's Advisory Board har sat som mål, at komme med anbefalinger til politikerne, som understøtter den grønne omstilling frem mod 2030 og nulemissioner i 2045 – med hensyntagen til mobilitet, energiforbrug og erhvervsliv.

Advisory Boardet anbefaler tiltag inden for fire centrale temaer: flere grønne køretøjer, mere grønt i tanken, mere energieffektiv godstransport og flere grønne muligheder for den enkelte. Omstillingen kræver øget nybilsalg med grønne køretøjer, som sikrer omstilling på den lange bane og reduktion af CO<sub>2</sub>-udledninger fra de fossile transportformer på den kortere bane. Det skal sikrer CO<sub>2</sub>-reduktioner både frem mod 2030 og 2045. De samlede omkostninger for staten ved at gennemføre boardet anbefalinger er 28,7 mia. kr. i perioden 2024 – 2030, herunder ca. 17 mia. kr. i afgifter fra fossile drivmidler

Transportsektorens grønne omstilling er især udfordret af:

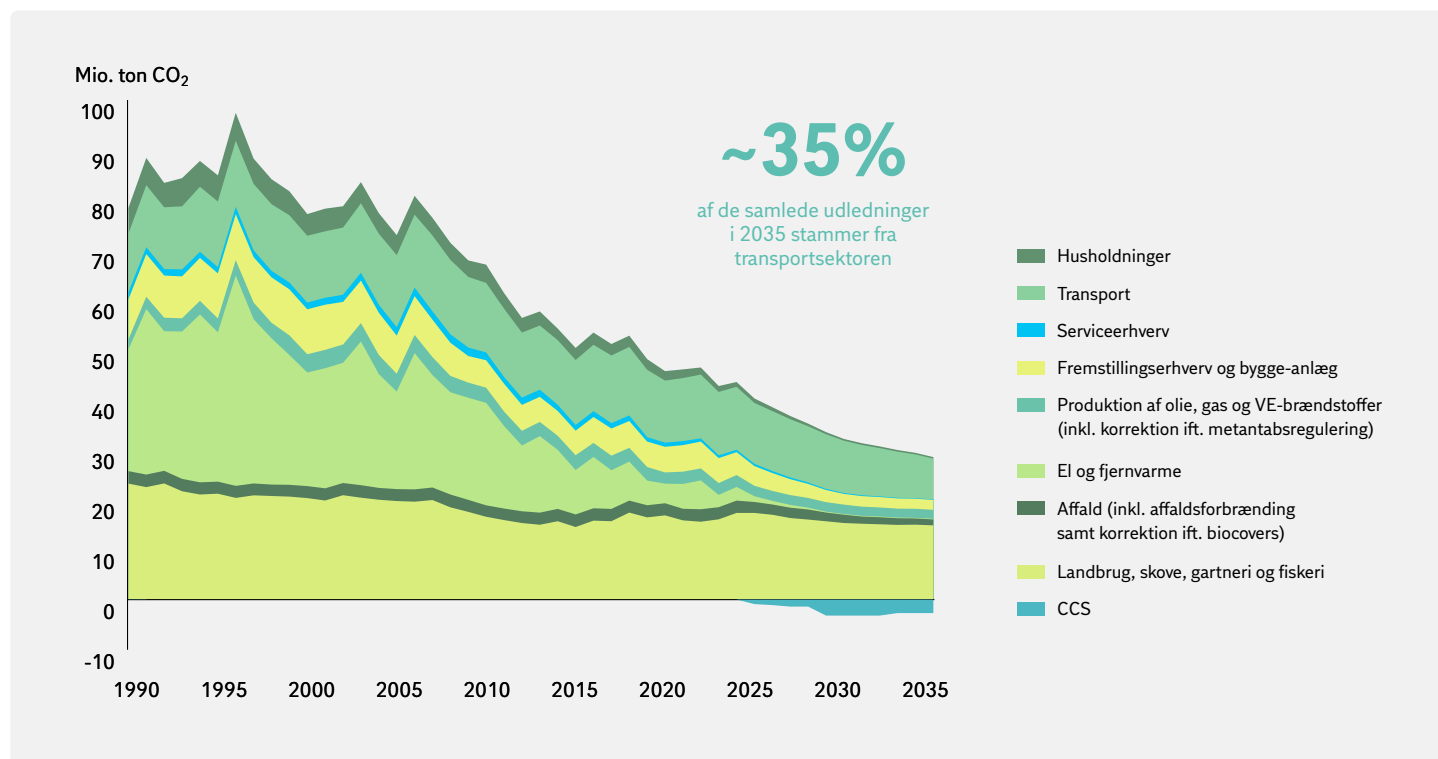
- **Lavt nysalg af grønne køretøjer.** Der mangler konkurrencedygtige alternativer til mange fossile køretøjer ift. teknologi og omkostninger. Samtidig er leveringstiderne lange for køretøjer og ladeinfrastruktur.
- **Transportmidler har typisk en lang levetid.** En fossil bil der er solgt i dag, kører på vejene længe endnu. Middellevetiden for en personbil solgt i 2022 forventes at være 16,4 år. Omstillingen tager tid.
- **Lav andel af grønne drivmidler.** For at sikre at elektrificeringen bliver grøn, skal der etableres både vedvarende energi (VE) og ladestander. Samtidig kan der høstes store CO<sub>2</sub>-reduktioner allerede i dag ved at øge brugen af grønne brændsler, der desværre koster meget mere end fossile drivmidler.
- **Statskasseeffekt.** Staten tjener i dag 40 mia. kr. på transportsektoren<sup>1</sup>, herunder afgifter fra fossile drivmidler. Alle grønne tiltag vil derfor være en udfordring for statskassen.

<sup>1</sup> Totalt statsligt provenu for rent transportrelaterede skatter og afgifter i 2022. Derudover forekommer også f.eks. et mindre provenu fra elafgiften fra eldrevne køretøjer.

Kilde: Klimastatus og -fremskrivning 2023, beregninger af Boston Consulting group og Dansk Industri, Danmarks Statistik (BIL8)

Note: I Klimastatus og -fremskrivning 2023 baggrundsdata er transportens emissionerne i 2030 opgjort til 10,2 mio. ton CO<sub>2</sub>. Denne er ikke i linje med hovedtabellerne, hvor transporten udleder 10,5 mio. ton CO<sub>2</sub> i 2030. Vi har benyttet baggrundsdata i denne rapport. Det betyder, at baselinen er lavere end i hovedtabellerne. Omvendt kan effekten af tiltagene være højere.

# TRANSPORTEN STÅR FOR 35% AF DE DANSKE UDLEDNINGER I 2035



Transportsektoren udledte 13 mio. ton CO<sub>2</sub> i 2022 og stod for ca. 30% af Danmarks CO<sub>2</sub>-udledninger. Denne andel stiger til 35% i 2035. Det skyldes, at CO<sub>2</sub>-reduktioner i de andre sektorer sker i et hurtigere tempo end i transportsektoren. Landbrug og transport udgør dermed de største udfordringer, når det kommer til CO<sub>2</sub>-udledninger i 2030.

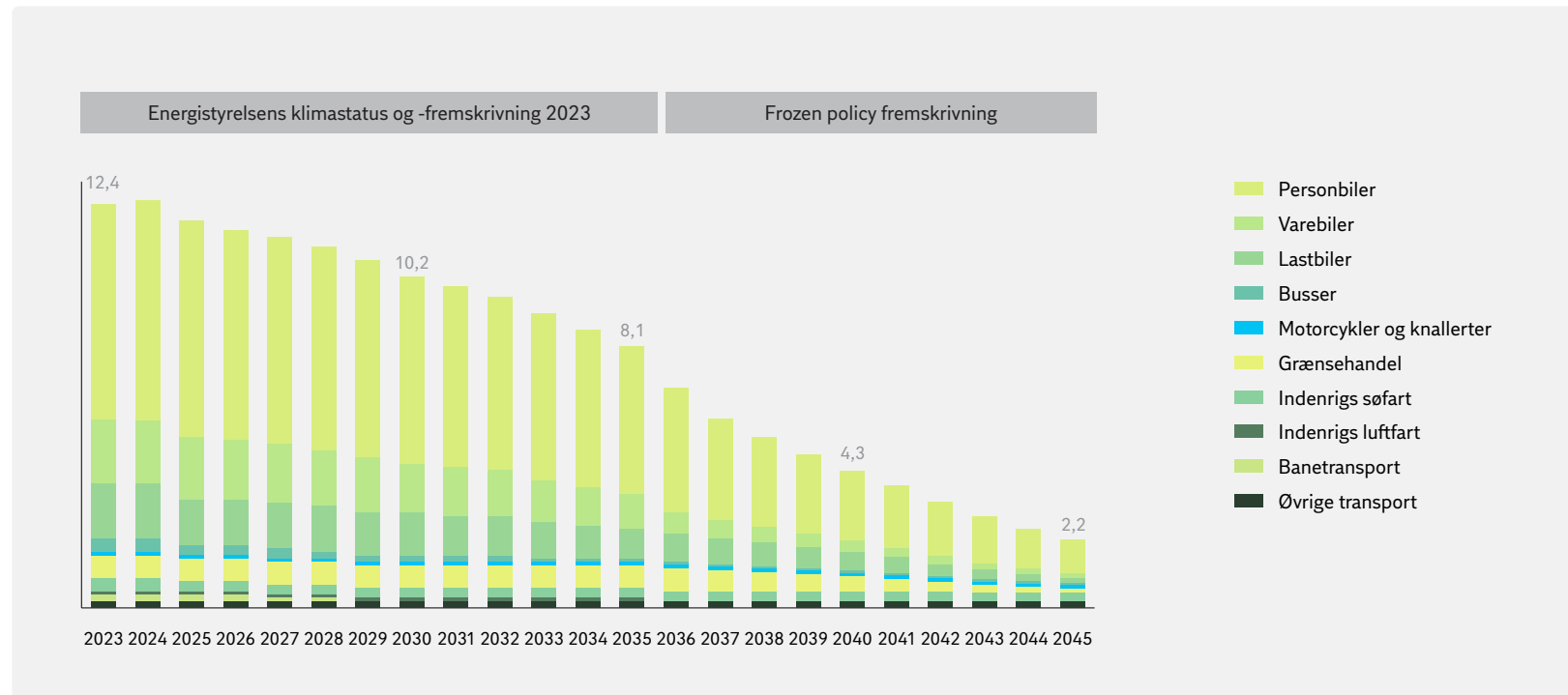
Transportsektoren står overfor tre væsentlige udfordringer: klimaudfordringen, ressourceknapheden og trængslen. Alle tre kan løses ved at reducere transporten, men mobilitet er en forudsætning for vores velfærdssamfund og økonomiske vækst. Vi skal kunne komme på arbejde og til fritidsaktiviteter. Derfor skal regeringen investere i både grøn omstilling og mobilitet.

Transporten står i dag for store indtægter til statskassen i form af bl.a. registreringsafgifter og afgifter på drivmidler. I 2022 tjente statskassen 40 mia. kr. på transporten. Det betyder, at alle virkemidler, der reducerer forbruget af fossile drivmidler og dermed CO<sub>2</sub>, vil være en omkostning for staten. Hensynet til statskassen må og skal dog ikke blive en stopklods for den grønne omstilling.

Anm: Totalt statsligt provenu for rent transportrelaterede skatter og afgifter i 2022. Derudover forekommer også f.eks. et mindre provenu fra elafgiften fra eldrevne køretøjer  
Kilde: Klimastatus og -fremskrivning 2023 (<https://ens.dk/service/fremskrivninger-analyser-modeller/klimastatus-og-fremskrivning-2023>)

# TRANSPORTEN KOMMER TIL AT UDLEDE 2,2 MIO. TON CO<sub>2</sub> I 2045

Transportsektorens udledninger pr. transporttype angivet i mio. ton CO<sub>2</sub>



BCG har udarbejdet en baseline for transportens CO<sub>2</sub>-udledninger frem mod 2045 baseret på 'frozen policy' i Klimastatus og -fremskrivning 2023, samt øvrige besluttede og finansierede tiltag.

Fremskrivningen viser, at den nuværende regulering af transportsektoren vil give anledning til store CO<sub>2</sub>-reduktioner frem mod 2045, hvor sektoren forventes at udlede 2,2 mio. ton CO<sub>2</sub>.

Reduktionerne sker primært ved elektrificering af personbiler. Det er dog stadig en udfordring at komme i mål med nul emissioner i 2045, ligesom udledningerne i perioden frem til 2045 bør reduceres, da de akkumulerede udledninger over årene er årsagen til klimaforandringerne.



# GRØN OMSTILLING, MOBILITET OG KLOG RESSOURCEUDNYTTELSE

Fremtidens mobilitet har store udfordringer, der kræver, at vi tænker på tværs. Vi skal have grønnere drivmidler, udnytte vores ressourcer bedre og reducere trængslen, så vi både kan levere CO<sub>2</sub>-reduktioner og opretholde vores velfærd. I DI tager vi udgangspunkt i, at vi skal reducere CO<sub>2</sub> på den korte bane og sikre en holdbar løsning for samfundet på langt sigt.

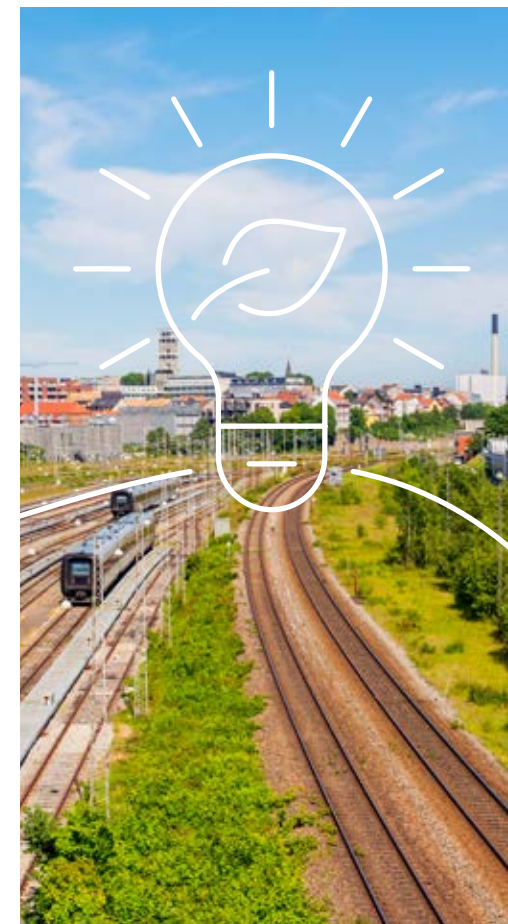
Advisory Boardets anbefalinger til virkemidler spiller ind i DI's ønske om at understøtte en samlet grøn mobilitet, der skal sikre vores samfund. Anbefalingerne fremmer en eller flere af Boardets tre målsætninger: grønnere, klogere og bedre. Det er vigtigt, at vi går på alle tre ben, hvis vi skal lykkes med at omstille transportsektoren samtidig med, at vi opretholder konkurrenceevnen og beholder danske arbejdspladser.

Nogle anbefalinger fremmer omstillingen på kort sigt (2030), andre anbefalinger understøtter nulemissionsamfundet i 2045 i form af rettidige investeringer og fremme af omstillingen gennem et "skub" til sektoren.

Kilde: Grøn Samfundskontrakt, maj 2022

Målsætninger, der sikrer en grøn og klog omstilling:

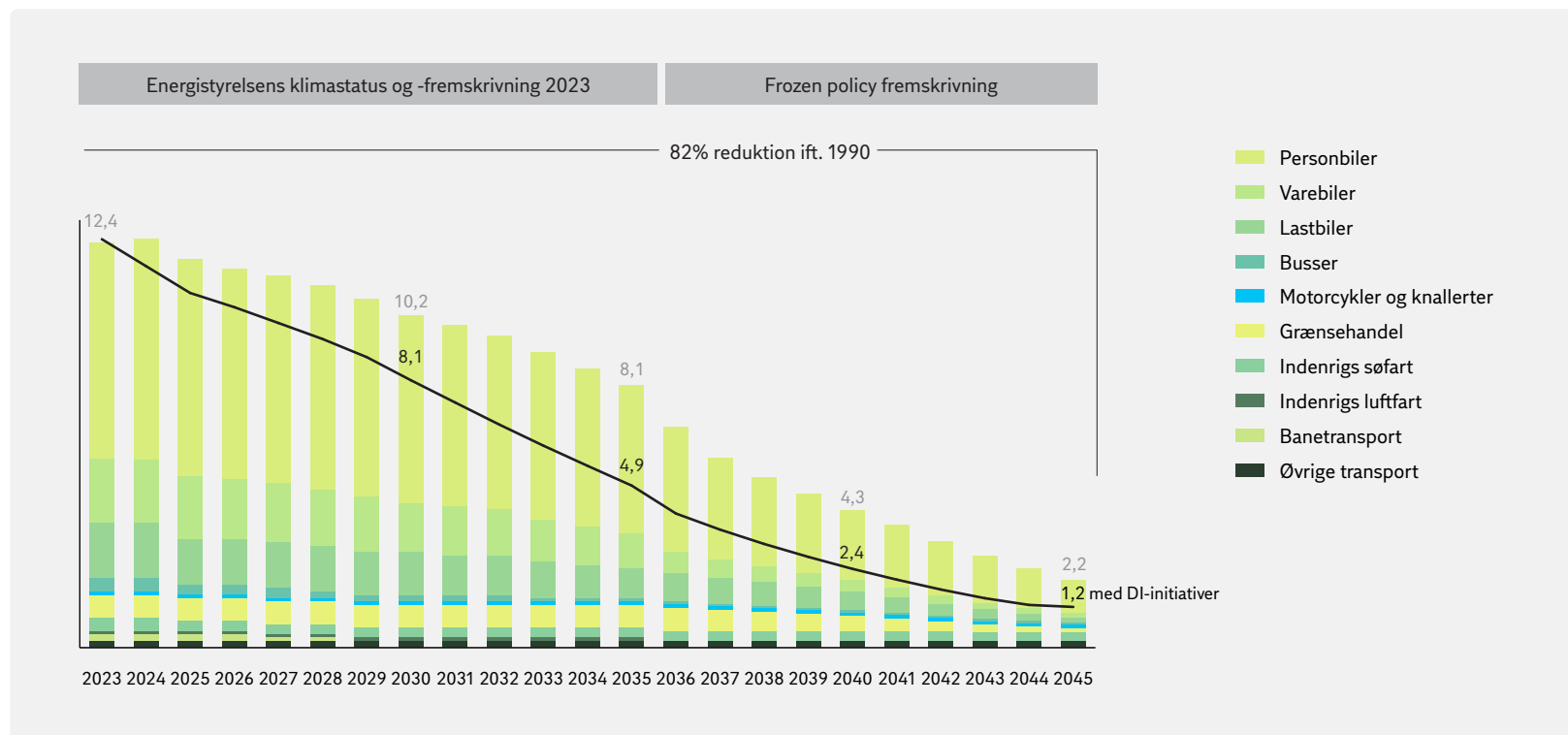
- Grønnere køretøjer og drivmidler: Grøn omstilling kræver grøn energi.** DI Energi vurderer, at det er muligt, at udbuddet af grønne drivmidler vil kunne dække fremtidens efterspørgsel. Derfor skal der sættes strøm til udbygning af vedvarende energi (VE). For at bringe de grønne drivmidler i spil skal der samtidig skabes en efterspørgsel. På langt sigt ser vi ind i øget efterspørgsel efter kulstofholdige produkter. Vi skal derfor sikre et skifte til drivmidler, der i videst muligt omfang ikke bruger kulstof. For transporten er det elektrificering, brint, PtX, biogas og biobrændstoffer.
- Klogere energianvendelse: Omstillingen er udfordret af store investeringer i udbygning af grøn energi.** Klog omstilling kræver derfor bedst muligt energianvendelse, så vi kan eksportere energi eller reducere udbygningen. Vi skal vælge energieffektive transportformer, understøtte skift til grønne transportformer og fremme mest ressourceeffektive drivmidler.
- Bedre muligheder: Omstilling medfører store omkostninger for virksomhederne i en periode, hvor grønne drivmidler og grønne transportmidler koster meget mere end det fossile alternativ.** Hvis vi skal have grønnere transport og samtidig opretholde konkurrenceevnen skal vi understøtte bedre fremkommelighed for erhvervet. Det kan ske ved at give den enkelte flere rejsemuligheder, så vi ikke fylder på vejene.



# Overordnede resultater og anbefalinger

# ANBEFALINGERNE REDUCERER CO<sub>2</sub>-UDLEDNINGERNE MED 42 MIO. TON

Transportsektorens udledninger pr. transporttype angivet i mio. ton CO<sub>2</sub>



Advisory Boardet initiativer reducerer CO<sub>2</sub>-udledningerne i alle årene frem mod 2045. I perioden 2030 – 2045 reduceres CO<sub>2</sub> med 20 – 45% hvert år.

Det betyder, at transportens akkumulerede udledninger reduceres med 42 mio. ton CO<sub>2</sub> i perioden 2023 – 2045 ud af 178 mio. ton CO<sub>2</sub> i baseline. Heraf realiseres 80% af reduktionerne frem mod 2039.

85% af anbefalingernes reduktioner frem mod 2045 sker for person- og varebiler, hvor udledningerne reduceres med hhv. 67% og 19%. Det er også her, teknologierne er modne i dag.

Kilde: Klimastatus og -fremskrivning 2023; BCG-analyse

# ADVISORY BOARDETS ANBEFALINGER

## National grøn mobilitetsstrategi

Rygvind til grønne køretøjer



Hurtig indfasning  
af grønne drivmidler



Mindre spild og energieffektiv  
godstransport



Flere grønne muligheder  
for den enkelte



# 4 TEMAER OG 24 ANBEFALINGER

Som regeringen bør gennemføre, der vil accelerere grøn transport

## Rygvind til grønne køretøjer

- Fastfrys afgiftsabat for elektriske person- og varebiler på 2023-niveau
- Afsæt 2 mia. kr. til et fast tilskud på 50% af merpris til køb af grønne lastbiler
- Tillad 100% straks-afskrivning af udgifter til grønne lastbiler
- Indfør krav om grønne offentlige transportindkøb fra 2024
- Tillad distribution i ydertimerne for støjsvage køretøjer
- Sanering af transport- og køretøjsregler for elektriske køretøjer, herunder tillade aerodynamiske fronter for grønne lastbiler og sikre at B-kørekort gælder for alle elektriske køretøjer op til 4.250 kg

## Hurtig indfasning af grønne drivmidler

- Afgiftsfritag grønne brændstoffer, herunder biogas
- Opret pulje på 0,1 mia. kr. årligt i perioden 2023 – 2030 til etablering af ladestandere hos virksomheder
- Opret pulje på 0,1 mia. kr. årligt i perioden 2023 – 2030 til lynladere langs motorveje
- Tillad 100% straksafskrivning af stikledninger og tilslutningsbidrag
- Tillad frontloading af investeringer i ladeinfrastruktur
- Fjern koncessionsregler på ladestandere

## Mindre spild og energieffektiv godstransport

- Reducer broafgifter for godstog til samme niveau som passagertog, under hensyntagen til de faste forbindelsers økonomi
- Genindfør miljøtilskudsordningen på banegodsområdet
- Elektrificer banen inkl. sidebaner til persontransport
- Sikre gode internationale godsforbindelser
- Fremskynd øgede vægt og dimensioneringskrav
- Øg dieselafgiften og udskyd kilometerafgiften for lastbiler
- Indfør generel roadpricing på alle køretøjer

## Flere grønne muligheder for den enkelte

- Styrk den kollektive transport med gennemsnitligt 0,5 mia. kr. årligt i 2024 – 2030
- Fremryk udmøntning af cykelpulje
- Indfør cykelvenlig skattelovgivning
- Gør det muligt at tilbyde gratis og skattefri opladning af elcykler og elbiler på arbejdspladser
- Gør det attraktivt at vælge delebil og samkørsel

# STATSKASSEEFFEKTER AF ADVISORY BOARDETS ANBEFALINGER

Mia. kr.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	I alt
<b>Tema 1:</b> Rygvind til grønne køretøjer	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	1,2	3,2
<b>Tema 2:</b> Hurtig indfasning af grønne drivmidler	3,0	2,9	2,6	2,5	2,2	2,0	1,6	16,8
<b>Tema 3:</b> Mindre spild og energieffektiv godstransport	0,0	0,6	0,6	0,6	1,2	1,1	1,0	5,1
<b>Tema 4:</b> Flere grønne muligheder for den enkelte	0,9	0,8	0,6	0,4	0,4	0,3	0,2	3,6
<b>Tiltag i alt</b>	<b>4,2</b>	<b>4,6</b>	<b>4,1</b>	<b>3,8</b>	<b>4,2</b>	<b>3,9</b>	<b>4,0</b>	<b>28,7</b>

Anm: De angivne provenueffekter er angivet efter tilbageløb og adfærdsændringer. Det medfører, at en stor del af provenueffekten kan tilskrives et fald i provenuet fra f.eks. benzin- og dieselafgiften. Samtidigt bygger beregningerne på partielle skøn, hvilket medfører at der ikke tages højde for vekselvirkninger på tværs af tiltagene. Det medfører, at provenueffekterne – hvis alle tiltag gennemføres samtidigt – vil være betragteligt lavere da det f.eks. vil være billigere at lempe afgiften på biodiesel, hvis ændringer i registreringsafgiften har medført, at der vil være færre dieseldrevne biler på vejene. Alle forslaget tiltag er fuldt finansieret via DI's 2030-plan, hvor der bl.a. lægges op til, at provenutabet dækkes af højere ejerafgifter på biler, en afskaffelse af den midlertidige lempelse af elafgiften på elbiler mv. Derudover indgår også finansiering fra bl.a. den grønne fond.

Kilde: Skatteministeriet, Finansministeriet og Klima-, Forsynings- og Energiministeriet

# National mobiltetsstrategi

# NATIONAL GRØN MOBILITETSSTRATEGI

Regeringen bør afsætte ressourcer til at udarbejde en ambitiøs national grøn mobilitetsstrategi. Den skal sætte retning for fremtidens mobilitet på tværs af transportmidler med langsigtede mål, konkrete delmål,- og virkemidler. Mobilitetsstrategien skal sikre, at vi er på forkant med de udfordringer, som transportsektoren står overfor i fremtiden, herunder:

- **Klima- og ressourceudfordringerne: Transportens CO<sub>2</sub>-udledning bliver ikke reduceret i det omfang og med den hastighed, der er behov for.** Det skyldes, bl.a. at transportbehovet forventes at stige, og at de fossile transportmidler har lange levetider.
- **Trængselsudfordringen: Vi transporterer os selv og varer mere og mere.** Det betyder stigende trængsel, fordi vores infrastruktur ikke kan følge med.

En national mobilitetsstrategi skal ikke blot se på udbygning af infrastruktur, men samtænke transportformerne med fokus på klimaet og energieffektivisering, ligesom den skal sigte mod at binde Danmark sammen. Strategien bør være grundlag for, at de politiske beslutninger på kort og lang sigt sker ud fra et hensyn til sammenhængende investeringer.

Forskellige transportformer er ikke hinandens modsætninger, men hænger derimod sammen. Derfor skal en strategi tænke på tværs. Strategien skal sikre, at grønnere transport er et attraktivt tilvalg og understøtte ressourceeffektiv transport af gods og varer ind og ud af landet. Omdrejningspunktet skal være at skabe bedre sammenhæng mellem de mange transportformer på land, herunder bl.a. cykler, biler, tog, busser og samkørsel.

Det er desuden nødvendigt at indtænke havnenes rolle, særligt i udnyttelsen af infrastrukturen og forsyningssikkerheden, da havnene forventes at få en central rolle i den grønne omstilling, og da det kan reducere kørselsomfanget på vejene. I regeringens arbejde med en national havnestrategi er det vigtigt at have fokus på kommercielle investeringer. Det skal sikre en levedygtig havnebranche, hvor offentlig infrastruktur og private virksomheder i højere grad understøtter hinanden til gavn for den grønne omstilling, samhandelen og forsyningssikkerheden.

Tilsvarende skal indenrigsluftfartens rolle indtænkes, da den forventes at være grøn fra 2030. Indenrigs luftfart kan derfor blive et grønt alternativ, der kan være med til at imødekomme trængselsudfordringen på lange strækninger.





# NATIONAL GRØN MOBILITETSSTRATEGI

## Reduktion af CO<sub>2</sub>-emissioner og forbedret mobilitet

Vi skal reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne fra transporten samtidig med, at vi opretholder mobilitet i samfundet. Det bliver udfordret af stigende trængsel og øget biltrafik. CO<sub>2</sub>-reduktion kan ske gennem en kombination af lavere CO<sub>2</sub> pr. km (energieffektivisering i motorer og kørselsmønstre, samt grønne drivmidler) og færre kørt km. pr. transport (modalt skift, ruteoptimering, højere belægningsgrad). Strategien skal tage hensyn til erhvervsliv, arbejdspladser og den enkeltes velfærd. Derfor bør vi også se på reduktion af trængsel og tage hensyn til de investeringer i grøn energi, som skal sikre en reel grøn omstilling.

### Reducere CO<sub>2</sub> og energi-effektivisering

- Etablere infrastruktur til elektrificering og sikre grønne drivmidler
- Understøt energieffektiv transport af varer og personer
- Sikre energiintegration på tværs af sektorer

### Høj mobilitet og reduceret trængsel

- Reducere trængsel på vejene ved attraktive alternativer og roadpricing
- Samtænke transportformer med hensyn til rejsetidspunkter, pris og geografi. Flere ture og bedre dækning med kollektiv transport, herunder bane, bus, delebiler og indenrigsluffart. Få flere på cyklerne. Lav en takstreform, der understøtter mere kollektiv transport.
- Styrk international tilgængelighed for erhvervet med alle transportformer. Understøt mere gods på sø og bane gennem regulering og investeringer. Sikre bedre tilgængelighed til lufthavne og havne, samt sikre CO<sub>2</sub>-neutral indenrigsluffart.

### Kloge og grønne investeringer

- Samfundsøkonomisk optimale beslutninger, hvor transportformer i højere grad samtænkes.
- Hensyn til statskassen
- Understøt grøn omstilling med drivmiddelinfrastruktur og takstreformer

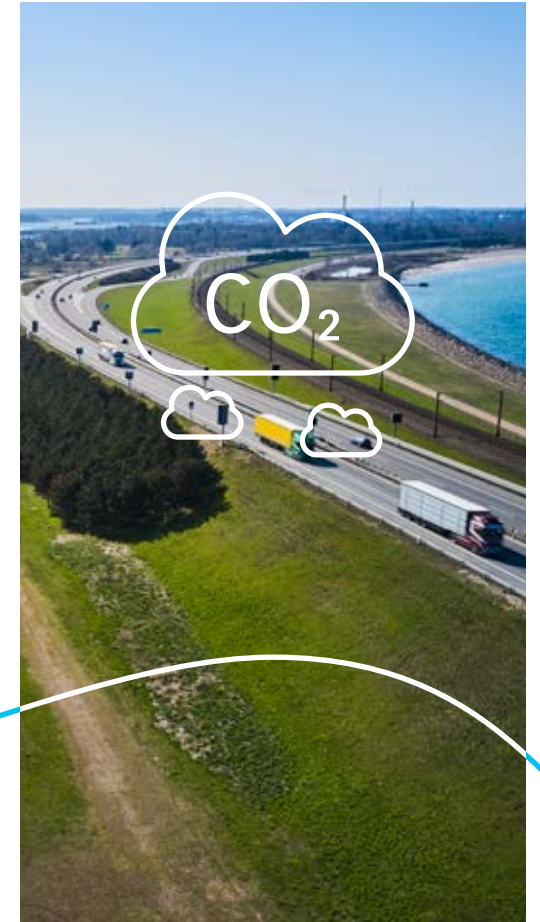
# Transportmidler og drivmiddel- typer frem mod 2045

# DRIVMIDLER AFHÆNGER AF SEGMENT

I dag benytter de fleste transportmidler fossile drivmidler, som benzin og diesel, der udleder CO<sub>2</sub>. For at reducere CO<sub>2</sub> kræver det et skifte væk fra fossile drivmidler. Der er forskel på, hvilke drivmiddeltyper, som kan benyttes til de forskellige typer transportmidler i fremtiden. Vi kan desuden forvente, at transportmidlerne kan få et primært og sekundært drivmiddel på den lange bane, samt at der i overgangen til disse kan være midlertidige løsninger, transitionsinput, som kan sikre, at vi får reduktioner på den korte bane.

For alle transportformer forventes en høj grad af elektrificering. For person- og varebiler vil batterier være meget dominerende. For de tungere transportformer som lastbiler, busser, søfart og fly, vil der derimod også være en væsentlig rolle for drop-in brændsler, som biogas, biobrændstoffer og PtX til forbrændingsmotorer samt brint som drivmiddel.

Der er vigtigt, at policy på området understøtter den forventede udvikling. I første omgang den omfattende elektrificering, transitionsinput og nye drivmidler, der afspejler hvert transportmiddels fremtidige drivmiddeltyper.



# DRIVMIDLER TIL TRANSPORT

	Personbiler	Varebiler	Lastbiler	Busser	MC og knallerter
Kategori	Privat, erhverv og generelle 5-7 personerbiler	Distributionsbiler, samt små lastbiler op til 3.500 kg	Bytransport (mindre lastbiler), eksport (store lastbiler)	Bybusser, rutebusser og turistbusser (længere ruter)	Motorcykler og knallerter
Fremtidigt teknologimiks	Batterielektrificering	Batterielektrificering	Batterielektrificering	Batterielektrificering	Batterielektrificering
	Brint	Brint	Brint	Brint	Brint
	Metanol	Metanol	Metanol	Metanol	Metanol
	Ammoniak	Ammoniak	Ammoniak	Ammoniak	Ammoniak
	Drop-in brændsel	Drop-in brændsel	Drop-in brændsel	Drop-in brændsel	Drop-in brændsel
Antagelser	Størstedelen vil elektrificeres, da personbiler kører relativt korte afstande, ladeinfrastruktur i byer og på land vil ekspanderes	Størstedelen vil elektrificeres grundet udbygning af ladeinfrastruktur og modernisering af teknologien, som tillader længere rejsedistancer	Lastbiler, der kører relativt kortere ture nær byzoner, vil elektrificeres, imens tungere køretøjer på længere afstande vil benytte brint	Størstedelen af flåden vil elektrificeres, da de opererer med kortere afstande nær byzoner, hvor der er tilstrækkelig ladeinfrastruktur. Resterende vil benytte brint	Størstedelen vil elektrificeres, grundet relativt korte afstande, udbygget ladeinfrastruktur i byer og på land og kommerciel vitalitet

Primært input

Sekundært input

Transitionsinput

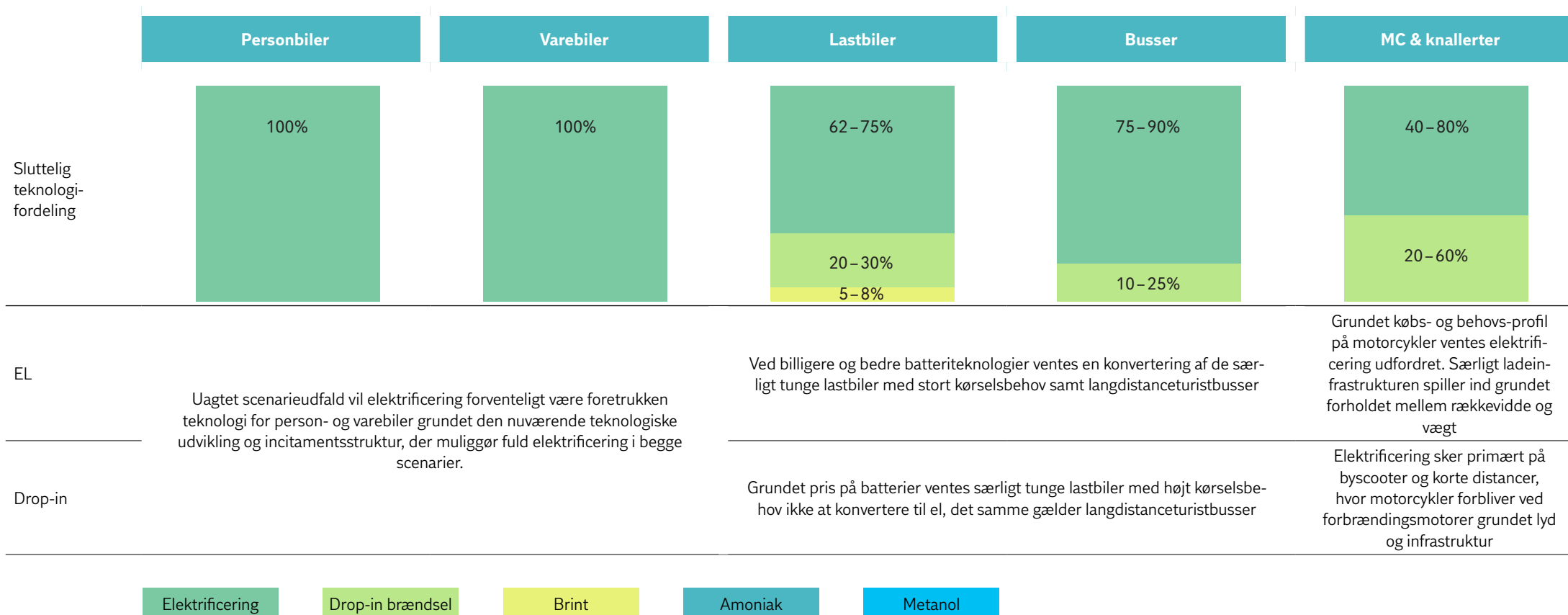
Note: Baseret på interviews med eksperter med blik på transition frem mod 2045 med udgangspunkt i den teknologiske modenhed og udvikling i Q2 2023. Reflekterer ikke BCG's holdning til brændselstyper fremadrettet  
Kilde: BCG-analyse

# DRIVMIDLER TIL TRANSPORT

	Indenrigssøfart	Indenrigsfly	Banetransport	Øvrig transport	Grænsehandel
Kategori	Passagerfærger samt indenrigsgodsfart	Passagerfly	Lokalbaner, privatbaner samt nationale baner	Primært forsvarets transportmidler	Brændstof købt primært af tyskere i Danmark
Fremtidigt teknologimiks	Batterielektrificering	Batterielektrificering	Batterielektrificering	Batterielektrificering	Batterielektrificering
	Brint	Brint	Brint	Brint	Brint
	Metanol	Metanol	Metanol	Metanol	Metanol
	Ammoniak	Ammoniak	Ammoniak	Ammoniak	Ammoniak
	Drop-in brændsel	Drop-in brændsel	Drop-in brændsel	Drop-in brændsel	Drop-in brændsel
Antagelser	Indenrigssøfart, der sejler kortere ruter, og som er moderniseret, vil kunne elektrificeres, hvor større energibehov såsom hurtigfærger vil konvertere til metanol	Grundet lange afstande og høj vægtbelastning vil størstedelen af indenrigsfly ikke elektrificeres, men benytte e-brændsler, da det kan anvendes i konventionelle motorer	Størstedelen af banetransporten vil elektrificeres grundet modernisering og udvikling af banenettet og flåden	Da denne kategori primært tilskrives Forsvaret, kan elektrificering ikke antages grundet geografiske usikkerheder. Det anslås, at størstedelen vil benytte drop-in brændsler, som e-brændsler og brint	Det anslås, at udviklingen i grænsehandel er tilsvarende til lastbiler, men givet kategoriens karakterisering vil udbuddet primært være drevet af bio-brændsel
	Primært input	Sekundært input	Transitionsinput		

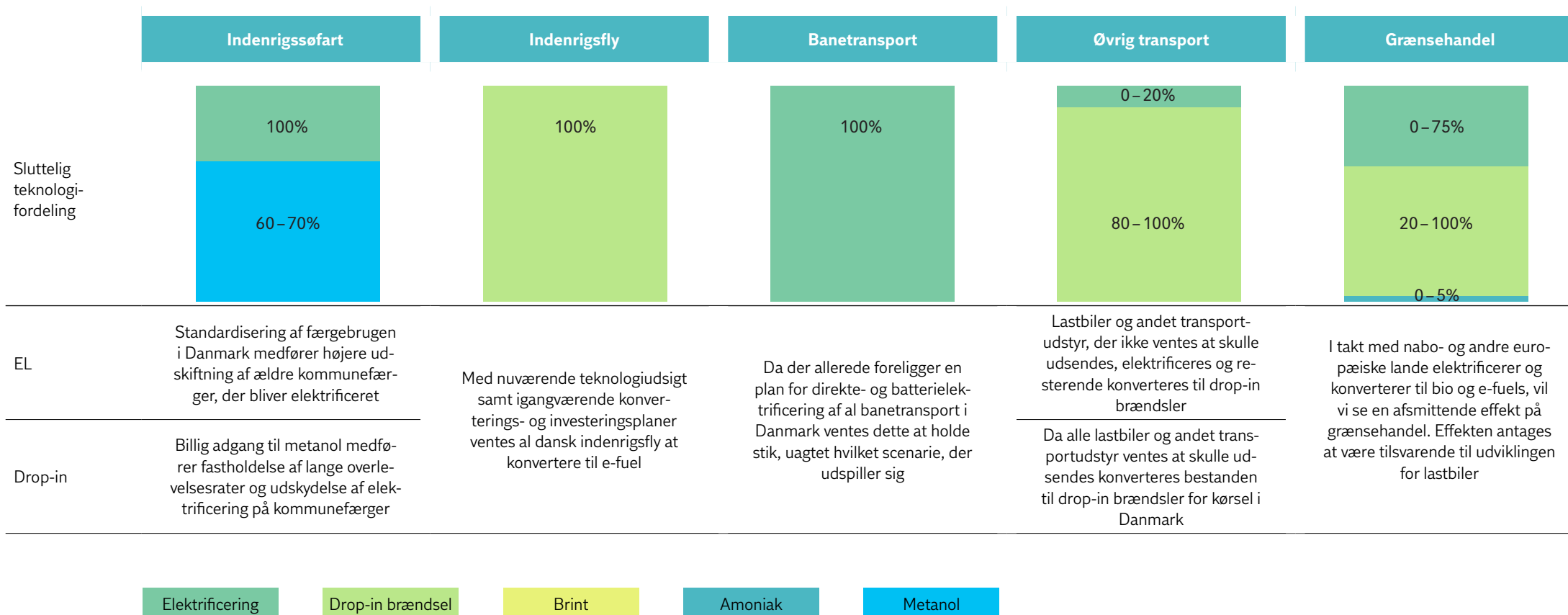
Note: Baseret på interviews med eksperter med blik på transition frem mod 2045 med udgangspunkt i den teknologiske modenhed og udvikling i Q2 2023. Reflekterer ikke BCG's holdning til brændselstyper fremadrettet  
Kilde: BCG-analyse

# FORVENTNINGER TIL TEKNOLOGIMIX I 2045 (I/II)



Note: Baseret på interviews med eksperter med blik på transition frem mod 2045 med udgangspunkt i teknologiske udsigter og udvikling i Q2 2023. Reflekterer ikke BCG's holdning til brændselstyper fremadrettet  
Kilde: BCG-analyse

# FORVENTNINGER TIL TEKNOLOGIMIX I 2045 (II/II)



Note: Baseret på interviews med eksperter med blik på transition frem mod 2045 med udgangspunkt i teknologiske udsigter og udvikling i Q2 2023. Reflekterer ikke BCG's holdning til brændselstyper fremadrettet  
Kilde: BCG-analyse

# Rygvind til grønne køretøjer



# RYGVIND TIL GRØNNE KØRETØJER

Klimastatus og -fremskrivning 2023 viser, at både bilparken og andelen af grønne køretøjer kommer til at stige. Med det besluttede forbud mod salg af fossile person- og varebiler forstærkes denne trend frem mod 2045. Men i 2045 vil ca. 45% af udledningerne fra transporten (ca. 1 mio. ton CO<sub>2</sub>) blive udledt af personbiler, da der stadig er ca. 15% fossile biler i 2045 trods forbuddet mod salg af fossile biler fra 2035. Det skyldes bl.a. at 70% af personbilerne solgt i 2034 fortsat vil være på vejene i 2045. Tilsvarende forventes 45% af lastbiler solgt i 2035 fortsat at være forbrændingsmotorer i 2045 grundet manglende teknologisk udbud og dermed lavt nysalg.

Det betyder, at vi skal i gang med en hurtigere indfasning af grønne køretøjer, hvis vi skal sikre en omstilling. Den øgede elektrificering er en gevinst for klimaet på den lange bane, hvor vi også skal sikre, at ressourcerne udnyttes bedst muligt, herunder at vi sikrer lavest muligt forbrug af VE i alle sektorer. Regeringen kan hente CO<sub>2</sub>-reduktioner ved at få flere grønne køretøjer på vejene hurtigere, så der kommer en akkumuleret CO<sub>2</sub>-reduktion.



# GRØNNE KØRETØJER FREM MOD 2045

Omstillingen til grønne køretøjer uden flere tiltag efterlader mange fossile køretøjer

## Antal i 2022

220.000 grønne biler  
(ud af 2.710.000)



6.000 grønne varebiler  
(ud af 380.000)



430 grønne lastbiler  
(ud af 43.000)



## Antal i 2030

910.000  
(ud af 3.120.000)



76.000  
(ud af 423.000)



2.100  
(ud af 42.000)



## Antal i 2045

3.430.000  
(ud af 3.932.000)

424.000  
(ud af 493.000)

38.000  
(ud af 49.000)

Kilde: Klimastatus og -fremskrivning 2023 (2030 data), Energistyrelsen; BCG-analyse

Note: Grønne person- og varebiler er defineret som el og plug-in. Grønne lastbiler er defineret som el, gas og brint. Klimastatus og -fremskrivningens data for 2022 adskiller sig fra data i Bilstatistik.dk.

# ANBEFALINGER (I/II)

## Regeringen skal sikre flere grønne køretøjer på vejene

- **Fastfrys registreringsafgiften på eldrevne person- og varebiler på 2023-niveau.** Vi anbefaler, at regeringen fastholder registreringsafgiften på eldrevne person- og varebiler på 2023-niveau og finansierer provenutabet med en højere grøn ejerafgift samt afvikling af afgiftsrabatten på el til elbiler. Omlægningen skal sikre, at omstillingen til nulemissionsbiler holder momentum. Erfaringer fra Norge, Sverige og Tyskland viser, at salget af elbiler fortsat er meget prisfølsomt og at salget af disse faldt, da man reducerede tilskyndelsen til at købe dem. Advisory boardet anbefaler at fastfryse indfasningsafgiften på varebiler på 2023-niveau, på samme måde som til personbiler, og erstatte vægtafgiften med en grøn ejerafgift for at få skub i den grønne omstilling af varebilerne.
- **Tillade 100% straksafskrivning af udgifter til grønne lastbiler.** For at fremskynde omstillingen til grønne lastbiler anbefaler vi, at regeringen tillader virksomheder at straksafskrive investeringer i lastbiler, der kører på el, brint og biogas. Tiltaget vil betyde, at virksomhederne med det samme tilskyndes til at investere i grønne lastbiler og vil kunne sætte skub i omstillingen. Tiltaget vurderes ikke have en effekt for det statslige provenu i 2030, men kan have en mindre CO<sub>2</sub>-effekt i alle år, herunder vurderes CO<sub>2</sub>-effekten at være under 0,1 mio. ton i 2030.

*Note: Dette gælder køretøjer på f.eks. el. Disse er dog kun nulemission i det omfang energikilden også er CO<sub>2</sub>-neutral, hvilket skal adresseres i energisektoren, som skal omstilles til grøn energi. I denne sammenhæng henføres CO<sub>2</sub>-emissionerne til energisektoren og det er centralt, at denne ligeledes omstilles.*



# ANBEFALINGER (II/II)

## Regeringen skal sikre flere grønne køretøjer på vejene

- **Indføre krav om grønne offentlige transportindkøb fra 2024.**

Vi anbefaler, at stat, regioner og kommuner hurtigt indarbejder krav om emissionsfrie transportydelser i forbindelse med offentlige udbud. Med årlige udgifter på ca. 10 mia. kr. til transport af varer og personer udgør det offentlige en væsentlig efterspørgselsmuskel, der vil kunne medvirke til, at flere virksomheder kan veksle grønne investeringer til en grøn forrentning. Udbudsloven giver mulighed for at stille krav om, at en konkret opgave udføres på en særlig klimavenlig måde. Som en del af udbuddene skal ses på udfasningstiden for eksisterende køretøjer samt de tekniske muligheder, der er for grønne alternativer. Initiativet vurderes at være provenuneutralt for staten og vil bidrage til en CO<sub>2</sub>-reduktion på under 0,1 mio. ton i 2030.

- **Tillade distribution i ydertimerne for støjsvage køretøjer.** For at fremme elektriske vare- og lastbiler skal regeringen lade kommunerne tillade distribution i ydertimerne med støjsvage køretøjer. Dermed kan elektriske vare- og lastbiler udnyttes til transport flere timer i døgnet og dermed opveje nogle af meromkostningerne ved at anskaffe de grønne køretøjer, idet omkostningerne pr. kørt km. typisk er billigere for de elektriske køretøjer end det fossile alternativ.

- **Sanering af transport- og køretøjsregler for elektriske køretøjer, herunder tillade aerodynamiske fronter for grønne lastbiler og sikre at B-kørekort gælder for alle elektriske køretøjer op til 4.250 kg.** Det er nødvendigt, at regeringen laver en sanering af reglerne for brug af elektriske køretøjer, der tager højde for vægten af køretøjets batteri, så førerne af elektriske køretøjer (personbiler, varebiler, flex- og handicapbusser m.fl.) kan køre med samme mængde gods eller samme antal personer som førere med almindeligt kørekort i kategori B, uden at der stilles nye krav om eksempelvis brug af takograf, større kørekort, mere uddannelse mv.



# Hurtig indfasning af grønne drivmidler

# HURTIG INDFASNING AF GRØNNE DRIVMIDLER

I dag er transportsektoren afhængig af fossile drivmidler og står for 30% af de nationale CO<sub>2</sub>-udledninger. Hvis vi skal reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne, er det nødvendigt, at vi fremmer omstillingen til flere grønne transportmidler og drivmidler. Omstillingen til grønne køretøjer tager dog tid, så hvis vi vil have CO<sub>2</sub>-reduktioner på den korte bane, skal vi putte noget grønt i tanken.

Langt de fleste lastbiler, varebiler og personbiler forventes fortsat at have en motor, der kører på benzin eller diesel frem mod 2030 og 2045, ligesom fly og færger forventes at bruge fossile drivmidler. Det skyldes dels, at det tager mange år at udskifte alle transportmidler, dels er der flere transportopgaver, hvor det endnu ikke er teknisk muligt at bruge andet end en forbrændingsmotor. Det forventes dog, at den danske indenrigsluftfart bliver CO<sub>2</sub>-neutral inden 2030, ligesom banetransporten og store dele af vejtransporten forventes at blive elektrificeret løbende.

Problemstillingerne ved de mange forbrændingsmotorer kan løses ved at bruge flere biobrændstoffer. På den lange bane er den løsning dog udfordret af ressourcehensyn, da vi ser ind i en fremtid, hvor den biomasse, der bruges til grønne brændstoffer, bliver en mangelvarer. Vi skal derfor reducere forbruget af biomasse på længere sigt.

For at understøtte den grønne omstilling skal mest muligt transport elektrificeres. Det skyldes, at vi i alle sektorer skal tage højde for de ressourcehensyn, der er ved en fuld grøn omstilling. Samtidig forventes direkte elektrificering at dominere sektoren så langt, som det er muligt, da dette kræver etablering af mindst mulig VE og samtidig kan forventes at blive konkurrencedygtigt.

Vi skal derfor fremme flere elektriske køretøjer ved at etablere understøttende infrastruktur. Det er essentielt at sikre en effektiv konkurrence på markedet for ladeinfrastruktur, som sikrer virksomhederne et tilstrækkeligt incitament til at sætte ladeinfrastrukturen op. Det skal ligeså være hurtigere for operatørerne at opsætte ladestandere, og det skal være lettere skifte operatør, så elbilerne er ligeså attraktive som benzinbiler.

På den korte bane og til de særlige køretøjer er elektrificering en teknisk udfordring. Her kan vi reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne ved at bruge grønne brændstoffer i forbrændingsmotorerne. Det kan understøttes ved at omlægge afgifter på drivmidler, så det bliver billigere for eksisterende køretøjer at tanke grønt.



# ANBEFALINGER (I/II)

## Regeringen skal sikre grønne brændstoffer, hvor der ikke kommer grønne køretøjer

- **Afgiftsfritag af grønne brændstoffer, herunder biogas.** Regeringen bør omlægge de nuværende energiafgifter på benzin og diesel til CO<sub>2</sub>-afgifter. Det vil betyde lavere afgifter på grønne brændstoffer, hvorved det bliver mere attraktivt at køre på højere iblanding. Teknisk set vil det kunne halvere transportens CO<sub>2</sub>-udledning frem mod 2030, men det reelle potentiale er formentlig væsentlig lavere grundet den store prisforskel mellem de fossile og grønne drivmidler.
- **Opret pulje på 0,1 mia. kr. årligt i perioden 2023–2030 til etablering af ladestander hos virksomheder.** Regeringen bør fremme nulmissionslastbiler og varebiler, ved at oprette en pulje til ladestander hos virksomhederne, der dækker udgifter til stikledninger og tilslutningsbidrag. Der er behov for en pulje til virksomheder, da langt størstedelen af opladningerne for erhvervstransporten kan forventes at ske hjemme: dels vil hjemmeladere betyde mindre træk på elnettet og en billiggørelse af omkostningerne til de offentlige ladestander, dels vil virksomhederne for de transporter hvor kørslen kan klares inden for rækkevidden undgå meromkostninger ved ventetid ved offentlige ladere. Det kan især skubbe på omstillingen af varebiler, hvor langt størstedelen kan gennemføre deres kørsel inden for den elektriske rækkevidde.
- **Opret pulje på 0,1 mia. kr. årligt i perioden 2023–2030 til lynladere langs motorveje.** Regeringen bør understøtte elektrificering ved at give tilskud til destinationsladere på havneområder, transportcentre og andre steder, hvor infrastrukturen er en nødvendighed for at omstille de køretøjer, som skal lade undervejs. Lastbilerne vil som helhed typisk have brug for en kombination af hjemmeladere, destinationsladere og offentlige lynladere. Den nuværende pulje til ladestander på i alt 0,5 mia. kr. i Infrastrukturplan 2035, der skal udmøntes i 2022–2030, samt 0,275 mia. kr. drivmiddelinfrastruktur for den tunge vejtransport, herunder en strategi for ladeinfrastruktur, vil langt fra kunne møde efterspørgslen, og derfor bør der afsættes yderligere midler allerede i dag. Puljemidlerne kan bruges til at understøtte AFIR direktivets krav om ladestander langs motorvejene og kan med fordel gøres på forkant af direktivets tidshorisont. Der bør derudover undersøges en mulighed for en mere ambitiøs investering heri, som tager højde for den teknologiske udvikling af ladestander, den fysiske placering og sammenhængen mellem opladningsbehov og køre- hviletidsregler.

Kilde: AFIR 2014/94/EU

Kilde: Infrastrukturplan 2035

# ANBEFALINGER (II/II)

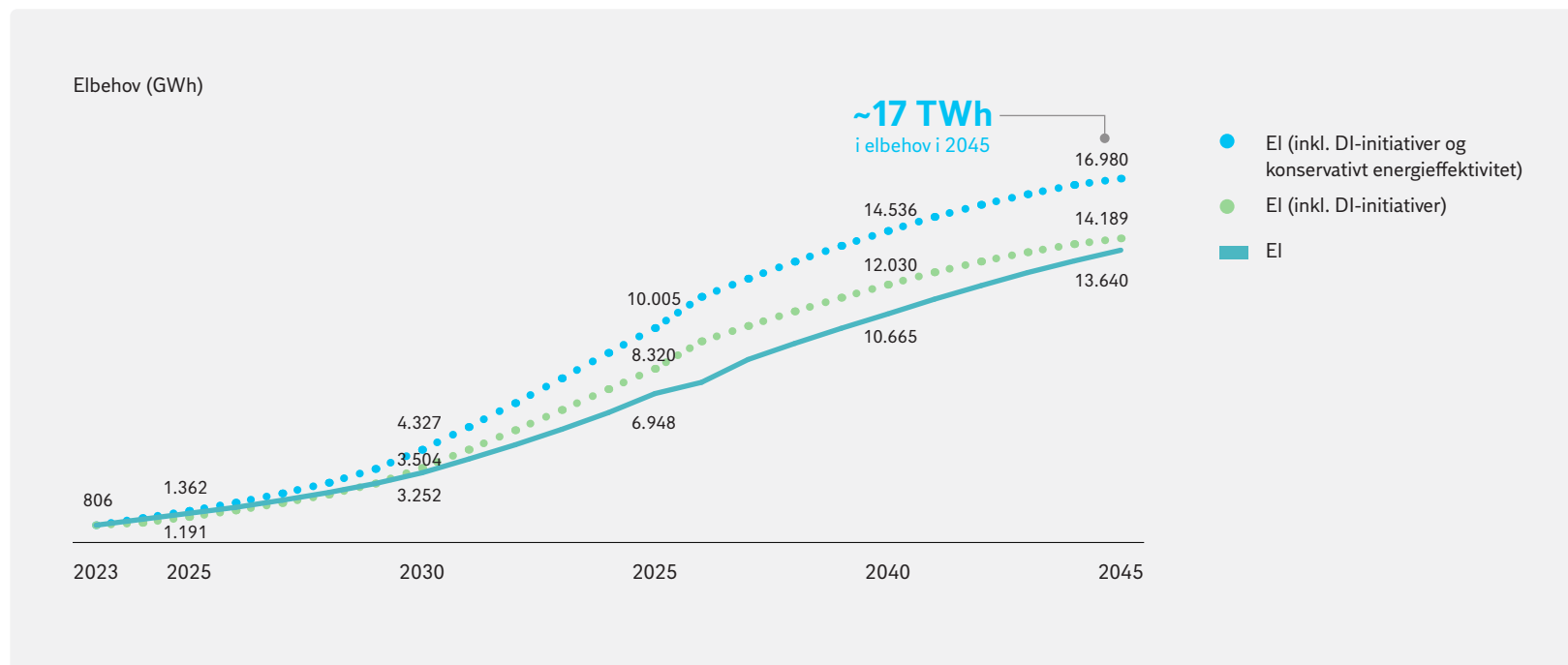
## Regeringen skal sikre grønne brændstoffer, hvor der ikke kommer grønne køretøjer

- **Tillad 100% straksafskrivning af stikledninger og tilslutningsbidrag.** Der er store initiale omkostninger ved køb af de første elektriske køretøjer. Herunder udgifter forbundet med ladestandere. Regeringen bør tillade 100% straksafskrivning af stikledninger og tilslutningsbidrag, som sikrer at investeringsprofilen nærmer sig den for fossile køretøjer.
- **Tillad frontloading af investeringer i ladeinfrastruktur.** Udbygning af elnettet til håndtering af opladning af køretøjer er en opgave for elnetselskaberne, som er naturlige monopoler. En manglende infrastruktur kan desværre risikere at blive en barriere for bilejeres udskiftning af konventionelle biler med nul- eller lavmissionsbiler, da udbygningen tager tid. Udbygningen af elnettet skal derfor ske, før behovet er der. Udfordringen består i, at elnetselskaberne får dækket deres omkostninger via en myndighedsfastsat indtægtsramme. Dækning af øgede omkostninger til ladeinfrastruktur kræver, at elnetselskaberne får forhøjet rammen. Omkostningerne til forstærkning betales af brugerne af elnettet, typisk ved tilslutning. Selskaberne kan imidlertid ikke "investere forud", da de dermed straffes i reguleringen.
- **Fjern koncessionsregler på ladestandere.** Regeringen bør fjerne de dele af koncessionsregler på ladestandere, som er uhensigtsmæssige. Herunder bl.a. at ladestanderoperatørerne er forpligtet til at fjerne infrastrukturen efter 10 år og/eller at den offentlige myndighed har ret til at overtage alt inkl. ladestanderen. Da der alt andet lige vil være behov for stikledningerne i fremtiden kan det blot indføres i kontrakten mellem offentlig udbyder og ladestanderoperatør at disse ikke skal fjernes, men blot overtages af myndigheden. Herudover skal virksomheden kunne tage ladestanderen med sig, da det forlænger afskrivningen af selve ladestanderen og dermed billiggør opladning.



# GRØN VEJTRANSPORT GIVER ØGET ELBEHOV PÅ 17 TWh I 2045

## Transportsektorens elbehov i GWh



Forudsætningen for at transporten reelt bliver grøn er grøn energi. Udbygningen af bl.a. vindenergi skal derfor svare til eller overstige det danske behov for at resultere i nulemissioner.

Skiftet til direkte elektrificering af vejtransportsektoren medfører et øget elbehov på op mod 17 TWh i 2045, svarende til 272 vindmøller<sup>1</sup> og ca. 9% af det forventede elforbrug i 2045<sup>2</sup>. Det er 6,25 ekstra Kriegers Flak, som er den største havvindmøllepark i dag, eller knap fire af de nyplanlagte havvindmølleparker på 1 GW hver.

DI's analyse fra 2022 viser samtidig, at det kræver en femdobling af den nuværende elproduktion fra 22 TWh i 2021 til 102 TWh i 2030<sup>3</sup> at sikre tilstrækkelige mængder vedvarende energi til det øgede forbrug. Det stiller krav til, at der allerede nu tages beslutninger i elsektoren, så der etableres nok VE til transporten såvel som resten af samfundet.

Baseret på udregning fra DI som antager vindmøllekapacitet på 14MW med 4.500 fuldlasttimer

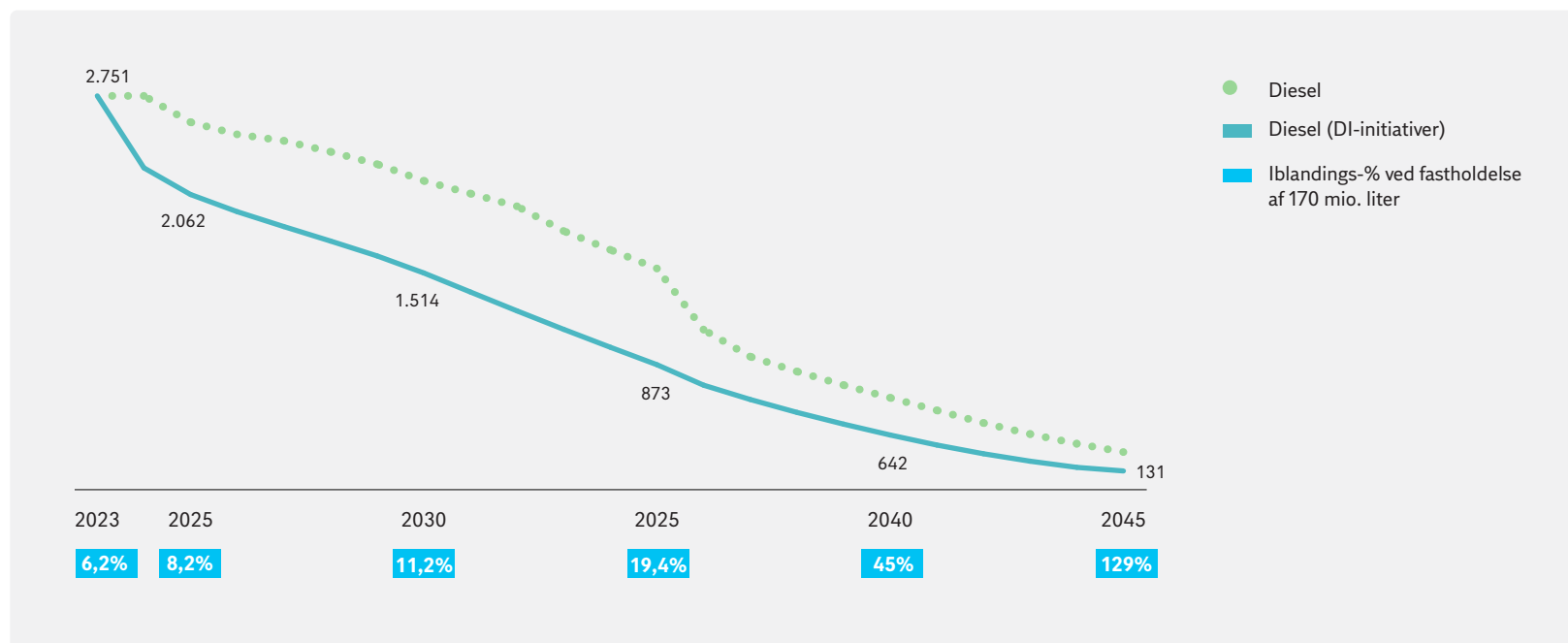
Baseret på Analyseforudsætninger til Energinet, 2022

Baseret på DI's vurdering pba. af Klimastatus og -fremskrivning 2021 (KF21)

Kilde: Klimastatus og -fremskrivning 2023; BCG-analyse; DI Energi, Grøn Samfundskontrakt, maj 2022

# OMSTILLINGEN KAN SKE UDEN ØGET BRUG AF BIOBRÆNDSLER PÅ SIGT

Transportsektorens dieselbehov i mio. liter



En af præmisserne for omstillingen af transportsektoren er, at forbruget af biobrændsler ikke skal være det væsentligste værktøj på den lange bane.

På den korte bane vil omstilling med drop-in brændsler, som biodiesel, der kan kommes i de nuværende motorer, kræve et stort forbrug af grønne drivmidler til forbrændingsmotorer. Med den stigende elektrificering, som bl.a. drives af den teknologiske udvikling, vil behovet for drop-in brændsler falde frem mod 2045.

Med vores anbefalinger reduceres behovet for drop-in brændsler til et niveau, der er lavere end det nuværende forbrug til transporten.

1. Dækker over det samlede behov for benzin og diesel og inkluderer derfor det iblandede biobrændstof som følge af iblandingskravet; 2. Udregnet pba. den gældende Iblandingsprocent i 2023

Note: Inkluderer ikke behovet relateret til luft-og søfart, banetransport samt øvrig transport, og det samlede nationale behov er derfor højere

Kilde: Klimastatus og -fremskrivning 2023; BCG-analyse.

# Mindre spild og mere energi- effektiv godstransport

# MINDRE SPILD OG ENERGIEFFEKTIV GODSTRANSPORT

Godstransport på vej er blevet mere og mere energieffektiv. Lastbilerne udleder mindre CO<sub>2</sub> pr. kørt km end nogensinde før. Selvom der køres flere og flere km. på vejene udleder godstransporten mindre CO<sub>2</sub> i dag end i 1990. Det er en positiv udvikling, som kan fortsætte. Der er dog grænser for, hvor stort et CO<sub>2</sub>-reduktionspotentiale der kan indfries uden at skifte til alternative drivmidler og energieffektivisere godstransporten. Vi kan forvente, at godstransporten udleder CO<sub>2</sub> mange år endnu, hvis vi ikke gør noget aktivt for at understøtte både energieffektivitet (mere gods pr. kørt kilometer) og modalt skift (mere gods på f.eks. bane og sø).

Omstillingen af godstransporten er ikke helt uproblematisk. Godstransportens største udfordring er, at vi ikke ser samme teknologiske modenhed inden for alternative drivmidler, herunder batterier og ladeteknologi, som for personbiler. Derudover er godstransporten international i sin natur, og det er derfor afgørende, at EU-reglerne understøtter en energieffektiv godstransport, som kan reducere klimaaftrykket. Det gælder både ladestandere og en generel udbredelse af dobbeltrailere og tilladt øget totalvægt på lastbiler.

Samtidig med øget energieffektivitet og alternative drivmidler skal vi reducere spildtiden på vejene til glæde for både gods og personer. I dag spilder danskerne omkring 84 mio. timer i trafikken om året. Det svarer til omkring 70.000 fuldtidsstillinger. Spildtiden er en omkostning for både privatpersoner og erhvervet. Desværre går det den forkerte vej. Trængslen forventes således at stige med 150 procent i de større byer frem mod 2030. Det alene vil medføre samfundsøkonomiske omkostninger på 28 mia. kr.

Vi får stadig mere og mere trængsel på vejene. Det er ikke muligt at bygge os ud af trængslen, da pladsen i og omkring byerne er begrænset. Der er derfor brug for nye løsninger, som kan regulere trafikken. Et vigtigt element i at reducere trængsel er at omlægge afgifter fra ejerskab til kørsel, så omkostningerne afhænger af kørsel på vejene i form af roadpricing for alle køretøjer. Det vil sikre at den type transport, som ikke har alternative muligheder, som f.eks. godstransport, kan komme hurtigere frem i trafikken, da det understøtter modalt skift og reducerer trængslen. Omlægningen vil være en fordel for mange virksomheder. Det skal samtidig sikre, at vi bruger den eksisterende infrastruktur klogere og kan fokusere på at udbygge infrastrukturen, hvor det er nødvendigt.



# ANBEFALINGER (I/II)

Regeringen skal understøtte mere energieffektiv gods- og persontransport gennem modalt skift og højere energieffektivitet

- **Reducer broafgifter for godstog til samme niveau som passagertog.** Som en del af at understøtte gods på bane bør regeringen se på regelforenkling på banegodsområdet, herunder takster på Storebæltsbroen. Dette bør følges af en samlet handlingsplan for at forbedre vilkårene for banegodstransport i Danmark og fremme et skift til mere gods på bane. Handlingsplanen bør tage hensyn til broernes, de faste forbindelsers, økonomi.
- **Genindfør miljøtilskudsordningen på bane-godsområdet.** Miljøtilskudsordningen på jernbaneområdet har til formål at kompensere delvist for infrastrukturafgifternes negative virkning på jernbanesektoren og at flytte godstransport fra vej til bane. Ordningen udløb d. 31. december 2020, da Transportministeriet glemte at forlænge den, og vi anbefaler, at denne genindføres hurtigst muligt.
- **Elektrificer banen inkl. sidebaner til persontransport.** En central faktor i omstilling af banen er elektrificering. I Infrastrukturplan 2035 er der enighed om, at al statslig togtrafik skal være CO<sub>2</sub>-neutral. Det er besluttet at elektrificere hovednettet samt investere i en række batteritog på regionale strækninger. Det er vigtigt, at disse tiltag realiseres hurtigst muligt, så vi kan høste CO<sub>2</sub>-gevinsterne hurtigt. Derudover skal den øvrige togtrafik elektrificeres. Med den nuværende regulering er der en forventning om, at banetransporten bliver CO<sub>2</sub>-neutral fra 2031. Omstillingen skyldes en omfattende elektrificering af både fjern- og regionaltog samt lokalbaner. En mindre del af reduktionerne skyldes iblanding af VE i diesel fra 2021, men den primære driver er elektrificering.



# ANBEFALINGER (II/II)

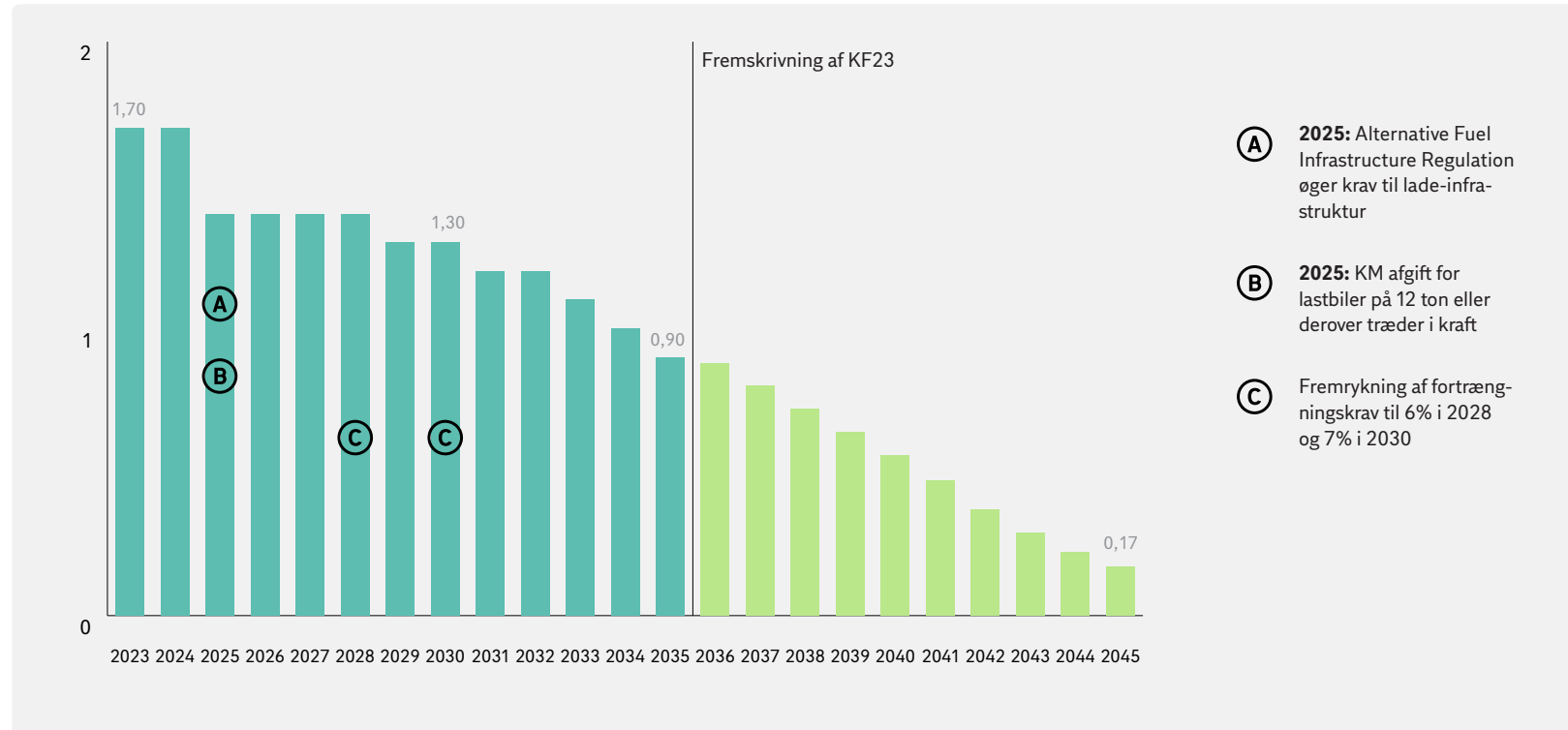
Regeringen skal understøtte mere energieffektiv gods- og persontransport gennem modalt skift og højere energieffektivitet

- **Sikre gode internationale godsforbindelser på bane og energieffektive lastbilstransporter.** Regeringen bør styrke de internationale banegodsforbindelser til og fra Danmark, som led i den samlede EU-korridor for banegodstransport fra Skandinavien til Sydeuropa. Regeringen skal endvidere gennemføre fremrykningen af øgede totalvægt og længde på lastbiler til 1. januar 2024. Samtidigt skal det undersøges, om forsøget med dobbeltrailere kan udvides til store dele af modulvognstogsvejnettet. Regeringen skal arbejde for, at tiltagene i videst muligt omfang udbredes til resten af EU. Forslagene vil øge energieffektiviteten for lastbilstransporter i Danmark.
- **Fremskynd øgede vægt og dimensioneringskrav.** Regeringen bør fremrykke flest mulig af de tiltag, som giver tilladelse til øget vægt og dimension for lastbiler. Tiltagene er fremrykket fra 1. januar 2025 til 1. januar 2024, men kan med fordel træde i kraft i dag. Dermed kan vi høste CO<sub>2</sub>-reduktioner hurtigst muligt. Finansministeriet har opgjort CO<sub>2</sub>-reduktionspotentialt til 0,1 mio. ton CO<sub>2</sub> i 2025. Derudover skal regeringen undersøge muligheden for at øge de 7 og 8-akslede lastbilers vægt med op til 1.000 kg højere totalvægt for køretøjer med eldrevne arbejdsaggregater, og øge vognstogslængden for vognstog med læssekran (+2m) op til 18,5 meter.
- **Øg dieselafrgiften og udskyd kilometerafgiften for lastbiler.** Regeringen bør udskyde de planlagte kørselsafgifter for lastbiler, indtil der gennemføres roadpricing for alle køretøjer. I stedet bør den øge dieselafrgiften med 40 øre/l, indtil der kan indføres kørselsafgifter for alle køretøjer, hvilket vil give tre gange så mange CO<sub>2</sub>-reduktioner (0,9 mio. tons i 2030). Kilometerafgiften for lastbiler rammer geografisk skævt, er en upræcis måde at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen for tunge køretøjer på og kan ikke reducere trængsel, når ikke alle køretøjer er omfattet.
- **Udbred roadpricing til alle køretøjer.** Regeringen bør nedsætte en kommission, der undersøger muligheden for at indføre kørselsafgifter for alle køretøjer. Dette bør ske som led i en omlægning af de eksisterende afgifter, herunder registreringsafgiften, og gennemføres uden samlet set at øge statens indtægter og er omkostningsneutral for trafikanterne under ét. Det er endvidere afgørende, at der gennemføres en passende overgangsordning, og at afgiften indrettes på en måde, der begrænser den geografiske skævvridning på grund af transportafstande. DI og Advisory boardet foreslår ni principper for mulig indførelse af kørselsafgifter.



# LASTBILERNE VIL UDLEDE 0,17 MIO. TON CO<sub>2</sub> I 2045

Lastbilers udledninger angivet i mio. ton CO<sub>2</sub>



Frem mod 2045 vil en kombination af mere ladeinfrastruktur og fremrykning af fortrængningskravet give anledning til CO<sub>2</sub>-reduktioner fra lastbilerne. Derudover forventer Energistyrelsen, at kilometerafgiften kan resultere i en CO<sub>2</sub>-reduktion. I 2045 efterlades således en manko på 1,7 mio. ton CO<sub>2</sub>. Denne manko reduceres med boardet anbefalinger, som både fremmer grønne lastbiler og grønnere drivmidler.

Kilde: Klimastatus og -fremskrivning 2023 og BCG's beregninger

# NI PRINCIPPER FOR ROADPRICING

DI arbejder på en analyse, der belyser de trafikale og samfundsøkonomiske effekter af et nationalt roadpricing system i Danmark, herunder også effekterne for erhvervslivet.

Udgangspunktet for analysen er, at trafikanternes udgifter til roadpricing modsvares af lavere registreringsafgifter på køretøjer. Analysen viser, at ca. halvdelen af trafikanterne vil have en lavere samlet betaling end i dag, mens den anden halvdel vil betale mere. Det forventes, at et, for trafikanterne samlet set, omkostningsneutralt nationalt

roadpricingsystem kan give en markant reduktion i trængsel på omkring 40 %. Det vil samtidig give anledning til klimagevinster, samfundsøkonomiske gevinster og gevinster for erhvervslivet, primært i form af mindre tid i køkørsel.

Klimagevinsten af roadpricing vil falde over tid med en elektrificering af bilparken, hvorimod gevinster i form af reduceret trængsel er vedvarende effekter.

Erhvervslivets nettogevinster estimeres til ca. 4 mia. kr. årligt som følge af reduceret spildtid i trafikken.

## 9 PRINCIPPER

1. Hovedformålet med at indføre kørselsafgifter bør være at reducere tiltagende trængselsudfordringer.
2. Indføres roadpricing bør det ske ved en samtidig omlægning af eksisterende afgifter på brændstof og køretøjer.
3. Omlægningen af afgifterne fra køb til brug skal ikke øge omkostningerne for trafikanterne samlet set.
4. Der bør etableres en passende overgangsordning for omlægningen med henblik på at modvirke dobbeltbeskatning af ejerne af køretøjer.
5. Usikkerheden for trafikanter og erhvervsliv mindskes ved først at melde tidspunktet for indfasning, når en overgangsordning er fastlagt.
6. Kørselsafgifterne bør omfatte alle køretøjer – personbiler, varebiler og lastbiler – og primært differentieres efter tid og geografi.
7. Kørselsafgifterne bør indrettes med hensyn til social og geografisk skævrindning, samtidigt med at effekten bevares mest muligt.
8. Hensyn til transportafstande for erhvervet kan betyde, at takster herfor skal fastlægges ud fra andre hensyn end for privatbilismen.
9. Der bør samtidig investeres i at sikre gode, attraktive alternativer til privatbilen, så mobiliteten opretholdes.



# Flere grønne muligheder for den enkelte

# ANBEFALINGER (I/II)

Regeringen skal understøtte øget brug af cykler, samkørsel og kollektiv trafik til gavn for klima og sundhed

- **Styrk den kollektive transport.** Staten bør investere gennemsnitligt 0,5 mia. kr. fra 2024 – 2030 til at styrke den kollektive transport. Derudover skal der gennemføres en takstreform, som både inviterer nye passagerer ind og fastholder de eksisterende passagerer i busser, tog, metro og letbane. Når kollektive transportløsninger bliver mere attraktive for flere danskere, er det til gavn for sammenhængskraften, mobiliteten i samfundet og desuden bidrager det til at reducere CO<sub>2</sub> udledningen.
- **Fremryk udmøntning af cykelpulje.** Regeringen afsatte i Infrastrukturplan 2035 en pulje på i alt 3 mia. kr. til cykling i perioden 2022 – 2035. Vi anbefaler, at denne pulje fremrykkes, så de 3 mia. kr. udmøntes i perioden 2022 – 2030. Der bør investeres i bedre cykelinfrastruktur, så utryghed i trafikken ikke er en hindring for at børn og voksne vælger cyklen til i hverdagen. Det betyder også noget, at der er tryk og sikker cykelparkering, at der er god sammenhæng til andre transportformer, og at der gennem kampagner og andet skabes incitamentter til at vælge cyklen i hverdagen.
- **Indfør cykelvenlig skattelovgivning.** For at arbejdsgivere kan hjælpe medarbejdere op på cyklen, er der brug for en håndsrækning fra staten. Regeringen bør gøre det muligt at købe, lease eller abonnere på en cykel gennem bruttolønsordningen på samme vilkår, som når man får en telefon, et fitnessabonnement eller lign. uden at der betales moms. Derudover bør det være muligt at tilbyde fri firmacykel efter samme princip, der i dag bruges om f.eks. pendlerkort til kollektiv transport.



Kilde: Infrastrukturplan 2035

# ANBEFALINGER (II/II)

Regeringen skal understøtte øget brug af cykler, samkørsel og kollektiv trafik til gavn for klima og sundhed

- **Gør det muligt at tilbyde gratis, skattefri opladning af elcykler og elbiler på arbejdspladser.** Det er flere barrierer for køb af elbiler, som knytter sig til opladning, herunder manglende mulighed for egen ladeboks, usikkerhed om elbilens rækkevidde eller usikkerhed om adgang til en ladestander. Vi anbefaler, at regeringen skal lade virksomhederne tilbyde opladning til medarbejdere, da det kan fjerne nogle af disse barrierer. Samtidigt kan udrulningen af elbiler fremmes ved, at regeringen lader det være skattefrit for medarbejderen at oplade på arbejdspladsen, ligesom det bør være muligt for virksomhederne at tilbyde gratis opladning til medarbejdere. Det kan både fremme køb af elbiler til private og reducere behovet for offentlig tilgængelig ladeinfrastruktur.
- **Gør det attraktivt at vælge delebil og samkørsel.** Regeringen skal arbejde for at fremme brugen af samkørsel og delebiler blandt andet gennem økonomiske incitamenter til brugerne af de organiserede ordninger samt ved at afsætte midler i en national pulje, der understøtter initiativer inden for området. Derudover skal delebiler og samkørsel integreres bedre i det eksisterende transportsystem, da det fungerer som et supplement til bus, tog, letbane og metro. Det er energieffektivt, når flere kører sammen og deles om bilparken.



# **Vejen frem mod nul- emissioner i 2045**

# VEJEN FREM MOD NULEMISSIONER I 2045

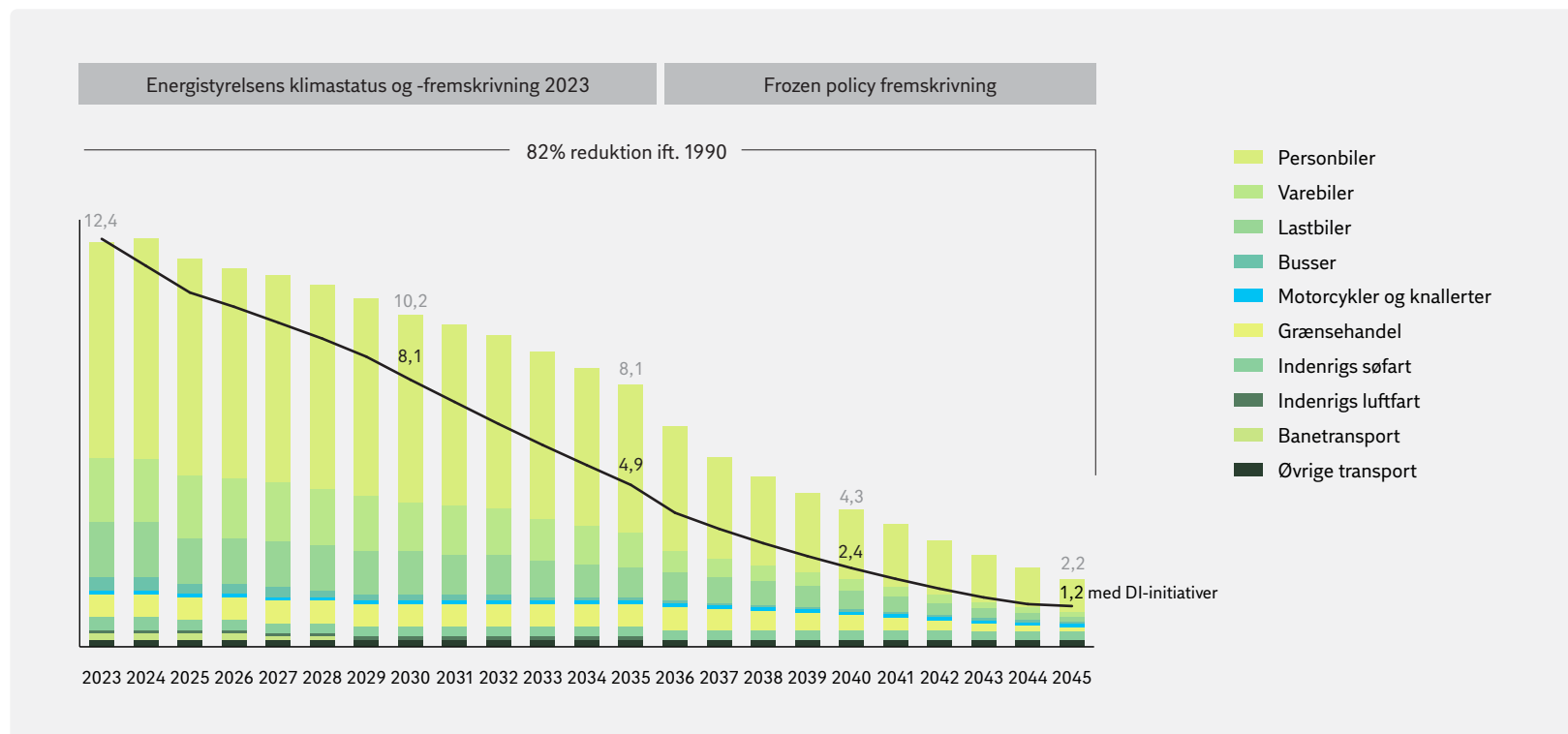
*Advisory Boardets anbefalinger vil reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne fra 2,2 til 1,2 mio. ton i 2045 og samtidig reducere den akkumulerede CO<sub>2</sub>-udledning i perioden med i alt 42 mio. ton CO<sub>2</sub>. Reduktionerne er et første og stort skridt på vejen for klimaet. Men transportsektoren når ikke i mål med nulemissioner i 2045 med disse anbefalinger alene.*

*Transportsektoren kan og skal levere flere CO<sub>2</sub>-reduktioner både i og frem mod 2045. For at transportsektoren kommer i nul i 2045 kræver det, udover Advisory Boardet anbefalinger, omstilling af både forsvaret, søfarten og de mindre køretøjer, som motorcykler. Regeringen skal derfor hurtigst muligt se på disse dele med henblik på at sikre, at også disse omstilles. Samtidig skal vi indse, at omstillingen af de sidste ton CO<sub>2</sub> kan blive samfundsøkonomisk omkostningstung, idet regeringen skal vinke tidligere farvel til de indtægter, de nu får fra f.eks. benzin- og dieselaftgifter.*

*Virksomhederne er klar. Nu er det politikernes tur til, at få os det sidste stykke. For ægte grøn forandring bør ske fra Danmark.*

# DET ER MULIGT AT NÅ LÆNGERE

Transportsektorens udledninger pr. transporttype angivet i mio. ton CO<sub>2</sub>



Kilde: Klimastatus og -fremskrivning 2023; BCG-analyse

Det er muligt at nå nulemissioner i 2045. Dels ved at reducere CO<sub>2</sub> fra forsvaret, motorcykler, indenrigssøfart og grænsehandel, dels ved at få de aller-sidste fossile køretøjer omstillet til el eller grønne drivmidler.

Vil man opnå større CO<sub>2</sub>-reduktioner, end der opnås med Advisory Boardets anbefalinger kræver det dog, at staten og samfundet er villig til at bære store omkostninger til både drop-in brændsler og grønne køretøjer.

På den kortere bane kan der opnås reduktioner udover Advisory Boardets foreslåede ved at øge brugen af drop-in brændsler. På den længere bane skal flest mulig fossile transportmidler skiftes ud til grønne transportmidler og de sidste benytte drop-in brændsler.