



Dansk Industri

DI DEBAT

---

# GRØN OMSTILLING

Transport kan og skal bidrage

# VEJE TIL GRØN TRANSPORT

Klimaet er en af de store samfundsmæssige udfordringer. I den forbindelse er transportsektoren helt central. Derfor er det også naturligt, at transporten skal bidrage til at tackle klimaudfordringen.

En grøn omstilling tager tid. I 2020 vil CO<sub>2</sub>-udslippet fra transportsektoren kunne være reduceret med 1–1,5 mio. tons CO<sub>2</sub>, uden at det går ud over mobiliteten. I 2030 er potentialet væsentligt større.

Et vækstsamfund har brug for mobilitet. Produktiviteten er afhængig af et velfungerende transportsystem. Vi har en fælles interesse som enkeltpersoner, erhvervsliv og samfund i at undgå spildtid i trafikken. Derfor skal vi sikre mobiliteten, samtidig med at CO<sub>2</sub>-udslippet reduceres. Vi skal også sørge for, at vi får mest mulig CO<sub>2</sub>-reduktion for pengene.

Transportsektoren er heldigvis allerede i fuld gang med en grøn omstilling. CO<sub>2</sub>-udledningen stiger ikke i samme takt som transportvæksten. Det kan blandt andet tilskrives den teknologiske udvikling og brugen af biobrændstoffer.

Der er fortsat mange muligheder for at gøre transport langt mere bæredygtig. Der er et stort potentiale i at bringe nye teknologier og mindre CO<sub>2</sub>-belastende brændsler i spil.

Målet for DI er, at få fremtidssikret transportsektoren som en sektor, der bidrager aktivt til sikring af vækst samtidigt med, at vi tager hånd om klimaudfordringerne.

Transportsektoren kan og skal bidrage til en grøn omstilling af samfundet, men det må ikke gå ud over mobiliteten.

Januar 2013

Karsten Dybvad  
Adm. direktør

Udgivet af DI

Redaktion: Rune Noack og Annette Christensen

Tryk: Kailow Graphic A/S

ISBN : 978-87-7353-988-0

xxxxx.01.13

# INDHOLD

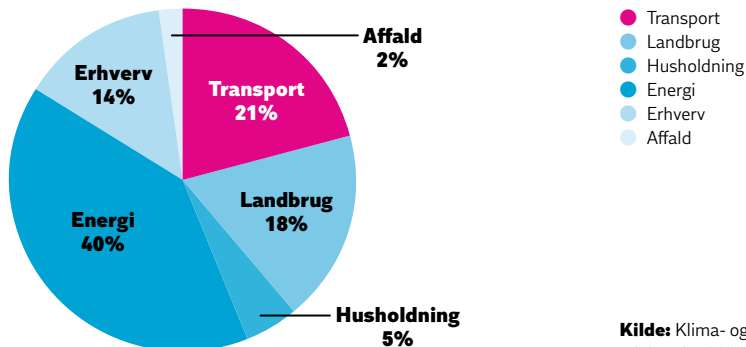
- 5** Transporten spiller en vigtig rolle
- 9** En grøn omstilling tager tid
- 12** Mest mulig klima for pengene
- 14** Et vækstsamfund har brug for mobilitet
- 17** Vi er allerede nået langt
- 23** Transportsektoren kan og skal bidrage



# Transporten spiller EN VIGTIG ROLLE

Transportsektoren er central, når det gælder om at få nedbragt CO<sub>2</sub>-udslippet. Transportsektoren udleder hvert år ca. 13. mio. tons CO<sub>2</sub> og står for godt en femtedel af Danmarks samlede CO<sub>2</sub>-udledning.

TRANSPORTEN STÅR FOR GODT 20 PCT.



Kilde: Klima- og Energi-  
ministeriet 2009



**Man kommer ikke uden om transportsektoren, som står for en tredjedel af CO<sub>2</sub>-udledningen i den ikke kvoteomfattede del af økonomien.**

### *Kvotestystem i EU*

Siden 2005 har en betydelig del af energisektoren og den energitunge industri været omfattet af EU's kvoteordning for CO<sub>2</sub>-udledning. Virksomheder omfattet af kvotestystemet må kun udlede den mængde CO<sub>2</sub>, som de har tilladelser til. Kvoter kan købes og sælges på tværs af grænserne i EU.

### *Kun luftfarten er med i kvotestystemet*

Transportsektoren er sammen med landbrug og husholdninger en del af den ikke-kvoteomfattede del af økonomien. Dog er luftfarten fra 2012 kommet med i kvotestystemet. Det betyder, at der fra 2012 sættes et loft over, hvor meget CO<sub>2</sub> de enkelte flyselskaber må udlede.

### *EU forpligtelse: 20 pct. fra biler, bønder og boliger*

## **MÅLSÆTNINGER FOR CO<sub>2</sub>-REDUKTION**

Som en del af EU's klimapakke har Danmark forpligtet sig til at mindske CO<sub>2</sub>-udledningen med 20 pct. i forhold til udledningen i 2005 for den del af økonomien, der ikke er omfattet af EU's kvotestystem. Dermed er Danmark ét af de lande i EU, der har påtaget sig den højeste reduktionsforpligtelse. Det gennemsnitlige reduktionskrav for EU er 10 pct.

Der er ingen krav om, hvordan Danmark skal indfri målet om 20 pct. reduktion frem mod 2020. Danmark kan selv vælge, i hvilke sektorer reduktionerne skal gennemføres. Altså om det skal være i husholdninger, transport eller landbrug. Danmark kan også supplere den danske indsats med brug af de såkaldte internationale klimakreditter. Transporten tegner sig for en tredjedel af udslippet fra den ikke-kvoteomfattede del af økonomien.

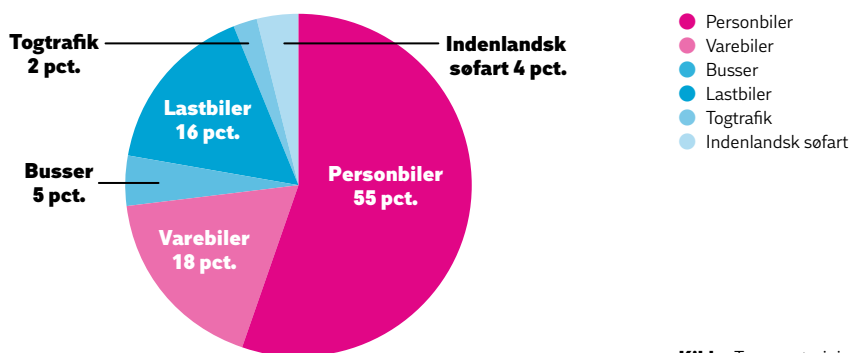
### *Danmark når sit reduktionsmål*

Den seneste energifremskrivning fra Energistyrelsen viser, at vi mere end opfylder vores EU-forpligtelser. Udgangspunktet for Danmark er derfor, at omstillingen er i fuld gang.

Det er også vigtigt af pointere, at transportsektoren indgår i energisystemet og dermed også i arbejdet med at udvikle et nyt bæredygtigt energisystem. I fremtiden vil der være mere elektricitet i energisystemet og større anvendelse af biomasse baserede brændsler. En omkostningseffektiv omstilling af

energisektoren har derfor brug for en transportsektor, som understøtter det fremtidige energimiks og den fremtidige intelligente forbrugsadfærd. Derfor er innovation og teknologiuudvikling på transportområdet også vigtig.

## CO<sub>2</sub>-UDSLIP FORDELT PÅ TRANSPORTFORMER



**Kilde:** Transportministeriet

### FOKUSÉR ISÆR PÅ VEJTRANSPORTEN

Vejtransportens CO<sub>2</sub>-udledning tegner sig for hovedparten af transportsektorens samlede CO<sub>2</sub>-udledning i Danmark. Indenlandsk søfart og togtrafik tegner sig kun for henholdsvis 4 og 2 pct. af det samlede CO<sub>2</sub>-udslip fra transporten. Vejtransporten tegner sig dermed for knap 95 pct. af det samlede CO<sub>2</sub>-udslip fra transportsektoren.

*Vejtransporten dominerer*

Personbilerne står for 55 pct. af CO<sub>2</sub>-udledning fra transporten. Varebiler står for 18 pct., mens lastbiler står for 16 pct. Givet at person- og varebiler tegner sig for næsten tre fjerdedele af CO<sub>2</sub>-udslippet, er det afgørende, at initiativer i forhold til disse er i fokus.





# EN GRØN OMSTILLING

## *tager tid*

I 2050 kan transportsektoren være fossilfri.

2020 er en meget kort tidshorizont, når det gælder CO<sub>2</sub>-reduktioner i transportsektoren. Det tager tid at indfase nye teknologier. Og man høster først klimagevinsten, efterhånden som de nye teknologier indføres. Frem mod 2030 er effekten af nye teknologier større, og vi kan nå længere.

*2020 er en kort  
tidshorizont*

En grøn omstilling af transportsektoren vil tage tid. Klimakommissionen påpegede, at det vil kræve en revolution af energiforsyningen i transportsektoren, som forudsætter, at nye teknologier får fodfæste på markedet og gradvist afløser de eksisterende benzin- og dieseldrevne køretøjer.

*Grøn omstilling  
tager tid*

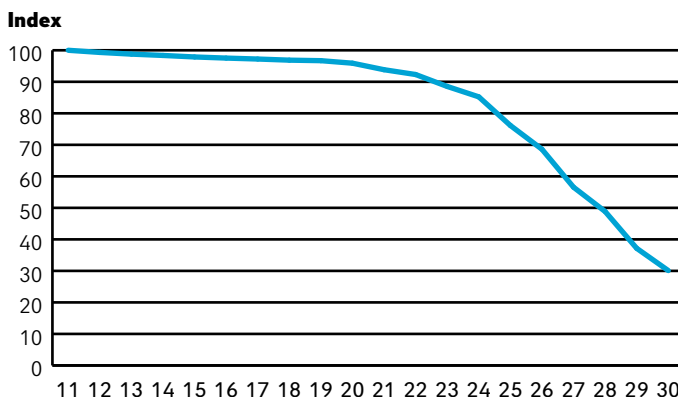
Desto længere man venter med at få indfaset biler med ny teknologi i bilparken, desto sværere bliver det at sikre en markant reduktion af CO<sub>2</sub>-udslippet i 2020.



**Meget ambitiøse danske klimamål for transport allerede i 2020 svækker vores konkurrenceevne og vækst. Frem mod 2030 er effekten af nye teknologier større, og vi kan nå længere.**

## BILER LEVER LÆNGERE

Andel af biler fra 2011, som stadig vil køre på vejene i et givet år



Kilde: DI Beregninger

Gennemsnitsalderen for biler, der skrottes ligger på 16–17 år. Det vil sige, at en meget stor del af de biler, der i disse år sælges i Danmark, stadig vil køre på vejene i 2020–2030. Først på den anden siden af 2030 vil hovedparten være skrottet.

## DEN KORTE VERSUS DEN LANGE BANE

Det vil ikke være de samme initiativer, der vil skulle reducere CO<sub>2</sub>-udslippet på den korte bane, som på den lange bane.

*Kør mere grønt*

Hvis man skal ændre CO<sub>2</sub>-udslippet i 2020, handler det i høj grad om at gøre transporten mere grøn inden for rammerne af den eksisterende bestand af transportmidler. Det kan være gennem mere energieffektiv kørsel, skift mellem transportmidler og brug af biobrændstoffer.

Frem mod 2020 vil nye transportmidler også kunne yde et vist bidrag, men det vil trods alt være begrænset, da biler med ny teknologi først for alvor vil yde et bidrag, når de udgør en væsentlig del af bilparken. Frem mod 2030 vil en stor del af bestanden af køretøjer i Danmark kunne være udskiftet med nye

*Kør i grønne biler*

køretøjer med ny teknologi, og det vil dermed være muligt at realisere ganske betydelige reduktioner af CO<sub>2</sub>-udslippet fra transportsektoren.

Efterhånden som en stadig større del af bilparken består af biler med ny teknologi, reduceres potentialet for at realisere CO<sub>2</sub>-reduktioner gennem energieffektiv kørsel, overflytning til kollektiv transport etc.

### **EU: OMSTILLING AF TRANSPORTEN TAGER TID**

EU-Kommissionen har i meddelelsen "Roadmap for moving to a competitive lowcarbon economy in 2050" analyseret, hvordan EU kan omstille sin økonomi til lav CO<sub>2</sub>-intensitet i tiden frem til 2050.

*EU: Først omkostningseffektivt frem mod 2050*

I meddelelsen skitseres udviklingsforløbene for de forskellige sektorer. Udviklingsforløbet for transportsektoren adskiller sig fra de øvrige sektorer, idet det vurderes, at det først er omkostningseffektivt at gennemføre markante reduktioner af CO<sub>2</sub>-udslippet fra transportsektoren frem mod 2050.

EU-Kommissionen påpeger i meddelelsen, at tidlig ibrugtagning af nye teknologier, som eksempelvis elbilteknologi, har stor betydning for, om disse teknologier senere kan slå igennem på en omkostningseffektiv måde.

*Tidlig ibrugtagning af nye teknologier*

Det er vigtigt, at de initiativer, der iværksættes for at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet fra transportsektoren, er robuste og konsistente med de langsigtede mål for sektoren.

# Mest mulig **KLIMA** **FOR PENGENE**

## *Omkostnings- effektivitet*

CO<sub>2</sub>-udslippet skal reduceres, men det er afgørende, at vi gør det så omkostningseffektivt som muligt. Vi skal have mest mulig klima for pengene.



**Vi skal have mest muligt klima for pengene. Det kræver, at vi vælger de mest omkostningseffektive initiativer.**

## **SAMFUNDSØKONOMI**

### *Dyrt for samfundet*

Det er generelt dyrt at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet i transportsektoren. Samfundsøkonomiske beregninger af konkrete initiativer på transportområdet viser, at de samfundsøkonomiske omkostninger ved mange initiativer ligger på mindst 1.000 kr./ton.

Til sammenligning forventes kvoteprisen i 2020 at ligge på godt 150 kr./ton.

### *Prisen er ofte højere end kvoteprisen*

Det kan med andre ord være væsentligt dyrere at reducere CO<sub>2</sub> i transportsektoren end den kvoteomfattede sektor. Initiativer i Danmark skal derfor screenes grundigt i forhold til påvirkningen af hele økonomiens konkurrenceevne, og alternativ anvendelse af internationale løsninger bør udgøre en del af denne screening.

### *Initiativer med samfundsøkonomisk gevinst*

Det er dog ikke alle tiltag i transportsektoren, der er dyre for samfundet. Der findes også tiltag, som har et positivt samfundsøkonomisk afkast. Det gælder eksempelvis videreførelse af forsøget med modulvogntog, energieffektiv køreteknik, overvågning af dæktryk og offentlige indkøb af energieffektive biler.

## DYRT AT ØGE AFGIFTER

Danmark er blandt de lande i verden, der beskatter transportsektoren højest. Provenuet fra transportrelaterede afgifter har i de seneste fem år i snit ligget på knap 48 mia kr. om året (i 2012-priser).

*Høj beskatning af mobilitet*

Overvejelser om at øge afgifterne på mobilitet må ses i lyset af, at det nuværende afgiftsniveau langt overstiger de negative eksternaliteter ved trafikken (trængsel, uheld, luftforurening, trafiksikkerhed, støj etc.).

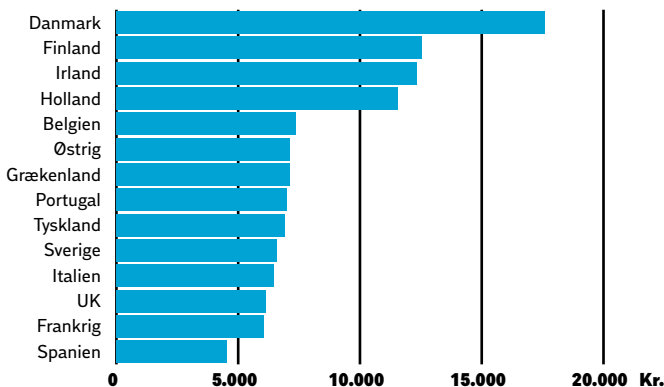
*Eksternaliteter er internaliseret*

En forøgelse af afgifterne på mobilitet vil have negative samfundsøkonomiske konsekvenser. Højere afgifter har negative konsekvenser for danskernes velfærd og for dansk konkurrenceevne og vækst. Højere afgifter på eksempelvis brændstof vil samtidig øge grænsehandlen og klimagevinsten vil således være begrænset.

Endelig må overvejelser om at forøge afgifterne på mobilitet også ses i lyset af, at Danmark i forvejen har rekord i beskatning af mobilitet.

## DANMARK HAR HØJE BILAFGIFTER

Gns. årlig betaling af forskellige bilafgifter



**Note:** Opgørelse af, hvor meget bilejerne i forskellige lande betaler i bilafgifter i løbet af 12 år i både registrerings-, ejer-, forsikrings- og brændstofafgifter (ved 15.000 km. om året i en bil, der kører 15 km/l).

**Kilde:** FDM

# *Et vækstsamfund har* **BRUG FOR MOBILITET**

*Vækst og produktivitet*

Mange har en opfattelse af, at det vil være godt for samfundet, hvis vi transporterer os mindre. Det er selvfølgelig ikke noget mål at øge transporten mest muligt, men gode transportmuligheder er en vigtig forudsætning for et vækstsamfund med høj produktivitet. Vi har både som enkeltpersoner, erhvervsliv og samfund en interesse i et velfungerende og effektivt transportsystem, så vi undgår at spille tiden i trafikken.



**Gode transportmuligheder øger produktiviteten og styrker danske virksomheders internationale konkurrenceevne.**

*Gode transportforbindelser er vigtige*

## **MOBILITET PÅVIRKER PRODUKTIVITETEN**

Et velfungerende og effektivt transportsystem har både direkte og indirekte betydning for produktiviteten. En reduktion af rejse- og spildtid giver i sig selv en produktivetsgevinst, idet vi er mere produktive, når vi skal bruge en mindre del af arbejdsdagen på transport. Bedre transportforbindelser er eksempelvis en gevinst, når der skal leveres varer, gennemføres kundeBesøg eller deltages i møder ude i byen.

Et velfungerende transportsystem kan også indirekte påvirke produktiviteten ad følgende kanaler:

- Gør det lettere at fastholde og tiltrække kvalificerede medarbejdere
- Muliggør stordriftsfordele i forhold til eksempelvis logistik- og lagerfunktioner
- Skaber nye muligheder for klyngedannelser og videndeling

- Øger konkurrencen, herunder eksempelvis adgangen til underleverandører
- Øger graden af specialisering og arbejdsdeling
- Øger tiltrækning og fastholdelse af udenlandske virksomheder.

DI har som led i undersøgelsen Lokalt Erhvervs-klima i både 2010, 2011 og 2012 spurgt sine medlemsvirksomheder om, hvad de mener kommunerne bør prioritere højest, hvis de skal styrke virksomhedernes vækstmuligheder fremadrettet. Hver fjerde virksomhed peger på infrastruktur og transport, og det er dermed det et område, som flest virksomheder peger på.

*Erhvervs-klima*

Virksomhederne prioriterer gode transportmuligheder så højt, at det kan være udslagsgivende for, hvor en virksomhed vælger at lokalisere sine aktiviteter.

Hvis vi i Danmark ønsker at tiltrække virksomhedernes investeringer og aktiviteter, er vi nødt til at prioritere gode transportmuligheder. Vi lever i en globaliseret verden, hvor der er stadig stærkere konkurrence mellem landene om at kunne tiltrække og fastholde investeringer og aktiviteter.

*Tiltrække investeringer*

## HØJ MOBILITET PÅ ARBEJDSMARKEDET

I et moderne vidensamfund har virksomhederne brug for højt specialiserede medarbejdere. Det kræver, at der er høj mobilitet på arbejdsmarkedet, hvor det er muligt at tiltrække medarbejdere, der ikke er bosat lige ved siden af virksomheden.

*Specialisering*

I dag pendler danskerne i snit 20 km. til deres job. Pendlingsafstanden er øget markant de sidste 100 år og særligt i det seneste halve århundrede. En undersøgelse fra Storkøbenhavn viser, at i 1911 lå den gennemsnitlige pendlingsafstand på under 2 km. I 1945 var pendlingsafstanden øget til ca. 3,5 km.

*Stor stigning i pendlingsafstand*

Ved århundredskiftet var en stor del af befolkningen beskæftiget i landbruget, og det indebar, at man boede og arbejdede samme sted. Også mange håndværkere boede og arbejdede samme sted. Industrialiseringen har gradvist adskilt bolig og arbejde.





# Vi er allerede NÅET LANGT

I takt med at vi er blevet rigere, transporterer vi os mere. På trods heraf er det lykkedes at knække kurven, så CO<sub>2</sub>-udledningen ikke stiger i samme takt som transportvæksten.

*Kurven er knækket*



**Vi har fået afkoblet væksten i CO<sub>2</sub>-udledningen fra væksten i trafikken. Det kan især tilskrives mere energieffektive biler og brug af biobrændstoffer.**

## TRANSPORTENS CO<sub>2</sub>-UDLEDNING, EKSL. LUFTFART OG INT. SØFART (MIO. TONS CO<sub>2</sub>):

1990	2005	2020 (Forventet)
10,3	13,5	12,9

**Kilde:** Danmarks Statistik, Energistyrelsen

Frem mod 2020 forventes transportsektorens udledning af CO<sub>2</sub> at falde, selvom transporten af både varer og personer ventes at stige. Når det er muligt, er det især fordi bilerne bliver mere energieffektive, og fordi der blandes biobrændstof i almindelig benzin og diesel.

Ifølge Energistyrelsen vil transportens CO<sub>2</sub>-udledning falde fra nu af og frem mod 2020 selv om trafikken vil stige. Den positive udvikling kan tilskrives en række forskellige forhold:

*CO<sub>2</sub>-udslip falder frem mod 2020*

*28 pct. mindre  
på 10 år*

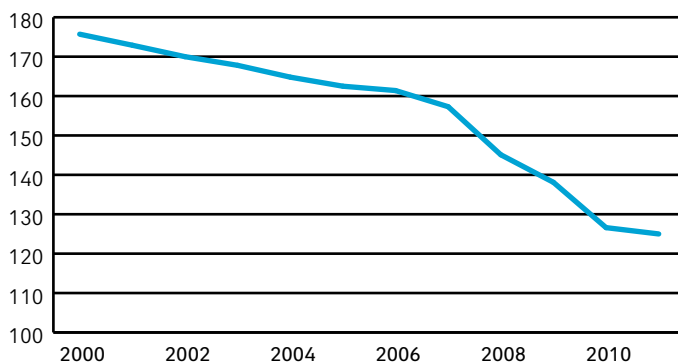
## PERSONBILERNE KØRER LÆNGERE PÅ LITEREN

I løbet af de sidste 10 år er den gennemsnitlige CO<sub>2</sub>-udledning fra nye personbiler reduceret markant. I perioden 2000 til 2011 er det gennemsnitlige CO<sub>2</sub>-udslip for en ny dansk personbil reduceret fra 176 gram pr. kilometer til 125 gram pr. kilometer.

Den markante reduktion i CO<sub>2</sub>-udslippet kan tilskrives to faktorer. For det første, at bilindustrien har udviklet nye teknologier og forbedret de eksisterende. For det andet, efterspørger forbrugerne i højere grad mere brændstoføkonomiske biler.

## NYE BILER UDLEDER STADIG MINDRE CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>-udslip i g/km for ny biler solgt i det pågældende år



Kilde: Center for Grøn  
Transport

## IBLANDING AF BIOBRÆNDSTOFFER

Den største reduktion af transportens CO<sub>2</sub>-udledning er sket ved at iblande mere biobrændstof i almindelig diesel og benzin. Ifølge Energistyrelsen er det hovedårsagen til, at CO<sub>2</sub>-udledningen fra transportsektoren ikke stiger.

*5,75 pct. i blanding  
i dag*

I øjeblikket iblandes ca. 5,75 pct. biobrændstof i almindelige benzin og diesel, der kan bruges i alle køretøjer. Det har reduceret transportens CO<sub>2</sub>-udledning med ca. 700.000 tons CO<sub>2</sub> årligt.

## **LASTBILER KØRER LÆNGERE PÅ LITEREN**

Ligesom bilerne er lastbilerne også blevet mere energieffektive. Der findes ikke sammenlignelige data for, hvor langt en lastbil kører på literen, da EU-reguleringen har fokuseret på andre miljøpåvirkninger som NO<sub>x</sub> og partikeludledning. En ny lastbil udleder op til 88–97 pct. færre partikler end i 1990. Det store fokus på partikeludledningen fra lastbiler begrænser muligheden for at forbedre energieffektiviteten, men en lastbil kører ca. 36 pct. længere på literen end i 1970.

*Øget energieffektivitet*

Danmark har desuden indført et forsøg med modulvogntog, der er længere og mere energieffektive lastbiler. To modulvogntog kan erstatte tre almindelige vogntog. Dermed spares ca. 15 pct. brændstof. Endvidere er totalvægten ændret for de fleste lastbiler og for visse vogntog, hvilket betyder, at der kan transporteres mere med samme energiforbrug.

*Modulvogntog*

De fleste transportvirksomheder arbejder desuden med at reducere deres CO<sub>2</sub>-udledning, da det er med til at reducere omkostningerne til brændstof. Det kan være bedre logistik og levering uden for myldretiden, samt bedre udnyttelse af lastbiler og varebiler, lavere fartbegrænsning i lastbilerne og brug af alternative drivmidler mv.

Endeligt så er miljørigtig kørsel en del af den obligatoriske efteruddannelse af erhvervschauffører.

*Miljørigtig kørsel*

## **GRØNNE TAXIER**

I september 2009 blev der indført energikrav til taxier. Det betyder, at pr. 1. marts 2012 skal taxi til højst fem personer (inkl. fører) som minimum være i energiklasse B. Energiforbruget har ifølge Center for Grøn Transport reduceret CO<sub>2</sub>-udledningen med knap 17.000 tons, og den seneste stramning vil spare 15.000 tons CO<sub>2</sub>.

*Energiforbrug*

## *Alternative drivmidler*

### **KOLLEKTIV TRANSPORT ER MERE ENERGIEFFEKTIV**

I de fleste tilfælde er den kollektive transport i form af busser og tog væsentlig mere energieffektive end privatbilen. Derudover har den kollektive bustransport flere gange været brugt som forsøgsplads for alternative drivmidler som biogas mv. Endeligt så er eldrevne tog som udgangspunkt CO<sub>2</sub>-neutrale, da elforbrug håndteres igennem EU's kvotesystem.

Den kollektive transport er baseret på offentlige servicekontrakter og udbud. Det er derfor staten og kommunerne, der bestemmer betingelserne for den kollektive transport.

## **CASE**

### **POST DANMARK KØRER GRØNT**

Post Danmark har et mål om at reducere virksomhedens CO<sub>2</sub> udslip med 40 pct. frem til 2020. For at nå dette mål, har virksomheden iværksat en række initiativer på transportområdet.

De grønne initiativer hos Post Danmark tæller blandt andet udskiftning af bilparken med nye varebiler med 20 pct. bedre brændstofudnyttelse, partikelfiltre og en "start og stop" funktion, der sørger for, at motoren går ud, når bilen holder stille.

Et andet initiativ handler om optimering af pakketransporter, hvor man gør brug af modulvogntog til transporten på tværs af landet og samtidig har fokus på at få fyldt lastbilerne mest muligt op. Tidligere blev lastbilerne fyldt op med postcontainere, som har europallemål, men som kun delvist kunne udfylde lastrummet. I dag fyldes lastrummet op via "løs-læsning" af pakker.

## CASE: SAS SÆTTER EN GRØN KURS

SAS er i fuld gang med at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet med 20 pct. i perioden 2005–2015. Frem mod 2020 er målet 50 pct. lavere udslip pr. passagerkilometer.

SAS' udgifter til brændstof udgør 20–25 pct. af de samlede udgifter, og virksomheden har iværksat et omfattende program, der skal få forbruget af brændstof ned. Initiativerne tæller udskiftning af ældre fly og en speed policy, som skal give en optimeret energiudnyttelse. Der arbejdes også på at mindske vægt ombord og på at optimere flyruter.

SAS arbejder sammen med de skandinaviske flyveledelser om såkaldte grønne starter, landinger og overflyvninger med reduceret brændstofforbrug. Når de operationelle og tekniske forhold tillader det, udføres flyets kørsel til gates med en enkelt motor, hvilket sparer brændstof. Sammen med en lang række interessenter satser SAS også på at fremskynde udvikling og ibrugtagning af alternative og bæredygtige brændstoffer.

## Consommation de carburant et émission de CO<sub>2</sub>

Marque **PEUGEOT**  
Modèle **307**  
Version **1,6Hdi 16v 110ch FAP**  
Énergie **HDi**

### Consommation de carburant

Consommation mixte

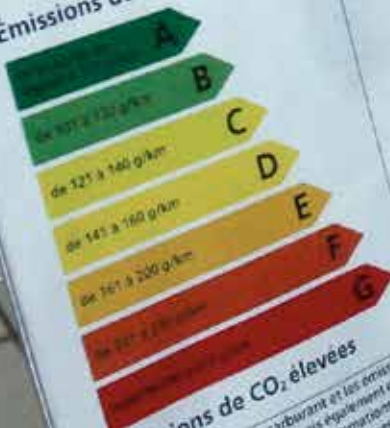
**5,1** l/100 km

Consommation urbaine: 8,3 l/100 km  
Consommation extra-urbaine: 4,5 l/100 km

**CO<sub>2</sub>** Le CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone) est le principal gaz à effet de serre responsable du changement climatique.

**134** g/km

### Émissions de CO<sub>2</sub> faibles



### Émissions de CO<sub>2</sub> élevées

La consommation de carburant et les émissions de CO<sub>2</sub> d'un véhicule sont fonction non seulement de son rendement énergétique, mais également de son comportement au volant et d'autres facteurs non liés à la conception du véhicule. Les informations sur les consommations de carburant et les émissions de CO<sub>2</sub> de tous les véhicules particuliers neufs, contenues dans le guide de l'ADEME, peuvent être obtenues dans tous les points de vente, auprès de l'ADEME et consultées sur le site internet [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

# *Transportsektoren* **KAN OG SKAL BIDRAGE**

Selvom vi allerede er nået langt i transportsektoren, kan vi nå endnu længere. Der er et stort potentiale i at bringe nye teknologier og mindre CO<sub>2</sub>-belastende brændsel i spil.

## **EN GRØN OMSTILLING**

Transportsektoren bliver først for alvor mere grøn, når både husholdninger og virksomheder vælger grønne teknologier og man får mindre CO<sub>2</sub>-belastende brændsel i spil.

En række konkrete initiativer vil tilsammen kunne give en markant reduktion af CO<sub>2</sub>-udslippet fra transportsektoren.



**Vi kan og skal træffe mere klimavenlige transportvalg. Nye teknologier og brændsler skal bidrage til at tackle CO<sub>2</sub>-udslippet fra transportsektoren.**



DI har følgende 12 anbefalinger til et effektivt grønt transportsystem:

## DI **ANBEFALER**

- 1. Reform af bilbeskatningen
- 2. Mindre CO<sub>2</sub>-belastende brændsler
- 3. Offentlige indkøb
- 4. Mere gods på sø og bane
- 5. Flere modulvogntog og højere totalvægte
- 6. Intelligente transportsystemer
- 7. Øget elektrificering af jernbanen
- 8. Mere og bedre kollektiv transport
- 9. Levering uden for myldretiden
- 10. Mobility management og energieffektiv kørsel
- 11. International regulering
- 12. International teknologiudvikling.

### *Stor usikkerhed*

Der knytter sig betydelig usikkerhed til skøn over reduktionspotentialet fra forskellige initiativer, herunder blandt andet fordi en række initiativer er gensidigt afhængige. Det er derfor heller ikke muligt at summere reduktionspotentialet fra de enkelte initiativer.

### *1–1,5 tons i 2020 og flere tons i 2030*

I 2020 skønnes det, at CO<sub>2</sub>-udslippet fra transportsektoren vil kunne reduceres med i størrelsesordenen 1–1,5 mio. tons CO<sub>2</sub>, uden at det går ud over mobiliteten. I 2030 er potentialet væsentligt større.

## 1. REFORM AF BILBESKATNINGEN

En grøn omstilling af transportsektoren kræver, at bilparken bliver grønnere, og at nye teknologier tages i anvendelse.

*En grønnere bilpark*

Den nuværende værdibaserede registreringsafgift på personbiler skal erstattes med en teknisk baseret afgift, der blandt andet afhænger af, hvor meget CO<sub>2</sub> bilen udleder. Det vil øge efterspørgslen efter grønne biler inden for alle bilklasser – store som små.

*CO<sub>2</sub>-afgift*

I det nuværende afgiftssystem har bilkøberne et stærkt incitament til at gå efter en billig bil, som ofte er en mindre bil. Incitamentet til at gå efter en grøn bil inden for en given bilklasse er derimod begrænset. Der er en vis sammenhæng mellem bilstørrelse og CO<sub>2</sub>-udslip, men inden for de enkelte bilklasser er der stor forskel på bilernes CO<sub>2</sub>-udslip.

*Køb grønt*

En omlægning væk fra den værdibaserede afgift vil også øge tilskyndelsen til hurtigere at tage nye teknologier i brug, herunder eksempelvis gas-, hybrid- og elbiler. Det skyldes, at sådanne teknologier er dyre, når de introduceres, og at den værdibaserede afgift forøger prisforskellen.

*Tag ny teknologi i brug*

De danske afgifter på biler er i udgangssituationen markant højere end i andre lande, så potentialet for at påvirke efterspørgslen ved en afgiftsomlægning er stort i Danmark. I Norge har man siden 1996 opkrævet en teknisk baseret registreringsafgift for personbiler. Afgiften afhænger af bilens egenvægt, motoreffekt og – siden 2007 – CO<sub>2</sub>-udslip.

*Stort potentiale*

Det er afgørende, at en omlægning af bilafgifterne gennemføres så snart som muligt, da det tager tid at få udskiftet bilparken. De biler, der sælges i dag, kan i snit komme til at køre på de danske veje i 16 – 17 år. Derfor gælder det om at få ændret beskatningen så hurtigt som muligt, så de bilkøbere, der i de kommende år køber nye biler, vælger en så grøn bil som muligt.

*Omlægning haster*

Ved en kommende omlægning bør man også tilstræbe, at en mindre del af den samlede beskatning opkræves ved bilens indregistrering, og en større del opkræves løbende. På den måde sikres en hurtigere udskiftning af bilparken, hvilket giver sikrere og grønnere biler.

*Fra afgift ved indregistrering til løbende afgift*

### *Kørselsafgifter*

Større vægt på løbende afgift er også en forudsætning for, at Danmark på et tidspunkt kan indføre kørselsafgifter, uden at den allerede indregistrerede del af bilparken bliver udsat for dobbeltbeskatning. Kørselsafgifterne kan i så fald helt eller delvis erstatte den løbende beskatning.



## **BETTER PLACE – LEVERANDØR AF ELBILNET- VÆRK OG SERVICES**

Better Place er en global elbiloperatør, der blev etableret i Danmark i 2009. Better Place tilbyder en multiserviceløsning til elbiler, der består af et nationalt netværk af ladestander og batteriskiftestationer. Better Place har bygget batteriskiftestationer langs det danske motorvejsnet, hvor der kan skiftes batteri på ture, der overstiger batteriets rækkevidde. Batteriskiftet sker automatisk og tager 5 minutter. Den daglige ladning sker typisk, når elbilen holder parkeret – enten fra ladestander i hjemmet, på arbejde eller rundt om i byerne.

Kommunikation mellem elbilernes softwaresystem, ladestander, batteriskiftestationerne og Better Place's driftscenter gør det muligt at oplade elbilen på tidspunkter med høj andel af vedvarende energi i det danske elnet. På den måde understøtter modellen udbygningen af vedvarende energikilder i Danmark.

Kunder hos Better Place køber et medlemskab til en elbil på et antal årlige kilometer. For en fast månedlig pris får de en ladestander, ubegrænset strøm, leje af elbilens batteri og et ubegrænset antal batteriskift på batteriskiftestationerne.

## 2. MINDRE CO<sub>2</sub>-BELASTENDE BRÆNDSLER

Anvendelsen af mindre CO<sub>2</sub>-belastende brændsler kan yde et væsentligt bidrag til reduktion af CO<sub>2</sub>-udslippet fra transporten.

### *Tvungen iblanding af biobrændstof*

Transportsektoren har allerede leveret betydelige CO<sub>2</sub>-reduktioner gennem brugen af biobrændstoffer. Siden 2011 har der i Danmark været krav om iblanding af 5,75 pct. biobrændstof i benzin og diesel. I diesel er der iblandet biodiesel produceret af raps og kødaffald, mens benzin er iblandet bioethanol, som primært er produceret af sukkerrør.

### *10 pct. iblanding i 2020*

Med energiaftalen fra marts 2012 øges kravet til 10 pct. iblanding i 2020. Dermed sikres, at Danmark lever op til kravet fra EU om, at 10 pct. af transportens energiforbrug skal komme fra vedvarende energi i 2020.

### *Meget ambitiøse mål*

Energistyrelsens seneste fremskrivning viser, at Danmark mere end vil leve op til sine internationale klimapolitiske forpligtelser, herunder målsætningen om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra de sektorer, der ikke er med i kvotesystemet, med 20 pct. frem mod 2020. Transportsektoren er en del af ikke-kvotesektoren med undtagelse af luftfarten, der siden 2012 har været omfattet af kvotesystemet. Regeringens klimapolitiske målsætning er imidlertid mere ambitiøs, idet målet er 40 pct. reduktion af de samlede udledninger (kvote og ikke-kvote) i 2020 i forhold til 1990.

### *Mobiliteten kan opretholdes*

Hvis transporten skal bidrage til at nå dette mål, spiller mindre CO<sub>2</sub>-belastende brændsler en vigtig rolle, idet de gør det muligt at opretholde mobiliteten og samtidig reducere CO<sub>2</sub>-udslippet. Det gælder især for den tunge transport og luftfarten, hvor det er svært at bringe andre grønne teknologier i spil.

### *Gas*

Gas er interessant set fra et klimaperspektiv, da det har en lavere CO<sub>2</sub>-belastning. Det gælder eksempelvis biogas, der produceres af gylle fra landbruget. Danmark har et veludbygget naturgasnet, som er et godt udgangspunkt for at understøtte fremtidige gas brændselsteknologier i transportsektoren. I Sverige bidrager biogas allerede til at sikre væsentlige CO<sub>2</sub>-reduktioner i transportsektoren. I Danmark er de økonomiske vilkår for biogas uden for kraftvarmesektoren forbedret med Energiaftalen fra 2012.

### *Tung trafik*

For den tunge transport vil øget brug af mindre CO<sub>2</sub>-belastende brændsler kunne yde et væsentligt bidrag til reduktion af

CO<sub>2</sub>-udslippet. Mange transportvirksomheder har eksempelvis køretøjer, der potentielt vil kunne køre på brændstof med en høj iblanding af biobrændstof. Allerede i dag vælger flere danske virksomheder at tanke biobrændstof i Sverige, jævnfør nedenstående case.

Biobrændstoffer spiller en central rolle i en grøn omstilling af luftfarten. I luftfarten er man på forsøgsbasis begyndt at gennemføre flyvninger med biobrændstoffer, men der er behov for at understøtte den teknologiske og forskningsmæssige produktudvikling af biobrændstoffer til luftfarten.

*Luftfart*

## CASE

### **BIOBÆNDSTOFFER I SVERIGE**

I Sverige beskattes biobrændstoffer lempeligere end i Danmark. I Sverige kan det derfor betale sig at tanke biobrændstoffer i stedet for fossile brændstoffer. For at det skal være muligt at få sin bil fyldt op med biobrændstof, er det samtidig obligatorisk for alle større tankstationer at have biodiesel og ethanol.

De svenske initiativer har medført, at Sverige har fået en større mængde biobrændstof i deres køretøjer end de fleste andre lande i Europa.



### 3. OFFENTLIGE INDKØB

Det offentlige kan understøtte omstillingen af transportsektoren gennem indkøb af grønne køretøjer og transportydelser inden for blandt andet kollektiv transport og renovation. Dette kan med fordel ske ud fra totaløkonomiske overvejelser, hvor man også tager højde for sparede fremtidige udgifter til eksempelvis brændstof.

#### *Erhvervspanelet for Grøn Omstilling*

Erhvervspanelet for Grøn Omstilling anbefaler i sin rapport ”Bæredygtig vækst med færre ressourcer”, at det offentlige skal fremme ressourceeffektivitet og grøn omstilling gennem udbud og offentlige indkøb.

Stat, kommuner og regioner køber i fællesskab en stor del af de nye biler, der hvert år sælges i Danmark. Ved at købe grønt kan det offentlige yde et bidrag til reduktion af CO<sub>2</sub>-udslippet fra transportsektoren. Samtidig kan grønne offentlige indkøb være med til at sætte skub på en udvikling, hvor køretøjerne i Danmark bliver stadig mere grønne.

#### *Anbefalinger om indkøb af grønne person- og varebiler*

Trafikstyrelsen har udarbejdet anbefalinger om køb af grønne køretøjer. Her anbefales, at personbiler og små varebiler købes i minimum energiklasse A+, mens større varebiler købes i energiklasse A. Når det gælder indkøb af busser og lastbiler, anbefales køb af køretøjer med et så lavt brændstofforbrug som muligt.

#### *Forum for Bæredygtige Indkøb*

For at fremme grønne indkøb af varer og tjenesteydelser blandt professionelle indkøbere i både offentlige og private virksomheder, har Miljøministeren nedsat Forum for Bæredygtige Indkøb. Målet for forummets arbejde er blandt andet at øge kendskabet til og perspektiverne ved bæredygtige indkøb.

### 4. MERE GODS PÅ SØ OG BANE

En forudsætning for at få mere gods på sø og bane er, at vi har velfungerende havne og terminaler, samt at vi har gode vejforbindelser og adgangsforhold til havne og terminaler. Det er eksempelvis vigtigt, at der er adgang for modulvogntog til alle havne og terminaler i Danmark.

Godstransporten med jernbane betaler for at benytte de danske jernbaneskiner. Desværre har et flertal i Folketinget besluttet at tredoble afgifterne for jernbanegodstransport fra og med 2015. De danske afgifter bør afspejle ønsket om mere gods på bane. Dansk Industri ønsker derfor, at afgiftsstigningen droppes.

*Jernbaneafgift  
skal ikke forhøjes*

## **5. FLERE MODULVOGNTOG OG HØJERE TOTALVÆGTE**

Kørsel med større totalvægt på lastbiler og modulvogntog bør udbredes yderligere i Danmark og EU, så der kan transportere mere gods med mindre energiforbrug.

Med modulvogntog kan 2 lastbiler erstatte 3 lastbiler, og det reducerer CO<sub>2</sub>-udslippet. Højere totalvægte gør det også muligt at transportere mere gods på samme lastbil.

*Større lastbiler  
giver mindre CO<sub>2</sub>*

I Danmark er der i dag en forsøgsordning med modulvogntog, som udløber i 2016. Dansk Industri arbejder for, at forsøgsordningen gøres permanent.

Den tilladte totalvægt for 3-akslede lastbiler er blevet hævet fra 24 til 26 ton i en trafiktafte fra 2010, hvor den tilladte totalvægt for 7-akslede vogntog også blev øget fra 48 til 54 ton. Det vil også være relevant at øge den tilladte totalvægt for 6-akslede vogntog.

## **6. INTELLIGENTE TRANSPORTSYSTEMER**

IT bør integreres mere i køretøjer og infrastruktur, så kapaciteten udnyttes bedre, kødannelser mindskes og energieffektiv kørsel fremmes.

*Brug IT*

Både stat og kommuner har en række muligheder for at tage intelligente transportsystemer i brug for at sikre en bedre trafikafvikling og mindre CO<sub>2</sub>-udslip. Eksempelvis vil optimering af trafiksignaler kunne yde et væsentligt bidrag. Grøn bølge gi-

*Grøn bølge og  
jævn fart*



ver ikke bare grønt lys for trafikanterne, men sparer også CO<sub>2</sub>, da der bruges mindre brændstof, når biler holder en jævn fart.

### *Grøn kørsel og grøn rute*

Virksomheder har også en række muligheder for at bruge intelligente transportsystemer til at nedbringe CO<sub>2</sub>-udslippet. ITS i køretøjer kan hjælpe chaufføren med at køre energieffektivt ved at oplyse om, hvornår det er hensigtsmæssigt at skifte gear, og med rutevejledningssystemer kan man undgå omvejskørsel.

### *Virtuelle møder*

Endelig kan alle former for teknologier, der kan afløse fysiske møder, reducere transportarbejdet.

## **7. ØGET ELEKTRIFICERING AF JERNBANEN**

Hovedbanenettet i Danmark bør elektrificeres, så togene kører på grøn strøm frem for diesel.

### *Lav andel af banen er elektrificeret*

I Danmark er det i sammenligning med mange andre lande en relativt lav del af banenettet, der er elektrificeret. I dag er det kun strækningen Helsingør-København-Odense-Fredericia-Padborg, der er elektrificeret. Den danske elektrificeringsandel øges dog en del, når den nye bane København-Ringsted åbner i 2018, samt når strækningerne Esbjerg-Lunderskov, Køge-Næstved og Ringsted-Femern er blevet elektrificeret.

## **8. MERE OG BEDRE KOLLEKTIV TRANSPORT**

Den kollektive transport skal forbedres med blandt andet bus, tog og taxi, som samtidig skal gøres mere grøn ved at benytte alternative drivmidler.

Målet må være, at i de større byer og regionalt mellem de større byer er den kollektive transport så attraktiv, at borgerne i de større byer i praksis vil kunne klare sig uden bil.

### *Fremme af cyklisme*

Cyklisme skal også fremmes med bedre cykelstier, sikre veje og cykelparkering ved kollektiv transport. Cyklen er selvfølgelig primært relevant for korte ture, men her er også et betyde-

ligt potentiale, for ifølge Transportvaneundersøgelsen tegner de korte ture på under 5 km. sig for mere end halvdelen af de ture, danskerne foretager.

## 9. LEVERING UDEN FOR MYLDRETIDEN

Der er miljø- og klimagevinster ved at flytte trafikken fra myldretiden til andre tidspunkter af døgnet. Det gælder ikke mindst levering af varer i de større byer. Kørsel i myldretiden betyder ofte en mere ujævn kørsel med flere stop og starter, der øger udledningen af CO<sub>2</sub>. Samtidig kan trængsel betyde, at der kan nå færre butikker med hver enkelt lastbil.

Mulighederne for levering uden for myldretiderne skal fremmes ved at se på de regler, der tvinger last- og varebiler til at køre i myldretiden. Det gælder eksempelvis lokale støjrestriktioner.

Varedistributionen i byerne kan også gøres mere effektiv, så færre lastbiler kan betjene bymidterne. Det kræver, at man ser på de lokale vægtbegrænsninger for lastbiler, herunder blandt andet zoner med lavere vægtgrænse og strækninger med forbud, hvor der f.eks. er lagt en belægning i gågaden, der ikke tåler selv mindre lastbiler.

*Levering uden for myldretiden*

*Se på lokale støjrestriktioner*

*Mere effektiv varedistribution*

## 10. MOBILITY MANAGEMENT OG ENERGIEFFEKTIV KØRSEL

Virksomheder, kommuner og andre offentlige arbejdspladser kan understøtte medarbejdernes grønne transportvalg.

### *Cykelfaciliteter*

Mobility management bidrager til at reducere CO<sub>2</sub>-udslippet, når medarbejderne lader bilen stå og vælger andre transportløsninger. Virksomhederne kan understøtte medarbejdernes transportvalg gennem konkrete initiativer så som bedre cykelfaciliteter, medarbejdercykler og mulighed for hjemmearbejdsdage.

### *Hjemmearbejde*

### *Grøn kørestil*

Der er også et betydeligt CO<sub>2</sub>-potentiale ved energieffektiv kørsel, hvor man blandt andet motorbremser og kører i så højt gear som muligt. Trafikstyrelsens Center for Grøn Transport vurderer, at der kan spares op mod 20 pct. brændstof afhængigt af bilistens nuværende kørestil.

### *KørGrønt kursus*

Trafikstyrelsen har udviklet et certificeret KørGrønt kursus. Kurset henvender sig både til private og erhverv. Virksomheder, der vælger at sende deres kørende personale på dette kursus, kan blive certificeret som KørGrønt virksomhed.

### *Tjek bilens dæktryk*

Det koster brændstof og øget CO<sub>2</sub>-udslip at køre med for lavt dæktryk. En undersøgelse fra Trafikstyrelsen viser, at hver femte dansker kan spare op til 10 pct. på sit brændstofforbrug blot ved at få tjekket dæktrykket. For lastbiler kan det være relevant med automatisk overvågning af dæktrykket.

## 11. INTERNATIONAL REGULERING

Klimaudfordringen er global. Derfor er der brug for internationale løsninger. Samtidig er Danmark afhængig af teknologiuudviklingen i udlandet og af udviklingen i internationale standarder.

Hvis det skal lykkes at få realiseret en markant reduktion af CO<sub>2</sub>-udslippet fra transportsektoren både i Danmark og i andre lande, er det vigtigt, at der iværksættes initiativer på EU-plan.

*En global udfordring*

Reguleringen bør så vidt muligt harmoniseres som minimum på EU-plan af hensyn til dansk konkurrenceevne. Blandt de højt prioriterede spørgsmål er skærpede køretøjstekniske krav, gennemførelse af det fælles europæiske luftrum og kvotehandelssystemet for luftfarten i EU.

EU krav til bilers CO<sub>2</sub>-udledning er en effektiv driver for, at bilerne i den danske vognpark bliver betydelige mere CO<sub>2</sub>-effektive i fremtiden. På EU plan er vedtaget, at fra 2015 må nye personbiler i gennemsnit ikke udlede over 130 gram CO<sub>2</sub> pr. kilometer. Målsætningen er, at fra 2020 må nye personbiler i gennemsnit højst udlede 95 gram CO<sub>2</sub> pr. kilometer.

*CO<sub>2</sub> krav fra 2015*

Allerede i dag udleder nye personbiler i Danmark mindre CO<sub>2</sub> end EU-kravet til nye biler i 2015. Det er i høj grad fordi, danskerne køber forholdsvis små biler, der har et relativt lavt CO<sub>2</sub>-udslip. Danske forbrugere får dog også glæde af EU-kravet, idet det vil betyde, at de vil få stadig flere CO<sub>2</sub> effektive biler at vælge imellem.

*Flere grønne biler*

Fra 2017 stiller EU også krav til CO<sub>2</sub>-udslippet fra nye varebiler, der til den tid højst må udlede 175 gram/km. Målsætningen er endvidere, at i 2020 må nye varebiler i snit højst udlede 147 gram/km.

*Også krav til varebiler*

I 2012 begyndte man i EU at implementere det fælles europæiske luftrum (Single European Sky). Det betyder, at reglerne i de europæiske lande bliver ensartede, og derfor kan flyene flyve direkte til deres destinationer i stedet for at flyve zigzag. Det vurderes, at det fælles luftrum vil reducere luftfartens CO<sub>2</sub>-udledning med mindst 10 pct.

*Mindre zigzag flyvning*

## 12. INTERNATIONAL TEKNOLOGIUDVIKLING

Den grønne omstilling af transportsektoren rummer ikke kun udfordringer, den rummer også muligheder for udvikling i dansk erhvervsliv.

*Foregangsland og udstillingsvindue*

Erhvervspanelet for Grøn Omstilling anbefaler i sin rapport "Bæredygtig vækst med færre ressourcer", at Danmark skal udvikle og implementere innovative grønne helhedsløsninger, der skal gøre os til internationalt foregangsland og udstillingsvindue.

*Erhvervspotentiale*

De mange nye teknologiske og forretningsmæssige muligheder skal gribes af branchens aktører i tæt samarbejde med internationale forretningspartnere. Der er behov for samspil med både nationale og internationale programmer for forskning, udvikling og demonstration.

EU's støtteprogrammer til forskning og infrastruktur skal understøtte den langsigtede grønne omstilling af transportsektoren.

## CASE

### KLIMAKOMPASSET OG INTERNATIONALE STANDARDER FOR OPGØRELSE AF CO<sub>2</sub>-UDSLIP

Internationale standarder er helt nødvendige til beregning af udslippet af drivhusgasser. Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard (forkortet GHG Protokollen) er i dag den mest udbredte regnskabsstandard til beregning af virksomheders udledning af drivhusgasser. Der findes dog også andre internationale standarder, herunder en ISO 14064 standard.

DI har i samarbejde med Erhvervsstyrelsen lanceret klimakompasset ([www.klimakompasset.dk](http://www.klimakompasset.dk)), der kan give inspiration til udarbejdelse af klimastrategier. Virksomheder, der ønsker at få et overblik over CO<sub>2</sub>-udslippet fra virksomhedens varetransporter, kan gøre brug af CO<sub>2</sub>-beregneren i Klimakompasset.



**Vi når længere med EU, der kan bane vejen for CO<sub>2</sub>-reduktioner i både Danmark og andre lande.**

## **TRANSPORTSEKTOREN SPILLER EN VIGTIG ROLLE I DISKUSSIONERNE OM HÅNDBLING AF KLIMAUDFORDRINGEN.**

Som inspiration til arbejdet med at få skabt en endnu mere bæredygtig transportsektor, har DI i denne pjece samlet en række anbefalinger til, hvordan transportsektoren kan bidrage med CO<sub>2</sub>-reduktioner, uden at det går ud over mobiliteten.