

# DIESEL UNDER ANGREB

Dieselmotorer er kommet i strid mod vind efter snyd og øget fokus på forurening. Men dieselen er endnu ikke død. Dels kan motorerne blive renere, dels er dieselmotorer kun skyld i en beskedent del af byernes urene luft

Af Torben Arent

Ejere af dieselmotorer har frygtet at blive skammet ud som de nye rygere. Bilkøbere har været bekymrede for, om man tør købe dieselmotorer. Ferierejsende har frygtet, om de måtte køre ind i Europas storbyer. Og andre har holdt vejret, når en dieselmotor har startet motoren, mens de gik forbi.

Alt sammen er resultatet af, at forbud mod kørsel i dieselmotorer – nogle biler eller alle – har fyldt medierne hen over sommeren. Ofte ledsaget af en dødsdom over den ellers energieffektive forbrændingsmotor. Volkswagens dieselsnyd og andre sager af mindre grov karakter har lagt grunden til den udbredte skepsis. Dertil kommer periodevis beskiddet luft i flere europæiske byer, der har medført enkelte forbud her og nu og trusler om mere omfattende kørselsforbud. Nogle politikere har endda erklæret, at dieselmotorer helt skal forbydes – enten i trafikken eller i at blive solgt.

Det kan læses, som om dieselmotorer er blevet forbudt, og at motortypen allerede er død. Det er ikke hele sandheden, og mange af de klare udmeldinger kommer på en uklar baggrund.

## Diesel ud af byerne

Først og fremmest er dieselforureningen ikke bare et dansk, men et europæisk problem. Årsagen er, at vi i Europa længe har givet kampen mod klimagassen CO<sub>2</sub> første-prioritet, og her er de effektive dieselmotorer en nyttig ven, da de udleder mindre CO<sub>2</sub>

end benzinbiler. Dieselmotorerne har til gengæld et potentielt problem med de sundhedsskadelige stoffer NO<sub>x</sub> og partikler, som man i f.eks. USA har haft størst fokus på.

De mange dieselmotorer på Europas veje har i perioder medvirket til høj luftforurening i nogle europæiske byer. Derfor er politikere i nogle byer og lande begyndt at sætte årstal på – i 2030'erne eller 2040'erne – hvornår biler med dieselmotor eller forbrændingsmotor i det hele taget ikke må sælges eller sågar bruges. Men det er indtil videre billige point og uden substans.

Blandt de byer, der taler varmt om forbud mod visse dieselmotorer, er pudsig nok Stuttgart, hvor ikke alene Mercedes-Benz og Porsche har hovedkvarter, men hvor også dieselmotoren blev opfundet af Rudolf Diesel.

## Tysk kamp for diesel

Den dårlige stemning omkring dieselmotorer og en række tyske byers trusler om at tage sagen i egen hånd har fået de tyske bilproducenter og den tyske regering til at gå i en slags redningsaktion for dieselmotoren. Tilsyneladende sker det ikke på grund af den af-

slørede snyd med dieselmotorerne. Årsagen er snarere, at det er muligt at forbedre rensningen og for at få grønt aflad.

Fem mio. dieselmotorer (primært euro 5, men også nogle euro 6-biler) tilbydes opdatering af motoren. Det vil formentlig kunne sænke NO<sub>x</sub>-udledningen med 20 procent. Nogle af bilmærkerne, bl.a. Mercedes-Benz, tilbyder også denne frivillige opdatering til danske kunder.

Diesel var ellers ved at blive stueren, særligt med indførelsen af euro 6-miljønormen i 2014.

Allerede med euro 5 fra 2009 skulle alle dieselmotorer have partikelfilter, der i al væsentlighed fjerner sundhedsproblemer med fine partikler. Med euro 6 kom der tillige krav om NO<sub>x</sub>-katalysator, og dermed skulle dieselmotorers sidste større miljøproblem være løst.

## Nye test og krav

Helt godt er det alligevel ikke blevet, selv om mange avisartikler og TV-nyheder tegner et overdrevet skræmmebillede. Dels har Volkswagen-sagen sat spotlight på, at euro 5-bilerne ofte udleder markant mere NO<sub>x</sub> (kvælstofilter) i virkeligheden end i de labo- >>

**” Volkswagens dieselsnyd og andre sager af mindre grov karakter har lagt grunden til den udbredte skepsis. “**



### De mærkelige ord fra udstødningen

**CO<sub>2</sub> – kultveilde:** En drivhusgas, som kommer fra forbrænding. CO<sub>2</sub>-udledningen fra en bil hænger direkte sammen med brændstofforbruget; dog er der forskel på benzin og diesel.

**NO<sub>x</sub> – kvælstofilter:** Stammer bl.a. fra forbrænding og er sundhedsskadelige i visse mængder. Kan fjernes eller reduceres fra udstødningen med forskellige former for NO<sub>x</sub>-katalysatorer. Primært et problem fra dieselmotorer.

**Partikler – PM:** I motorers forbrænding skabes meget små partikler, som er sundhedsskadelige i visse mængder. Fjernes ret effektivt med partikelfilter.

ratoriemålinger, der ligger til grund for godkendelserne – uanset om det har drejet sig om lodret snyd, fifleri eller bare uklare myndighedskrav fyldt med elastik. Dels gælder den samme problematik mange af de nye euro 6-biler.

Volkswagen-sagen fik sat skub i strandede EU-planer om at stramme miljøtestene, så smutveje blokeres, og dieselbilerne også i praksis overholder miljøkravene. Det sørger en ny testmetode, RDE, for. Den indføres pr. 1. september 2017 og gælder alle helt nye bilmodeller, der skal typegodkendes. Det betyder i praksis, at bilproducenterne for alvor må forbedre rensningen af udstødningen eller motorens udledning.

Koldstart, hårde accelerationer og anden hårdhændet adfærd må ikke få NO<sub>x</sub>-udledningen til at gå amok – heller ikke når bilen bliver ældre, eller når tredjepart tager en tilfældig bil ud til test.

#### Renere fremtid

Teknisk set kan bilproducenterne forbedre dieselbilerne endnu mere, har det vist sig. Visse nye dieselmotorer, som allerede findes i bl.a. Mercedes-Benz E-klasse og VW

Passat, har et meget lille NO<sub>x</sub>-udslip. Også i praksis. Og blandt andre Bosch har udviklet motorstyring og rensningsteknologi, der med en god margin holder dieselmotorer under de skrappe grænseværdier.

Med de miljøkrav, der træder i kraft nu, skal dieselbiler være stort set lige så rene som benzinbiler. Grænseværdien for partikler er nu den samme, mens benzinmotorer kun udleder 25 procent mindre NO<sub>x</sub>. Bilproducenterne har da også tænkt sig at holde fast i dieselmotoren en pæn tid endnu – for kunderne kan lide den gode brændstoføkonomi, og motorerne sænker CO<sub>2</sub>-udslippet. Audi og Mercedes-Benz vil udvikle helt nye dieselmotorer, mens Volvo, som nogle tror afskaffer dieselmotoren her og nu, i virkeligheden har sagt, at man formentlig ikke vil udvikle en helt ny dieselmotor, men at det afhænger af kundernes efterspørgsel. Den nuværende Volvo-diesel er blot tre år gammel og kan være i handlen et årti endnu.

Så trods bastante udmeldinger om diesels snarlige endeligt vil vi nok kunne fylde diesel på tanken lige så længe, som en dieselbil købt i dag kan køre. ■

**” Med de miljøkrav, der træder i kraft nu, skal dieselbiler være stort set lige så rene som benzinbiler ”**

### Grænser for forurening

Den Europæiske Union har længe haft miljøkrav til bilers udstødning, kaldet euro-normer. De er løbende blevet strammet.

**Euro 5:** Indført for typegodkendelse af nye personbiler 1. september 2009. Største praktiske betydning var, at dieselbiler reelt skulle have partikelfilter.

**Euro 6:** Indført for typegodkendelse af nye personbiler 1. september 2014. Største praktiske betydning var, at dieselbiler reelt skulle have NO<sub>x</sub>-katalysator.

**Euro 6b:** Indført for typegodkendelse af nye personbiler 1. september 2017. Største praktiske betydning er, at benzinbiler med direkte indsprøjtning – de fleste i hvert fald – reelt skal have partikelfilter. Samtidig indføres RDE-normen, som i praksis betyder strammere krav til NO<sub>x</sub>-udledning fra dieselbiler.

**RDE:** Real Driving Emissions – en ekstra testmetode indført 1. september 2017. Nu måles der også under virkelige og hårde vilkår.

Euro-normerne er typisk indført for alle nye biler, der skal indregistreres, omkring et år efter at det gjaldt for typegodkendelser. Større varebiler er blevet omfattet af reglerne senere end personbiler.

## BEDRE I BYEN END SIT RYGTE

Selvom trafikken og navnlig dieselbiler fylder meget i debatten om miljøet i byerne, så er det et faktum, at personbiler med dieselmotor – især de nyere – i virkeligheden ikke bidrager særlig meget til den lokale luftforurening i byerne. Derfor vil truslerne fra en række byer om at forbyde dieselbiler i et eller andet omfang ikke forbedre luftkvaliteten i byerne markant.

I Danmark er der omfattende videnskabelige undersøgelser af, hvor forureningen kommer fra, og hvilke sundhedskonsekvenser den har. I 2013 blev der offentliggjort en omfattende undersøgelse af luftforureningen i København fra Aarhus Universitet, Na-

tionalt Center for Miljø og Energi. En helt ny tilsvarende rapport satte i juli tal på, hvor mange mennesker der bliver syge af luftforurening i Aarhus Kommune, og hvorfra forureningen kommer.

Det skønnes i rapporten, at luftforurening i 2014 var skyld i 206 for tidlige dødsfald i Aarhus Kommune. De lokale forureningskilder som især brændeovne og vejtrafik bidrog til otte procent af det samlede antal for tidlige dødsfald. Det svarer til 16 for tidlige dødsfald.

Det betyder omvendt, at 92 procent af luftforureningen i kommunen kommer udefra. Dieselbiler andre steder, f.eks. længere ude på landet eller i udlandet, bidrager også til den høje „baggrundsluftforurening“.

Ud af de 16 for tidligt døde må brændeovne påtage sig skylden for knap halvdelen (i kommunen som helhed; i centrum dominerer dieselbiler), mens vejtrafikken – personbiler, varevogne, knallerter, lastbiler og busser af alle aldre – er skurken ved 19 procent af dødsfaldene svarende til fire for tidlige dødsfald pr. år.

#### Lille effekt i at forbyde dieselbiler

Det får lederen af FDMs politiske sekretariat, Torben Lund Kudsk, til at sige:

– Fortællingen om, at bilos dræber, og at alt vil være godt, hvis blot vi får bilerne ud af byen, stortrives. Men omfattende videnskabelige undersøgelser viser, at verden er langt mere kompliceret. I virkeligheden vil det have en forsvindende lille sundhedseffekt at forbyde dieselpersonbiler i byerne, da langt hovedparten af luftforureningen kommer drivende ind udefra til de danske byer. Bilos er faktisk mere et regionalt, nationalt og sågar internationalt problem. Derfor skal det heller ikke løses i København eller i Aarhus, men på EU-plan med stadig skrappe krav til bilproducenter og mere effektiv kontrol.

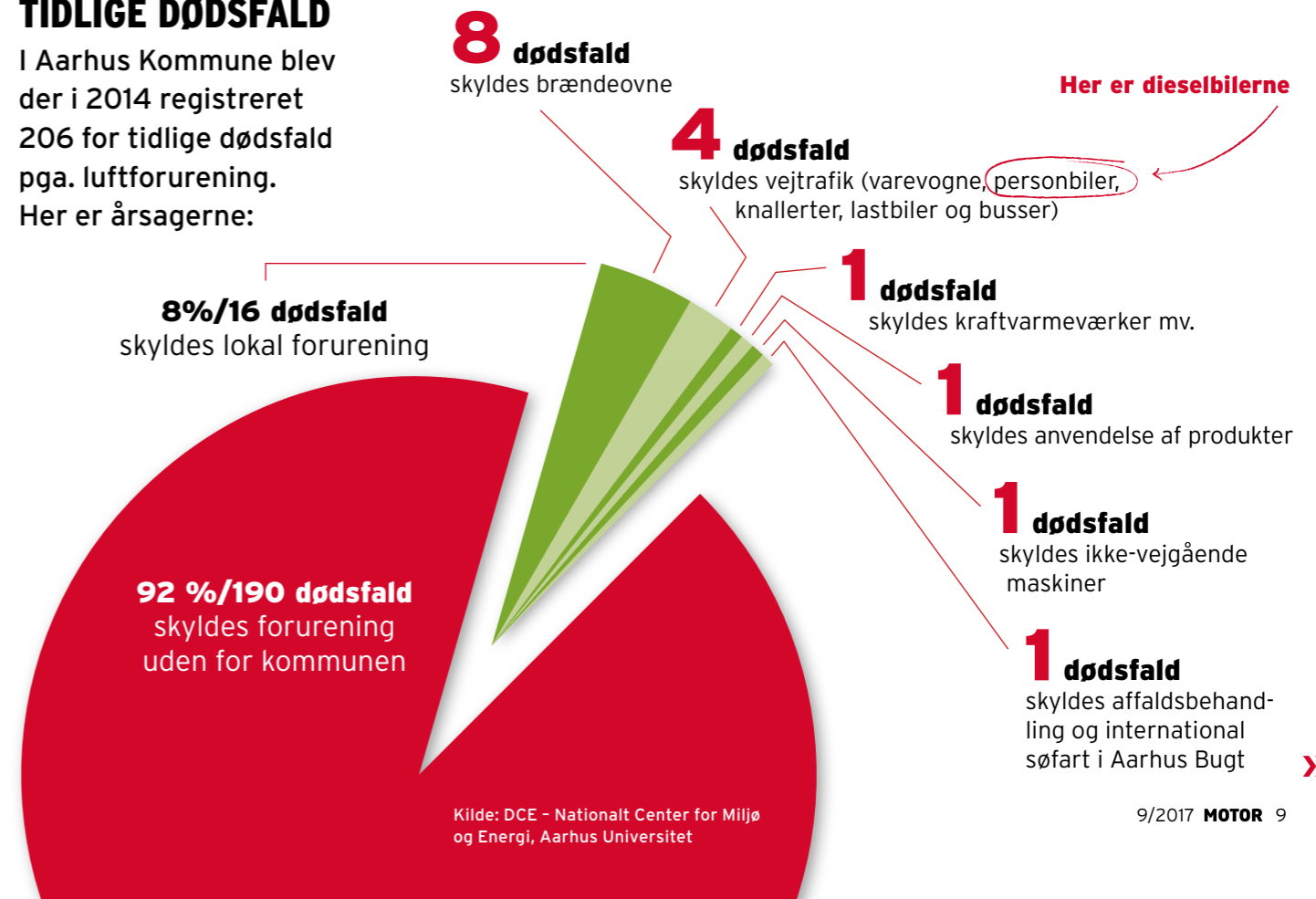
Hvis man vil gøre noget her og nu i f.eks. København og Aarhus, mener Torben Lund Kudsk, at det er samfundsøkonomisk langt bedre at se på krav til busser, brændeovne og havne. I København er det stigende antal krydstogtskibe faktisk en overraskende stor NO<sub>x</sub>-kilde.

– Her har de københavnske politikere selv fravalgt at løse problemet. De mener nemlig, det er for dyrt at lave strøm på kajen, så skibene kan slukke deres motorer, når de ligger ved kaj, siger han.

Luftforureningen i Aarhus er i øvrigt faldet i perioden 2012-2015 – blandt andet på grund af den løbende udskiftning af gamle biler til nye, noterer Aarhus-forskerne. ■

## DIESEL SKYLD I FÅ TIDLIGE DØDSFALD

I Aarhus Kommune blev der i 2014 registreret 206 for tidlige dødsfald pga. luftforurening. Her er årsagerne:



# FDM: DU KAN TRYGT VÆLGE DIESEL

Selvom politikerne rasler med sablerne, er det ikke sandsynligt, at dieselmotorer bliver forvist. Men vælg kun diesel, hvis din kørsel lægger op til det

**D**ebatten om dieselmotorer i byerne er blussende op på ny. Et flertal i Københavns Kommune vil tilsyneladende forbyde kørsel med dieselmotorer i byen. De nærmere detaljer er uklare. Skal det gælde alle dieselmotorer eller kun ældre modeller, og hvornår skal et evt. forbud træde i kraft?

De politiske partier har forskellige svar. Entydigt klart er det, at Københavns Kommune ikke har mandat til at forbyde dieselmotorer. Det er en beslutning, der tages i Folketinget, og her har regeringen klart afvist et forbud.

Selvom debatten i perioder fylder meget i medierne, vurderer FDM, at der ikke er udsigt til et reelt dieselbilmot forbud i Danmark. FDM vil derfor ikke fraråde, at man køber en dieselmotorbil.

Men som altid skal du som bilkøber vurdere dit kørselsmønster og din driftsøkonomi. Nye dieselmotorer kan få driftsproblemer, hvis ikke det daglige kørselsmønster lyder på omkring 30 minutters eller 30 km's kørsel, hvor motoren belastes.

## Bilbasen: Diesel holder værdien

I forhold til driftsøkonomien skal man vurdere, om merprisen for dieseldrift (selve bilen og typisk højere ejerafgift) giver mening i forhold til billigere brændstof.

Men er der risiko for, at en brugt dieselmotorbil rasler ned i værdi?

- Nej, det tror vi bestemt ikke, når det gælder biler med moderne motorer. Der skal meget mere til end det, vi hører nu, siger Jan Lang fra Bilbasen/eBay, der følger udviklingen i priser på brugte biler tæt.

Heller ikke forbrugerøkonom i FDM, Allan Skytte Christensen, forventer, at værdien af dieselmotorer vil kollapse. Og der kan stadig være god fornuft i at købe en brugt dieselmotorbil.

- Mange større, brugte dieselmotorer har været anvendt som firmabiler. De har allerede taget et stort værditab, men har typisk et højt udstyrsniveau. Derfor vil de fortsat være attraktive som familiebiler siger Allan Skytte Christensen.

## Attraktivt for mange

Bilbasen/eBay har i år registreret en svag stigning i prisen på brugte dieselmotorer - omkring en halv procent. Brugte benzindrevne biler er dog steget en smule mere.

- Men det er mere et udtryk for, at der er en bevægelse over mod benzindrevne biler generelt, og at der er mangel på

både brugte benzindrevne og dieselmotorer, siger brugtbileksperten og tilføjer:

- Danskernes bilvalg drives i høj grad af økonomisk rationalitet, så hvis der er en økonomisk driftsfordel ved dieselmotorer, vil mange holde fast i dem. Og med et spænd på næsten to kroner pr. liter er det attraktivt for mange. ■

**” Hvis der er en økonomisk driftsfordel ved dieselmotorer, vil mange holde fast i dem. “**

## DIESELBILER ER STADIG POPULÆRE

Salget af dieselmotorer i Danmark er stabilt. I år er 35,9 pct. af alle nye personbiler dieseldrevne - en marginal stigning fra 2016. I juli, hvor dieselmotoren for alvor kom i søgelyset, faldt andelen dog en smule - fra 35,5 pct. sidste år til 34,3 pct. i år.

Andelen af dieselmotorer vil dog under alle omstændigheder falde, vurderer bilteknisk redaktør på Motor Søren W. Rasmussen.

- Trods dårlig stemning omkring dieselmotorer for tiden er de notorisk bedre til at køre langt på literen og udleder derfor mindre CO<sub>2</sub>. Men dieselmotorer får nu kraftig konkurrence fra hybrider og opladningshybrider, så vi venter, at dieselandelen vil falde. Det sker i første omgang i de mindre bilklasser - i mikroklassen er det slut, og blandt minier er andelen stærkt faldende. Men for de større biler vil dieselmotorer oftest stadig være bedste mulighed, siger Søren W. Rasmussen.