

Q&A

Renere busser i Hovedstaden

Nye rensesystemer på busserne i København og på Frederiksberg

Busserne i Hovedstaden har fået nye, forbedrede rensesystemer (såkaldte SCR-systemer), der fjerner 95 procent af forureningen fra busserne i Hovedstaden.

Rensesystemet monteres på bussernes udstødning og består af et partikelfilter og en SCR-katalysator, som skal rense udstødningsrøgen for både partikler og kvælstoffer (NO_x). SCR står for Selektiv Katalytisk Reduktion.

De nye SCR-systemer virker ved lave temperaturer, som f.eks. ved bykørsel, hvor systemet fjerner 95 procent af NO_x-udledningen og 95-98 procent af partikeludledningen.

Miljø- og Fødevarerministeriet har sammen med Movia, Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune bidraget til indsatsen for renere busser i København, hvor 300 busser er blevet udstyret med de nye SCR-rensesystemer.

Baggrund for renere busser

På en række strækninger i København ligger luftforureningsniveauet over EU's grænseværdi. Med indsatsen over for busserne kan Danmark reducere forureningen med især NO_x og forventeligt overholde EU's krav til luftkvalitet, når systemerne er monteret. Indsatsen over for busserne omfatter montering af partikelfiltre og katalysatorer på 300 busser i København og på Frederiksberg.

Hvad er luftforurening, og hvilken betydning har den for menneskers helbred?

Luftforurening består af en række forskellige partikler, gasser og kemiske forbindelser, som især stammer fra brændeovne samt vej- og skibstrafik, når der ses på kilder i og omkring Danmark. Partikler er bittesmå stoffer i luften. De inddeles efter størrelse i grove, fine og ultrafine partikler. De mindste partikler anses for at være de mest skadelige, fordi de ophobes i lungerne (fine partikler) eller kan trænge helt ud i blodet (fine og ultrafine partikler). Partiklerne stammer fra vejstøv, fra kemiske reaktioner i luften mellem forurenende gasser (som svovldioxid og kvælstofdioxid) fra motorer og f.eks. kraftværker. Kvælstofoxider (NO_x) består af en række gasarter, der især stammer fra trafikken og kraftværker. Partikler og NO_x-gasser er sundhedsskadelige og kan føre til nedsat lungefunktion og andre infektioner i lungerne.

Luftforurening i Danmark har stor effekt på borgernes helbred og værdisættes ifølge tal fra DCE¹ til 29 mia. kroner om året (opgjort som betalingsvillighed for at undgå negative helbredseffekter). Men luftforureningen i Danmark er heldigvis faldende, bl.a. fordi der er lavet internationale aftaler om at mindske forureningen fra køretøjer, industrien, kraftværker og skibe.

Hvad omfatter indsatsen mod luftforurening?

Initiativet 'Renere busser i København' er en del af en række indsatser mod luftforurening. Der er i alt afsat 149 mio. kroner til at bekæmpe luftforureningen i 2014-2016 fra de tre vigtigste kilder til luftforurening i Danmark – nemlig vejtrafik (busser), skibsfart og brændeovne.

Busprojektet er politisk aftalt mellem V, K, SF, S og RV. Indsatsen over for busserne har til hensigt at reducere luftforureningen i København, herunder forureningen med kvælstofoxider (NO_x) og partikler.

¹ Aarhus Universitet, Københavns Universitet og Kræftens Bekæmpelse har i samarbejde med Sundhedsstyrelsen og Miljøstyrelsen lavet en videnskabelig rapport om sundhedsomkostningerne forårsaget af luftforureningen i Danmark. [Videnskabelig rapport fra DCE nr. 96 af 2014]

Hvad sker der med busserne?

300 busser bliver opgraderet med SCR-systemerne, som består af et partikelfilter og en SCR-katalysator. Systemet erstatter det eksisterende udstødningssystem og mindsker på den måde den forurenende udledning. Partikelfiltrene er fysiske filtre, der fanger både grove, fine og ultrafine partikler, mens SCR-katalysatorer fungerer ved, at der sprøjtes ammoniak direkte ind i udstødningsgassen, hvorved NO_x-gasserne reduceres til almindelig nitrogen (78 % af atmosfæren består af nitrogen) og vand ved reaktion på katalytiske overflader beklædt med et tyndt lag af særlige metaller (fx vanadium).

Hvad koster projektet, og hvem betaler?

Projektet koster cirka 84 mio. kr. Heraf kommer cirka 74 mio. kr. fra Miljø- og Fødevareministeriet, 9 mio. kr. fra Københavns Kommune og 1 mio. kr. fra Frederiksberg Kommune. Pengene er gået til at afmontere det udstyr, der sad på busserne og til indkøb og montering af det nye efterbehandlingssystem. Der er desuden afsat penge til service og vedligeholdelse i perioden (2015-2024).

Hvilken skade gør NO_x og partikler på mennesker og miljø?

Kvælstofoxider (NO_x) og partikler fra vejstøv og forurenende gasser fra motorer er sundhedsskadelige og kan medføre nedsat lungefunktion og øge risikoen for infektioner i lungerne. Hvert år fører luftforurening til omkring 3.000 for tidlige dødsfald i Danmark, og problemet er størst i København, hvor luftforureningen er størst. Desuden belaster NO_x-udledningen natur og miljø med næringsstoffer.

Hvorfor ikke udskifte busserne i stedet for at opgradere dem?

Det er væsentligt dyrere at udskifte busserne end at opgradere dem med et nyt efterbehandlingssystem, hvorfor opgraderingen vil resultere i mest miljø for pengene. Herudover ser vi helst, at køretøjerne lever så længe som muligt for at udskyde og helst reducere antallet af miljøtunge produktioner af nye busser.

Hvor meget forurener busserne før og efter?

Busserne i projektet udleder ca. 6-10 gram NO_x/kWh før opgraderingen. Efter opgraderingen vil udledningen af NO_x være reduceret med 95 procent til et forventet niveau på 0,4 gram/kWh. Det svarer til en samlet reduktion i NO_x-udledningen på ca. 300 tons om året. Reduktionen i partikeludledningen vil være på cirka 95-98 pct. af den nuværende udledning.

Hvem er leverandøren?

Det er den danske Green Tech virksomhed Amminex, som har fået opgaven med at levere systemerne.

Hvordan har vi udvalgt busserne, som skal opgraderes?

Busserne er udvalgt efter deres alder, den resterende kontraktlængde, hvor mange timer busserne kører og endeligt, i hvor høj grad bussernes ruteføring går forbi de særligt forurenede vejstrækninger i København.

De udvalgte busser køres af Arriva Danmark A/S, Anchersen Rute A/S og Nobina Danmark A/S.

Hvilke linjer og hvor mange busser bliver opgraderet?

I alt er 300 blevet busser opgraderet. Med udgangen af marts vil de 284 busser være opgraderet. De sidste 15 busser vil få installeret rensesystemerne den anden uge af juli, da disse er en anden bustype.

For Frederiksberg vil det dreje sig om linje: 2A, 6A, 8A, 26, 30, 31 og 68.

For Københavns Kommune vil det dreje sig om linje: 6A, 350S, 81N, 1A, 150S, 95N, 26, 173E 40, 350S, 2A, 66, 40, 10, 132, 133, 68, 22, 18 (8A), 30, 31, 32, 33, 36, 300S, 330E, 92N, 142, 176.