Dieselbusser - det nye miljøalternativet?

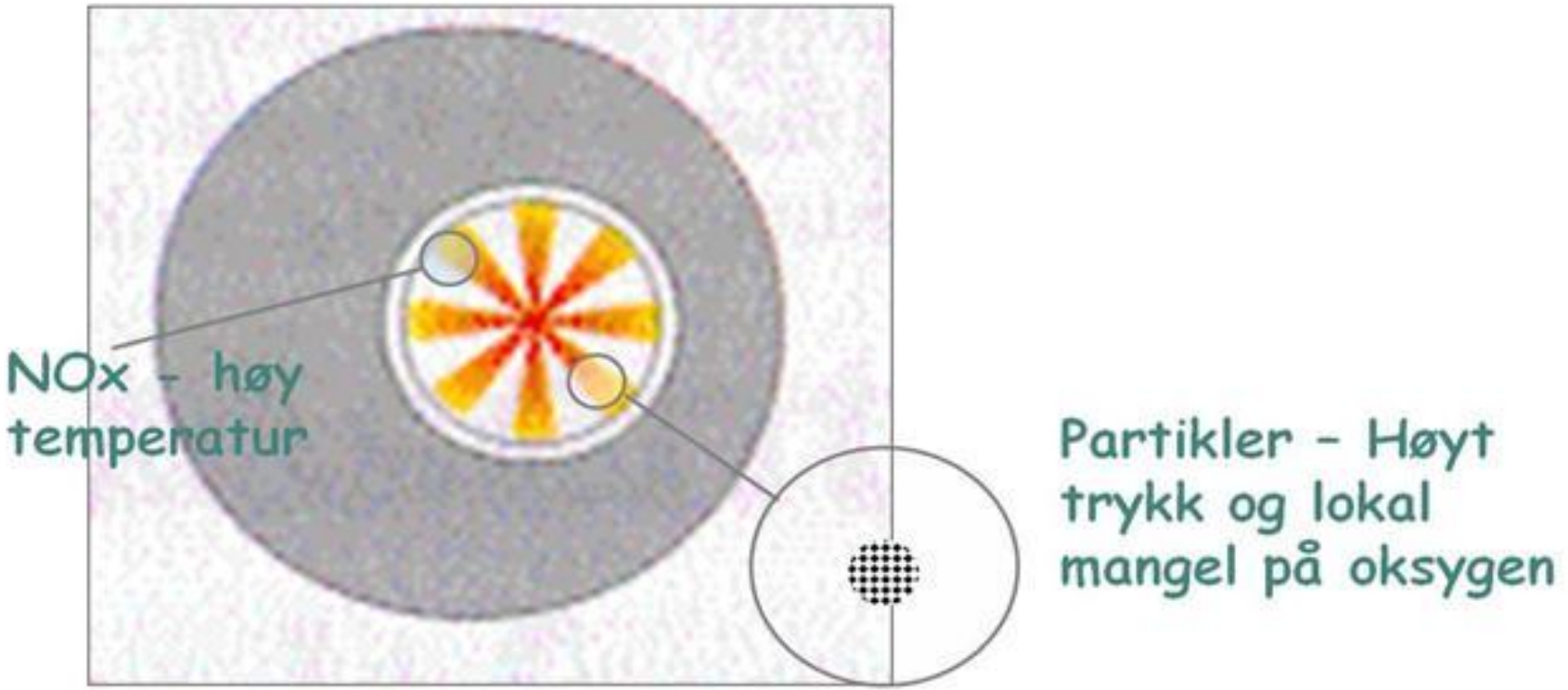
Presentasjon på
Kollektivtransportforums årskonferanse
3. februar 2014

Agenda:
Hva er miljøutfordringene?
Klimapåvirkning, luftkvalitet og støy
Euro VI

Rolf Hagman
rha@toi.no

Utfordringer med dieselmotorer CO_2, NO_X og PM

Diesel blir til CO_2 ved forbrenning



© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Løsningene for dieselbusser

Klimaproblemet og CO_2

- Klimanøytral diesel

NO_X og PM

- PM - effektive partikkelfiltre
- NO_X – SCR og AddBlue

© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Diesel og klimapåvirkning
Fossil autodiesel
Diesel EN 590

Klimaproblemet er at når vi brenner diesel blir utslippet av klimagassen CO_2 ca 2,6 kg for hver liter diesel vi brenner

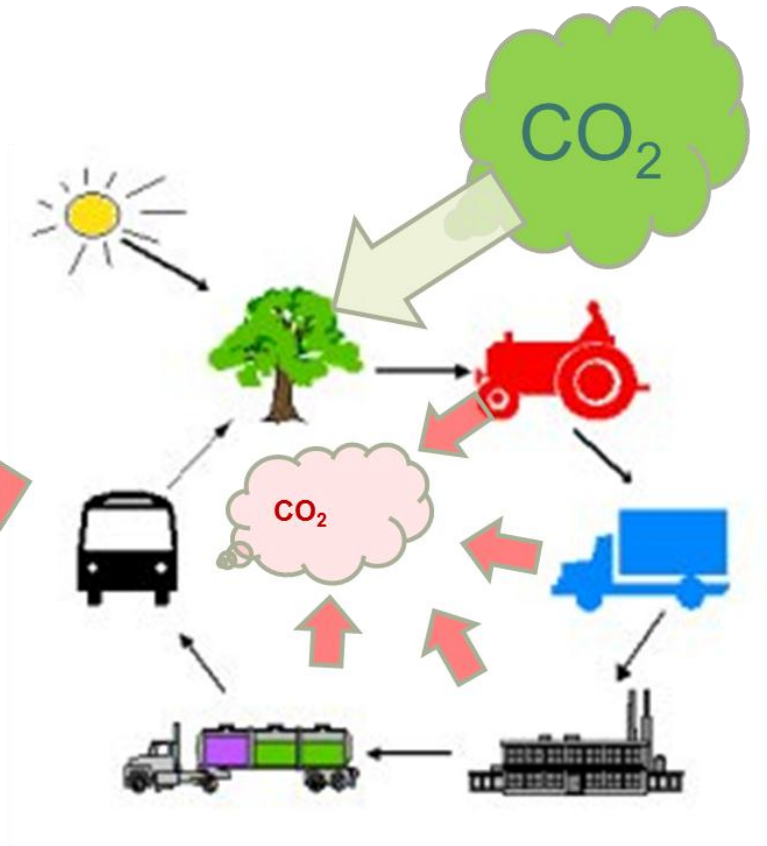
DET KONGELIGE
MILJØVERNDEPARTEMENT

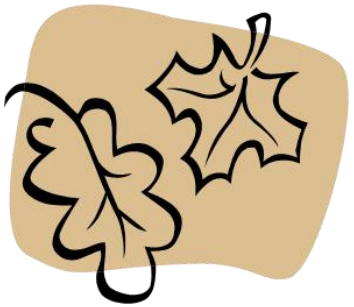
Forskrift
T-1319

Forskrift om kvaliteten på bensin og autodiesel til bruk i motorvogner

© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Diesel EN 590 fra biomasse
Negativ - positiv klimapåvirkning i et livsløpsperspektiv





© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Diesel og klimapåvirkning

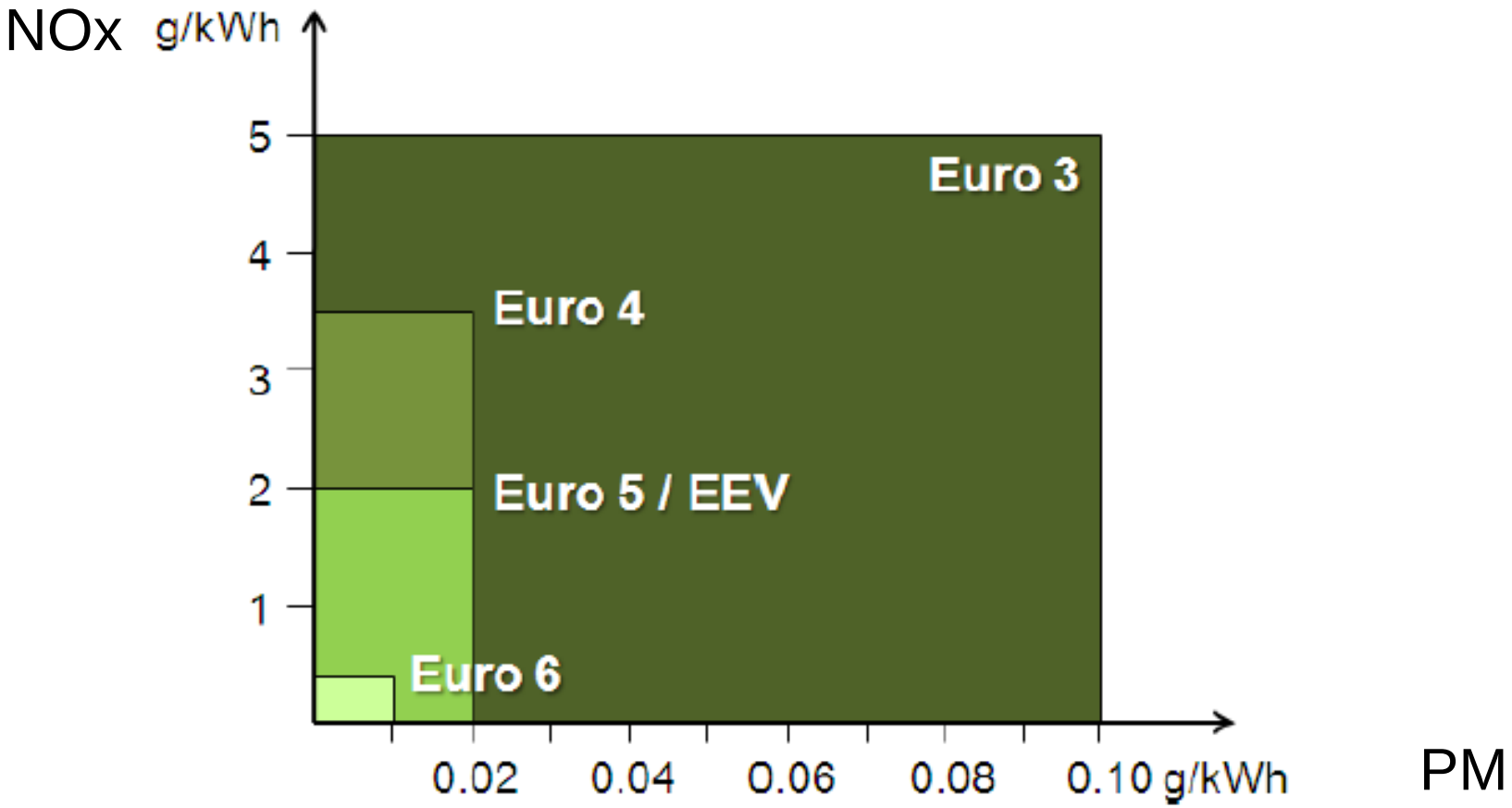
Syntetisk diesel fra skogprodukter - UPM i Finland - Lappeenranta cellulosefabrikk planlegger produksjon

Teknisk ukeblad

© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

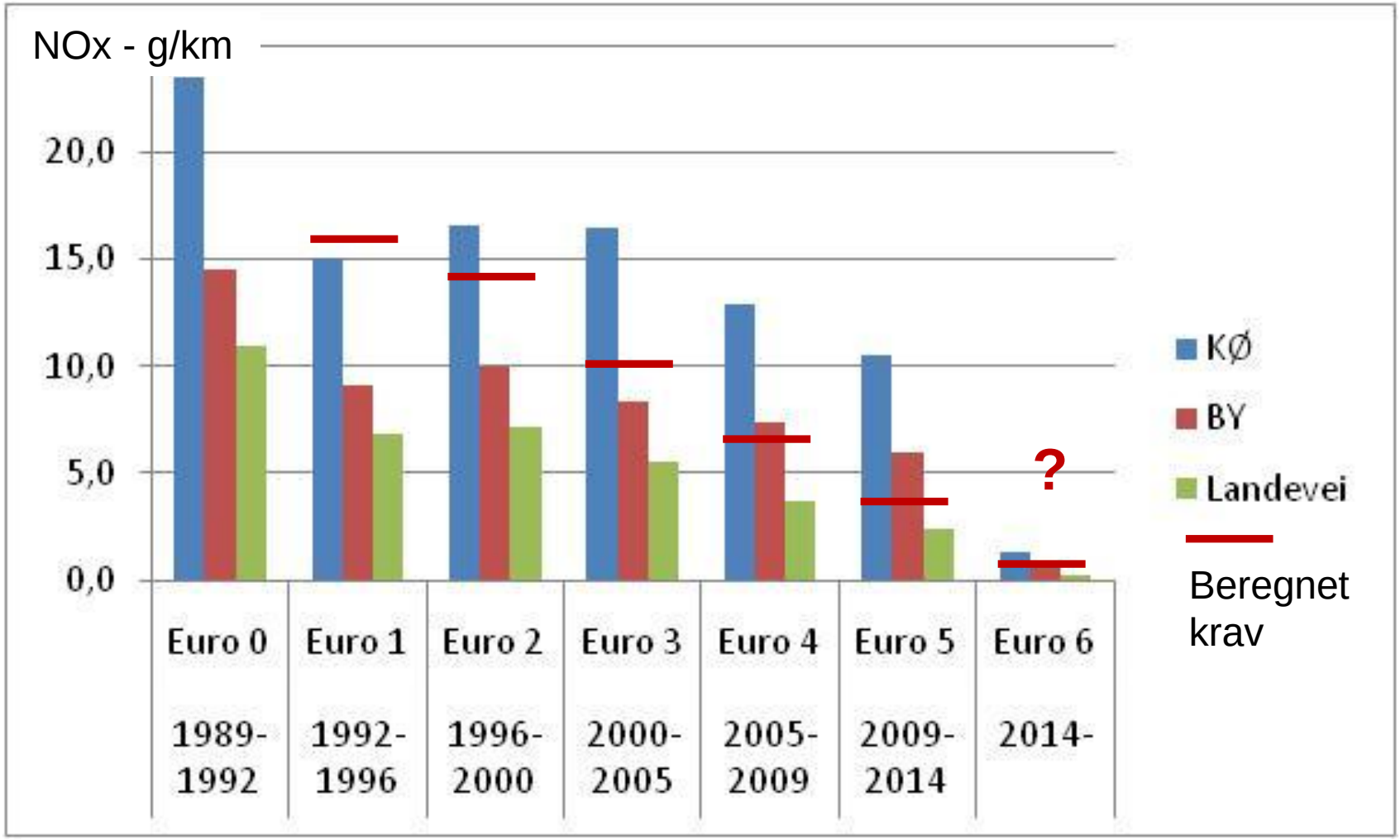
Luftkvalitet

NO_X og PM Utslippene styres av EU-krav til motorer for tunge kjøretøy



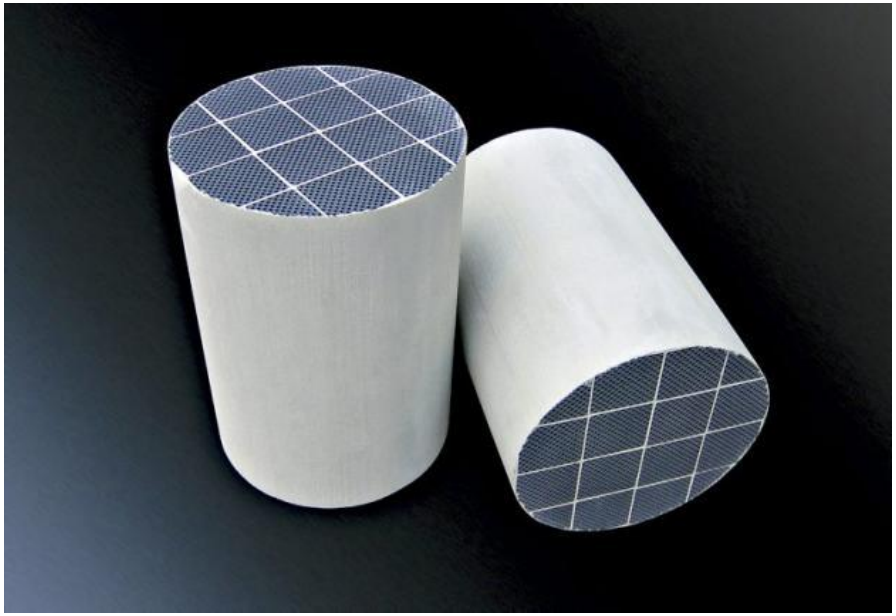
© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Tunge kjøretøy - Bybusser utslipp av NO_X (g/km) Kilde: HBEFA



© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

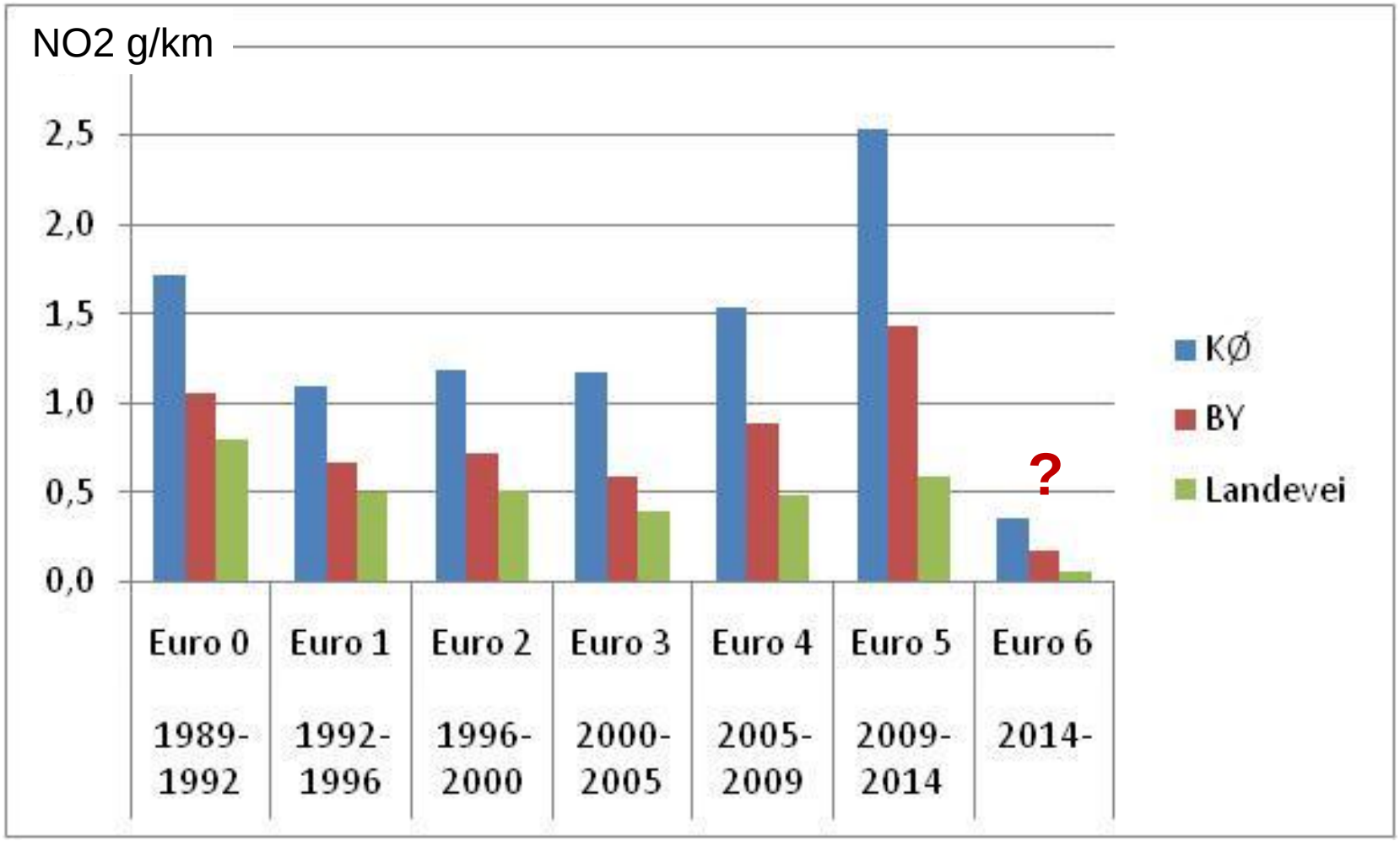
Effektive partikkelfiltre ordnet opp med partikkelutslippene men omformer mye NO til NO_2



© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Tunge kjøretøy

Bybusser utslipp av NO_2 (g/km) Kilde: HBEFA

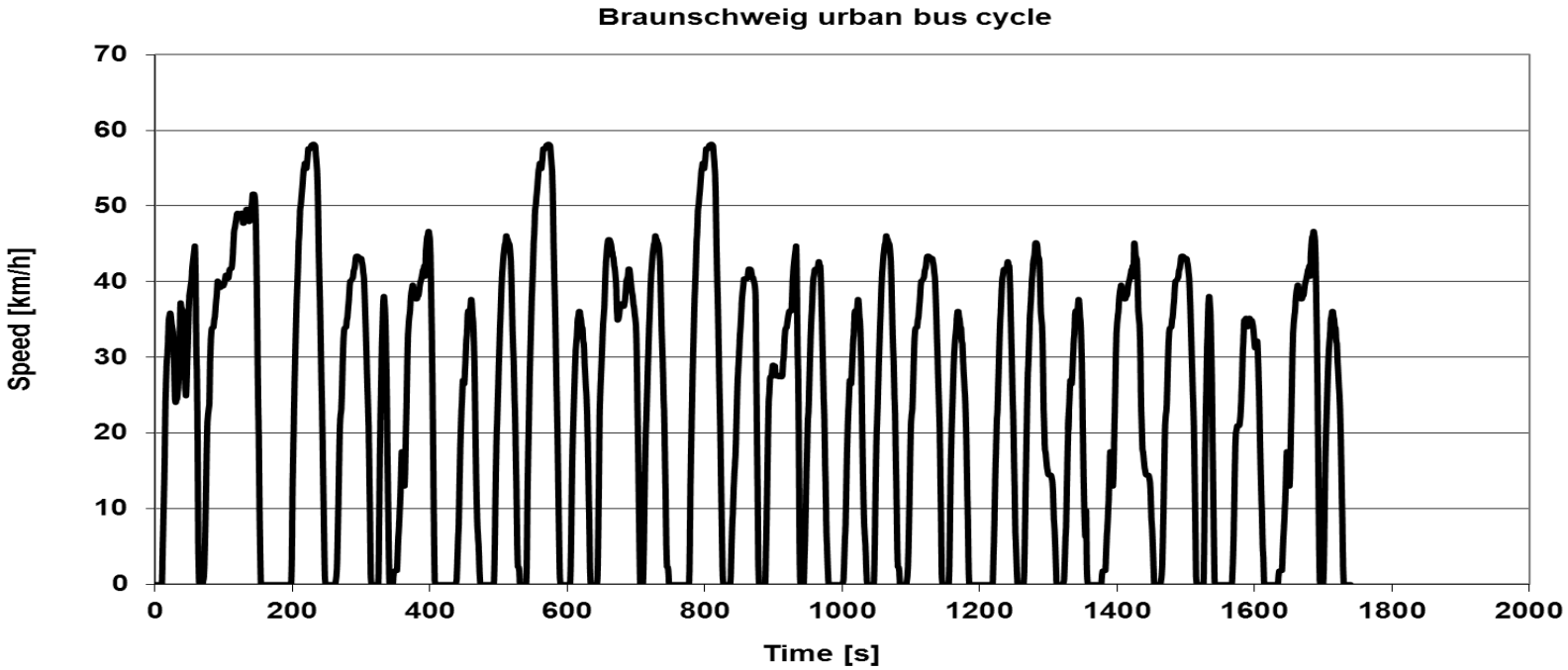


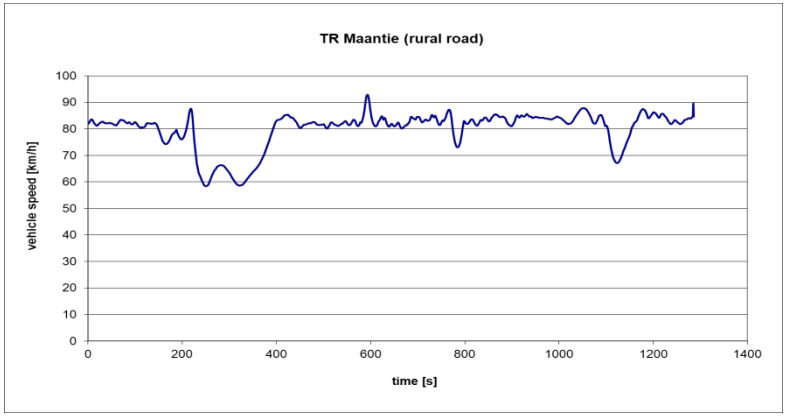
© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

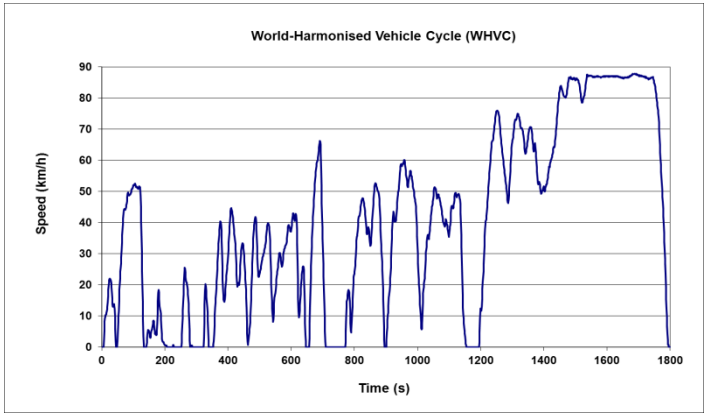
Hvordan går det?
Nye TØI rapporter 2013 og 2014

© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Kjøresykluser for tunge kjøretøy

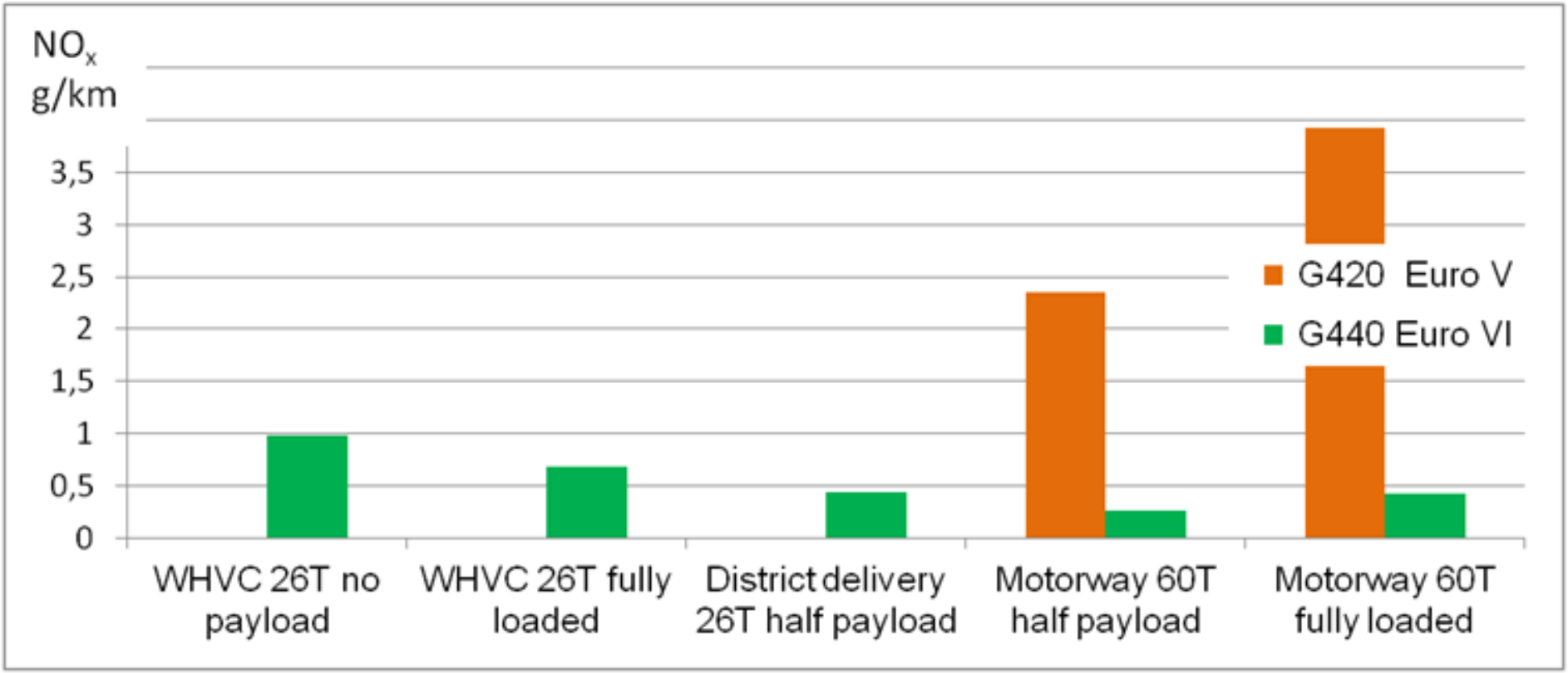






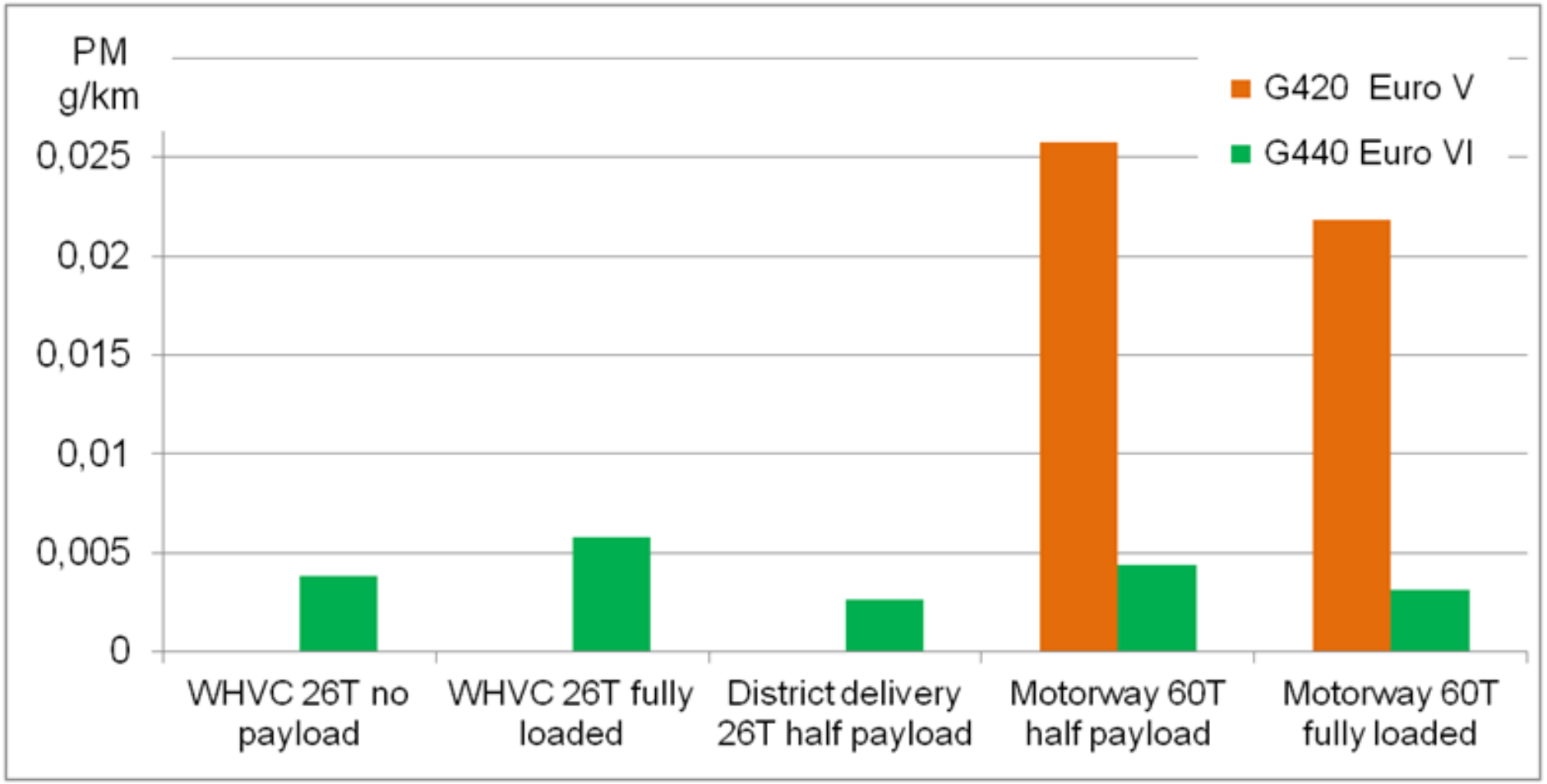
© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Resultater tungt kjøretøy - 13 liters Euro VI og Euro V dieselmotor - NO_x



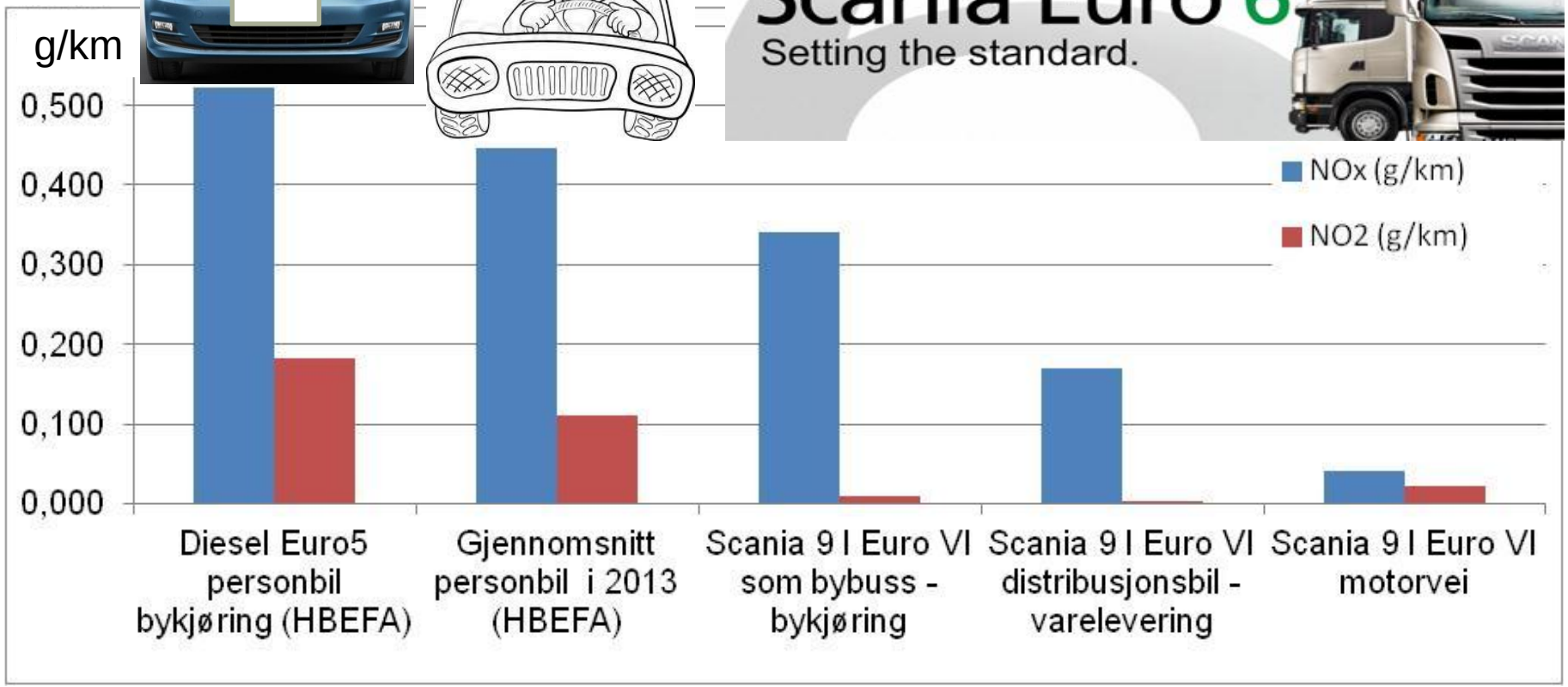
© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Resultater tungt kjøretøy -13 liters Euro VI dieselmotor - PM



© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Euro 5 diesel personbiler sammenlignet med et tungt kjøretøy med Euro VI motor



© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

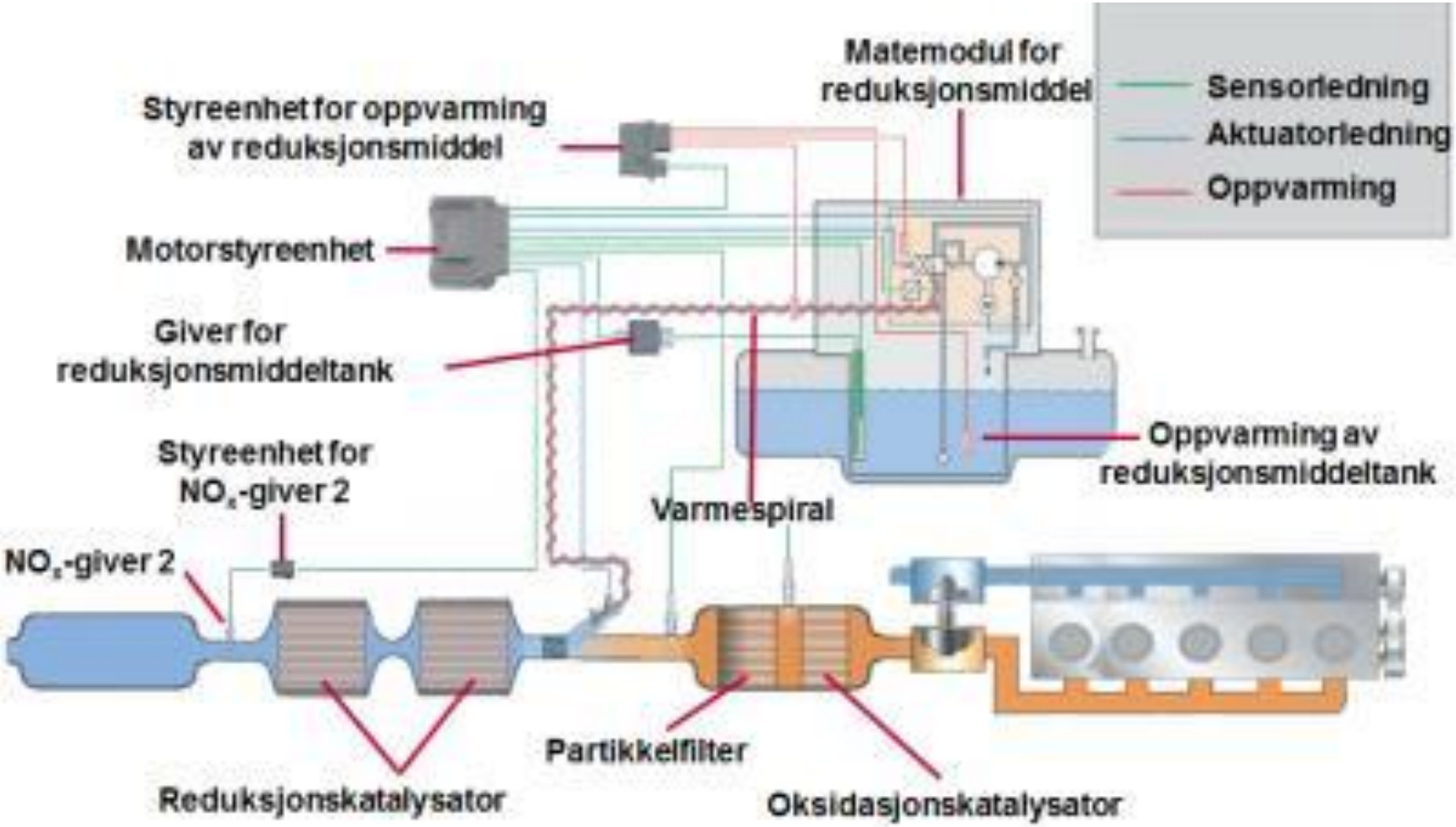
Min konklusjon

- Dieselbusser kan bli det nye miljøalternativet
- Utfordringene er flere

Takk

© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

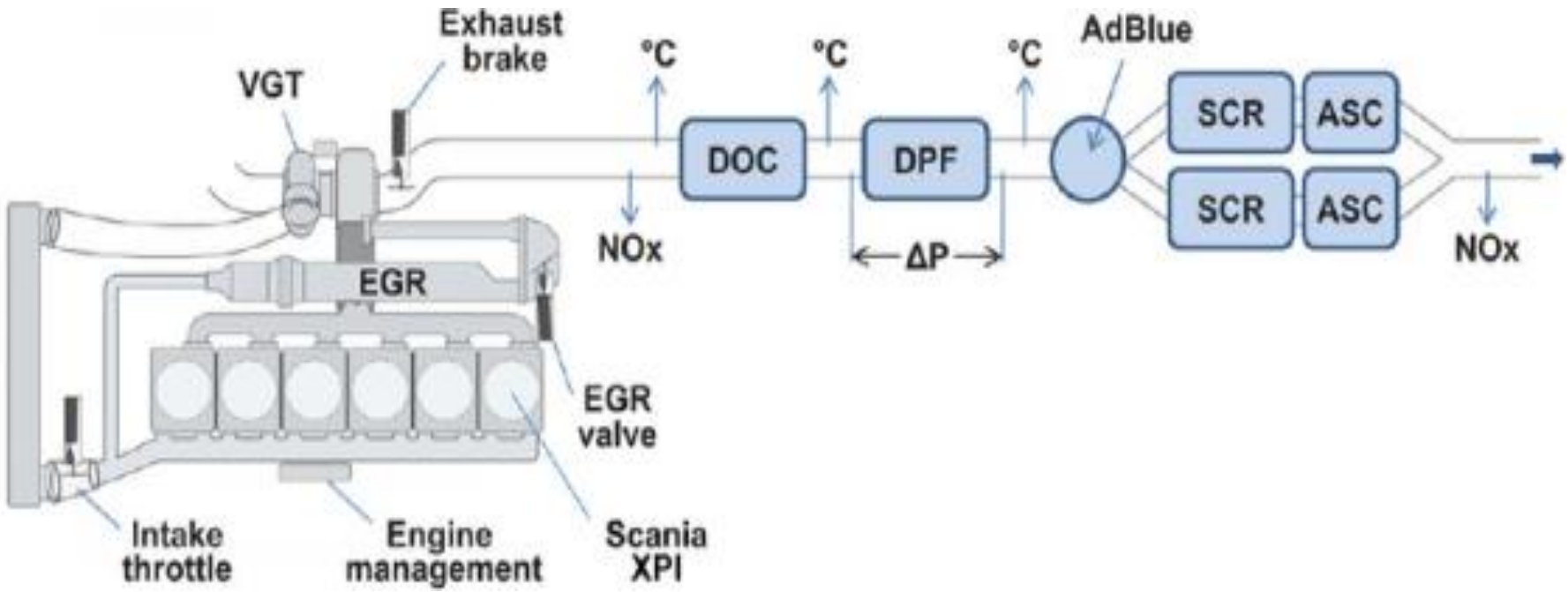
Fjerning av NOx
Selective Catalytic Reduction



Kilde: AdBlue - Selective Catalytic System (SCR System). ILL.: VW/Audi

© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Scania Euro 6/VI dieselmotorer DOC - Partikkelfilter – AdBlue - SCR- ASC samt masse målinger og reguleringer



© Transportøkonomisk institutt – Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning