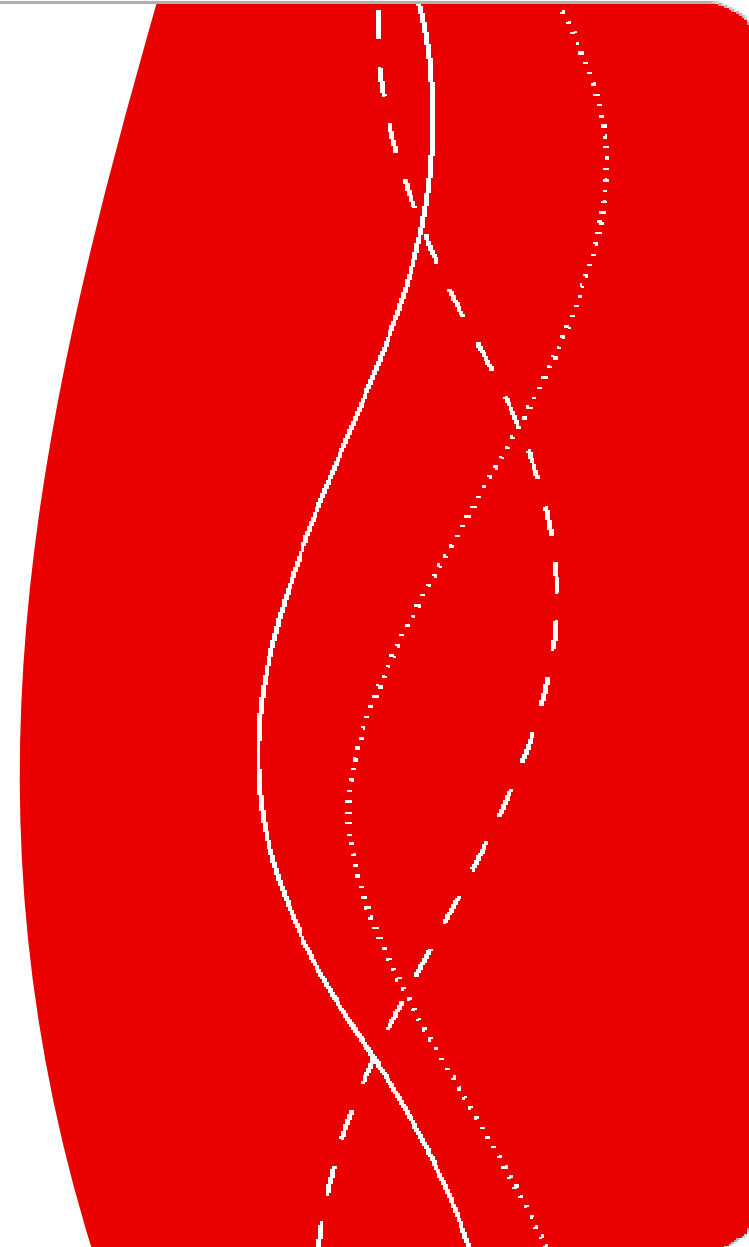


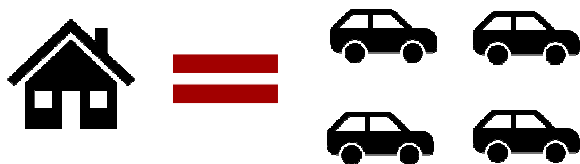


Om drivmedel, luftkvalitet och EU-direktiv 2008/50/EC

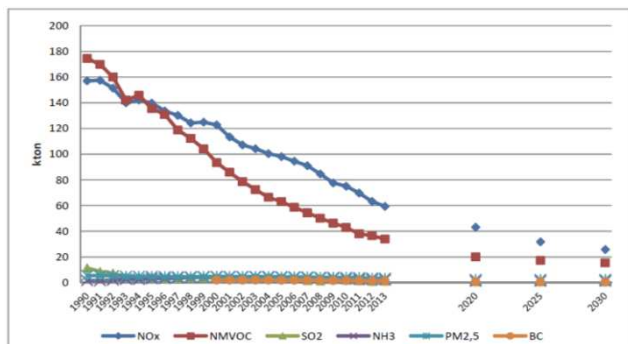
Lena Nerhagen, VTI/TEK Borlänge
Presentation Miljöbilsdagen Kista mässan
21 mars 2018



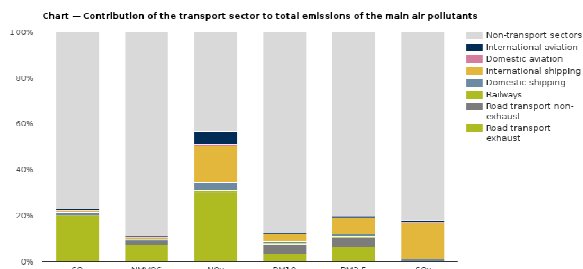
Lite bakgrundsfakta om emissioner och luftkvalitet



- 1990 var årsenergianvändningen för en bil i Sverige ungefär lika som för en eluppvärmd villa, 25 000 kWh. I dag är den cirka ¼ av det för en dieselbil.



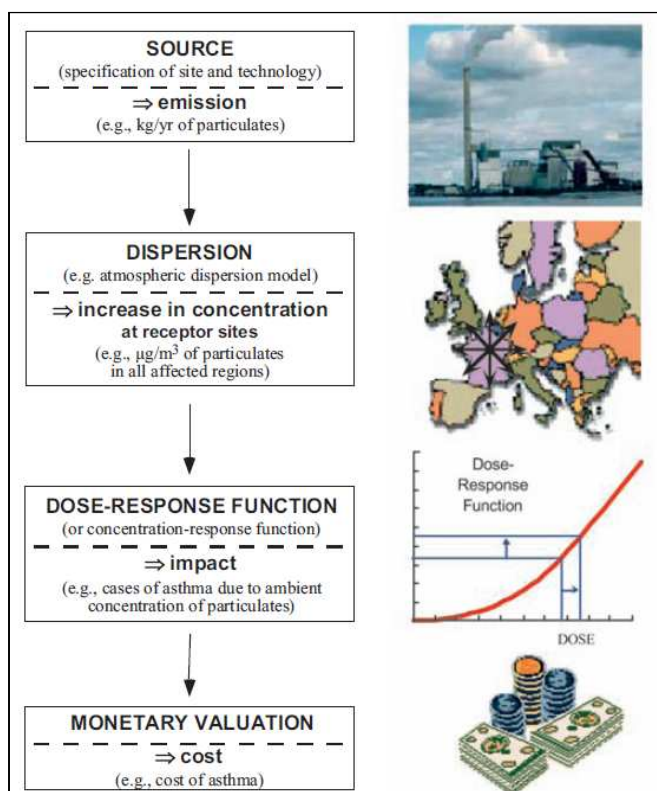
- Utsläppen har minskat från vägtransportsektorn, både i Sverige och internationellt.



- Transportsektorn står för en mindre andel av de totala utsläppen i EU för de flesta luftföroreningar.



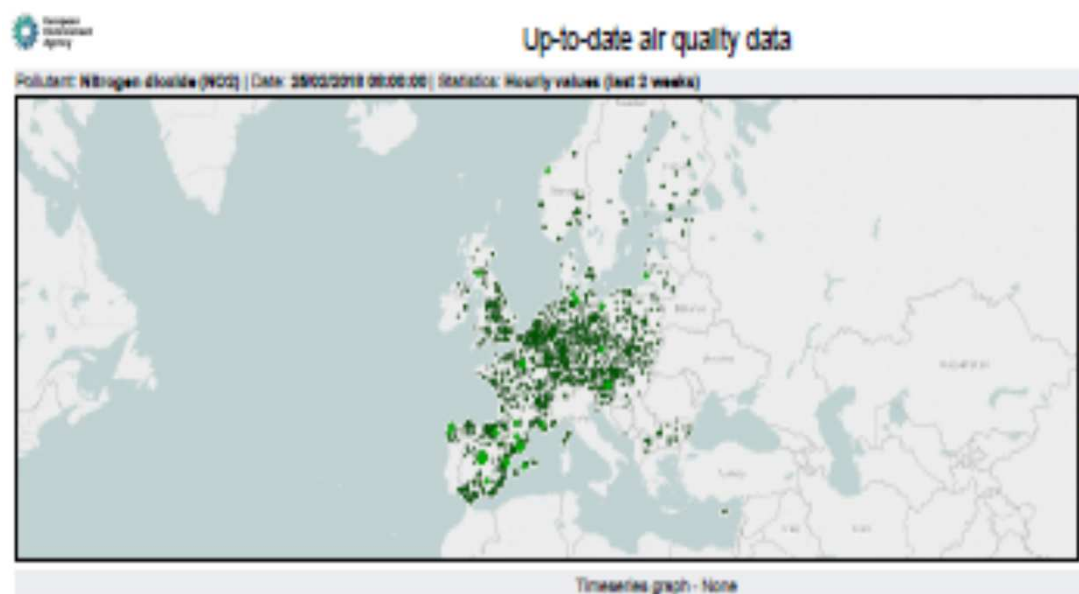
Hälsokonsekvensberäkningar av luftföroreningar



Impact pathway approach.

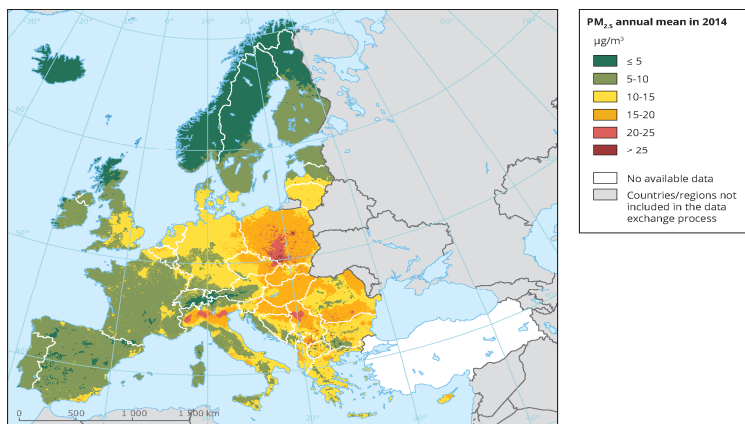
Source: Bickel and Friedrich, 2005

- Hälsoeffekterna av partikelexponering i de nordiska länderna är relativt sett, dödsfall/100000 invånare, lägst i Europa enligt Europeiska miljöbyrån (EEA). Källa: Air quality report 2017.



NO₂-halter EEA 2018-02-XX

Halter, övervakning och utvärdering i Sverige jämfört med EU



Definitioner och krav enligt EU-direktivet

1. Member States shall assess ambient air quality with respect to the pollutants referred to in Article 5 in all their zones and agglomerations, in accordance with the criteria laid down in paragraphs 2, 3 and 4 of this Article and in accordance with the criteria laid down in Annex III.

17. 'agglomeration' shall mean a zone that is a conurbation with a population in excess of 250 000 inhabitants or, where the population is 250 000 inhabitants or less, with a given population density per km² to be established by the Member States;

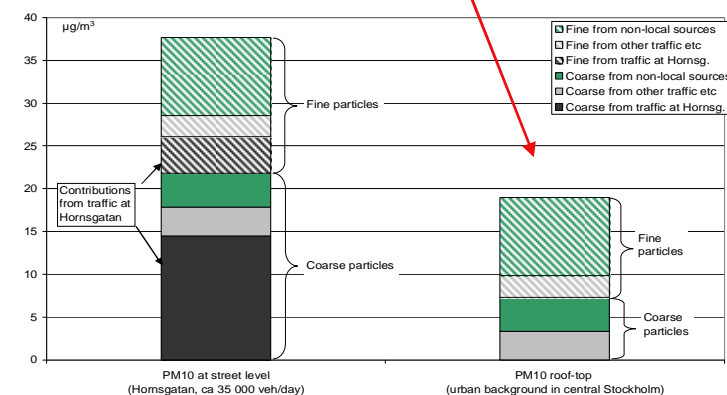
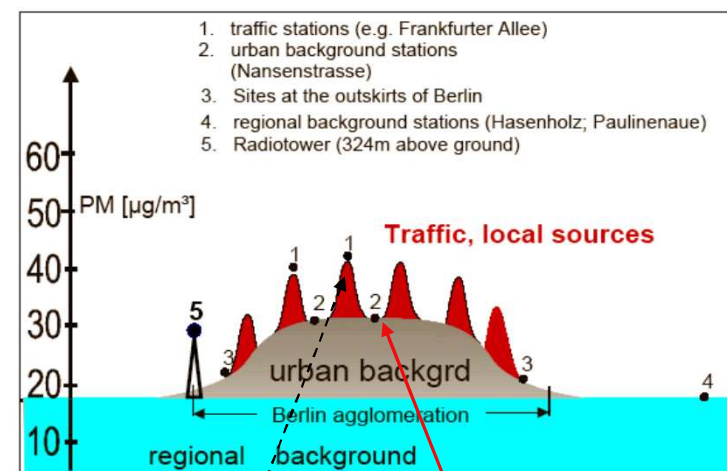
173763996 - 26/07/2017



EVALUATION AND FITNESS CHECK (FC) ROADMAP			
TITLE OF THE EVALUATION/FC	Fitness check of the EU Ambient Air Quality Directives		
LEAD DG – RESPONSIBLE UNIT	ENV	DATE OF THIS ROADMAP	07 / 2017
TYPE OF EVALUATION	Fitness check (Interim evaluation)	PLANNED START DATE	Q3 / 2017
		PLANNED COMPLETION DATE	Q4 / 2019
		PLANNING CALENDAR	http://ec.europa.eu/smart-regulation/evaluation/index_en.htm
This indicative roadmap is provided for information purposes only and is subject to change			

Varför fokus på diesel och varför i Sverige?

- Att mäta är att veta...men det spelar roll var och vad man mäter!
- Beräkningar av hälsoeffekter baseras på mätningar i urban bakgrund (se Nerhagen et al., 2015, VTI notat 4)
- I Sverige har NO_2 använts som indikator för avgasemissioner
- Miljökvalitetsnormerna har strängare gränsvärden än de satta av EU
- Utvärdering av miljökvalitetsnormer har skett i gaturum där halterna är högre
- Diesel har högre utsläpp av NO_2 än bensinbilar



Sverige är ett förhållandevis glesbefolkat land – även i Storstockholm

	Sweden	Belgium
Emission modeling	Greater Stockholm (35x35 km)	Whole country EU gränsvärde 17% urban metropolitan areas, 21.1% other urban areas, 77.2% non-urban areas
Population density	348 inh/km ² (in 2016)	366 inh/km ² (in 2015)
Cost per tonne PM	€183,591	€135,475
Cost per tonne NOx	€8393	€6640
Additional cost diesel	€16 per year	€24 per year
Additional cost fuel efficient diesel		€9 per year

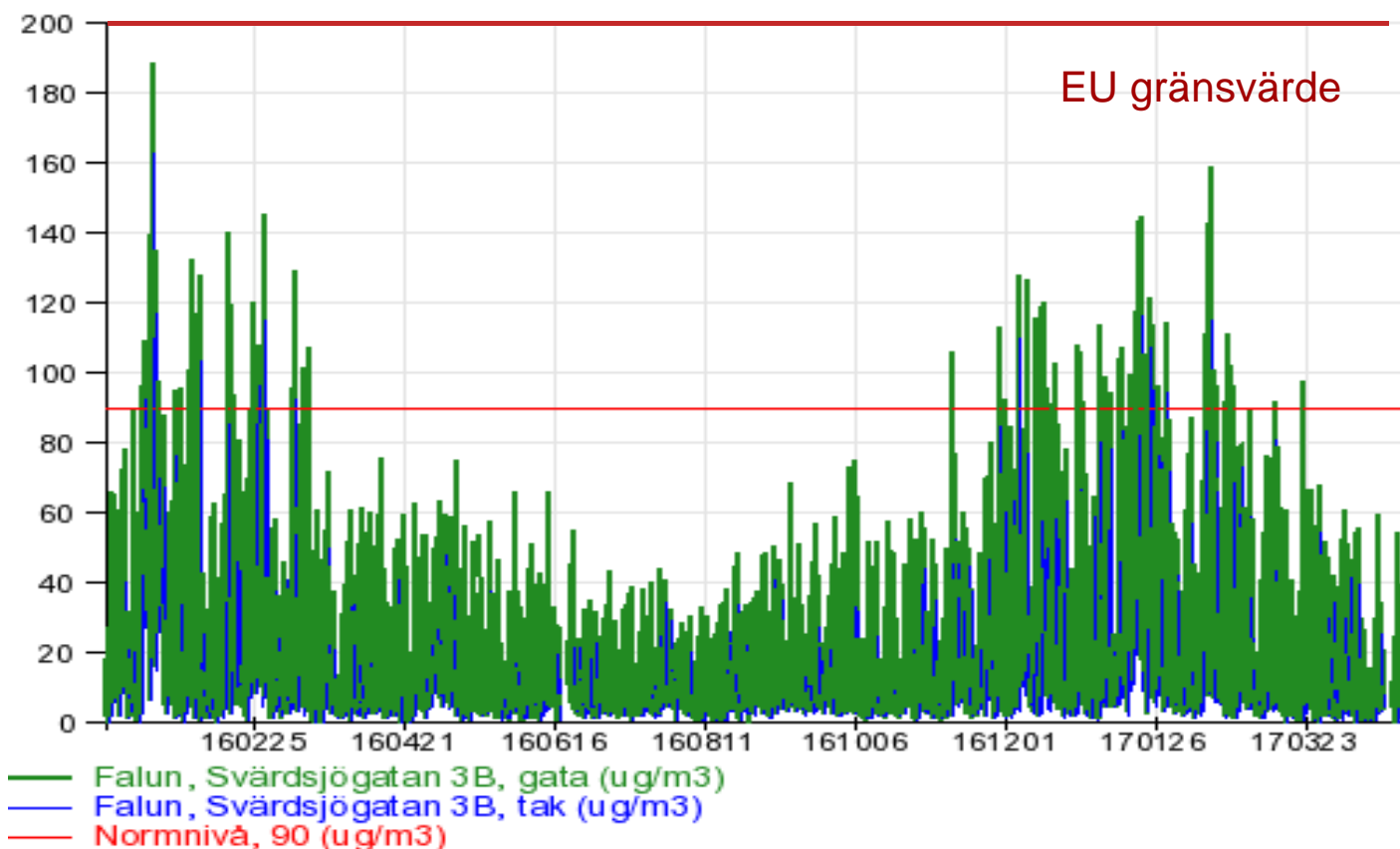
According to Michiels et al. (2012) the average estimate for PM_{2.5} emissions in urban areas in Belgium is €432,000 per ton (Brussels ca. 7000 inh/km²).

Befolkningstäthet

Kod	Län	Inh/km ²
01	Stockholms län	304
03	Uppsala län	40
04	Södermanlands län	44
05	Östergötlands län	40
06	Jönköpings län	32
07	Kronobergs län	22
08	Kalmar län	21
09	Gotlands län	18
10	Blekinge län	52
12	Skåne län	110
13	Hallands län	54
14	Västra Götalands län	65
17	Värmlands län	16
18	Örebro län	33
19	Västmanlands län	49
20	Dalarnas län	10
21	Gävleborgs län	15
22	Västernorrlands län	11
23	Jämtlands län	3
24	Västerbottens län	5
25	Norrbottnens län	3

Sverige är ett förhållandevis glesbefolkat land – och vi har strängare gränsvärde för NO₂

Kvävedioxid (NO₂) Timvärden, Falun, Svärdsjögatan 3B (ug/m³)



Befolkningstäthet

Kod	Län	Inv/km ²
01	Stockholms län	304
03	Uppsala län	40
04	Södermanlands län	44
05	Östergötlands län	40
06	Jönköpings län	32
07	Kronobergs län	22
08	Kalmar län	21
09	Gotlands län	18
10	Blekinge län	52
12	Skåne län	110
13	Hallands län	54
14	Västra Götalands län	65
17	Värmlands län	16
18	Örebro län	33
19	Västmanlands län	49
20	Dalarnas län	10
21	Gävleborgs län	15
22	Västernorrlands län	11
23	Jämtlands län	3
24	Västerbottens län	5
25	Norrbottnens län	3

Olika drivmedels påverkan på energi, luftkvalitet och klimat, (viktat medel personbil gram per km år 2020 enligt Trafikverket, Handbok för vägtrafikens luftföroreningar 2017-05-04)

	CO2	NO2	Partiklar	HC	Lokalt	Regionalt
Bensin	170	0,09	0,0015	0,20	Ja	Ja
Diesel	110	0,28	0,0033	0,02	Ja	Ja
E85/Bensin	180	0,04	0,0012	0,02	Ja	Ja
Gas/Bensin	40	0,05	0,0013	0,02	Ja	Ja
El	Ja, ej förnybart om kol	Ja, om biobränsle eller kol	Ja, om biobränsle eller kol	Ja, om biobränsle eller kol	Nej	Ja, om biobränsle eller kol

Diesel framstår som betydligt sämre gällande luftföroreningar förutom HC.
Detta avser dock den genomsnittliga fordonsflottan, inte nya bilar!



Tack för uppmärksamheten!

vti

Lena Nerhagen

Researcher

Office manager Borlange

VTI / Box 920 / SE-781 29 Borlänge / Sweden

Switchboard: +46-13-20 40 00

Direct: +46-0243-44 68 75

E-mail: [lena.nerhagen@vti.se](mailto:lana.nerhagen@vti.se)

vti