



Millaista ilmaa Euroopan kaupungeissa hengitetään?

41. Ilmansuojelupäivät 23.-24.8.2016, Lappeenranta

Ilmansuojeluasiantuntija Anu Kousa, FT

Helsingin seudun ympäristöpalvelut

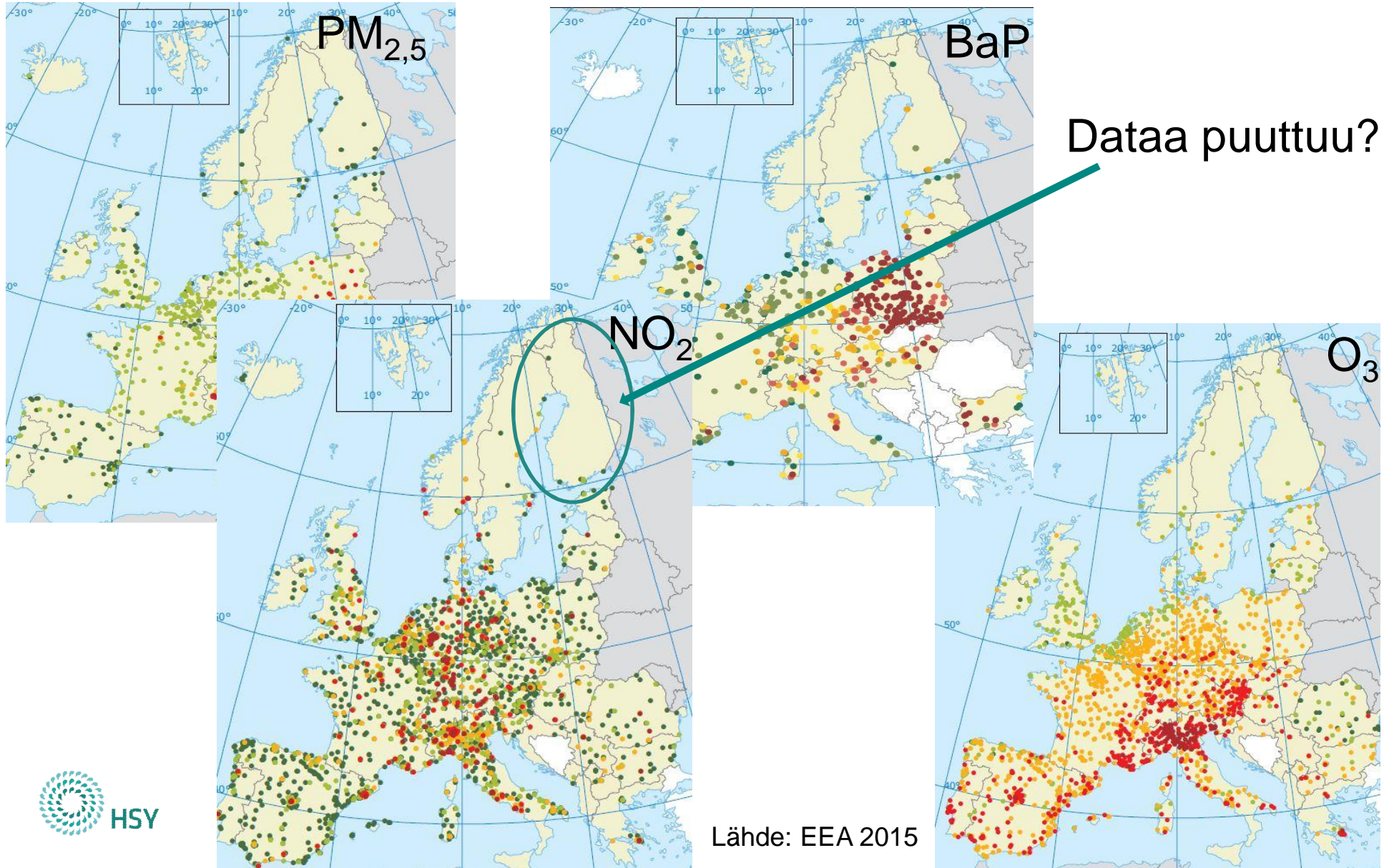
anu.kousa@hsy.fi

Esityksen sisältö

- Yleiskatsaus Euroopan ilmanlaatuun ja tiedon puutteista
- Miten ilmansaasteet vaikuttavat terveyteen?
- Ilmanlaatu eri kaupungeissa:
 - Mitkä ovat ongelmat?
 - Mitä tehty?
 - Mikä havaittu tehokkaaksi?
 - Mitä suunnitellaan tilanteen parantamiseksi?

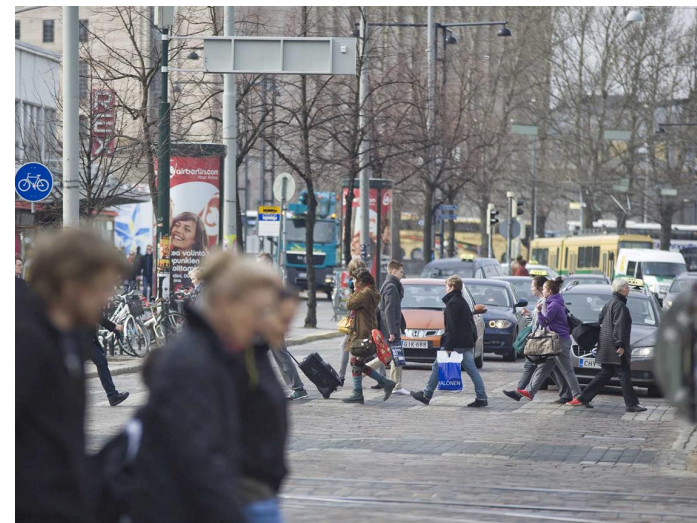


Typpidioksidi ongelma koko Euroopassa, otsoni ongelmallinen etelässä, hiukkaset itä-eteläpainotus



Ilmansaasteet haitallisia terveydelle

- Suurin terveyshaitta: Pienhiukkaset
- Uutena arvioitu myös NO₂
 - Suomen arvio puutteellinen?

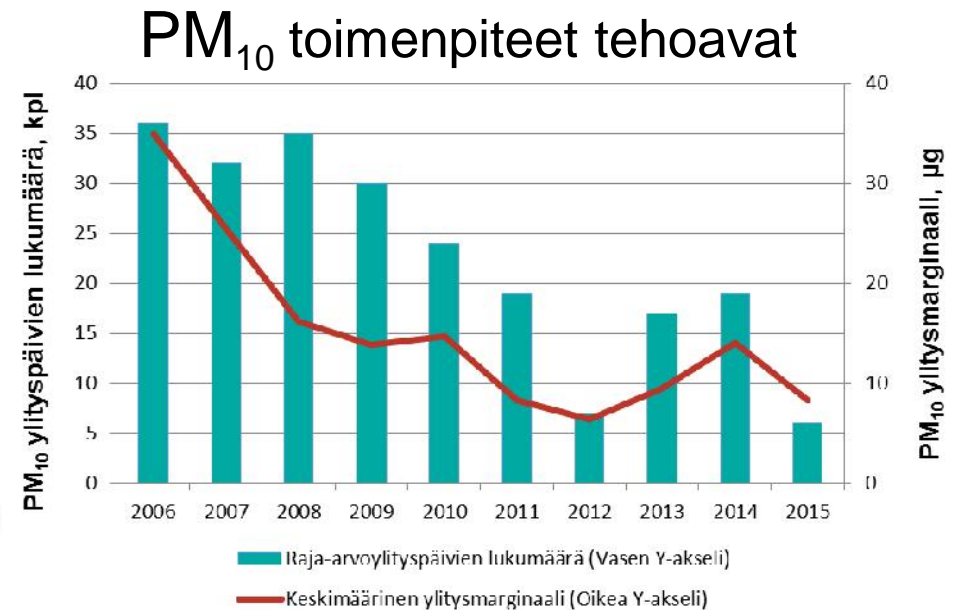
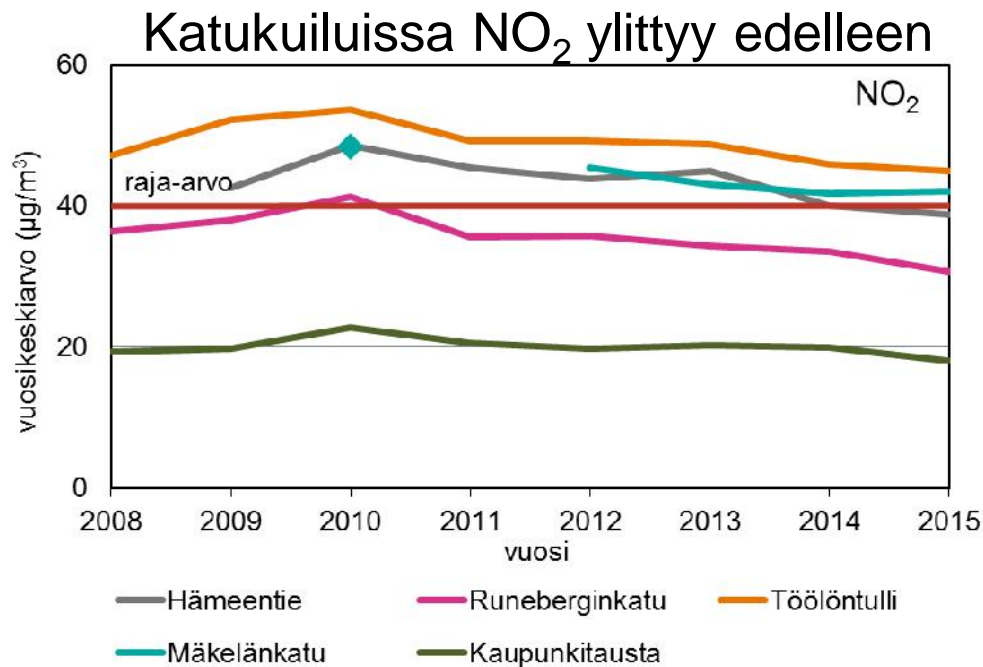


Ennenaikaiset kuolemat (v. 2012)

Maa	PM _{2,5}	O ₃	NO ₂
Suomi	1 900	60	0
Ruotsi	3 700	160	10
Norja	1 700	70	200
Tanska	2 900	110	50
UK	37 800	530	14 100
Ranska	43 400	1 500	7 700
Eurooppa	432 000	17 000	75 000

Helsinki: NO₂ haaste katupölyn torjunta toimii

NO₂ ☹️
PM₁₀ 😊
PM_{2,5} 😊



Miten Helsingissä haasteeseen on vastattu/vastataan?

NO₂ ☹️
PM₁₀ 😊
PM_{2,5} 😊

Toteutettuja

- Laadukas hiekoitusmateriaali
- Tehostettu katujen puhdistus
- Aktiivinen pölynsidonta
- Ympäristövyöhyke



Suunniteltuja/Selvitettäviä:

- HSL:n kalustoskenaario:

Bussit	v. 2020	v. 2024
Sähkö	10 %	28 %
Euro VI	43 %	50 %
Hybridi	9 %	17 %

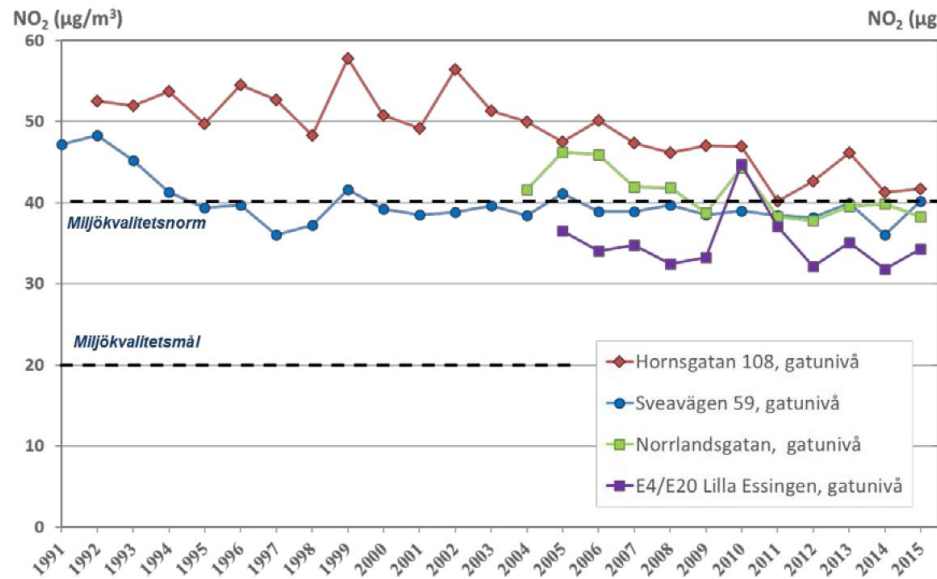
- Ajoneuvoliikenteen hinnoittelu
- Pysäköintipolitiikka
- Ympäristövyöhykkeen tiukennus
- Katupölyn torjuntaa jatketaan
- Kotitalouksien puun polttoa puhtaammaksi

Tukholma: NO₂ haaste katupölyn torjunta onnistunut

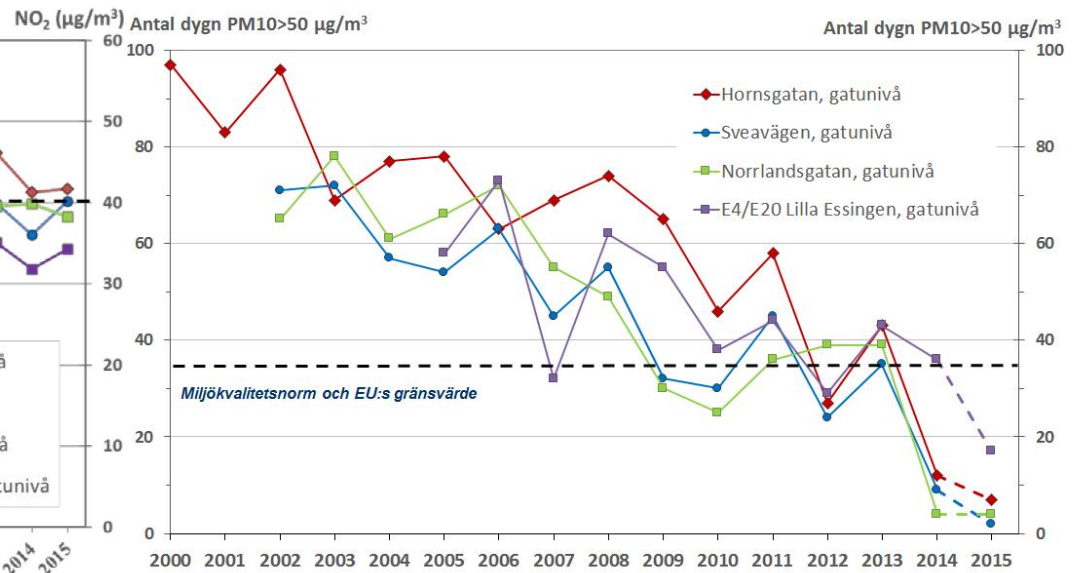
NO₂ ☹️
PM₁₀ 😊
PM_{2,5} 😊



NO₂ tehtävää vielä jäljellä



PM₁₀ tehokkaat toimenpiteet käytössä



24.8.2016

Anu Kousa

7

Tukholma: Ruuhkamaksut tehokas keino

- 20 % vähemmän liikennettä
- 10-14 % vähemmän päästöjä
- 2-10 % parempi ilmanlaatu
- Kova vastustus muuttunut suureksi suosioksi



Tukholman toimenpiteitä pitoisuuksien alentamiseksi

Toteutettuja:

- Ruuhkamaksu
- Ympäristövyöhyke
- Nastarengaskielto
- Pölynsidonta ja katujen tehokas puhdistaminen
- Etanolibusseja
- Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn edistäminen
- Pysäköintipolitiikka
- Infokampanjoita

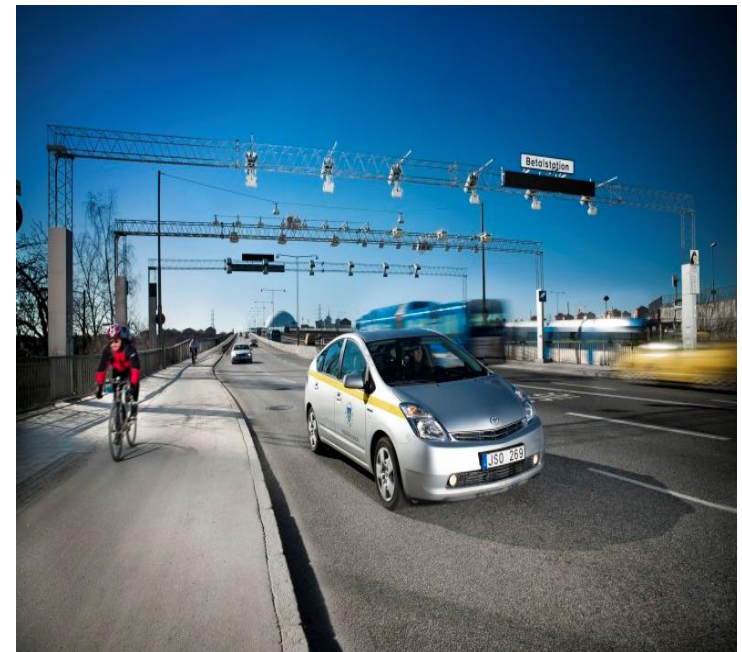
Suunniteltuja:

- Kaikki bussit uusiutuvalla polttoaineella 2022

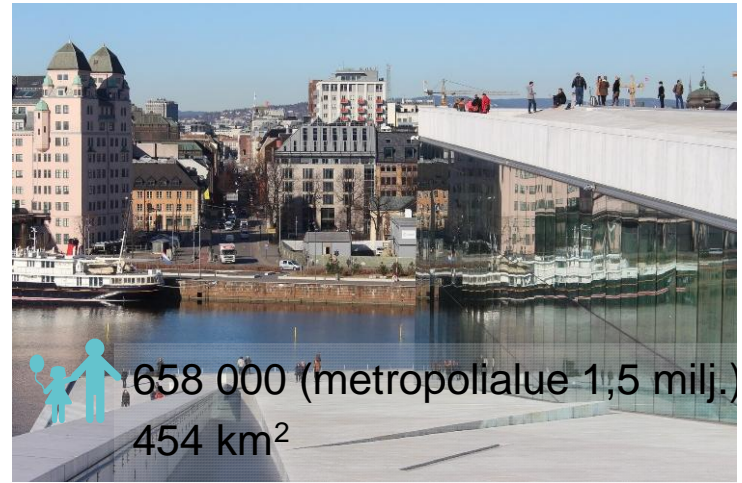
NO₂ ☹️

PM₁₀ 😊

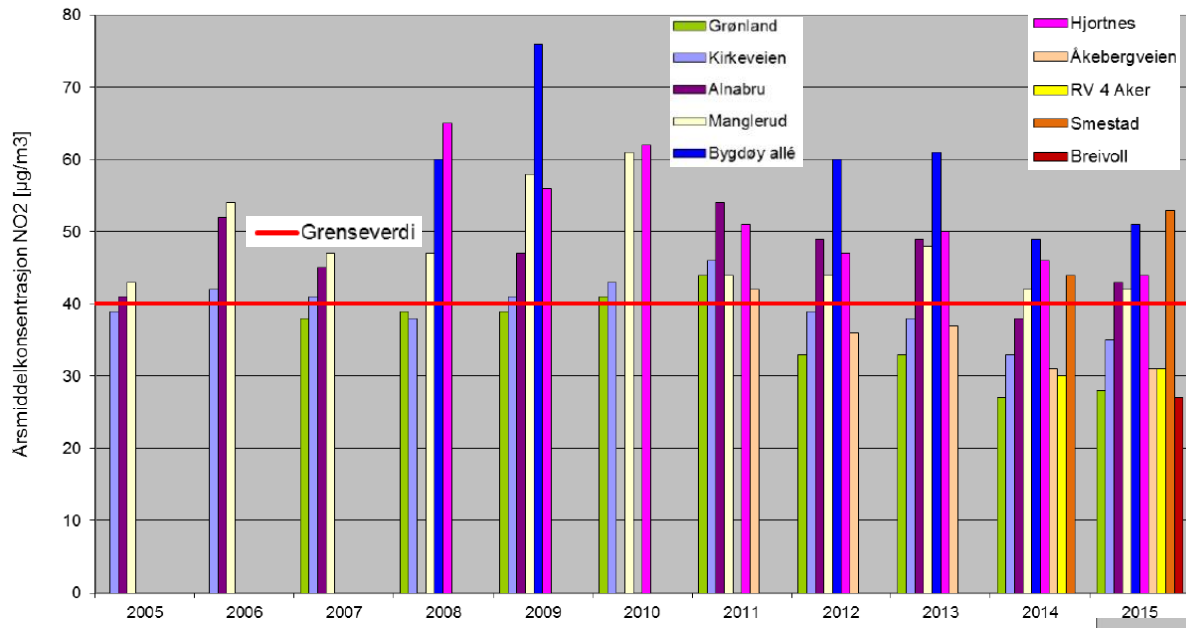
PM_{2,5} 😊



Oslo: NO₂ haaste



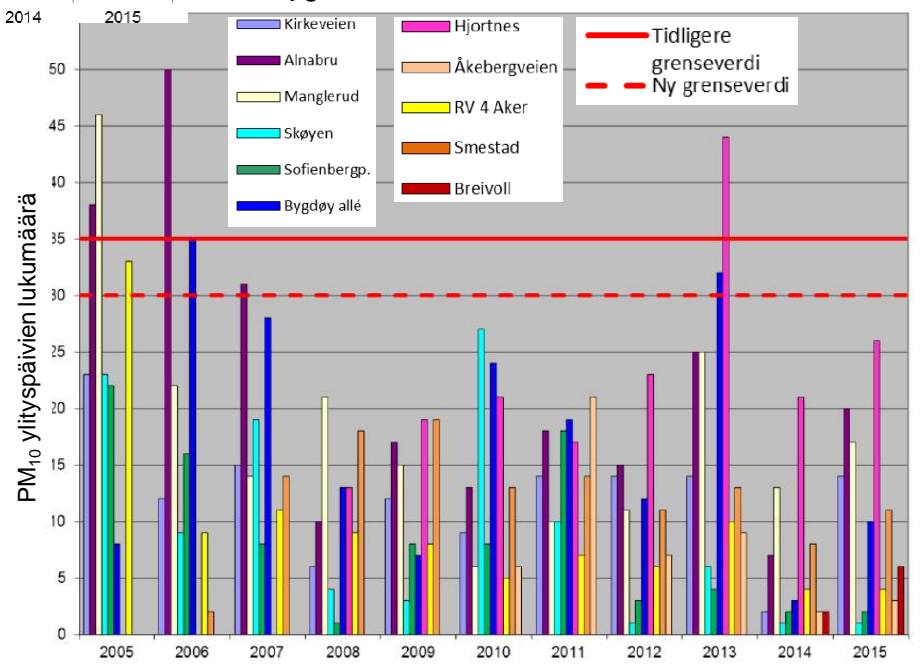
658 000 (metropoli-alue 1,5 milj.)
454 km²



NO₂ tehtävää vielä jäljellä

NO₂ ☹️
PM₁₀ 😊
PM_{2,5} 😊

PM₁₀ toimenpiteet tehonneet



Lähde: Luftkvaliteten i Oslo i 2015 – En oppsummering

Oslo: NO₂ –päästöjä tulisi alentaa 50-60 %

NO₂ ☹️

PM₁₀ 😊

PM_{2,5} 😊

Toteutettuja:

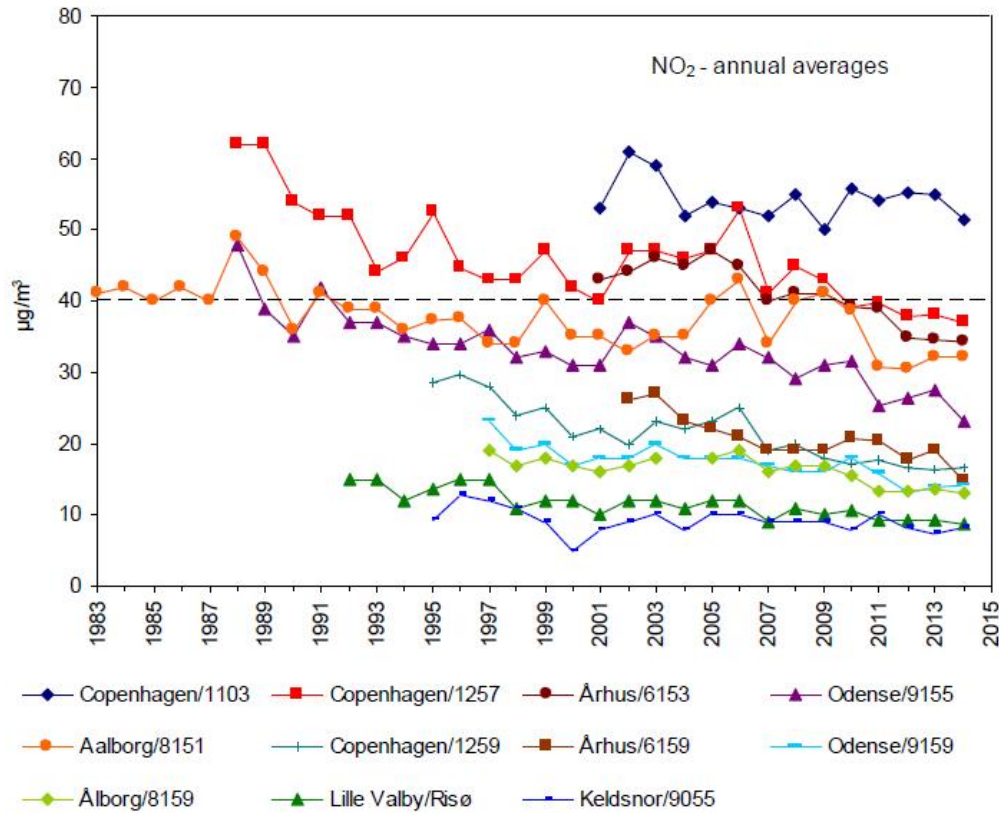
- Nastarengasmaksu
- Nopeusrajoitukset
- Sähköautojen suosiminen (nyt n. 24%)
- Teiden kastelu MgCl₂

Suunniteltuja:

- Dieselautokielto keskustaan
- Liikennemäärien vähentäminen 20 %
- Sähköautojen lisääminen
- Alhaisemmat nopeusrajoitukset päätteille
- 2025 eteenpäin saa myydä vain uusiutuvalla energialla toimivia uusia autoja
- Satamien päästöjen vähennys



Kööpenhamina: NO₂ haaste



NO₂ ☹️
PM₁₀ 😊
PM_{2,5} 😊

Voimakas panostus polkupyöräilyyn Kööpenhaminassa: tavoite 50 % koulu- ja työmatkoista polkupyörällä

Toteutettu:

- Ympäristövyöhyke raskaille ajoneuvoille
- Polkupyöräilyn edistäminen (45 % koulu- ja työmatkoista polkupyörällä v. 2014)
- Sähköautojen lisääminen

Suunniteltu:

- Puhtaampia busseja
 - Retrofittaus (Bussit EURO VI-tasolle)
 - Sähköbusseja (2019 =>)
- Taloudellista tukea uudempia tulsijojen hankkiville

NO₂ ☹️

PM₁₀ 😊

PM_{2,5} 😊

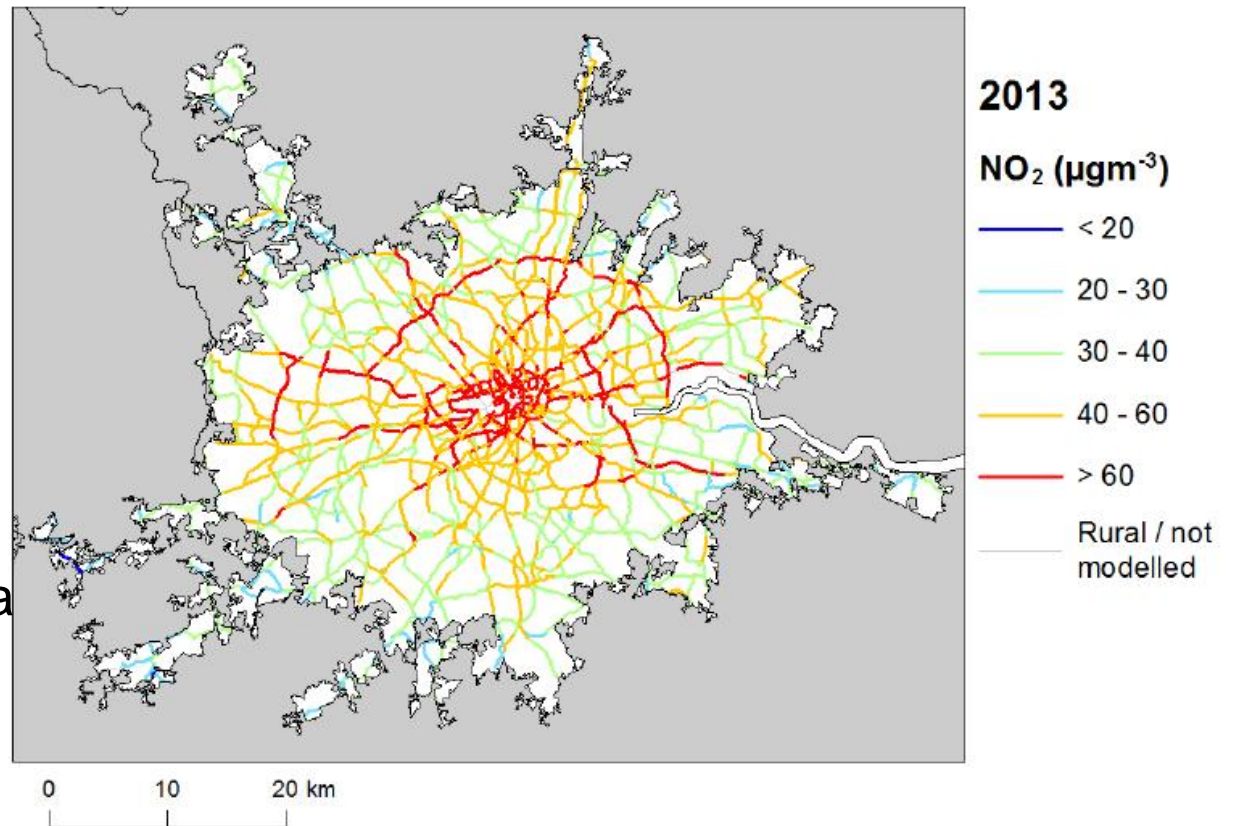


Lontoo: NO₂ ylittyy laajalla alueella



NO₂ ☹️
PM₁₀ 😊
PM_{2,5} 😊

- NO₂ ylitysalue:
1079 km katuja
65 km² kaupunkitaustaa



Lontoossa ympäristövyöhyke ja ruuhkamaksu yhdistetty

NO₂ ☹️
PM₁₀ 😊
PM_{2,5} 😊

Toteutettu

- Ruuhkamaksu
- Ympäristövyöhyke
- Hybridibusseja
- Vanhimmat taksit pois liikenteestä

Suunniteltu

- Ympäristövyöhykkeen tiukennus
- Bussikaluston parantaminen
- Taksi ja vuokra-autot lähes nollapäästöiseksi



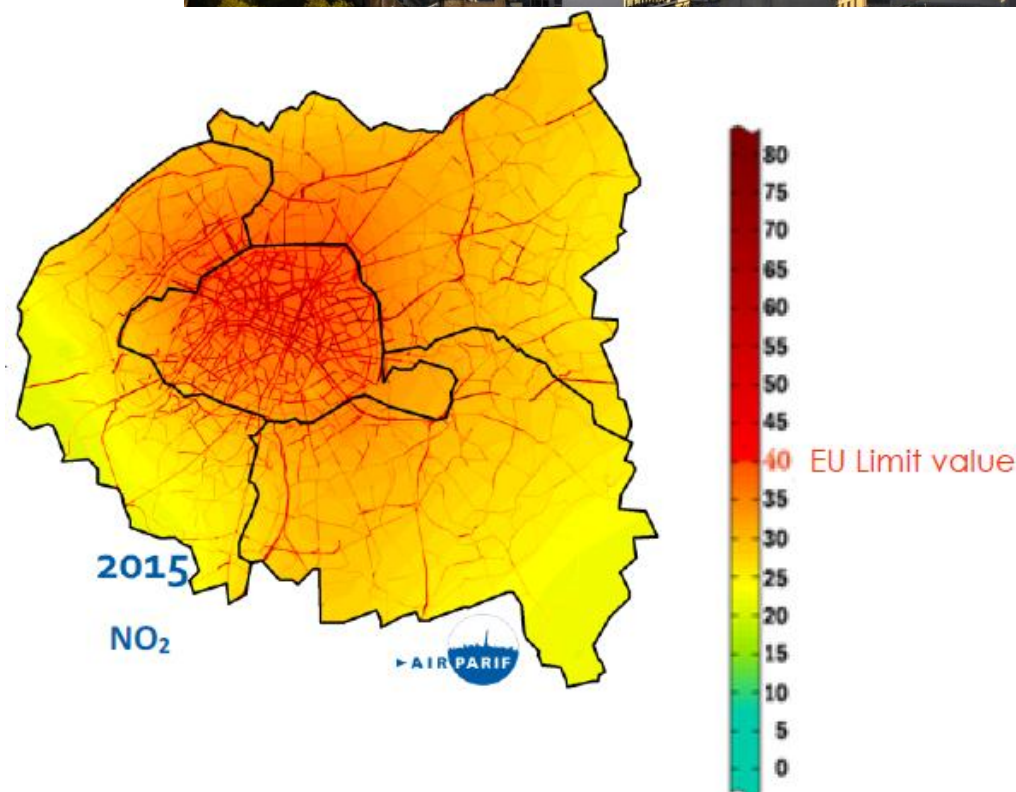
Lähde: Policy paper - Air quality plan for reducing nitrogen dioxide (NO₂) in Greater London urban area (UK0001)

Pariisi : NO₂ ja PM₁₀ ylittyy laajalti

NO₂ ☹️
PM₁₀ ☹️
PM_{2,5} ☹️

Pariisin alue v. 2015:

- NO₂ (vuosi) ylitysalue:
1 070 km katuja ja
90 km² kaupunkitaustaa
- PM₁₀ (vuorokausi) ylitysalue:
590 km katuja
40 km² kaupunkitaustaa



Pariisissa dieselautokielto keskustaan suunnitteilla

Toteutettu

- Yli 20 v. autoilla ajokielto ma-pe klo 8-20

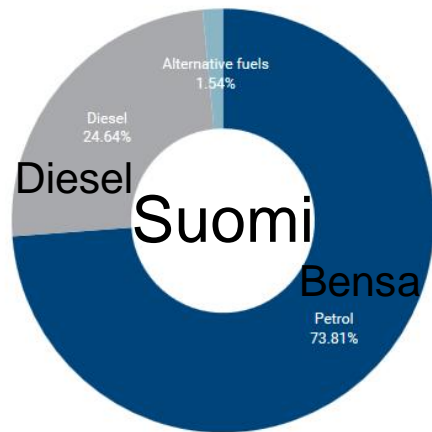
Suunniteltu

- Ympäristövyöhyke
- Dieselaajoneuvojen käyttökielto v. 2020
- Ilmainen pysäköinti sähköautoille ja yöaikaan lataus
- Kaupungin oma kalusto sähkökäyttöistä tai hybridejä v. 2025
- Bussit Euro VI tasoisia 2025 mennessä

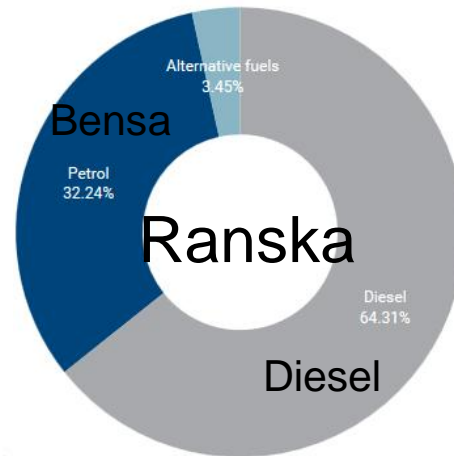
NO₂ ☹️

PM₁₀ ☹️

PM_{2,5} ☺️



Henkilöautot



Lähde: v.2014



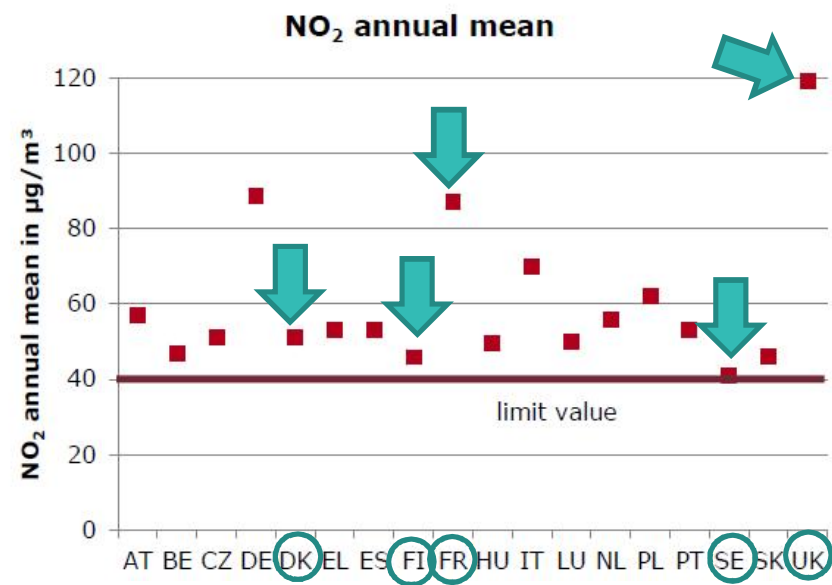
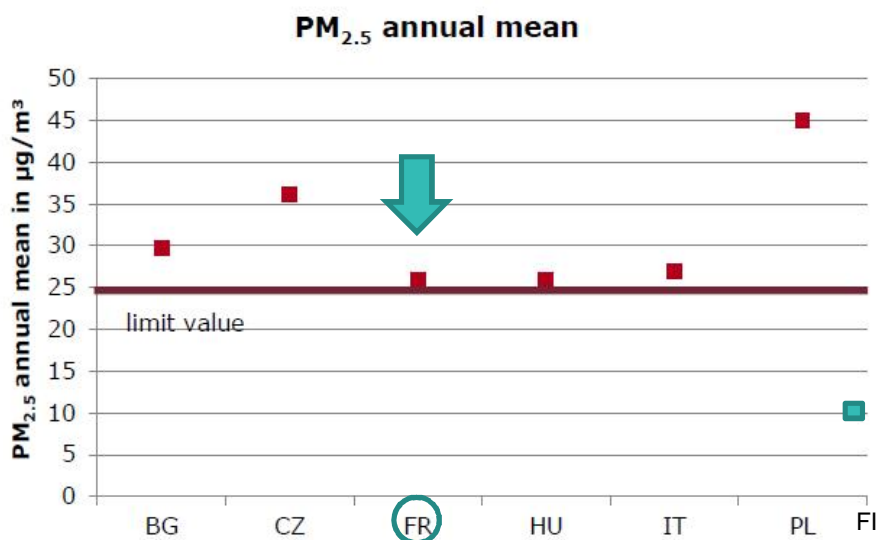
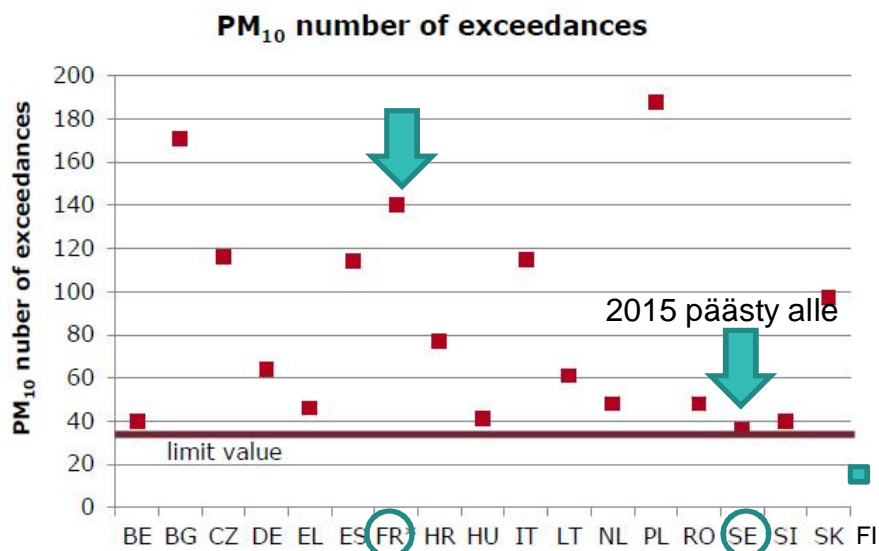
European Automobile Manufacturers Association

24.8.2016

Anu Kousa

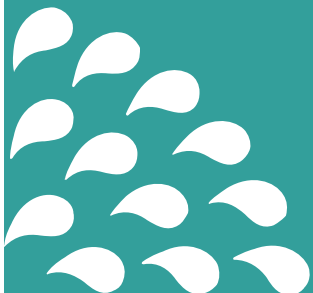
17

Korkeimmat pitoisuustasot v. 2014 Euroopassa



Puhtaasti parempaa arkea | En rent bättre vardag | Purely better, every day

KIITOS!



Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä
Samkommunen Helsingforsregionens miljötjänster
Helsinki Region Environmental Services Authority