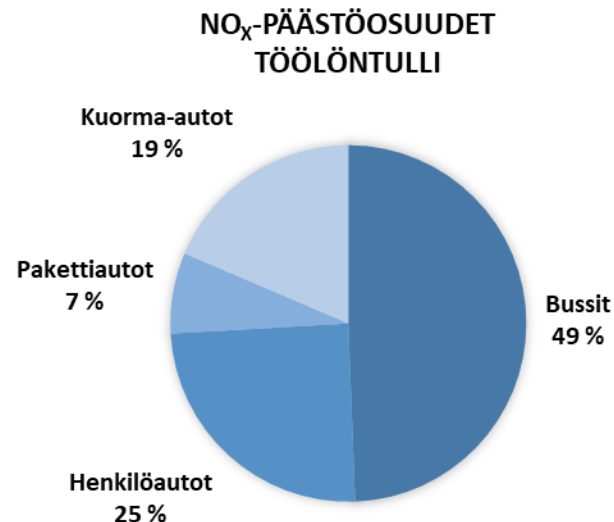


HSL-joukkoliikenteen päästökehitys ja ilmanlaadun kehitys pääkaupunkiseudulla

FT Anu Kousa, ilmansuojeluasiantuntija, HSY
Liikenteen päästöt -seminaari 31.10.2019

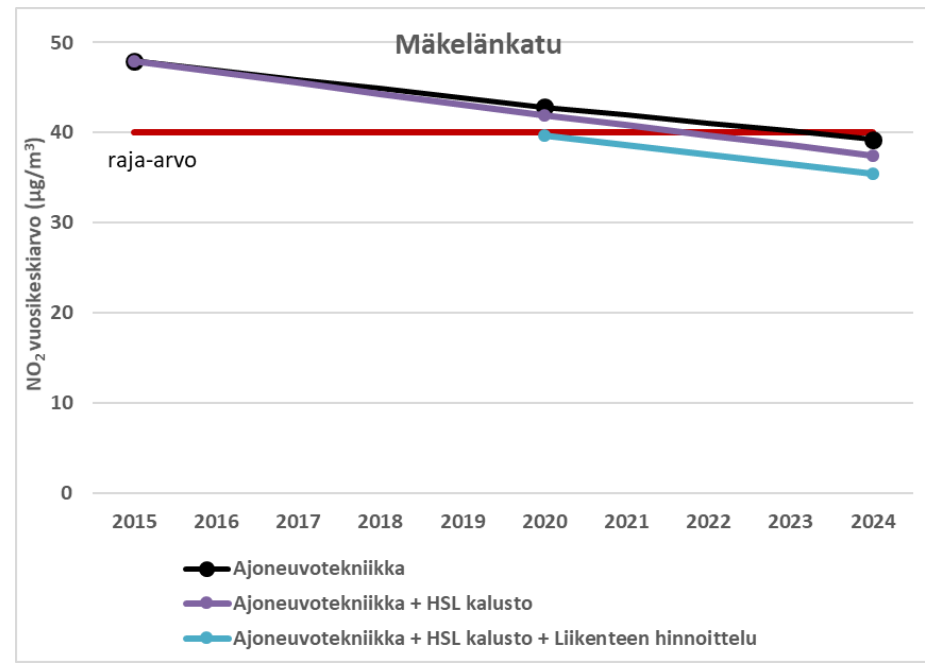
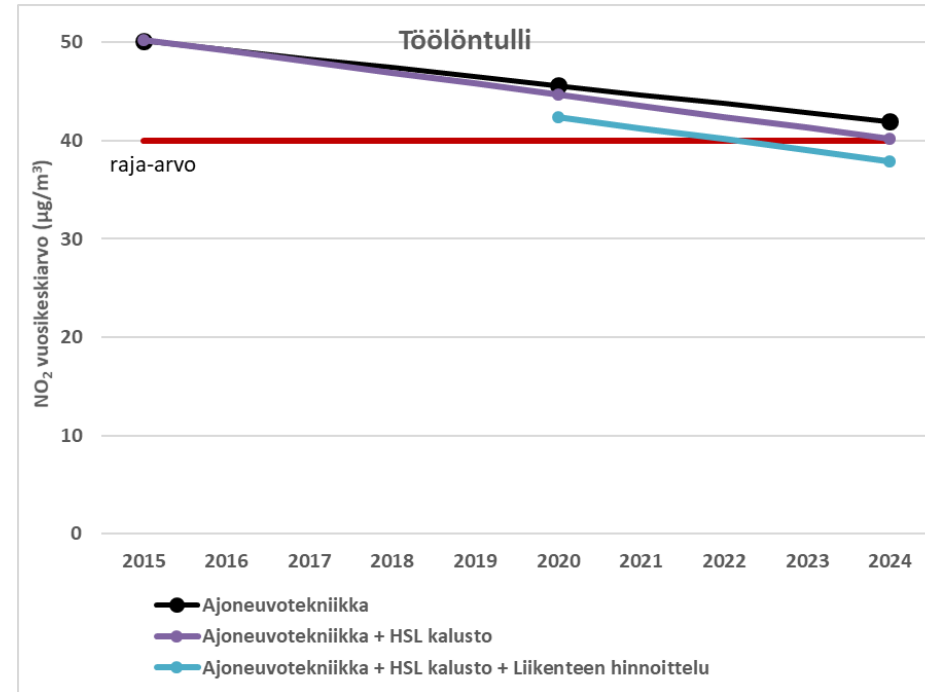
Bussien päästömäärät merkittäviä Helsingin katukuiluissa

- Vuonna 2015 arvioitiin eri ajoneuvoluokkien NO_x-päästöt Helsingin vilkkaimmilla kaduilla
- Bussien päästöosuus on suuri ja niillä on merkittävä vaikutus ilmanlaatuun



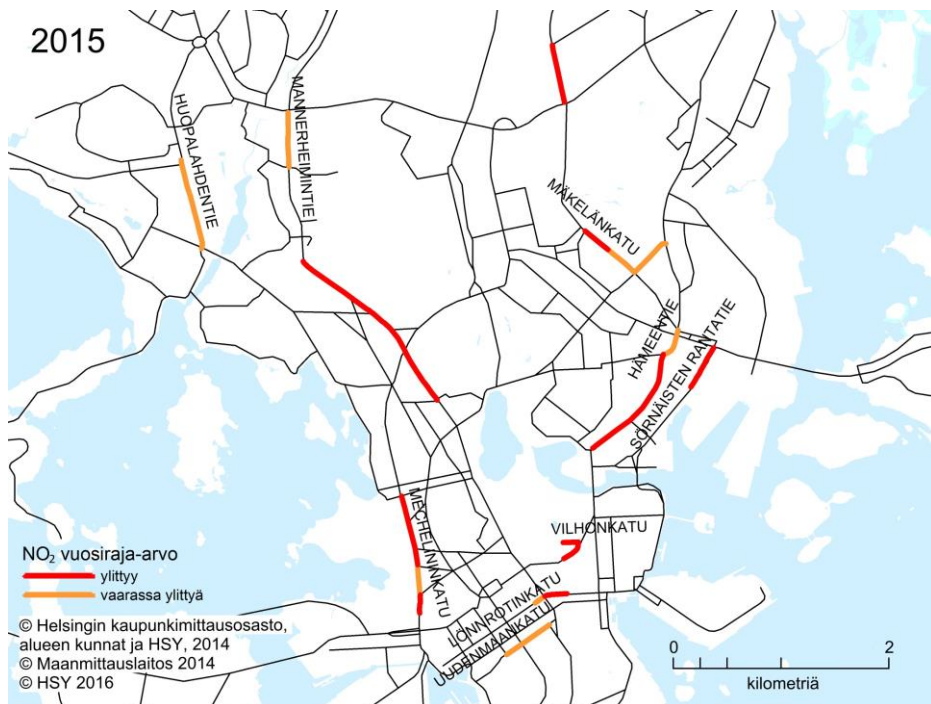
Eri keinoja vaikuttaa ilmanlaatuun

- Ilmanlaadultaan heikoimmissa katukuiluissa mallitettiin eri keinojen vaikutuksia ilmanlaatuun
- HSL:n bussikaluston parannus merkittävä tekijä
 - Pelkkä tavanomainen ajoneuvotekniikan parantuminen ei näyttäisi riittävän, jotta päästäisiin raja-arvon alapuolelle
- Liikenteen hinnoittelu tehokkain keino
 - Vähemmän liikennettä
 - Liikenne sujuvampaa



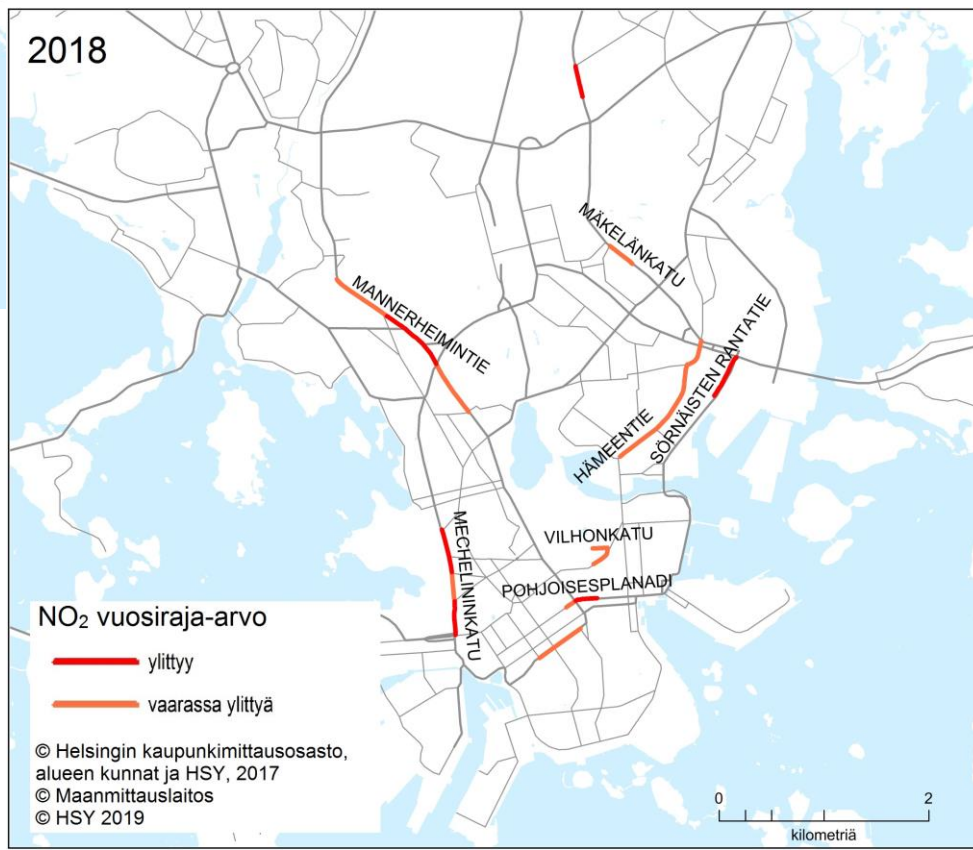
NO₂:n raja-arvon ylitysalue pienentynyt 2015 => 2018

2015



- Nykyisin arvioidaan raja-arvon ylittyvän 2,3 km katuosuudella ja vaarassa ylittyä 4,1 km katuosuudella

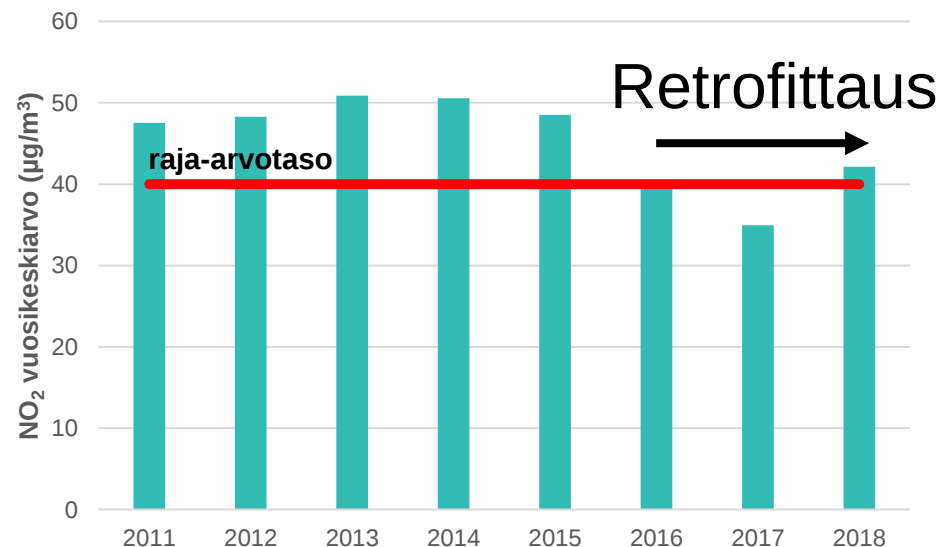
2018



- Vuonna 2015 arvioitiin raja-arvon ylittyvän 5,7 km katuosuudella ja vaarassa ylittyä 3,2 km katuosuudella

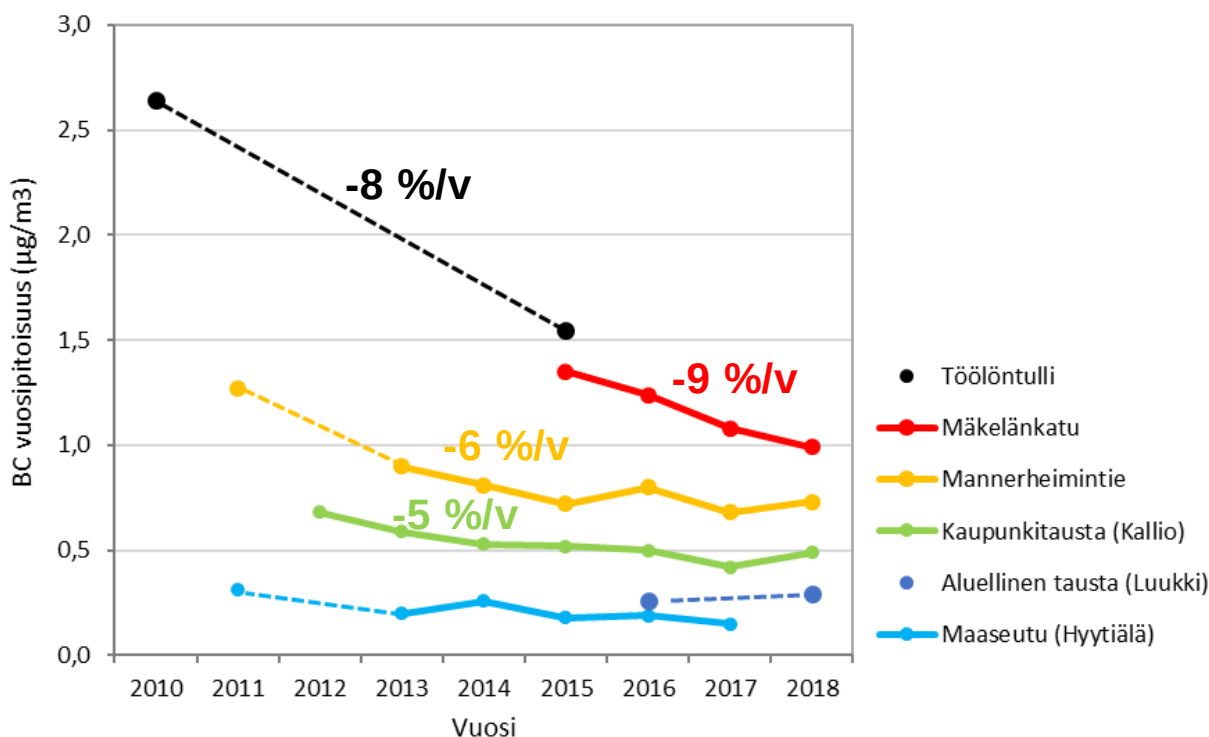
Runkolinjan 550 bussien retrofittaus alensi NO₂-pitoisuuksia selvästi

- Mittauspaikka: huonosti tuulettuva joukkoliikennetunneli
- Liikenne sallittu vain busseille, takseille ja huoltoajolle
- N. 500 bussia/ päivä
- Runkolinjan 550 bussien retrofittaus v. 2016 alkupuoliskon kuluessa
- Voimakas pitoisuuslasku retrofittauksen vuoksi, mutta lähtenyt nousuun
- Syyt?
 - Tunnelissa myös muita busseja, takseja ja huoltoajoneuvoja
 - Heikkeneekö retrofit teho?



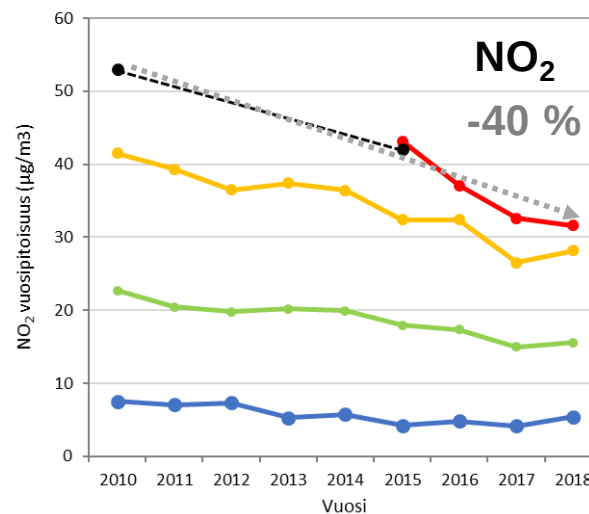
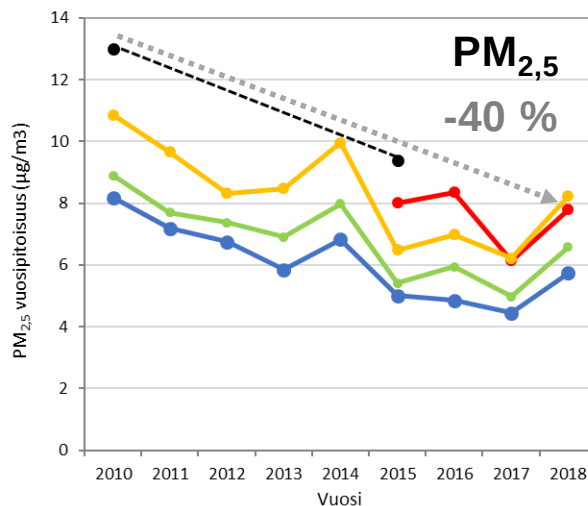
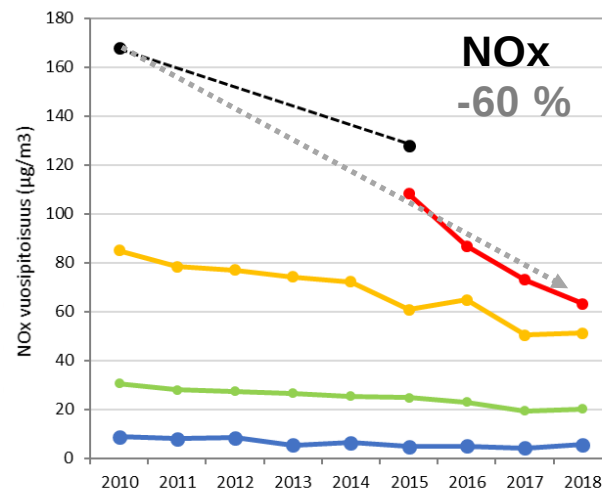
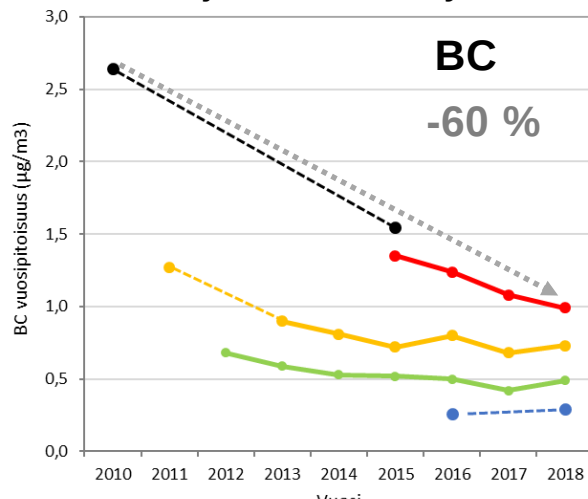
Mustan hiilen pitoisuudet laskeneet pääkaupunkiseudulla

- Korkeimmat pitoisuudet Helsingin katukuiluissa (Töölöntulli, Mäkelänkatu)
- Pitoisuudet laskeneet pitkällä aikavälillä - uusiutuva autokanta ja dieselautojen hiukkassuodattimet parantaneet ilmanlaatua!
- Erityisen voimakas pitoisuuslasku katukuiluissa, joissa runsaasti bussiliikennettä
 - Helsingin seudun liikenne (HSL) uudistanut nopeasti bussikalustoa pk-seudulla ja noin puolet suoritteesta ajettiin jo EURO VI -busseilla vuonna 2018
 - Töölöntullissa myös liikennemäärä on vähentynyt hieman
- Myös kaupunkitaustapitoisuus (Kallio) ja maaseututaustapitoisuus (Hyytiälä 200 km Helsingistä; Helsingin yliopisto; Luoma ym. 2019, ACP) laskeneet hieman pitkällä aikavälillä



Myös muut liikenteen pakokaasujen aiheuttamat pitoisuudet alentuneet

- BC- ja NO_x-pitoisuudet laskeneet voimakkaasti varsinkin katukuiluissa
- Myös NO₂-pitoisuudet laskeneet, mutta hitaammin (ilmakemia + NO₂-osuus päästöissä)
- Myös pienhiukkasten (PM_{2,5}) pitoisuudet laskeneet, mutta trendeihin vaikuttaa voimakkaasti kaukokulkeuma ja hieman myös katupöly --> vaikeampi erottaa pakokaasun rooli



- Töölöntulli
- Mäkelänkatu
- Mannerheimintie
- Kaupunkitausta (Kallio)
- Alueellinen tausta (Luukki)

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



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

