

Oppsummering - Luftforurensning og datokjøring i Bergen, januar 2016

Miljørettet helsevern ved Helsevernenheten i Etat for helsetjenester har sett på luftforurensningssituasjonen i Bergen i uke 1 da det ble innført datokjøring.

Vi har sammenfattet egne og innhentede data for å se om vi kunne finne ut om innføring av datokjøring hadde effekt på luftforurensningen.

En reduksjon i antall kjøretøy innenfor ytre bomring vil sannsynligvis gi en reduksjon i utslipp av forurensning fra kjøretøy innenfor ytre bomring pga. at det er færre kjøretøy på veiene. Hvor mye reduksjon av utslipp det medfører er vanskelig å si noe om uten å ha kunnskap om hvilke typer kjøretøy (forbrenningsteknologi, euroklasse, omfang av piggdekkbruk mm) som fjernes fra veiene den aktuelle dagen og som ellers ville ha kjørt.

Luftforurensning i Bergen registreres kontinuerlig på de fire målestasjonene. Man kan sammenligne forurensning registrert på dager uten datokjøring med forurensning registrert på dager med datokjøring.

Dette vil ikke gi et svar på hvilken effekt kjørerestriksjonene har hatt for lokal luftforurensning, men det kan være interessant å se om der er merkbare forskjeller i luftforurensningen for disse dagene.

Vi har sammenlignet to dager uten restriksjoner (mandag og tirsdag 04. og 05. januar) med de to påfølgende dagene der restriksjoner ble innført (onsdag og torsdag 06. og 07. januar).

Vi har også sammenfattet gjennomsnittlig luftforurensning registrert på de forskjellige målestasjonene i Bergen fra mandag t.o.m. fredag.

Været i Bergen i denne perioden

Middeltemperaturen disse dagene var hhv. -5,3, -5,8, -5,7 og -6,4 °C i følge eKlima.

Vindhastighet (registrert på Florida) for disse dagene lå i hovedtrekk mellom 0 og 2 m/s (oppe i 3 m/s mellom kl. 12 og 18 på onsdag 06.01.16). Dette i følge registreringer gjort av Geofysisk institutt.

Det ble ikke registrert nedbør i løpet av disse dagene.

Temperaturprofilen i Bergensdalen som måles i samarbeid mellom Nansensenteret og Geofysisk institutt viste at der var en inversjon i Bergensdalen og som var noenlunde lik for disse dagene.

For sammenligningsdel kan man si at vær-situasjonen var noenlunde lik disse fire dagene.

Temperaturregistreringer gjort ved Florida

Dag	kl. 01.00	Kl. 07.00	Kl. 13.00	Kl. 19.00	Middeltemperatur
4	-5,2	-6,1	-3,6	-5,2	-5,3
5	-6,6	-7,2	-3,7	-5,5	-5,8
6	-6,4	-6,9	-3,1	-4,9	-5,7
7	-6,7	-7,6	-4,5	-6,6	-6,4

Registrert luftforurensning

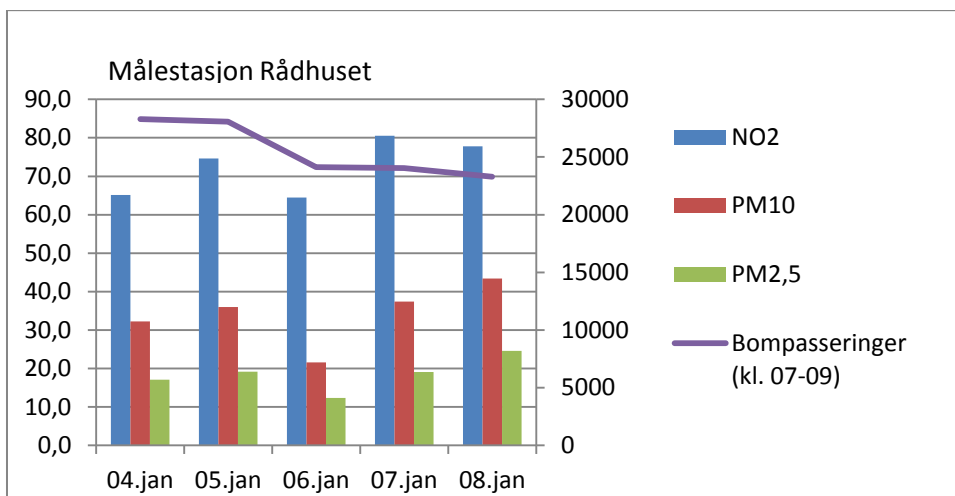
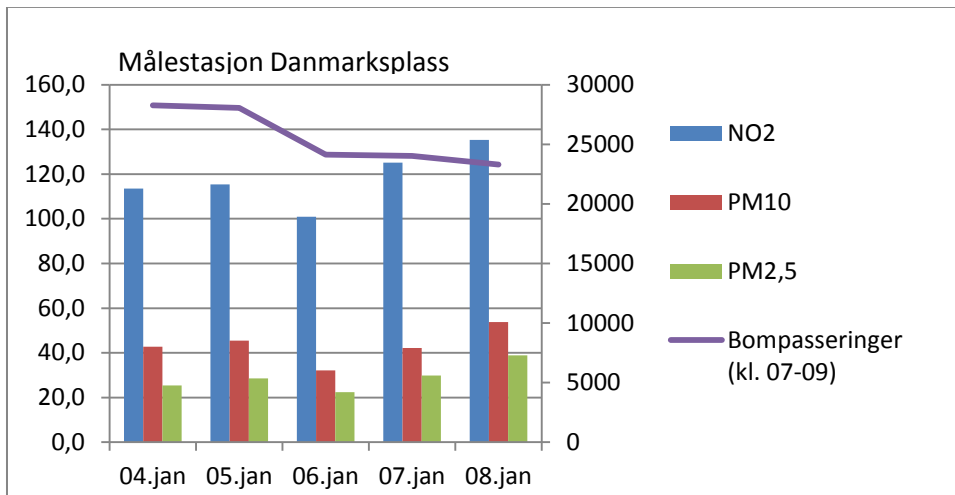
Videre følger grafer som viser registrert luftforurensning på de aktuelle dagene, før og etter restriksjoner, sammenlignet med reduksjon i bompengepasseringer (Kilde for bompengepasseringer er B&T Signaal referert av Bergens Tidende).

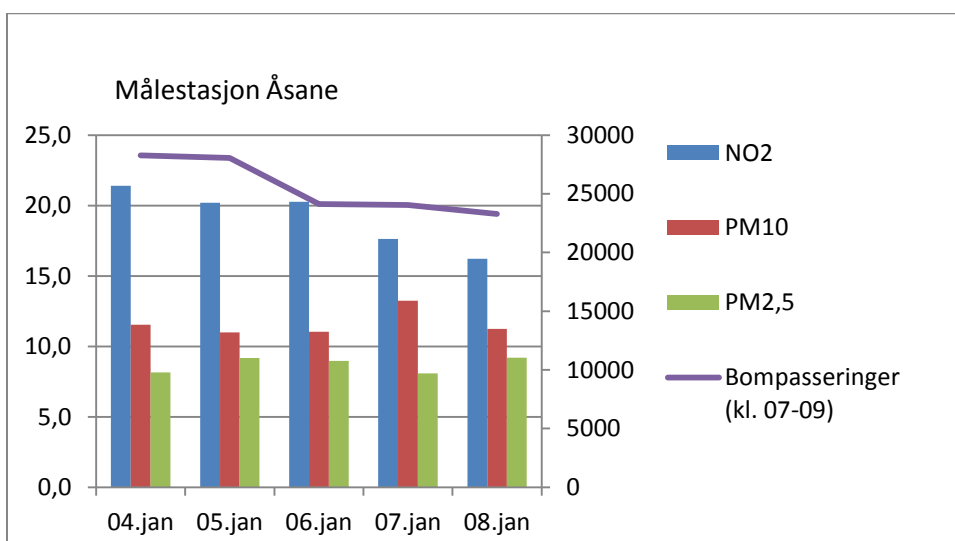
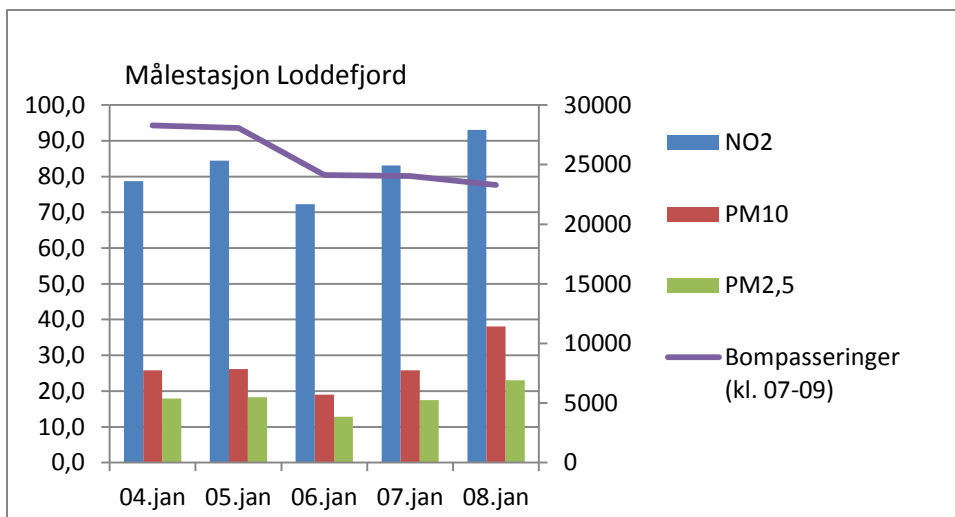
Målestasjonene Danmarks plass og Rådhuset er innenfor ytre bompengering.

Målestasjonene Åsane og Loddefjord er utenfor ytre bompengering.

Luftforurensning er oppgitt i $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Døgngjennomsnitt av luftforurensning mandag - fredag



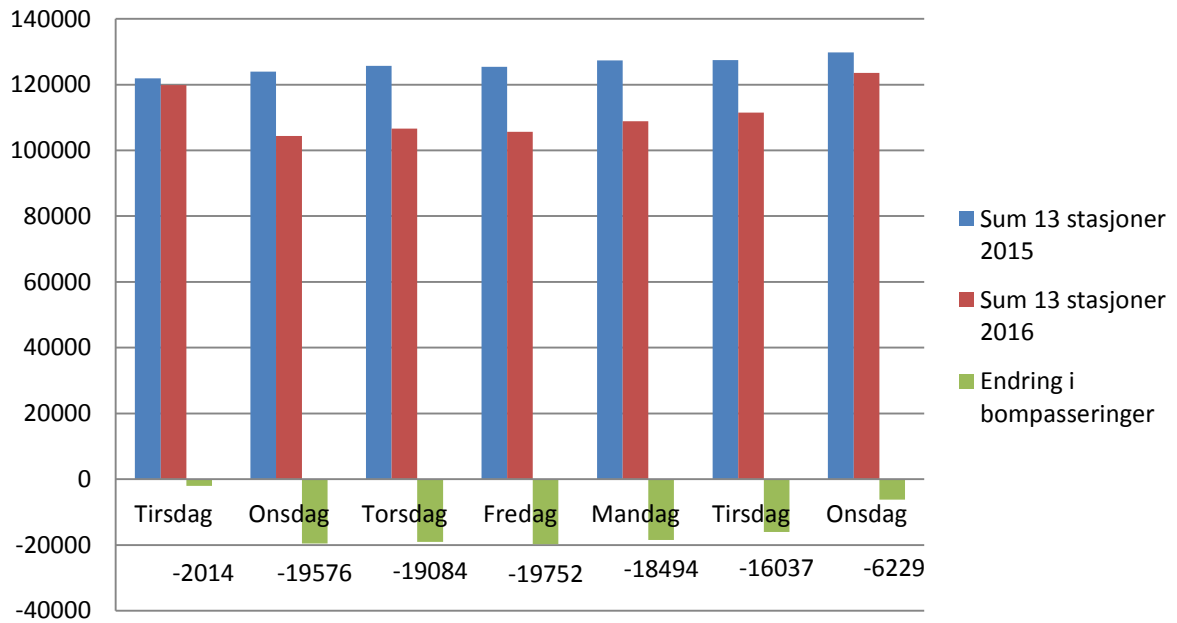


Reduksjon av kjøretøy på veiene i Bergen

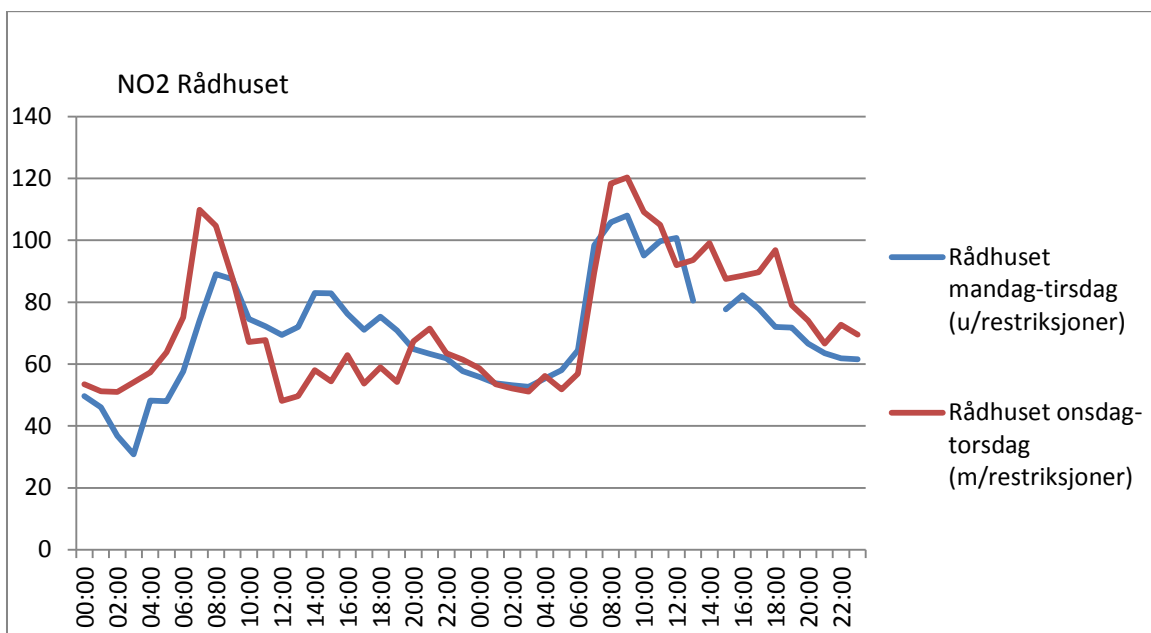
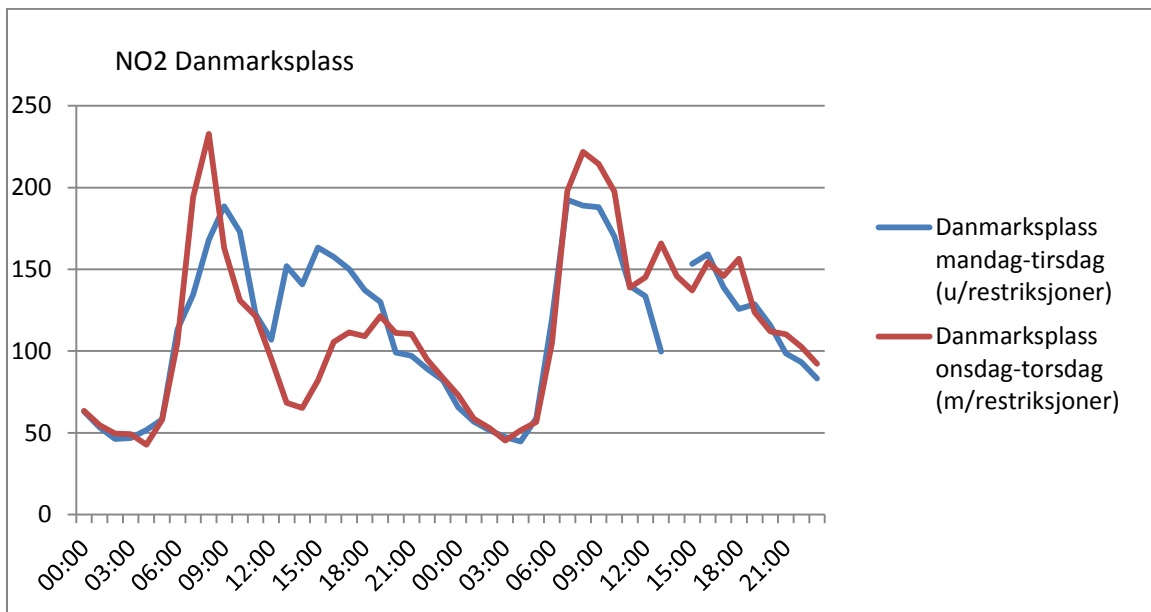
En sammenligning av bompaseringer over 13 stasjoner i Bergen viser en reduksjon av antall kjøretøy på mellom 19 000 og 20 000 kjøretøy per dag etter innføring av datokjøring i Bergen i 2016 i forhold til samme periode i 2015 (uten datokjøring). Dette tilsvarer en reduksjon på mellom 15 – 16 % i forhold til samme periode i 2015.

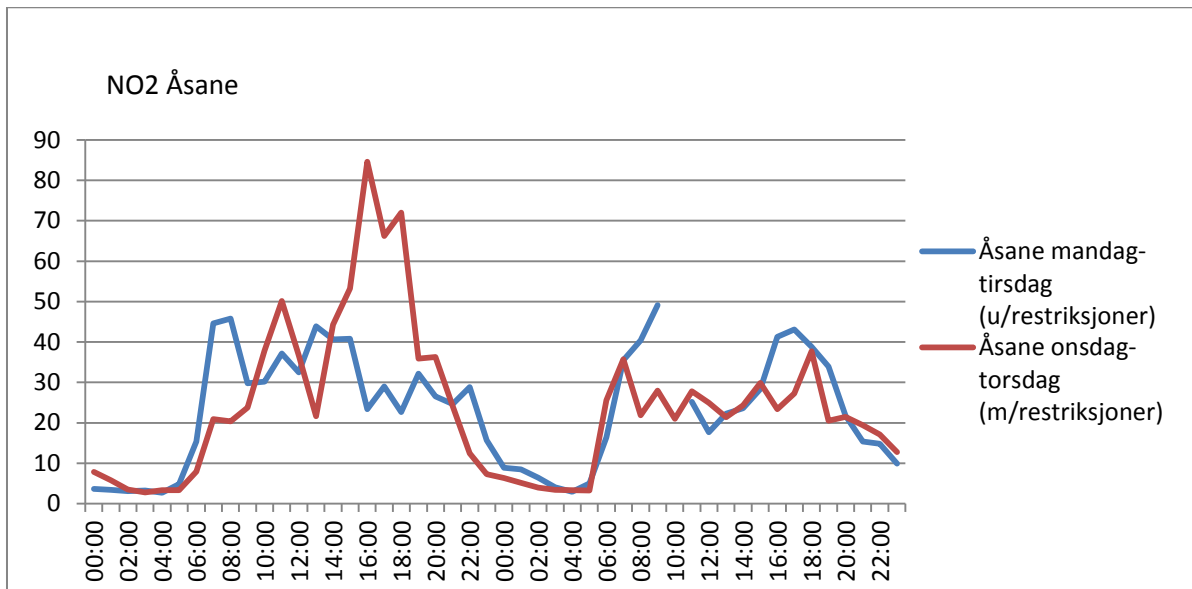
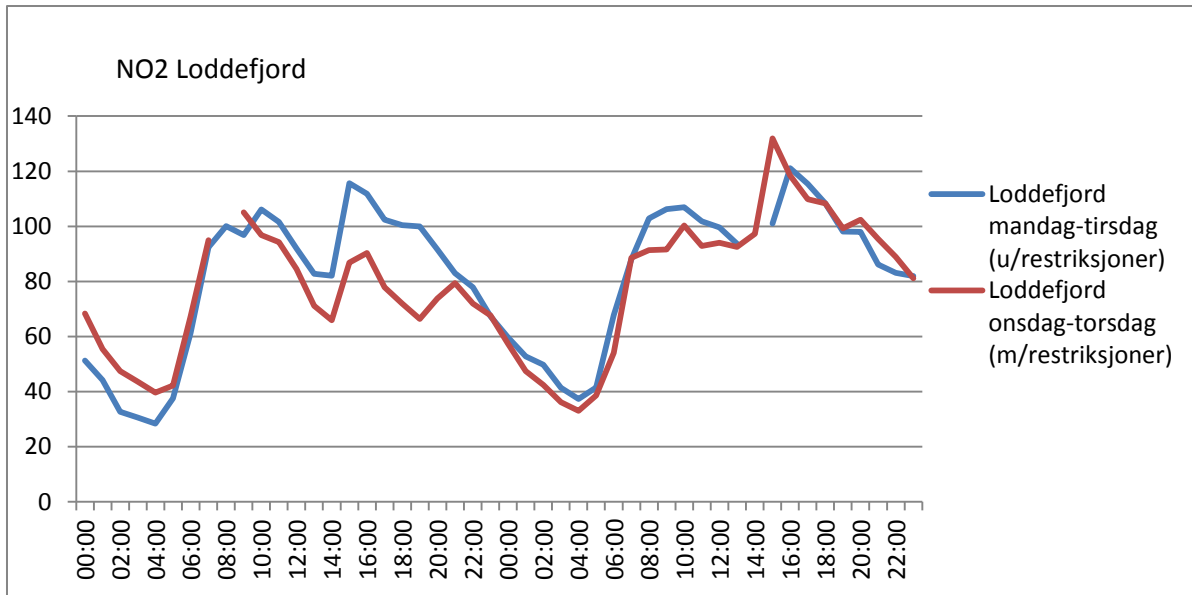
(Kilde: Statens vegvesen).

Bompasseringer 7 dager i januar - 2015 og 2016

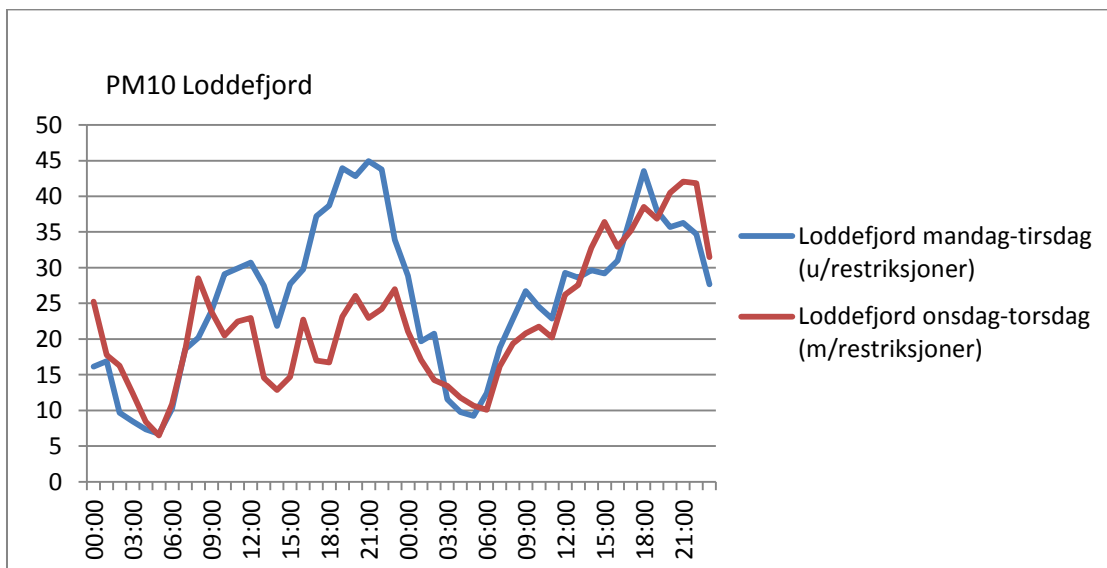
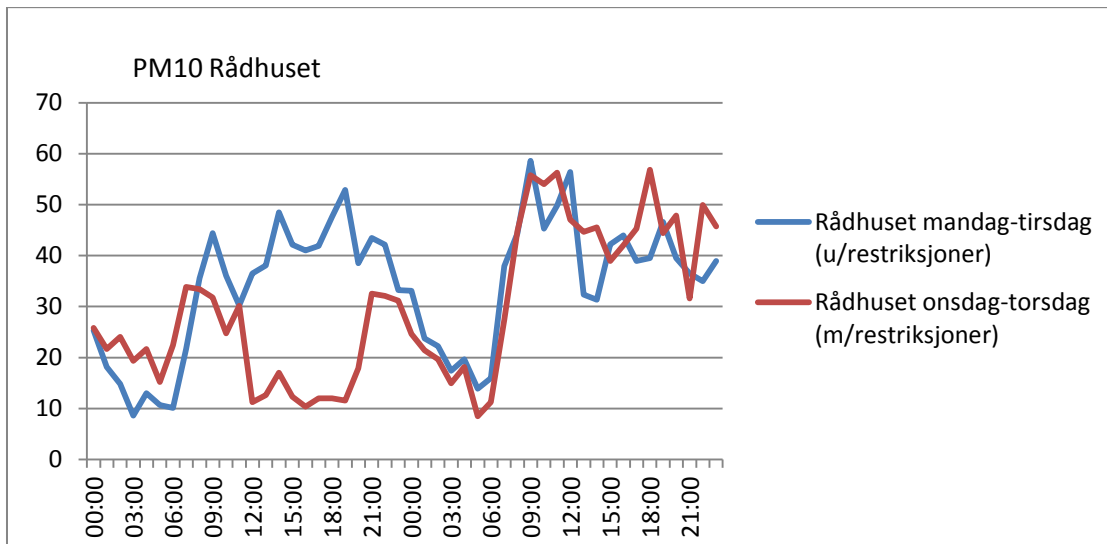
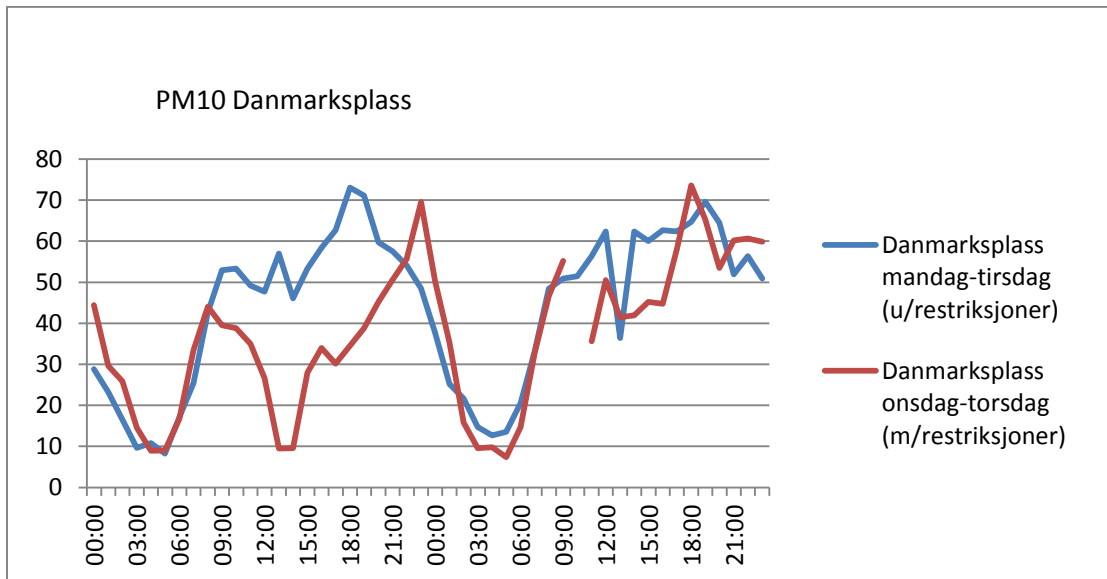


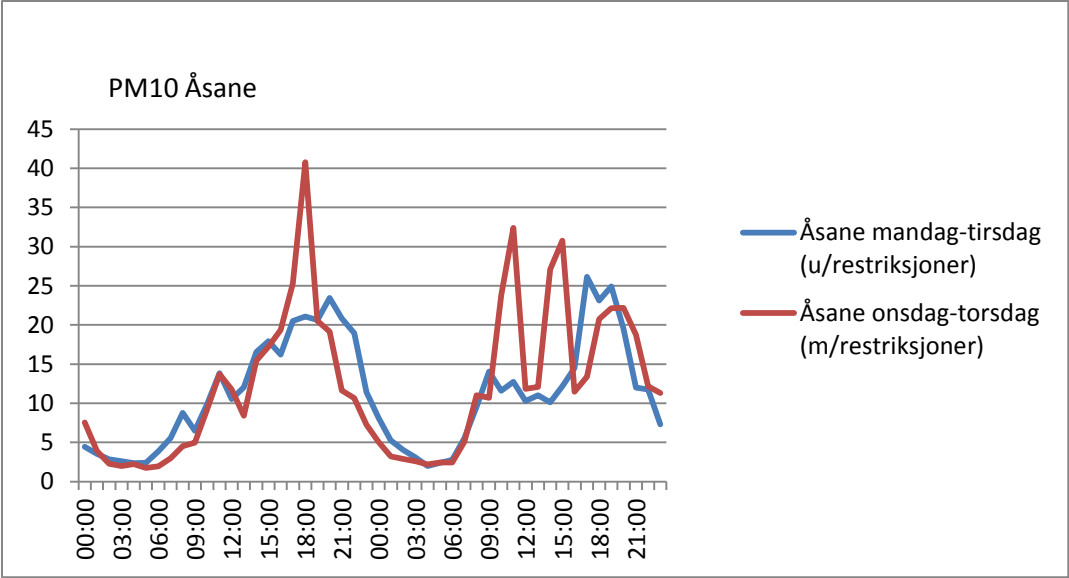
Registrert forurensning time for time i 4 dager (før og etter restriksjoner)



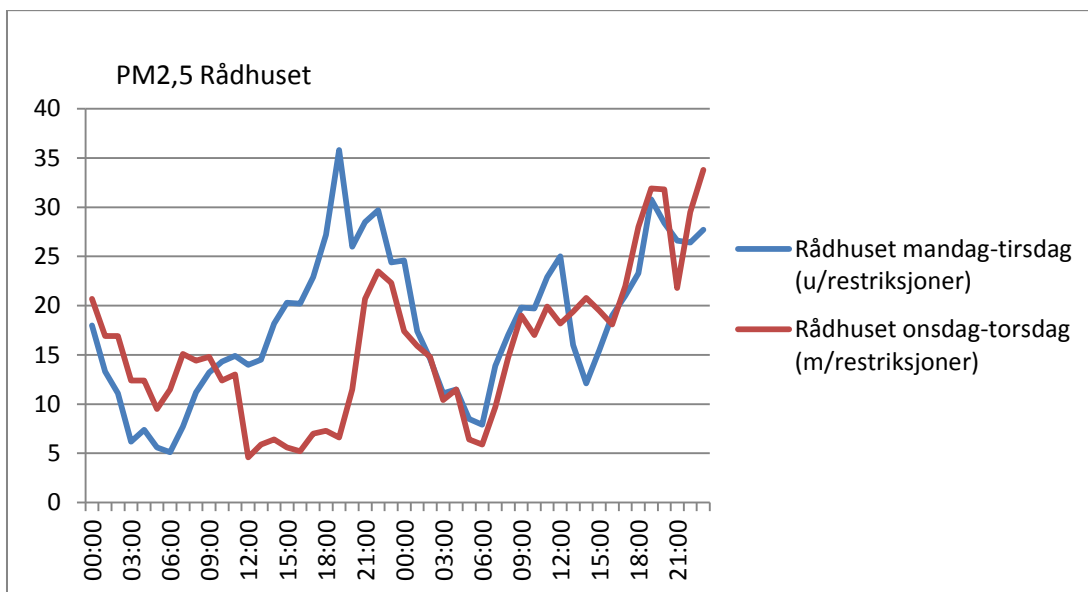
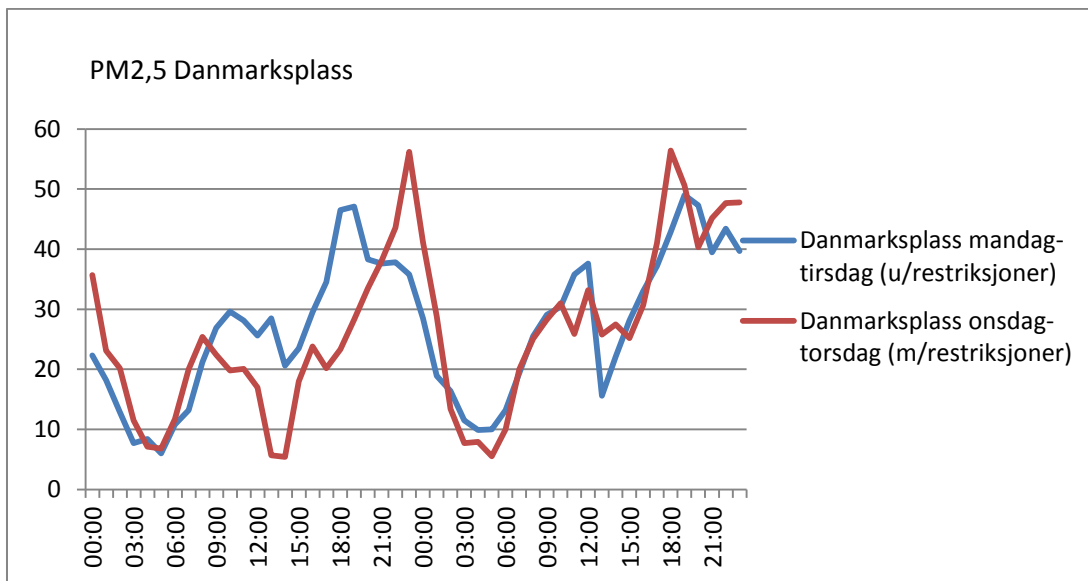


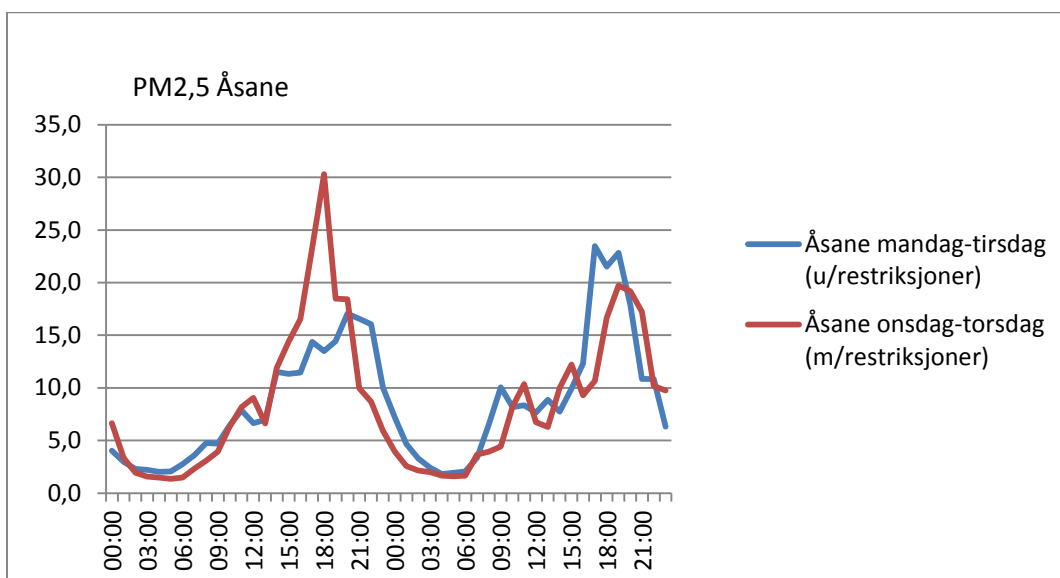
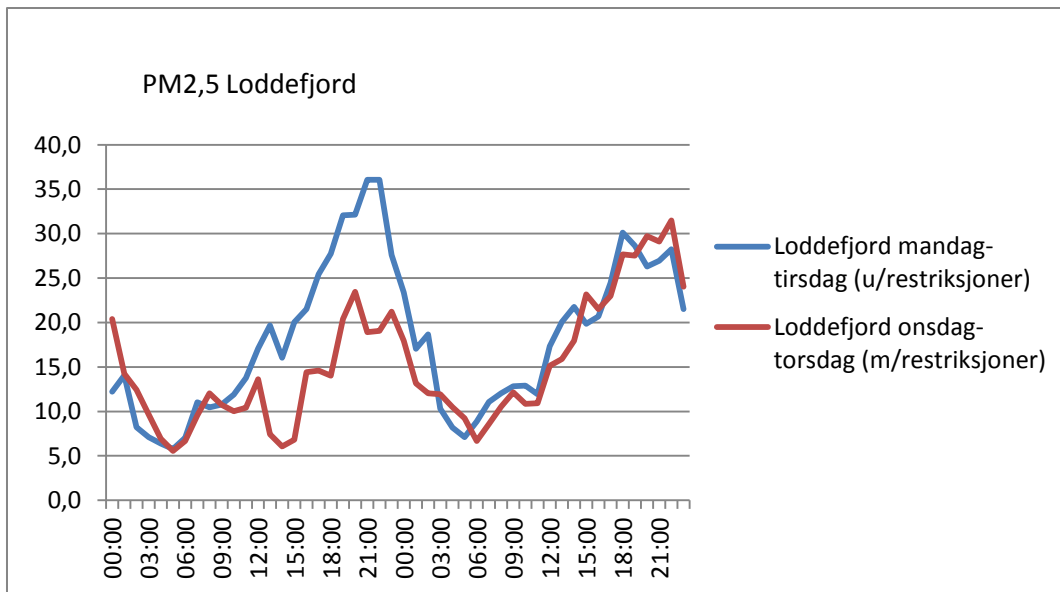
PM10





PM2,5





Vurdering

Det er som sagt vanskelig å si noe om hvilken effekt datokjøring har hatt på luftforurensning i Bergen. En reduksjon i antall kjøretøy på veiene innenfor ytre bompengering vil føre til en reduksjon i utslipp innenfor ytre bompengering. Samtidig vil luftforurensningen kunne øke andre steder utenfor bompengeringen som følge av at folk kjører omveier utenfor ytre bomring for å komme seg til jobb.

Alle målestasjoner for luftkvalitet registrerte en reduksjon av luftforurensning fra tirsdag til onsdag (med unntak av målestasjon Åsane som registrerte stort sett samme verdier).

Dette **kan** være en effekt av datokjøring som ble innført f.o.m. onsdag kl. 06.00.

Nivåene av luftforurensning stiger igjen på torsdag og fredag til nivåer som er høyere enn det de var før datokjøring ble innført (gjelder målestasjonene Danmarks plass, Rådhuset og Loddefjord).

Uten restriksjoner for kjøretøy, så kunne man nok ha registrert høyere konsentrasjoner av forurensning på torsdag t.o.m. fredag, dersom man forutsetter at vær-situasjonen var helt lik for disse dagene som for dagene forut, og at luftforurensningen akkumuleres i en viss grad fra dag til dag.

På grafene som viser NO₂-forurensning på Danmarks plass faller dog forurensning til samme nivå (ca.

50 µg/m³) om natten både på de to dagene uten restriksjoner og de to dagene med restriksjoner før det bygger seg opp igjen.

I følge TØI-rapport etter forurensingsepisoden vinteren 2010, så viste datokjøring seg som det eneste tiltaket som hadde en merkbar innvirkning på (reduksjon av) trafikken inn mot sentrum i Bergen.

Det førte da til en 27 % reduksjon av trafikken på den aktuelle fredagen datokjøring ble innført, sammenlignet med fredager senere i januar.

Det ble til sammenligning registrert en reduksjon av trafikk gjennom bomringen på ca. 14,5 % når man sammenligner snittet for mandag og tirsdag (u/restriksjoner) med snittet for onsdag og torsdag (m/restriksjoner) i uke 1 2016.

Det er også verdt å nevne at andre tiltak mot dårlig luftkvalitet har vært satt inn før- og under perioden med datokjøring, slik som støvbinding og vasking av kjørebane, oppfordring til ikke å fyre i ovnen dersom man har andre oppvarmingskilder mm.

Disse tiltakene vil ha effekt på PM10 og PM2,5 – forurensning.

Hittil har målestasjon på Danmarks plass hatt 9 timer med NO₂-forurensning over 200 µg/m³.

Iht. forurensningsforskriften er det tillatt med maksimalt 18 overskridelser av denne timesgrenseverdien i løpet av et kalenderår.

Vi har altså «brukt opp» halvparten av tillatte overskridelser for 2016 allerede.

Dersom restriksjoner ikke ble innført, så **kunne** man risikert flere timesverdier over 200 µg/m³ på Danmarks plass i den aktuelle perioden.



BERGEN KOMMUNE