



Luftkvaliteten ved høytrafikkerte veier i Oslo, månedsrapport for april 2003

Grenseverdier og Nasjonale mål for luftkvalitet

Tallene i parentes viser hvor mange ganger grenseverdien tillates overskredet hvert år.

| Komponent | Midlingstid | Grenseverdier | Nasjonale mål |
|------------------|-------------|------------------------|-----------------------|
| NO ₂ | Time | 200 ¹⁾ (18) | 150 ¹⁾ (8) |
| | År | 40 ¹⁾ | |
| PM ₁₀ | Døgn | 50 ²⁾ (35) | 50 ²⁾ (25) |
| | Døgn | 50 ¹⁾ (7) | 50 ¹⁾ (7) |
| | År | 40 ²⁾ | |
| | År | 20 ¹⁾ | |
| CO | 8 timer | 10 ²⁾ | |
| Benzen | År | 5 ¹⁾ | 2 ^{1),3)} |

1) Skal overholdes innen 1.1.2010

2) Skal overholdes innen 1.1.2005

3) Gjelder for bybakgrunn

Grenseverdiene ble fastsatt av Miljøverndepartementet 4.10.2002 gjennom "Forskrift om lokal luftkvalitet". Grenseverdiene i forskriften implementerer EUs direktiver som er et minstekrav for luftkvalitet og er juridisk bindende i EU/EØS-området fra 19.7.2001.

Nasjonale mål er resultatmål som Regjeringen har satt for luftkvalitet ut fra hensynet til helse og miljø.

Målene er bygget opp på samme måte som grenseverdiene, men er litt strengere.

Måleresultater for NO₂

Et sammendrag av måleresultatene for april 2003 sammenliknet med april 2002 og de siste 12 månedene (bare Kirkeveien og Løren) er vist i tabeller og figurer nedenfor. Ved Furuset og Manglerud måles det bare i vinterperioden oktober-april.

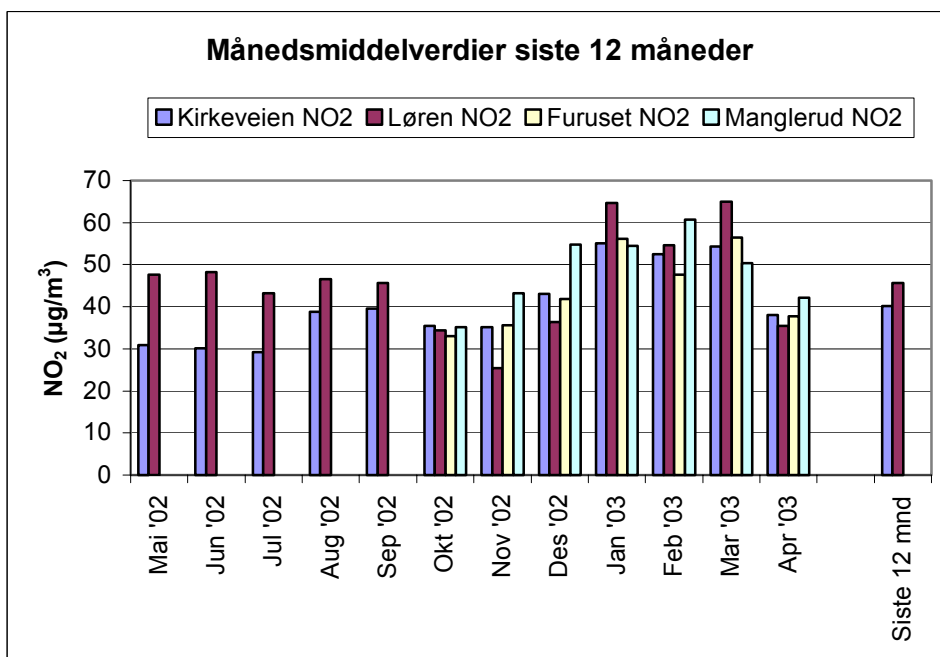
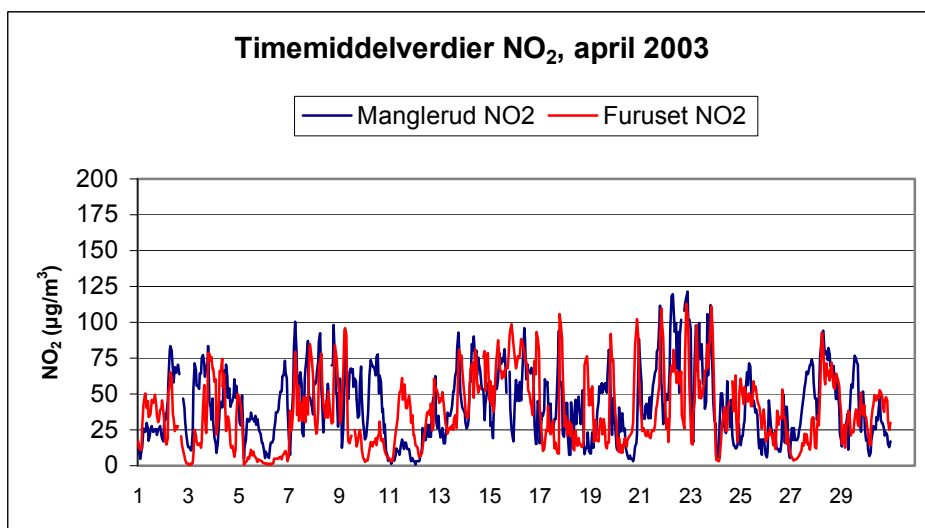
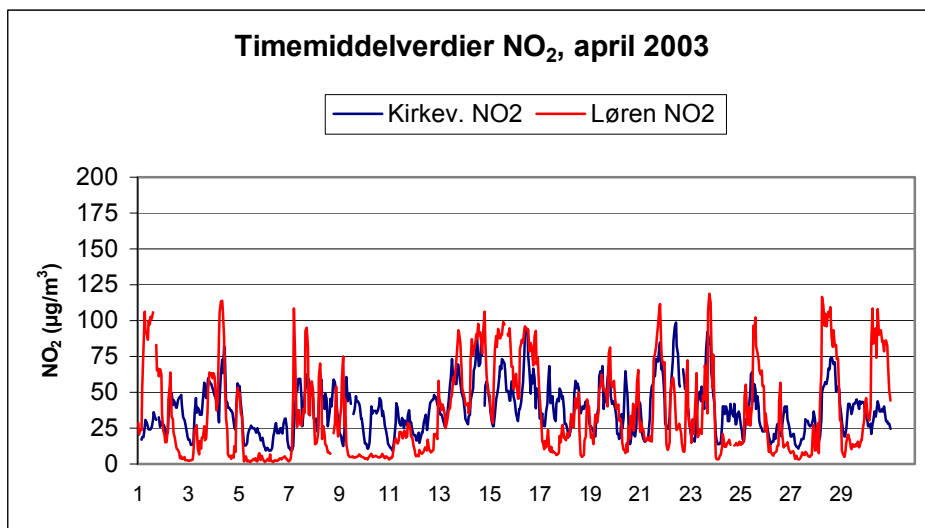
Ingen av målestasjonene hadde timemiddelverdier over grenseverdien (200 µg/m³) eller over Nasjonalt mål (150 µg/m³) i april 2003. Den høyeste timemiddelverdien var 122 µg/m³ på Manglerud. I de 12 månedene mai 2002-april 2003 var det 1 overskridelse av Nasjonalt mål på 150 µg/m³ for timemiddelverdi, men ingen overskridelser av grenseverdien på 200 µg/m³ for timemiddelverdi ved Kirkeveien. På Løren var det i de samme 12 månedene 27 overskridelser av Nasjonalt mål for timemiddelverdi (8 er tillatt) og 13 overskridelser av grenseverdien (18 er tillatt). Furuset og Manglerud hadde 15 overskridelser av Nasjonalt mål, og Manglerud hadde 1 overskridelse av grenseverdien i perioden oktober 2002-april 2003. Nesten alle disse overskridelsene på alle stasjonene ble målt i januar 2003.

Luftkvaliteten ved høytrafikkerte veier i Oslo, månedsrapport for april 2003

Middelverdien av NO₂ for de 12 månedene mai 2002-april 2003 var henholdsvis 101 % og 114 % av grenseverdien på 40 µg/m³ ved Kirkeveien og på Løren. I grenseverdien er det en toleransemargin som kan tillegges grenseverdien, men som nedtrappes fra 50 % i 2000 til 0 % i 2010. For 2003 er toleransemarginen da 35 %, slik at grenseverdien tillagt toleransemarginen for 2003 er 54 µg/m³ som årsmiddelverdi av NO₂. Årsmiddelverdien på de to stasjonene er godt innenfor denne verdien. Grenseverdien på 40 µg/m³ skal overholdes alle steder innen 1.1.2010. Hvis grenseverdien tillagt toleransemarginen overskrides, må Norge legge fram planer for EU-Kommisjonen for hvordan grenseverdien skal oppnås innen 1.1.2010.

Middelverdien i april 2003 varierte fra 35,5 µg/m³ på Løren til 42,2 µg/m³ på Manglerud. I forhold til april 2002 var det en økning på 3 µg/m³ ved Kirkeveien, uforandret nivå på Manglerud, en nedgang på 9 µg/m³ på Furuset og en nedgang på 15 µg/m³ på Løren.

| NO ₂ -statistikk | | Middelverdi (µg/m ³) | Maks. døgn- middelverdi (µg/m ³) | Maks. time- middelverdi (µg/m ³) | Antall timemiddelverdier | | | Datadekning (Prosent av tiden) |
|-----------------------------|-------------------|-------------------------------------|--|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| | | | | | >100 (µg/m ³) | >150 (µg/m ³) | >200 (µg/m ³) | |
| Kirkeveien | Apr '03 | 38.0 | 56.0 | 98.7 | 0 | 0 | 0 | 99.0 |
| | Apr '02 | 35.2 | 65.4 | 104.9 | 4 | 0 | 0 | 99.3 |
| | Jan - apr '03 | 50.0 | 103.5 | 149.8 | 65 | 0 | 0 | 98.9 |
| | Okt '02 - apr '03 | 44.8 | 103.5 | 162.0 | 77 | 1 | 0 | 98.6 |
| | Siste 12 mnd | 40.2 | 103.5 | 162.0 | 79 | 1 | 0 | 98.5 |
| Løren | Apr '03 | 35.5 | 76.5 | 118.9 | 28 | 0 | 0 | 98.8 |
| | Apr '02 | 50.7 | 94.2 | 137.6 | 116 | 0 | 0 | 99.2 |
| | Jan - apr '03 | 55.0 | 169.8 | 405.4 | 213 | 26 | 13 | 98.9 |
| | Okt '02 - apr '03 | 45.1 | 169.8 | 405.4 | 308 | 27 | 13 | 98.4 |
| | Siste 12 mnd | 45.6 | 139.8 | 405.4 | 552 | 27 | 13 | 92.8 |
| Furuset | Apr '03 | 37.8 | 69.4 | 113.0 | 6 | 0 | 0 | 98.9 |
| | Apr '02 | 47.3 | 75.3 | 105.6 | 5 | 0 | 0 | 99.3 |
| | Jan - apr '03 | 49.5 | 135.2 | 184.9 | 106 | 15 | 0 | 98.0 |
| | Okt '02 - apr '03 | 41.9 | 135.2 | 184.9 | 129 | 15 | 0 | 95.4 |
| Manglerud | Apr '03 | 42.2 | 89.0 | 121.5 | 7 | 0 | 0 | 98.8 |
| | Apr '02 | 42.1 | 77.2 | 114.0 | 11 | 0 | 0 | 99.3 |
| | Jan - apr '03 | 51.9 | 122.6 | 432.7 | 161 | 7 | 1 | 93.5 |
| | Okt '02 - apr '03 | 48.7 | 122.6 | 432.7 | 234 | 15 | 1 | 93.5 |



Måleresultater for PM₁₀ og PM_{2,5}

Et sammendrag av måleresultatene for april 2003 sammenliknet med april 2002 og de siste 12 månedene (bare Kirkeveien og Løren) er vist i tabeller og figurer nedenfor.

Målestasjonene hadde 4-11 døgnmiddelverdier av PM₁₀ over grenseverdien og Nasjonalt mål på 50 µg/m³ i april 2003, flest på Manglerud og færrest ved Kirkeveien og på Furuset. Den høyeste verdien på 76 µg/m³ ble målt på Løren 4. april. I april 2002 var det 4-9 døgnmiddelverdier av PM₁₀ over 50 µg/m³, da flest på Løren. Overskridelsene var jevnt fordelt over april 2003. På grunn av sen påske var det ikke forbud mot å kjøre med piggdekk før 28. april. I det meste av april var det ingen nedbør, og veier og veikanter var tørre og bare. Dette har ført til slitasje av veibanen med piggdekk og til oppvirvling av støv på alle målestasjonene.

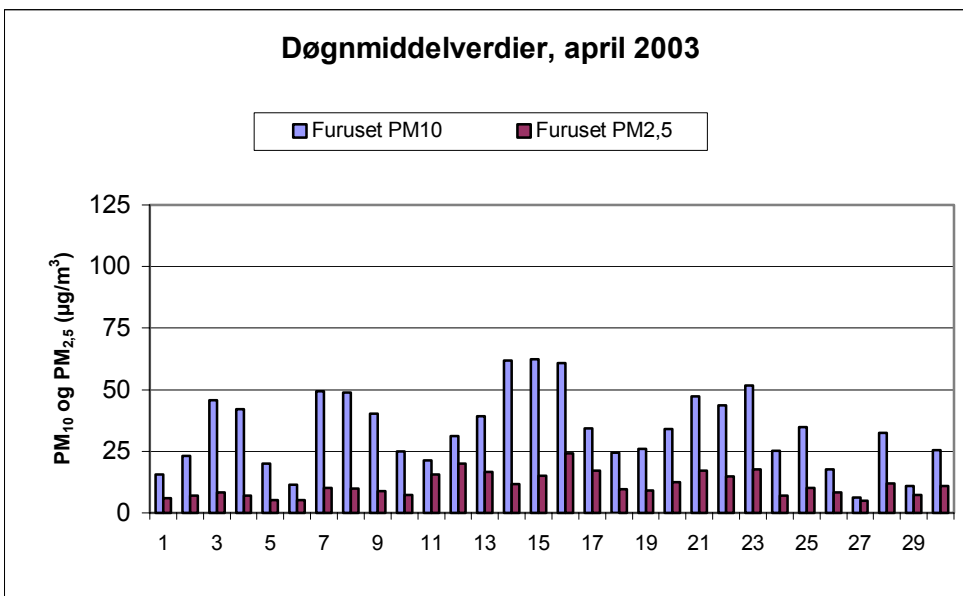
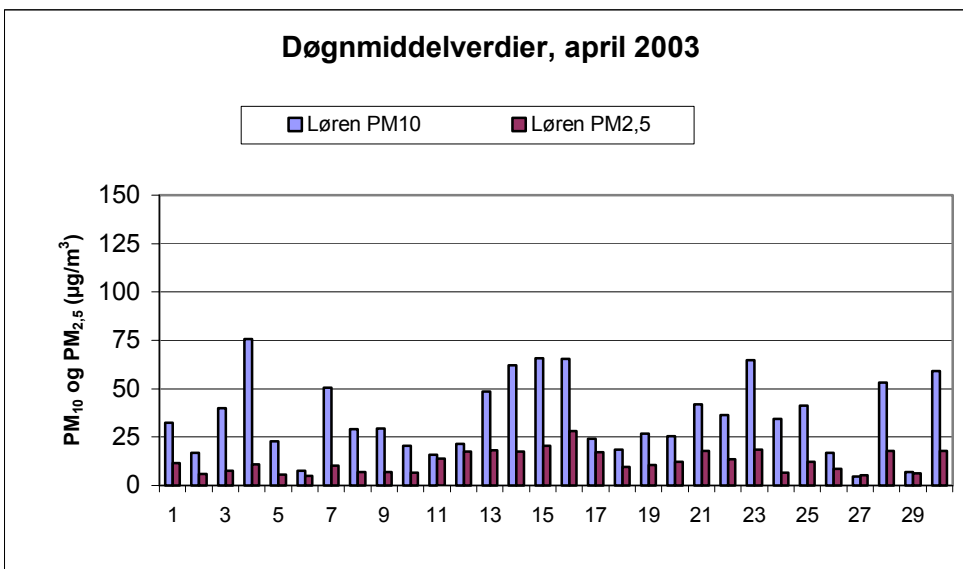
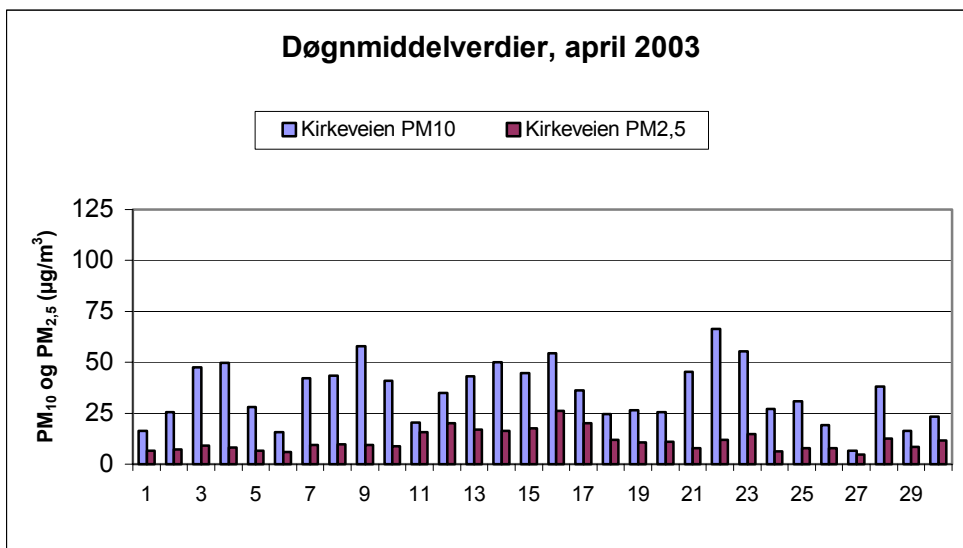
I de 12 månedene mai 2002-april 2003 var det 30 døgnmiddelverdier over 50 µg/m³ i Kirkeveien, mens Løren hadde 43 døgnmiddelverdier over 50 µg/m³. Grenseverdien og Nasjonalt mål, som skal overholdes innen 1.1.2005, tillater henholdsvis 35 og 25 overskridelser i et kalenderår. Ved Løren overskrides derfor både grenseverdien og Nasjonalt mål, mens Nasjonalt mål overskrides ved Kirkeveien. I de 7 månedene oktober 2002-april 2003 hadde Furuset 31 døgnmiddelverdier over 50 µg/m³, mens Manglerud hadde 51 overskridelser. Ved Furuset overskrides derfor Nasjonalt mål, mens også grenseverdien overskrides klart på Manglerud. Fra 1.1.2010 er det bare tillatt med 7 overskridelser i året i Nasjonalt mål. EUs veiledende grenseverdi for 2010 tillater også bare 7 døgnmiddelverdier av PM₁₀ over 50 µg/m³ i året. Middelverdien for de 12 månedene mai 2002-april 2003 var henholdsvis 64 % og 72 % av grenseverdien på 40 µg/m³ ved Kirkeveien og på Løren. Grenseverdien for årsmiddel overholdes derfor med god margin. Grenseverdien skal overholdes innen 1.1.2005.

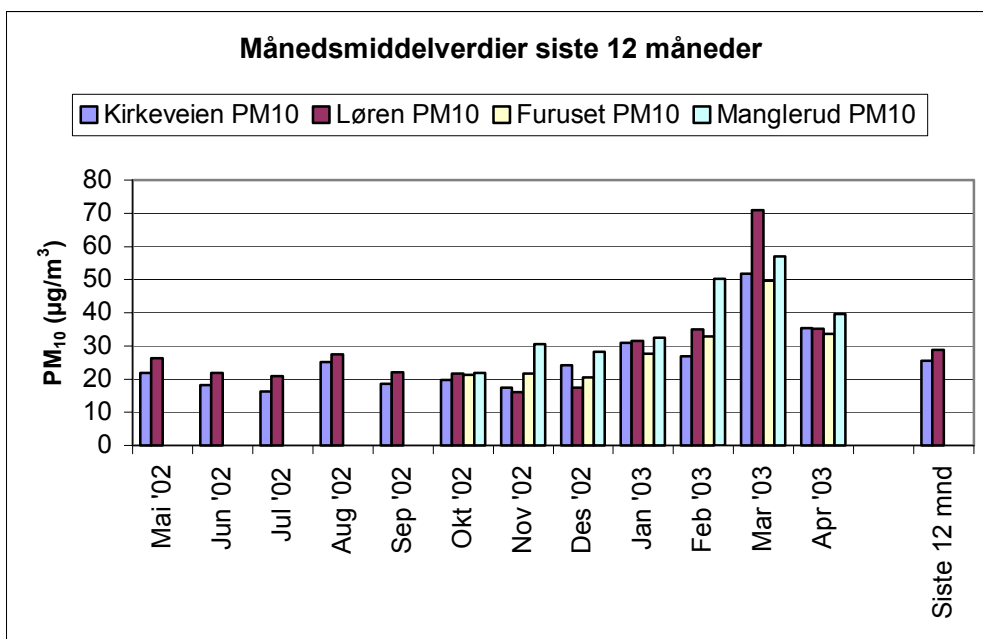
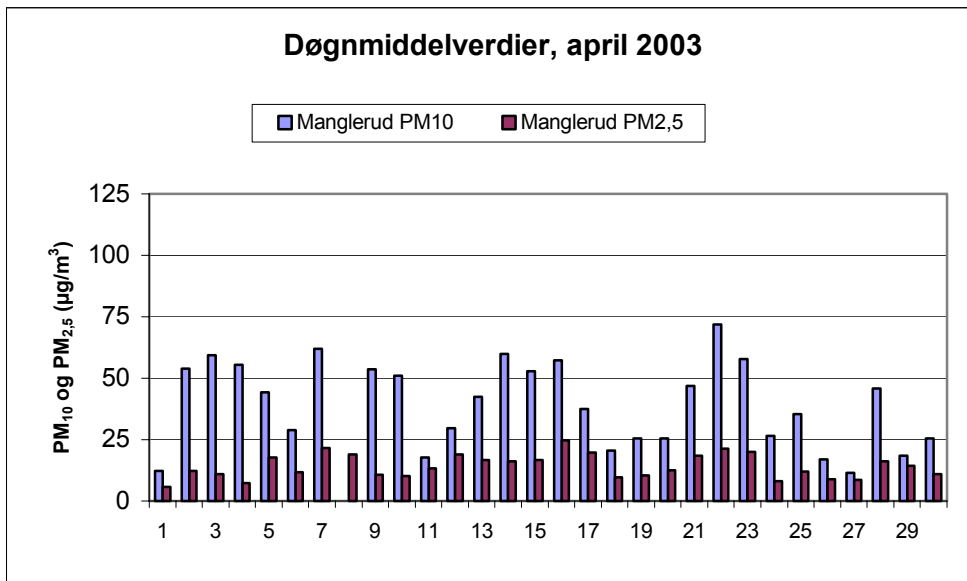
Figurene viser at Manglerud hadde den høyeste middelverdien både av PM₁₀ og PM_{2,5} i april 2003. Konsentrasjonene av PM₁₀ var litt høyere enn i april 2002 ved Kirkeveien og på Manglerud, mens det var litt lavere nivå på Løren og Furuset. Middelverdiene av PM_{2,5} var 5-6 µg/m³ lavere i april 2003 enn i april 2002 ved Kirkeveien, på Løren og på Furuset, mens nedgangen på Manglerud var 2 µg/m³.

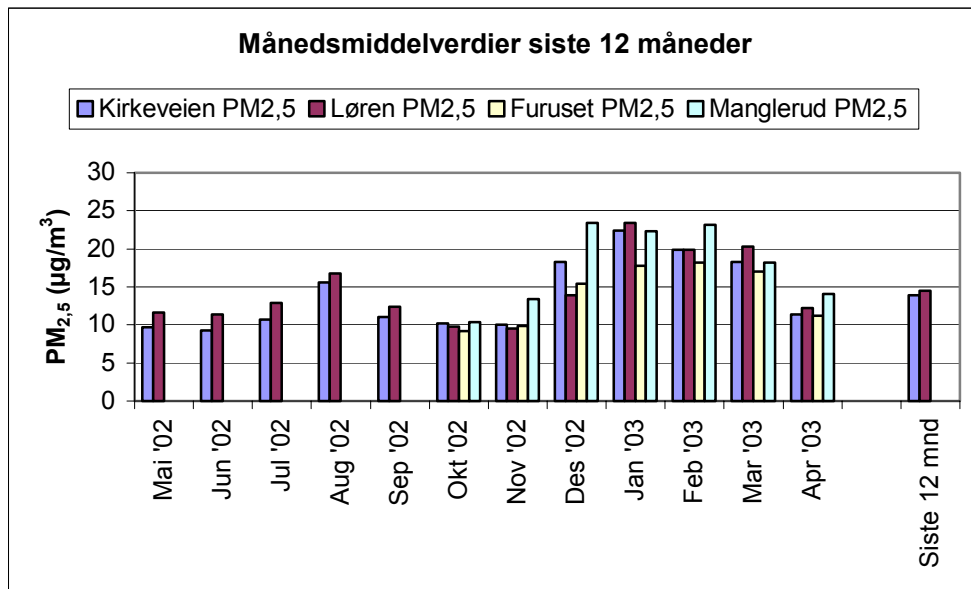
Luftkvaliteten ved høytrafikkerte veier i Oslo, månedsrapport for april 2003

| PM ₁₀ -statistikk | | Middelverdi (µg/m ³) | Maks. døgn- middelverdi (µg/m ³) | Antall døgnmiddelverdier | | | Maks. time- middelverdi (µg/m ³) | Datadekning (Prosent av tiden) |
|------------------------------|-------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|--------------------------------------|
| | | | | >35 (µg/m ³) | >50 (µg/m ³) | >100 (µg/m ³) | | |
| Kirkeveien | Apr '03 | 35.3 | 66.4 | 15 | 4 | 0 | 218.7 | 99.6 |
| | Apr '02 | 33.2 | 71.2 | 13 | 4 | 0 | 151.2 | 99.3 |
| | Jan - apr '03 | 36.2 | 111.1 | 47 | 24 | 3 | 534.9 | 99.3 |
| | Okt '02 - apr '03 | 29.4 | 111.1 | 59 | 30 | 3 | 534.9 | 99.0 |
| | Siste 12 mnd | 25.5 | 111.1 | 65 | 30 | 3 | 534.9 | 99.1 |
| Løren | Apr '03 | 35.2 | 75.8 | 13 | 8 | 0 | 200.6 | 99.6 |
| | Apr '02 | 43.4 | 97.0 | 17 | 9 | 0 | 211.4 | 99.2 |
| | Jan - apr '03 | 43.2 | 151.0 | 52 | 37 | 9 | 343.1 | 99.1 |
| | Okt '02 - apr '03 | 32.5 | 151.0 | 64 | 43 | 9 | 343.1 | 98.2 |
| | Siste 12 mnd | 28.9 | 151.0 | 84 | 43 | 9 | 343.1 | 97.6 |
| Furuset | Apr '03 | 33.7 | 62.4 | 13 | 4 | 0 | 141.7 | 99.6 |
| | Apr '02 | 37.4 | 80.0 | 15 | 7 | 0 | 138.1 | 99.4 |
| | Jan - apr '03 | 36.0 | 112.7 | 54 | 25 | 1 | 282.2 | 97.7 |
| | Okt '02 - apr '03 | 29.6 | 112.7 | 68 | 31 | 1 | 282.2 | 98.2 |
| Manglerud | Apr '03 | 39.7 | 71.9 | 16 | 11 | 0 | 229.0 | 93.8 |
| | Apr '02 | 34.7 | 86.2 | 14 | 6 | 0 | 152.0 | 99.4 |
| | Jan - apr '03 | 44.9 | 136.7 | 57 | 40 | 6 | 526.2 | 91.2 |
| | Okt '02 - apr '03 | 37.2 | 136.7 | 76 | 51 | 6 | 526.2 | 92.1 |

| PM _{2,5} -statistikk | | Middelverdi (µg/m ³) | Maks. døgn- middelverdi (µg/m ³) | Antall døgnmiddelverdier | | | Maks. time- middelverdi (µg/m ³) | Datadekning (Prosent av tiden) |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|--------------------------------------|
| | | | | >20 (µg/m ³) | >35 (µg/m ³) | >60 (µg/m ³) | | |
| Kirkeveien | Apr '03 | 11.4 | 26.1 | 1 | 0 | 0 | 32.4 | 98.8 |
| | Apr '02 | 15.9 | 35.4 | 8 | 0 | 0 | 51.2 | 98.9 |
| | Jan - apr '03 | 18.0 | 75.9 | 35 | 5 | 3 | 479.8 | 97.6 |
| | Okt '02 - apr '03 | 15.8 | 75.9 | 46 | 8 | 3 | 479.8 | 97.8 |
| | Siste 12 mnd | 13.9 | 75.9 | 53 | 8 | 3 | 479.8 | 98.0 |
| Løren | Apr '03 | 12.2 | 28.2 | 1 | 0 | 0 | 38.3 | 100.0 |
| | Apr '02 | 17.5 | 33.6 | 10 | 0 | 0 | 54.6 | 99.6 |
| | Jan - apr '03 | 19.0 | 82.2 | 32 | 9 | 4 | 243.3 | 99.6 |
| | Okt '02 - apr '03 | 15.6 | 82.2 | 41 | 9 | 4 | 243.3 | 97.7 |
| | Siste 12 mnd | 14.5 | 82.2 | 56 | 9 | 4 | 243.3 | 96.2 |
| Furuset | Apr '03 | 11.2 | 24.1 | 1 | 0 | 0 | 31.9 | 99.9 |
| | Apr '02 | 16.6 | 32.1 | 10 | 0 | 0 | 45.6 | 99.4 |
| | Jan - apr '03 | 16.1 | 71.1 | 24 | 4 | 1 | 236.1 | 98.1 |
| | Okt '02 - apr '03 | 14.1 | 71.1 | 33 | 4 | 1 | 236.1 | 98.6 |
| Manglerud | Apr '03 | 14.1 | 24.7 | 3 | 0 | 0 | 91.2 | 97.8 |
| | Apr '02 | 15.8 | 37.2 | 8 | 1 | 0 | 55.9 | 99.4 |
| | Jan - apr '03 | 19.5 | 126.0 | 33 | 7 | 1 | 460.7 | 94.2 |
| | Okt '02 - apr '03 | 17.9 | 126.0 | 48 | 11 | 1 | 460.7 | 93.4 |







Måleresultater for CO og benzen

Et sammendrag av måleresultatene for april 2003 sammenliknet med april 2002 og de siste 12 månedene (CO i Kirkeveien, benzen i Kirkeveien og på Løren) er vist i tabeller og figurer nedenfor.

CO måles bare i Kirkeveien. Høyeste 8-timers middelverdi i april 2003 var $1,4 \text{ mg/m}^3$, som er godt under grenseverdien på 10 mg/m^3 . Høyeste 8-timers middelverdi i de 12 månedene mai 2002-april 2003 var $8,8 \text{ mg/m}^3$, målt i januar 2003. Det er ikke fastsatt Nasjonalt mål for CO. Grenseverdien skal overholdes innen 1.1.2005.

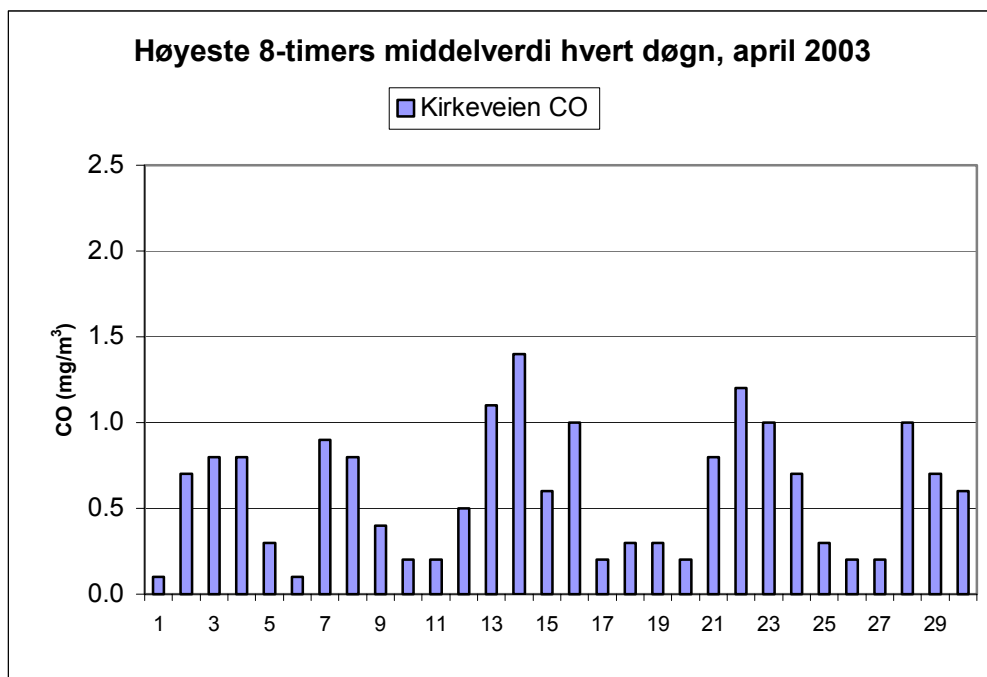
Benzen måles ved Kirkeveien og på Løren, ved Kirkeveien fra mai 2001 og på Løren fra oktober 2001. Månedsmiddelverdien i april 2003 var $2,1 \text{ µg/m}^3$ ved Kirkeveien og $1,9 \text{ µg/m}^3$ på Løren. I april 2002 var månedsmiddelverdiene $1,8 \text{ µg/m}^3$ ved Kirkeveien og $2,7 \text{ µg/m}^3$ på Løren. I perioden mai 2002-april 2003 var middelverdien $3,6 \text{ µg/m}^3$ ved Kirkeveien og $2,9 \text{ µg/m}^3$ på Løren. Dette er 40-50 % av nivået ved Kirkeveien i perioden mai 1997 – april 1998. Denne nedgangen skyldes antagelig at benzeninnholdet i bensin ble redusert til maksimalt 1 % fra årsskiftet 1999/2000 i henhold til et EU-Direktiv.

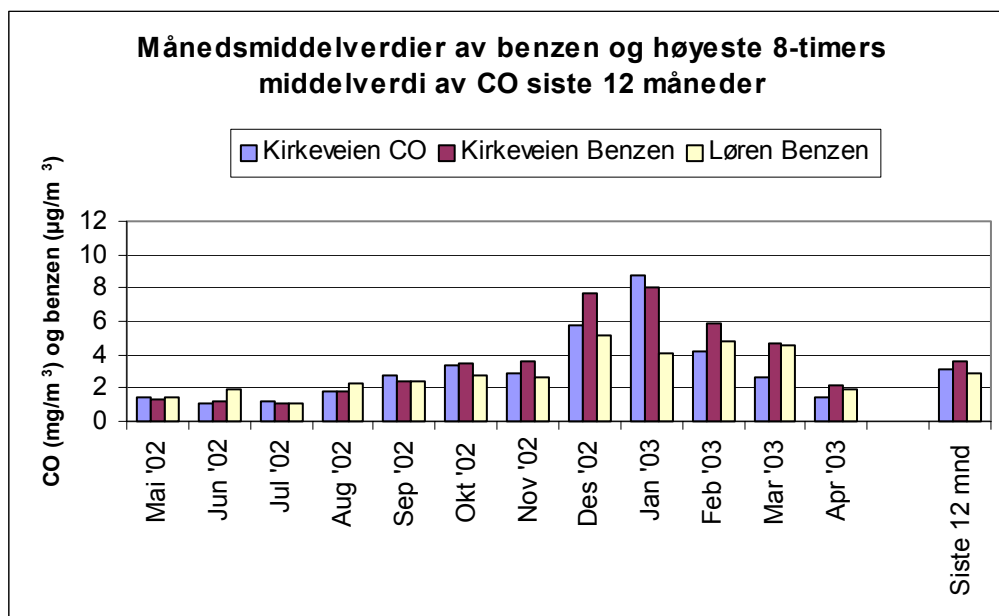
Målingene så langt i 2001 - 2003 viser at grenseverdien på 5 µg/m^3 som et årsmiddel overholdes både ved Kirkeveien og på Løren. Nivået er henholdsvis 72 % og 58 % av grenseverdien. Grenseverdien skal overholdes innen 1.1.2010. Nasjonalt mål på 2 µg/m^3 gjelder bare for bybakgrunnsstasjoner, dvs på stasjoner som ikke er direkte eksponert fra helt nærliggende kilder som eksempelvis biltrafikk og store enkeltkilder.

Luftkvaliteten ved høytrafikkerte veier i Oslo, månedsrapport for april 2003

| CO-statistikk | | Middelverdi (mg/m ³) | Maks. 8-timers middelverdi (mg/m ³) | Antall dager med 8-timers middelverdier | | | Maks. time- middelverdi (mg/m ³) | Datadekning (Prosent av tiden) |
|---------------|-------------------|-------------------------------------|---|--|----------------------------|-----------------------------|---|--------------------------------------|
| | | | | >5 (mg/m ³) | >7 (mg/m ³) | >10 (mg/m ³) | | |
| Kirkeveien | Apr '03 | 0.3 | 1.4 | 0 | 0 | 0 | 2.7 | 100.0 |
| | Apr '02 | 0.4 | 2.2 | 0 | 0 | 0 | 3.7 | 100.0 |
| | Jan - apr '03 | 0.9 | 8.8 | 3 | 2 | 0 | 10.2 | 99.9 |
| | Okt '02 - apr '03 | 0.8 | 8.8 | 7 | 2 | 0 | 10.2 | 99.6 |
| | Siste 12 mnd | 0.6 | 8.8 | 7 | 2 | 0 | 10.2 | 97.7 |

| Benzen-statistikk | | Middelverdi (µg/m ³) | Datadekning |
|-------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------|
| Kirkeveien | Apr '03 | 2.1 | 02.04.-02.05. |
| | Apr '02 | 1.8 | 01.04.-02.05. |
| | Jan - apr '03 | 5.2 | 05.01.-02.05. |
| | Okt '02 - apr '03 | 5.1 | 01.10.-02.05. |
| | Siste 12 mnd | 3.6 | 02.05.-02.05. |
| Løren | Apr '03 | 1.9 | 02.04.-02.05. |
| | Apr '02 | 2.7 | 01.04.-02.05. |
| | Jan - apr '03 | 3.9 | 05.01.-02.05. |
| | Okt '02 - apr '03 | 3.7 | 01.10.-02.05. |
| | Siste 12 mnd | 2.9 | 02.05.-02.05. |





Gjennomsnittlig forurensning over døgnet

Variasjonen over “middeldøgnet” i april 2003 i Kirkeveien viser at de laveste konsentrasjonene i gjennomsnitt ble målt tidlig om morgenen før morgenrushet startet. Særlig var konsentrasjonen av CO lav om natta. For CO er biltrafikken den helt dominerende kilden. For de andre stoffene, som også har biltrafikken som en viktig kilde, var også konsentrasjonene på dagtid klart høyere enn sent på natta og før trafikken setter inn. Andre kilder på denne årstiden er regionale og langtransporterte bidrag. NO₂ får også et relativt stort bidrag fra reaksjonen mellom O₃ (ozon) og NO i luften.

