

Notat udarbejdet i forbindelse med spørgsmål fra Folketinget omkring luftforureningen i de største danske byer i oktober 2011

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

1. marts 2012

Thomas Ellermann og Claus Nordstrøm

Institut for Miljøvidenskab

Rekvirent:
Miljøstyrelsen
Antal sider: 3

Redaktør:
Thomas Ellermann
Faglig kommentering:
Steen Solvang Jensen
Kvalitetssikring, centret:
Hanne Bach



Foreløbige resultater for luftforureningen i de fire største danske byer i oktober 2011 og årsmiddelværdier for 2011

Nærværende notat er udarbejdet af DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi (AU/DCE) ved Aarhus Universitet på bestilling fra Miljøstyrelsen (MST) den 17. februar 2012. Bestillingen fra MST er foranlediget af spørgsmål 166 fra Folketinget til miljøministeren:

Kan ministeren oplyse, hvad niveauet var for luftforureningen (herunder partikelforureningen, kvælstofoxider, tungmetaller mv.) i de fem største byer i Danmark pr. oktober 2011?

Efter aftale med MST giver notatet en oversigt over de foreløbige resultater fra 2011 for København, Aarhus, Aalborg og Odense, som er de byer, hvor der foretages målinger af luftforureningen i forbindelse med den nationale overvågning af luftkvalitet under NOVANA. Fra disse byer angives dels månedsmiddelværdier for oktober 2011 og årsmiddelværdier for 2011.

AU/DCE er i henhold til arbejdsplanen endnu ikke færdig med alle analyserne for 2011. Derfor indeholder notatet foreløbige resultater for PM_{2,5} og PM₁₀ (massen af partikler med diameter under henholdsvis 2,5 og 10 µm), kvælstofoxider (NO, NO₂, NO_x (sum af NO og NO₂)), ozon (O₃), kulmonoxid (CO) og svovldioxid (SO₂). Resultater for de resterende luftforureningskomponenter (tungmetaller, let fordampelige organiske stoffer, polycykliske aromatiske stoffer, partikelantal m.m.) forventes efter planen at blive offentliggjort i forbindelse med årsrapporten fra overvågningsprogrammet i juni-juli 2012.

Årsmiddelværdier for 2011 og månedsmiddelværdier for oktober 2011 er angivet i Tabel 1 – 8 for gade- og bybaggrundsstationer i København, Aarhus, Aalborg og Odense. Resultaterne er foreløbige, da den afsluttede datakontrol endnu ikke er afsluttet. De endelige værdier vil blive offentliggjort i forbindelse med ovenfor nævnte årsrapport.

Månedsmiddelværdierne for oktober ligger generelt højere end årsmiddelværdierne. Dette skyldes dels sæsonvariationerne i udledningerne og dels særlige meteorologiske forhold i oktober 2011, som var præget af hyppig vind fra øst-sydøst. Dette giver ofte anledning til forhøjede koncentrationer grundet langtransport af luftforurening.

O₃ afviger fra dette billede. Årsagen til dette er, at de høje koncentrationer af NO fører til lavere koncentrationer af O₃ grundet de kemiske reaktioner i atomsfæren.

Årsmiddelværdierne for 2011 ligger generelt på niveau med eller lidt over værdierne fra 2010.

Tabel 1: Foreløbige årsmiddelkoncentrationer for 2011 og månedsmiddelkoncentrationer for oktober 2011 for PM_{2,5} i København (HCAB: H.C. Andersens Boulevard, Jagtvej, HCØ: H.C. Ørstedes Institut), Aarhus, Aalborg og Odense.

| PM _{2,5} µg/m ³ | Gadestationer | | | | Bybaggrund | | |
|--|---------------|---------|--------|---------|------------|--------|---------|
| | HCAB | Jagtvej | Aarhus | Aalborg | HCØ | Aarhus | Aalborg |
| Årsmiddel | 20 | 21 | 18 | 17 | 17 | 16 | 17 |
| Månedsmiddel oktober | 22 | 25 | 23 | 20 | 22 | 20 | 22 |

Tabel 2: Foreløbige årsmiddelkoncentrationer for 2011 og månedsmiddelkoncentrationer for oktober 2011 for PM₁₀ i København (HCAB: H.C. Andersens Boulevard, Jagtvej, HCØ: H.C. Ørstedes Institut), Aarhus, Aalborg og Odense.

| PM ₁₀ µg/m ³ | Gadestationer | | | | Bybaggrund |
|---------------------------------------|---------------|---------|--------|--------|------------|
| | HCAB | Jagtvej | Aarhus | Odense | HCØ |
| Årsmiddel | 36 | 34 | 30 | 28 | 24 |
| Månedsmiddel oktober | 40 | 34 | 35 | 31 | 27 |

Tabel 3: Foreløbige årsmiddelkoncentrationer for 2011 og månedsmiddelkoncentrationer for oktober 2011 for NO i København (HCAB: H.C. Andersens Boulevard, Jagtvej, HCØ: H.C. Ørstedes Institut), Aarhus, Aalborg og Odense.

| NO µg/m ³ | Gadestationer | | | | | Bybaggrund | | | |
|-------------------------|---------------|---------|--------|---------|--------|------------|--------|---------|--------|
| | HCAB | Jagtvej | Aarhus | Aalborg | Odense | HCØ | Aarhus | Aalborg | Odense |
| Årsmiddel | 54 | 31 | 29 | 32 | 19 | 3 | 6 | 3 | 3 |
| Månedsmiddel oktober | 67 | 42 | 47 | 34 | 24 | 5 | 13 | 3 | 5 |

Tabel 4: Foreløbige årsmiddelkoncentrationer for 2011 og månedsmiddelkoncentrationer for oktober 2011 for NO₂ i København (HCAB: H.C. Andersens Boulevard, Jagtvej, HCØ: H.C. Ørstedes Institut), Aarhus, Aalborg og Odense.

| NO ₂ µg/m ³ | Gadestationer | | | | | Bybaggrund | | | |
|--------------------------------------|---------------|---------|--------|---------|--------|------------|--------|---------|--------|
| | HCAB | Jagtvej | Aarhus | Aalborg | Odense | HCØ | Aarhus | Aalborg | Odense |
| Årsmiddel | 54 | 40 | 39 | 31 | 25 | 18 | 21 | 13 | 16 |
| Månedsmiddel oktober | 50 | 41 | 43 | 32 | 25 | 23 | 24 | 15 | 17 |

Tabel 5: Foreløbige årsmiddelkoncentrationer for 2011 og månedsmiddelkoncentrationer for oktober 2011 for NO_x i København (HCAB: H.C. Andersens Boulevard, Jagtvej, HCØ: H.C. Ørstedes Institut), Aarhus, Aalborg og Odense. Ved beregning af NO_x er alt NO_x regnet som NO₂.

| NO _x µg/m ³ | Gadestationer | | | | | Bybaggrund | | | |
|--------------------------------------|---------------|---------|--------|---------|--------|------------|--------|---------|--------|
| | HCAB | Jagtvej | Aarhus | Aalborg | Odense | HCØ | Aarhus | Aalborg | Odense |
| Årsmiddel | 136 | 87 | 83 | 80 | 55 | 22 | 30 | 19 | 20 |
| Månedsmiddel oktober | 153 | 105 | 114 | 84 | 62 | 30 | 45 | 20 | 25 |

Tabel 6: Foreløbige årsmiddelkoncentrationer for 2011 og månedsmiddelkoncentrationer for oktober 2011 for O₃ i København (HCAB: H.C. Andersens Boulevard, HCØ: H.C. Ørstedes Institut), Aarhus, Aalborg og Odense.

| O ₃ µg/m ³ | Gadestationer | | Bybaggrund | | |
|-------------------------------------|---------------|-----|------------|---------|--------|
| | HCAB | HCØ | Aarhus | Aalborg | Odense |
| Årsmiddel | 35 | 56 | 48 | 57 | 56 |
| Månedsmiddel oktober | 24 | 39 | 29 | 46 | 52 |

Tabel 7: Foreløbige årsmiddelkoncentrationer for 2011 og månedsmiddelkoncentrationer for oktober 2011 for CO i København (HCAB: H.C. Andersens Boulevard, HCØ: H.C. Ørstedes Institut), Aarhus, Aalborg og Odense.

| CO µg/m ³ | Gadestationer | | | | Bybaggrund |
|-------------------------|---------------|--------|---------|--------|------------|
| | HCAB | Aarhus | Aalborg | Odense | HCØ |
| Årsmiddel | 448 | 292 | 375 | 340 | 220 |
| Månedsmiddel oktober | 434 | 352 | 404 | 385 | 246 |

Tabel 8: Foreløbige årsmiddelkoncentrationer for 2011 og månedsmiddelkoncentrationer for oktober 2011 for SO₂ i København (HCAB: H.C. Andersens Boulevard), Aarhus, Aalborg og Odense.

| SO ₂ µg/m ³ | Gadestationer | |
|--------------------------------------|---------------|---------|
| | HCAB | Aalborg |
| Årsmiddel | 2,9 | 1,6 |
| Månedsmiddel oktober | 3,9 | 1,9 |