

Sammanställning av utförda URBAN-mätningar 1992 - 2003 i Sandviken tätort

Bakgrund

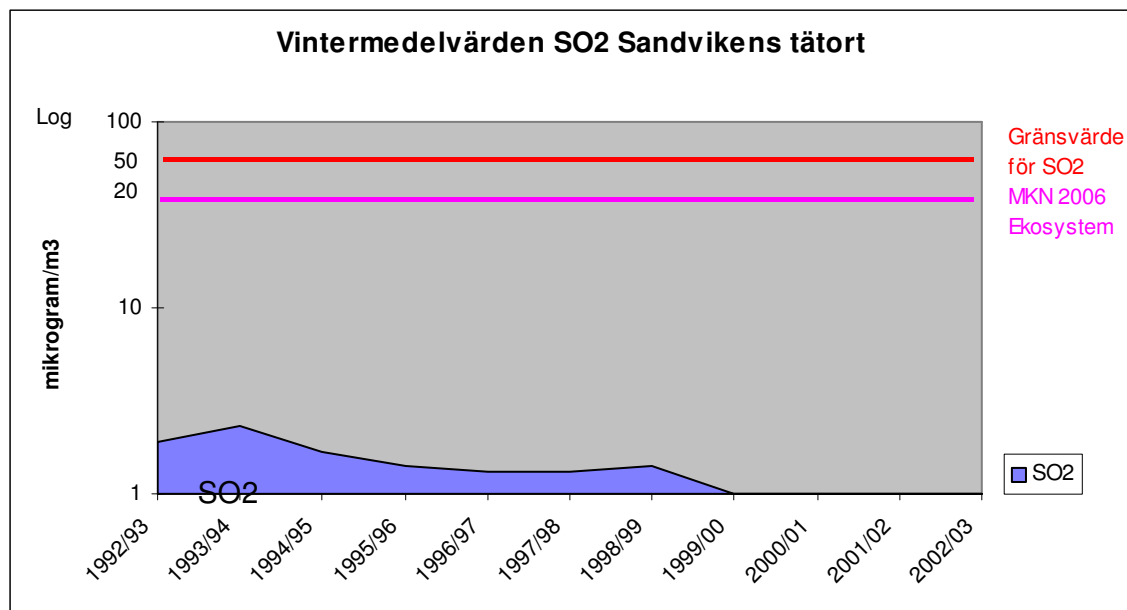
Vintern 92/93 utfördes luftmätningar inom urbanprogrammet för första gången i Sandviken. Syftet med luftmätningarna inom urbanprogrammet var och är än idag att mäta luftföroreningshalter i en urban bakgrund i tätorter. I Sandviken har mätningar utförts vid Stadshusets norra fasad ca 4 meter upp från markplanet. Det första året mättes luftföroreningarna SO_2 , NO_2 och Sot. Året efter kompletterades mätningarna med flyktiga organiska ämnen (VOC) och då med syfte att analysera ämnet Bensen. När sedan den moderna tideräkningen bytte sekel så togs SO_2 bort från mätprogrammet och en ny parameter lades till, nämligen PM_{10} . Även sotmätningarna togs bort från mätprogrammet. Man ansåg att Sandvikens Kommun låg så pass långt under gränsvärdena för SO_2 och sot att man inte längre behövde mäta dessa parametrar

Urbanmättnätet startades 1986 i Sverige av IVL Svenska Miljöinstitutet i samarbete med en rad svenska kommuner. Då urbanmätningarna genomförts på ett liknande sätt i en rad kommuner är jämförelser av mätresultater kommunerna i mellan möjligt. Ett 40-tal kommuner har deltagit i urbanmätningarna sedan starten.

Mätresultat

SO₂ - Svaveldioxid

Svaveldioxid har varit en luftförorening av stor betydelse under förra seklet i Sverige. Denna luftförorening bidrog i stor skala till en allmän försurning av både mark och vatten under 1900-talet i Sverige. Idag har dock svavel i stor grad fasats ut från fossila bränslen och därmed har halterna av SO₂ i luft minskat så mycket att man valt att ta bort denna parameter från urbanmätningarna.



Figur 1. Vintermedelvärdet på SO₂ från 1992-2000, baserade på dygnsmedelvärden. MKN 2006 gäller som skydd för ekosystem.

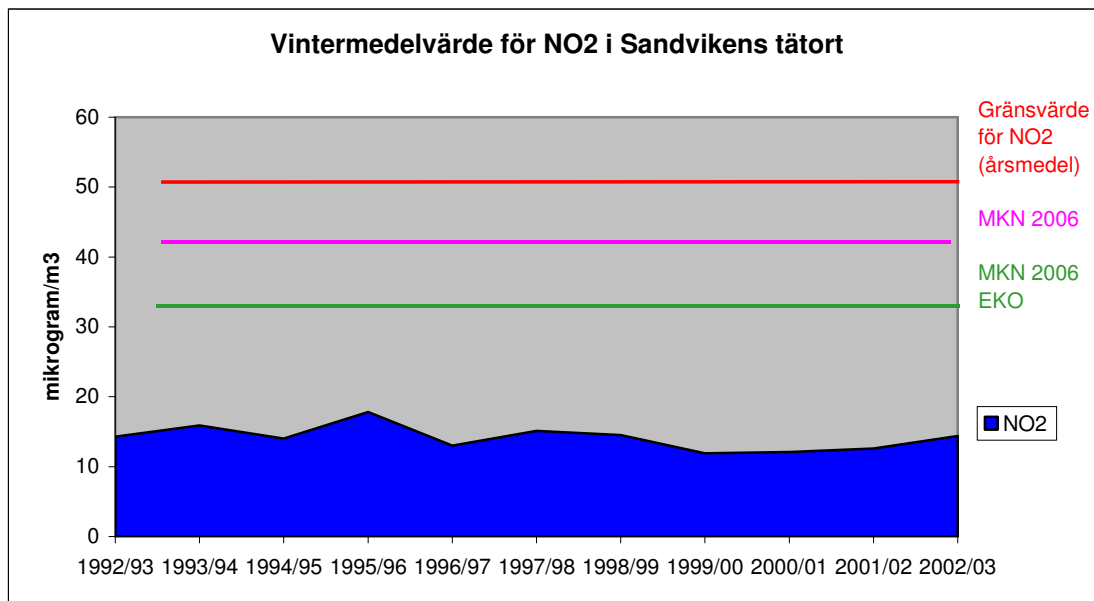
Som figur 1 visar så har SO₂-halten i luft i Sandviken halverats från ca 20 µg/m³ till ca 1 µg/m³ på de knappa 10 år ämnet ingått i mätprogrammet. Det gällande gränsvärdet för vintermedelvärden och den kommande Miljökvalitetsnormen (MKN) för svaveldioxid har som figur 1 visar klarats med bred marginal. Den MKN som finns framtagen för vintermedelvärden av svaveldioxid träder i kraft den 1 januari 2006 och är definierad att gälla ekosystem. Utöver gränsvärden på vintermedelvärden finns även korttidsvärden gällande dygn och timmar, det samma gäller för den kommande miljökvalitetsnormen. Då dessa korttidsgränsvärden ej överskridits i Sandviken redovisas ej heller resultaten.

Slutsats SO₂

Svaveldioxid är ej längre något problem ur luftföroreningssynpunkt för Sandviken. Gällande och kommande gränsvärden beträffande både hälso- och ekologiska aspekter klaras med bred marginal.

NO₂ - Kvävedioxid

NO₂ har analyserats som dygnsmedelvärden under vinterhalvåret allt sedan starten av urbanmätningarna i Sandviken -92/93. Vinterhalvårs medelvärdet har ej nämnvärt ändrats sedan 92/93 och någon trend går ej att utläsa.



Figur 2. Vintermedelvärdet på NO₂ från 1992-2003, baserade på dygnsmedelvärden.
MKN 2006 gäller som skydd för människors hälsa. MKN 2006 EKO gäller som skydd för ekosystem.

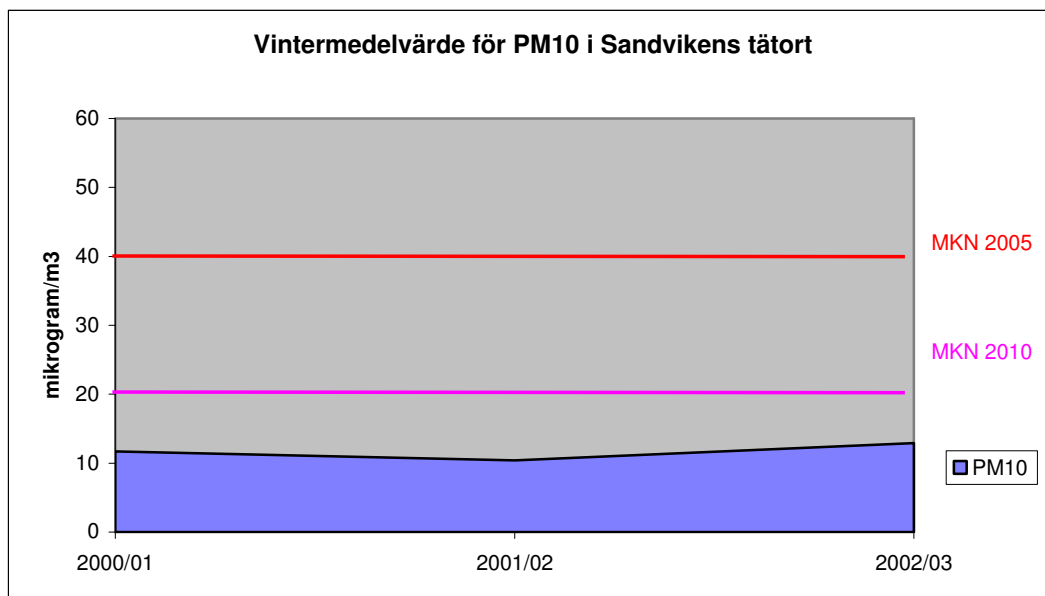
Som figur 2 visar så är halterna av NO₂ under vinterhalvåret i Sandvikens urbana bakgrund klart under gällande gränsvärden samt kommande MKN. Beträffande enstaka höga halter av NO₂ i Sandviken kan nämnas att det högsta dygnsmedelvärdet under vinterhalvåret 02/03 var 65 µg/m³. Detta bör relateras till det gällande dygnsmedelvärdet på 75 µg/m³ och till en kommande miljö kvalitetsnorm där dygnsmedelvärdet är satt till 60 µg/m³.

Slutsats NO₂

Med avseende på NO₂ och på hela vinterhalvår är luftkvaliteten i Sandvikens tätort bra. Gällande gränsvärden klaras och även kommande MKN ser ut att klaras. Det bör dock nämnas att MKN gäller överallt i samhället dvs. även i de mest trafikerade gaturummen och eventuellt på dessa platser som det kan bli överskridningar av kommande MKN och korttidsgränsvärden.

PM₁₀ - Partiklar

Mätningar av PM₁₀ påbörjades under vintern 00/01. Alltså finns det till dags dato endast statistik från tre vintrars mätningar. Detta innebär att några trender ej går att utläsa från resultaten. PM₁₀ mätningar har i syfte att mäta mängden partiklar som är < 10 µg. Den största mängden partiklar kommer från trafiken och från vedeldning.



Figur 3. Vintermedelvärdet på PM₁₀ från 00 - 03, baserade på dygnsmedelvärden. MKN 2005 och MKN 2010 gäller som skydd för människors hälsa.

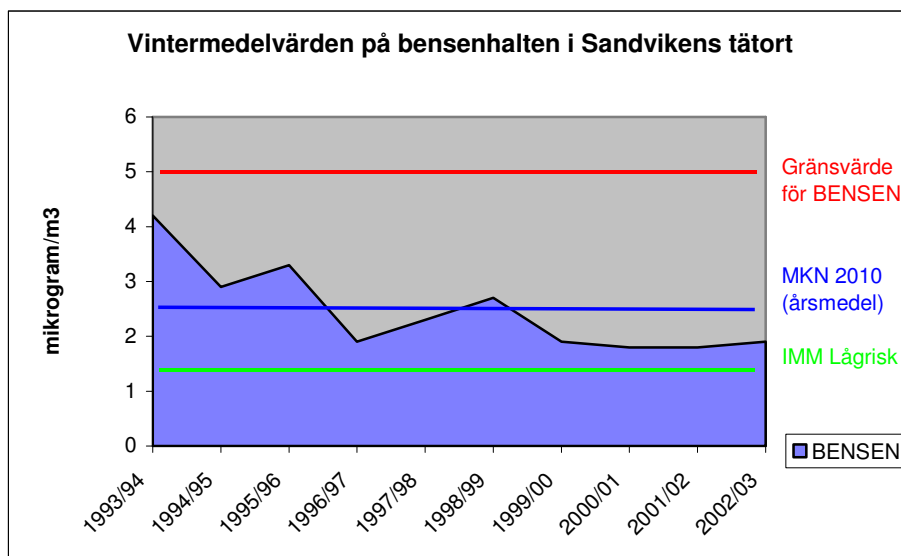
Som figur 3 visar så är halterna av PM₁₀ under vinterhalvåret i Sandvikens urbana bakgrund klart under kommande MKN. Beträffande enstaka höga halter av PM₁₀ i Sandviken kan nämnas att det högsta dygnsmedelvärdet under vinterhalvåret 02/03 var 83 µg/m³. Totalt så överskreds MKN 4 dygn under hela mätperioden 02/03.

Slutsats PM₁₀

Med avseende på PM₁₀ och på hela vinterhalvår är luftkvaliteten i Sandvikens tätort bra. Gällande gränsvärden klaras och även kommande MKN ser ut att klaras. Det bör dock nämnas att MKN gäller överallt i samhället dvs. även i de mest trafikerade gaturummen och eventuellt på dessa platser som det kan bli överskridningar av kommande MKN och korttidsgränsvärden.

Bensen

Bensen har analyserats som dygnsmedelvärden under vinterhalvåret allt sedan 93/94. Vinterhalvårs medelvärdet har en svagt nedåtgående trend sedan 92/93 och och på 10 år har bensenhalten halverats.



Figur 4. Vintermedelvärdet på bensen från 1993 - 2003, baserade på veckomedelvärden. MKN 2010 gäller som skydd för människors hälsa.

Som figur 4 visar så är halterna av bensen under vinterhalvåret i Sandvikens urbana bakgrund klart under gränsvärde och kommande MKN. Beträffande enstaka höga halter av bensen i Sandviken kan nämnas att det högsta veckomedelvärdet under vinterhalvåret 02/03 var $4,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Totalt så överskreds MKN 3 veckor under hela mätperioden 02/03.

Slutsats Bensen

Gällande gränsvärden klaras och även kommande MKN ser ut att klaras. Det bör dock nämnas att MKN gäller överallt i samhället dvs. även i de mest trafikerade gaturummen och eventuellt på dessa platser som det kan bli överskridningar av kommande MKN och korttidsgränsvärden. Bensen är en ur hälsosynpunkt viktig luftförorening, eftersom den är en välkänd cancerframkallande substans. Epidemiologiska undersökningar har visat att kronisk exponering för bensen kan leda till leukemi. Därför har IMM satt en lågrisknivå för bensen på $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Under denna nivå så ska cancerrisken vara ytterst liten.