

## Rapportering av objektiv skattning av luftkvalitet för 2019, Umeå kommun

### Generellt angående objektiv skattning

I denna rapportering betyder MKN miljö kvalitetsnorm och NUT nedre utvärderingströskel.

Eftersom Umeå kommun har kontinuerliga mätningar av kvävedioxid och partiklar (PM10 och PM2,5) ingår inte dessa parametrar i denna redovisning av objektiv skattning.

Eftersom kommunen inte ska kontrollera årsmedelvärde för svaveldioxid (det finns en sådan MKN för skydd av växtlighet) görs ingen objektiv skattning nedan för detta. Samma sak gäller för ozon.

### Generella kommentarer angående mätningar av olika parametrar

Under 2019 har inga modellberäkningar eller nya mätningar av nedanstående parametrar genomförts.

De mätningar som redovisas nedan har som regel tyvärr inte genomförts under de tidperioder som gäller för respektive MKN. T ex har parametrar som har årsmedelvärden som MKN oftast endast mätts under en kortare period (t ex en vecka) istället för under ett helår, men eftersom mätningen oftast gjorts under en period där halterna förväntas nå de högsta värdena under året samt på platser där de högsta halterna normalt kan förväntas har mätningen bedömts utgöra ett relevant underlag för en objektiv skattning när resultaten visat på värden betydligt under NUT.

För CO gäller dock MKN för rullande 8 timmarsmedelvärde och här finns det för Umeås del endast längre mätserier (t ex halvårsmedelvärde), men eftersom halten legat tämligen lågt har den ändå bedömts vara relevant att redovisa i detta sammanhang. Dessutom bedöms det vara välmotiverat att göra jämförelser med likstora eller större städer i landet som genomfört mätningar under perioder som mer motsvarar den period som MKN avser, eftersom de städernas mätningar visat på låga värden.

För svaveldioxid finns inga aktuella mätningar av dygns- eller timmedelvärde. Kontinuerliga mätningar har endast skett innan 2005 (bl a med DOAS-metoden) men redan då konstaterades värden långt under NUT. Eftersom svavelinnehållet i bränslen och användning av oljeeldning som uppvärmningsform påtagligt minskat sedan dess bedöms att dessa gamla mätningar ändå kan utgöra ett gott underlag till objektiv skattning för denna parameter.

Utifrån ovanstående resonemang bedöms kvalitetsmålen i stort uppfyllas för de objektiva skattningarna med undantag för att det skulle behöva ske mätning av CO vid något motorevenemang. På grund av nuvarande restriktioner i samhället bedöms det dock vara svårt att genomföra under 2020 eftersom sådana större evenemang inte torde anordnas detta år.

## **Utsläppskällor, gaturum och trafikflöden**

Under 2019 har inga nya utsläppskällor av betydelse tillkommit i kommunen beträffande de parametrar som redovisas nedan. T ex bedöms att trafikflödena och andel tung trafik inte förändrats nämnvärt. Det innebär att någon fördjupad kartläggning inte är motiverad med anledning av eventuella nya källor av betydelse.

Under 2019 har inga nya platser med befarade höga halter (över nedre utvärderingströskeln) tillkommit (t ex förtätade gaturum eller gaturum med förhöjda trafikflöden) beträffande de parametrar som redovisas nedan. Det innebär att någon fördjupad kartläggning inte heller är motiverad med anledning av eventuella nya platser med höga värden.

Det kan vara svårt att bedöma enbart årliga förändringars betydelse för denna typ av rapportering. Om man istället betraktar de förändringar som sammantaget skett de senaste fem åren för ovanstående aspekter bedöms att det i Umeå ändå inte skett sådana förändringar att de har betydelse för föroreningsituationen för denna rapportering (de parametrar som rapporteringen om objektiv skattning avser).

En osäker faktor kan vara de tillfälliga högre halter som kan uppstå pga ett lokalt ökat användande av arbetsmaskiner vid stora centralt belägna entreprenader. Några mätningar av aktuella parametrar har inte skett vid sådana tillfällen i Umeå. Arbetsmaskiner torde ha en avsevärt sämre rening än vägfordon och relativt gamla årsmodeller kan vara i bruk tämligen länge. Det skulle kunna finnas en påverkan av t ex bensen i sådana sammanhang, men inga uppgifter om detta har vid en översiktlig sökning kunnat hittas från någon annan plats i Sverige.

Ombyggnationen av sjukhuset har skett på en plats där det sannolikt är ganska stor utvädring och därför bedöms inte det projektet ha haft en sådan inverkan att halter över NUT har genererats av aktuella parametrar. Samma sak gäller för den tunga trafik som genererats i samband med transporter av fyllnadsmassor från nordvästra sidan av staden till ett stort utfyllnadsarbete i hamnen i Holmsund eftersom man här torde ha utnyttjat ringleden i första hand istället för att köra transporter genom centrala staden.

## **Bensen (Årsmedelvärde)**

Halterna i Umeå kommun bedöms understiga MKN och NUT (2 ug/m<sup>3</sup>).

Mätningar (med bl a passiva provtagare) är gjorda under enstaka veckor vintertid då de högsta halterna kan förväntas. Mätningarna (se exempel nedan) visar på tämligen låga halter (under normens halt). Eftersom normen är satt som årsmedelvärde bedöms Umeå klara den på helår.

Sex olika mätningar har gjorts av olika aktörer från 1995-2012, bl a Umeå kommun, Länsstyrelsen, Universitetet och HÄMI. Bensenhalt som mättes upp 2012 av Umeå universitet på flera platser i Umeå (Tomtebo, Teg, Sävar mm) gav medelvärde 1,36 ug/m<sup>3</sup>. Högsta uppmätta halt var 2,96 ug/m<sup>3</sup>. Dessa mätningar är gjorda på sådana platser där de högsta värdena kan förväntas såsom platser med mycket vedeldning respektive centrala

staden (t ex Västra Esplanaden 2002) med hög trafikbelastning och under den tid på året då de högsta värdena kan förväntas. Ett årsmedelvärde torde alltså ligga betydligt lägre än dessa erhållna värden.

Enligt Luftguiden (naturvårdsverket) har bensenhalterna sjunkit rejält sedan början av 1990-talet, på grund av att halten bensen i motorbensin minskat samt på grund av fordonens tekniska utveckling, och den tydliga trenden av minskande bensenhalter fortsätter. Mätningar visar att bensenhalten i svenska tätorter ligger på ungefär 0,5-1,5 µg/m<sup>3</sup>.

### **Bens(a)pyren (Årsmedelvärde)**

Halterna i Umeå kommun bedöms understiga MKN och NUT (0,4 ng/m<sup>3</sup>).

Uppmätta värden av SMHI nov 2012 till okt 2013 i Sävar 0,14 ng/m<sup>3</sup>. Mätningar 2009 på Västra Esplanaden i Umeå 14-18 april FOI under gatusopning (extrema förhållanden) visade låga halter av Bens(a)pyren 0,093ng/m<sup>3</sup>. Även 2014 uppmätte FOI låga halter på V Esplanaden 0,012-0,016 ng/m<sup>3</sup>.

### **Kolmonoxid (8-timmarsmedelvärde)**

Halterna i Umeå kommun bedöms understiga MKN och NUT (5 mg/m<sup>3</sup>).

1991/1992 uppmättes ett halvårsmedelvärde på 3 mg/m<sup>3</sup> på V Esplanaden. I Sverige har CO mätts kontinuerligt i Stockholm (Sveavägen och Hornsgatan), Malmö och Göteborg. Mätningarna där indikerar att halterna av CO generellt sett är låga, vilket torde innebära att Umeå sannolikt har generellt sett ännu lägre halter. Undantag kan finnas för enskilda motorevenemang. Det har i Umeå ännu inte gjorts någon kontroll av CO-halt i samband med något sådant evenemang. Mätningarna från de tre storstäderna har visat att halterna av CO i Stockholm vid Hornsgatan, i Malmö och i Göteborg har legat som högst på 2,38 mg/m<sup>3</sup> luft mellan åren 2007 till 2013. I Stockholm vid Sveavägen har halterna legat över normen (MKN) tre gånger under samma tidsperiod. Som högst låg värdet på 12,44 mg/m<sup>3</sup> luft 2010. 2012 och 2013 låg värdet på 4,82 resp. 7,4 mg/m<sup>3</sup> luft.

Enligt Naturvårdsverket ligger halterna av kolmonoxid i Sverige generellt sett långt under normens nivå. Att jämföra Västra Esplanaden i Umeå med Sveavägen i Stockholm känns därför inte meningsfullt. Utsläppen av CO från både bensin och dieseldrivna fordon har reducerats kraftigt genom användning av katalytisk avgasrening och halterna i utomhusluften har minskat avsevärt sedan 80-talet.

### **Svaveldioxid (Dygnmedelvärde)**

Halterna i Umeå kommun bedöms understiga MKN och NUT (50 ug/m<sup>3</sup>).

Vid kommunens mätningar 2003 vid V Esplanaden med DOAS underskreds NUT.

Umeå kommun har uppmätt vinterhalvårsmedelvärden på 2-3 ug/m<sup>3</sup> under perioden 1992-2000. Svavelinnehållet i bränslen och användning av oljeeldning som uppvärmningsform har påtagligt minskat sedan dess Detta indikerar tydligt att Umeå numera torde ligga betydligt

under NUT.

### **Svaveldioxid (Timmesmedelvärde)**

Halterna i Umeå kommun bedöms understiga MKN och NUT (100 ug/m<sup>3</sup>).

Vid kommunens mätningar 2003 vid V Esplanaden med DOAS underskreds NUT.

Umeå kommun har uppmätt vinterhalvårsmedelvärden på 2-3 ug/m<sup>3</sup> under perioden 1992-2000. Svavelinnehållet i bränslen och användning av oljeeldning som uppvärmningsform har påtagligt minskat sedan dess. Detta indikerar tydligt att Umeå numera torde ligga betydligt under NUT.

### **Arsenik (Årsmedelvärde)**

Halterna i Umeå kommun bedöms understiga MKN och NUT (2,4 ng/m<sup>3</sup>).

Tung metallindustri saknas i Umeå. Eftersom mätningar från Skellefteå 2011 och 2013 visar på halter under NUT trots att de har tung metallindustri bedöms Umeå ligga lägre.

### **Kadmium (Årsmedelvärde)**

Halterna i Umeå kommun bedöms understiga MKN och NUT (2 ng/m<sup>3</sup>).

Mätningar 2009 på Västra Esplanaden i Umeå 14-18 april FOI under gatusopning (extrema förhållanden) visade i sammanhanget låga halter av kadmium, 3,3 ng/m<sup>3</sup>. Man kan därför förvänta sig att årsmedelvärdet ligger betydligt under NUT. Tung metallindustri saknas i Umeå.

### **Nickel (Årsmedelvärde)**

Halterna i Umeå kommun bedöms understiga MKN och NUT (10 ng/m<sup>3</sup>).

Mätningar 2009 på Västra Esplanaden i Umeå 14-18 april FOI under gatusopning (extrema förhållanden) visade låga halter av nickel, 6 ng/m<sup>3</sup>. Tung metallindustri saknas i Umeå.

### **Bly (Årsmedelvärde)**

Halterna i Umeå kommun bedöms understiga MKN och NUT (0,25 ug/m<sup>3</sup>).

Mätningar 2009 på Västra Esplanaden i Umeå 14-18 april FOI under gatusopning (extrema förhållanden) visade låga halter av bly, 13 ng/m<sup>3</sup>. Tung metallindustri saknas i Umeå.