

# Objektiv skattning av luftkvaliteten i Östersunds kommun 2020



## Innehåll:

	Sida
Bakgrundsfakta Östersunds kommun	3
Syfte	3
Partiklar	3
Kolmonoxid	5
Svaveldioxid	5
Bensen	6
Kvävedioxid	7
Metaller	8
Fördjupade bedömningar	8
Punktutsläpp	8

Reviderad 2021-06-14

## Bakgrundsfakta om Östersunds kommun

Östersunds kommun ligger mitt i Jämtlands län och är den största kommunen befolkningsmässigt i länet med ca hälften av länets befolkning. Östersunds kommun är 2517 km<sup>2</sup> stort och har 63 985 invånare (2020) varav 70% bor i Östersund/Frösön som är den största och enda staden i kommunen och även i länet. Det är en relativt stor pendling in till Östersund vilket gör högt trafiktryck.

Genomfartsvägen E14 passerar utanför staden och påverkar inte luftkvaliteten i någon större utsträckning. Det finns andra tätorter som Brunflo och Lit i kommunen, men dessa bedöms inte vara de mest utsatta platserna ur en trafiksynpunkt. Det finns inga större industrier i Östersunds kommun, vilket medför att punktutsläppen är små. Dock finns det ett kraftvärmeverk samt krematorium, mejeri, enstaka oljeeldade pannor i mindre verksamheter. Många personer är sysselsatta i tjänstesektorn och inom myndigheter. Det finns en mängd småföretag inom alla branscher.

Vedeldning är relativt vanligt i småhus, det finns ca 6200 st eldstäder för trivseleldning i kommunen.

## Syfte

Alla kommuner i Sverige har ett ansvar för att kontrollera luftkvaliteten i sin kommun. Utifrån storlek på kommun och beräknade halter av föroreningar, ställs krav på beräkning eller mätning av luftkvaliteten. Bedömning sker sedan utifrån de svenska miljökvalitetsnormerna (MKN) och utvärderingströsklarna (övre utvärderingströskel, ÖUT och nedre utvärderingströskel, NUT)

Resultaten ska årligen redovisas till Naturvårdsverket.

Östersunds kommun har sedan 1989 haft mätningar i Urban bakgrund vintertid på Biblioteksgatan 9 men har under 2018 även genomfört indikativa helårsmätningar i gatumiljö för att få en bild av hur det ser ut i de miljöer som är lite mera utsatta. Detta har skett genom mätning på Färjemansleden (placering Storgatan 9), Stuguvägen 38 samt Hagvägen 25 Detta också för att uppnå kraven som ställs i Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9), vilka förordar helårsmätning i gaturum. Varje parameter redovisas för sig i denna redovisning av den objektiva skattningen. Under 2020 har det skett kontinuerlig mätning av partiklar och kvävedioxid i gatumiljö, denna mätning visar på att halterna partiklar i form av PM 10 överstiger MKN och arbetet att ta fram ett åtgärdsprogram har börjat.

## Partiklar

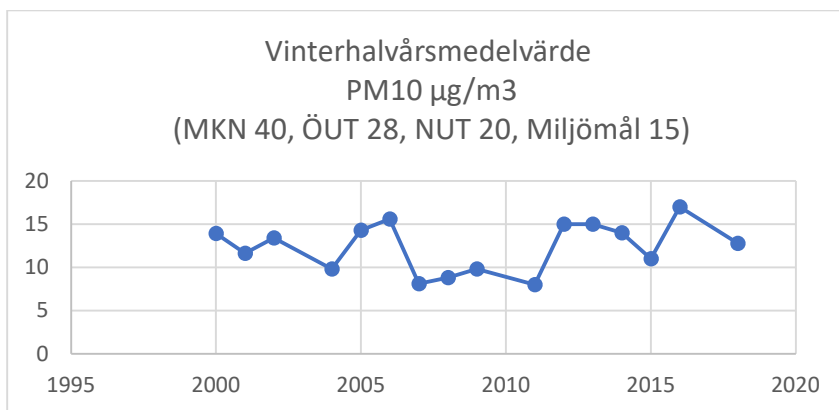
### PM<sub>2,5</sub>

De främsta källorna till PM<sub>2,5</sub> (partiklar < 2,5 µm i diameter) är långdistanstransport, småskalig vedeldning, el- och värmeproduktion, industriutsläpp, vägtrafik och sjöfart. MKN för årsmedel av PM<sub>2,5</sub> är 25 µg/m<sup>3</sup>, ÖUT 17 µg/m<sup>3</sup> och NUT 12 µg/m<sup>3</sup>. Uppmätta värden i urban bakgrund 2018 visar ett medelvärde på 3,0 µg/m<sup>3</sup> vilket är relativt långt under NUT. Årsmedelvärdet för 2020 i gatumiljö var 5,3 µg/m<sup>3</sup> vilket också håller sig under alla gränser.

Reviderad 2021-06-14

## PM 10

Värdena från den indikativa mätningen 2018 i urban bakgrund visar ett medelvärde på  $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$  där NUT för årsmedelvärdet får vara  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  men dygnsvärde på  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  som får överskridas 35 dygn. Det högsta veckovärdet var  $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i urban bakgrund vilket gör det osäkert hur dygnsvärdet för gaturum skulle se ut och hur många dygn som skulle överskridas.



*Bild över PM10 halter i Urban bakgrund 2000-2016*

Under 2020 uppmättes höga halter PM 10 i Östersund, detta resulterade i ett årsmedelvärde på  $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$  och klarar MNK årsmedelvärdet som är  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  men överskrider dygnsvärdet för på  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  under 56 dygn. Högsta uppmätta dygnsvärdet är  $408 \mu\text{g}/\text{m}^3$  den 30 mars 2020. Under flera torra dygn med osopade gator hade Östersund högst värden i landet när det gäller PM 10.

Reviderad 2021-06-14

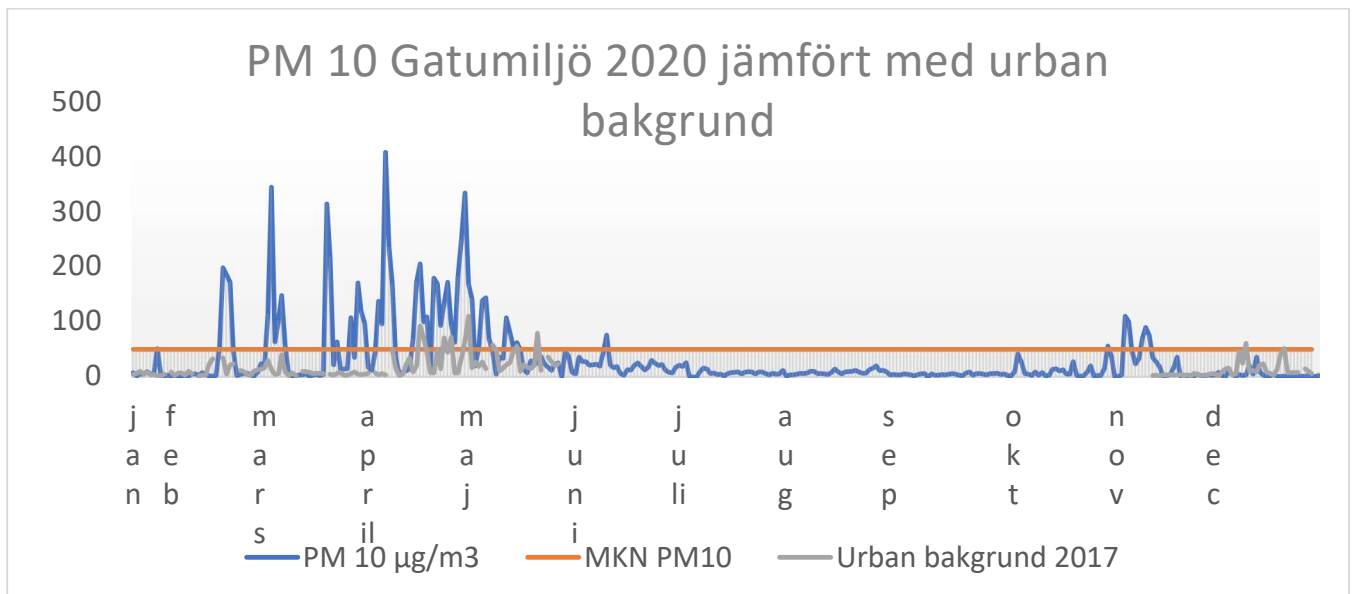


Bild över de uppmätta halterna av PM 10 i gatumiljö under 2020 jämfört med tidigare värden i urban bakgrund.

## Kolmonoxid (CO)

De främsta källorna till CO i luft är vägtrafik, småskalig vedeldning, små arbetsmaskiner, el- och värmeproduktion, industriutsläpp och sjöfart. För CO finns miljö kvalitetsnorm för högsta åttatimmarsmedelvärde på ett dygn. MKN 10 mg/m<sup>3</sup> ÖUT 7 mg/m<sup>3</sup> NUT 5 mg/m<sup>3</sup> Det har aldrig gjorts några mätningar av CO i Östersunds kommun. CO har i Sverige mätts i Stockholm (Sveavägen och Hornsgatan), Malmö och Göteborg. De mätningarna 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. Enligt Naturvårdsverket ligger halterna av kolmonoxid i Sverige generellt sett långt under normens nivå. Kolmonoxid kan vara ett problem vid veteranbilsträffar och liknande, vilket inträffar en gång per år i Östersund då cruising sker på stadens centrala gator. Ingen mätning har utförts under en sådan dag.

## Svaveldioxid SO<sub>2</sub>

Under 2018 genomfördes indikativ helårsmätning av Svaveldioxid i urban bakgrund och samtliga halter låg under 0,9 (µg/m<sup>3</sup> STP) NUT för dygnsmedelvärde är 50 µg/m<sup>3</sup> och därmed ligger värdet mycket under denna gräns. Från år 1989 har årsmedelvärdet sjunkit från 3,9 µg/m<sup>3</sup> till 0,3 µg/m<sup>3</sup> 2003 och det högsta dygnsmedelvärdet som uppmätts var 1989 med 23,7 µg/m<sup>3</sup> vilket ytterligare visar på att nivåerna är mycket under NUT.

Reviderad 2021-06-14

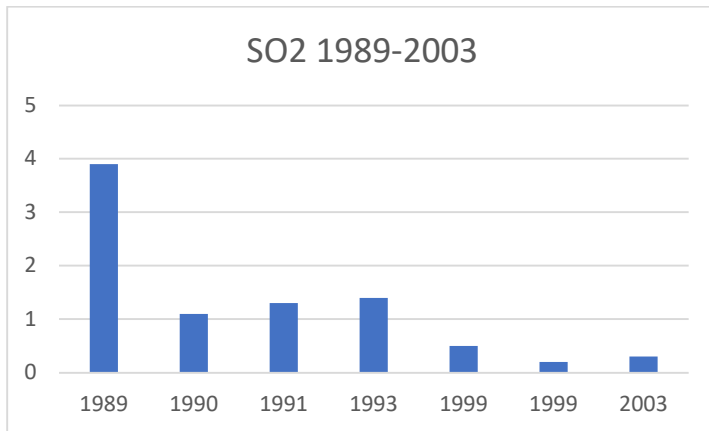


Diagram över Svaveldioxidhalterna mellan 1989-2003 då mätning utfördes

## Bensen

Den främsta källan till bensen i luft är hushållen, vägtrafik, småskalig vedeldning, små arbetsmaskiner, industriutsläpp och sjöfart. Det finns normer och utvärderingströsklar för årsmedelvärden: MKN 5 µg/m<sup>3</sup> ÖUT 3,5 µg/m<sup>3</sup> NUT 2 µg/m<sup>3</sup>

Medelvärdet för den indikativa mätningen i gaturum under 2018 visar ett medelvärde på 0,5 µg/m<sup>3</sup> vilket ligger en bra bit under värdet för NUT, vilket är ungefär samma värde som uppmätts i den urbana bakgrunden sedan 2015 enligt punkten i diagrammet.

En utredning för Jämtlands län är beställd utifrån vedeldningens bidrag till Bens(a)pyren, som beräknas bli klar under 2021.

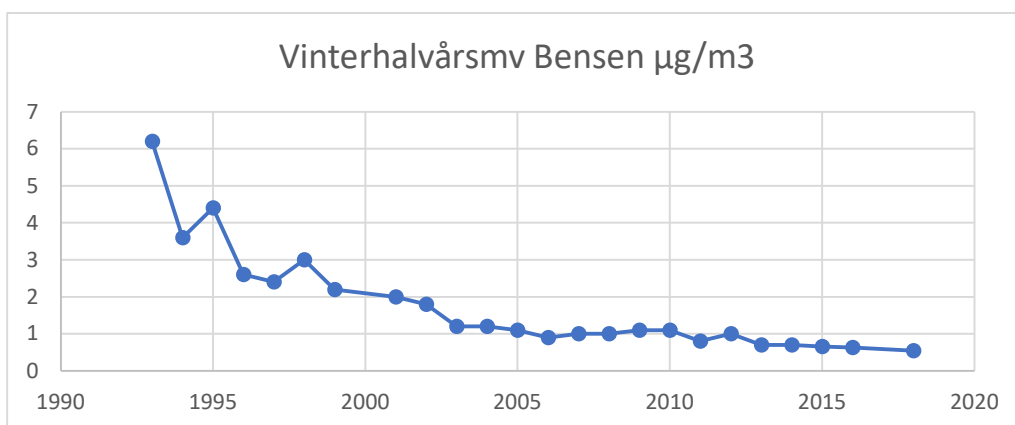


Bild över bensennivåerna sedan 1993 i den urbana bakgrunden.

## Kvävedioxid NO<sub>2</sub>

Det finns ett antal historiska värden av kvävedioxid i urban bakgrund (1989-2016). Utifrån de indikativa helårsmätningarna under 2018 som genomfördes i gatumiljö kunde Naturvårdsverket hjälpa till med att räkna fram uppskattade värden 98% il dygn (NUT=36, ÖUT=48) utifrån befintliga värden från Örnsköldsvik och Sundsvall. (Bilaga 1 i Vägledningen om inledande kartläggning/objektiv skattning <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/miljokvalitetsnormer/mkn-luft/vagledning-inledande-kartlaggning-objektiv-skattning.pdf> ) Dessa framräknade värden visar att nivåerna skulle ligga mellan 28 och 43 NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup> STP) vilket betyder att de hamnar över NUT. Eftersom tidigare mätningar har skett i urban bakgrund är det svårt att säga hur dessa värden förhåller sig till mer trafikintensiva miljöer. Denna fråga behandlas i fördjupade bedömningar.

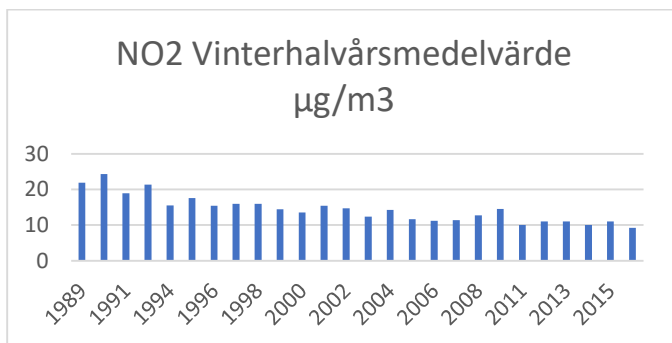


Bild över tidigare årsmedelvärden på NO<sub>2</sub> i urban bakgrund

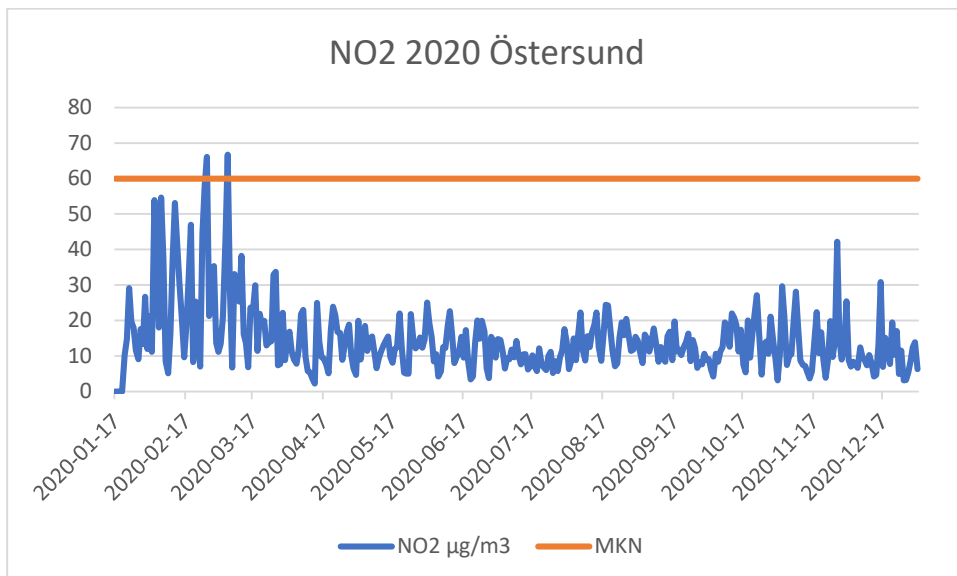


Bild över kvävedioxidhalterna under 2020 i gatumiljö

Reviderad 2021-06-14

## Metaller

Då metaller och då främst tungmetaller framförallt kommer från industriutsläpp samt långdistanstransport är detta inget som har provtagits i luften eller har fokuserats på i Östersunds kommun. Det finns en punkt i Lugnviks industriområde där det tas prover på arsenik i vatten då det funnits gamla industrier i området som skulle kunna orsaka påverkan på arseniknivåerna. Dessa prover har inte gett några höga värden. Proven enligt Naturvårdsverket är det generella låga halter i luft i Sverige, utom endast vid stora industrier. Bly, zink och kadmium kommer i små mängder från förbränning i kraftvärmeverket som eldar biomassa och skulle kunna påverka luftkvaliteten i mindre utsträckning. Kvicksilver bildas i förbränning i kraftvärmeverket samt vid förbränning vid krematoriet, men anses inte vara ett stort problem i Sverige. Inga andra industrier som skulle kunna påverka halterna av tungmetaller finns i Östersunds kommun.

## Fördjupade bedömningar

I och med att trafiken anses vara den största utsläppskällan i Östersunds kommun, har beräkningar utförts på ett antal vägar i centrala delarna av Östersund, Rådhusgatan, Färjemansleden och Strandgatan som anses vara de mest utsatta platserna.

Utifrån uppmätta värden och de tidigare värdena i urban bakgrund i kombination med beräkningar från liknande orter samt beräkningar på vägar med VOSS (Verktyg för skattning av kvävedioxid och partiklar utifrån vägtrafik) bedömer vi att Östersunds kommun behöver utföra mätning av partiklar (PM 10) och kvävedioxid för att kunna få en bild av luftkvaliteten i gatumiljö. Beräkningarna redovisas separat.

Under 2020 sker mätning av partiklar och kvävedioxid i gatumiljö på Rådhusgatan 56 för att kunna göra en bedömning av halterna i mer utsatta miljöer.

## Punktutsläpp

Lugnviksverket som är den stora fjärrvärmeanläggningen och elproducenten i Östersunds kommun eldar med nästan uteslutande förnyelsebart bränsle som är belägen i Industriområdet Lugnvik ca 3 km från centrum. Byggelit är en industri som tillverkar spånskiveprodukter och ligger i Lit en mindre ort, ca 25 km från Östersund. Minnesgårdets fjärrvärmeverk ligger ca 2 km söder om centrum. Utsläppen från verksamheten påverkar kvävedioxid och vissa tungmetaller till viss del. Nedan visas de värden från verksamheter som redovisar detta i sin miljörapport. Värdena är från 2020 års miljörapport.

Antal kg utsläpp under 2020	NOx	SO2	Cd Kg/år	Hg
Anläggning				
Byggelit	10038		0,13	
Lugnviksverket (kraftvärmeverket)	35099	503	0,5	1,3
Minnesgårdet (fjärrvärmeverk)	1724	99		