

Objektiv skattning av luftkvalitet för 2024

Datum 2025-06-11



Piteå kommun

Innehållsförteckning

1.	Inledning.....	2
2.	Objektiv skattning	2
2.1	Partiklar (PM _{2,5}).....	2
2.2	Bens(a)pyren (B(a)P)	3
2.3	Svaveldioxid (SO ₂).....	3
2.4	Metaller (As, Cd, Ni, Pb)	3
2.5	Kolmonoxid (CO)	4
2.6	Bensen	4
3.	Slutsats	4
4.	Referenser.....	5

I. Inledning

Varje kommun är skyldig att kontrollera sin luftkvalitet i relation till de svenska miljökvalitetsnormerna (MKN) och utvärderingströsklarna (övre utvärderingströskel, ÖUT och nedre utvärderingströskel, NUT) samt att årligen rapportera in kontrollresultatet till det av Naturvårdsverket utsedda Datavårdskapet för luftkvalitet.

Minimikravet för kontroll av luftkvalitet är att redovisa en objektiv skattning om man inte mäter eller modellerar luftkvaliteten. I de fall där tillräcklig information om luftkvaliteten saknas i en kommun ska en inledande kartläggning av halterna genomföras för att kunna avgöra vilket kontrollförfarande som gäller för de respektive föreningarna. Om en inledande kartläggning resulterar i bedömningen att ingen utvärderingströskel överskrids, räcker det med att följande år genomföra kontroll i form av objektiv skattning. Den objektiva skattningen fokuserar på förändringar sedan föregående år.

Piteå kommun utför kontinuerliga mätningar från och med år 2023 för partiklar (PM₁₀) och kvävedioxid (NO₂) i gaturum. Redovisningen av dessa mätningar har gjorts separat och ingår därför inte i denna redovisning. Månadsvisa mätningar utförs av NO₂ med diffusionsprovtagare (6 månader per år) på 7 olika platser i gaturum i kommunen.

2. Objektiv skattning

2.1 Partiklar (PM_{2,5})

De mindre partiklarna, PM_{2,5}, kommer framför allt från olika förbrännings- och industriprocesser och för Sverige är långdistanstransporten från andra länder av stor betydelse för partikelhalten. Inom Sverige är den största källan till utsläpp av PM_{2,5} enskild vedeldning för uppvärmning, men även slitage från vägbanor och förbrukning av bränslen ger ett visst påslag till halterna. I Sverige återfinns de högsta halterna av PM_{2,5} i de södra delarna av landet och påverkas framför allt av partiklar från kontinenten. Halterna som uppmäts i södra Sverige ligger dock ändå under MKN, vilket inte medför några krav på mätning.

SMHI har 2022 utfört luftkvalitetsberäkningar för PM₁₀ och NO₂ för 12 gatuavsnitt i centrala Piteå¹. Beräkningarna har utförts för år 2020 baserat på trafikdata, meteorologi och bakgrundshalter med hjälp av verktyget SIMAIR-väg. En efterbearbetning gjordes för att uppskatta halt av fina partiklar PM_{2,5}. De modellberäknade halterna har korrigerats genom jämförelse mellan mätta och beräknade halter vid Prästgårdsgatan. De högsta halterna hittades på Kyrkbrogatan 5B, med en årsmedelhalt på 6,0 µg/m³, att jämföra med NUT som är 12 µg/m³.

Under 6 månader 2011 (feb-april, okt-dec)² och 3 månader 2012 (jan-mar)³ utfördes indikativa mätningar av PM_{2,5} med en halvautomatisk dygnsprovtagare. Medelvärdet av alla dygnsmätningarna 2011 uppgick till 11 µg/m³ och under 2012 till 9 µg/m³ vilket är lägre än NUT.

I Piteå kommun sker i nuläget ingen mätning av PM_{2,5} i gaturum eller urban bakgrund men utifrån en objektiv skattning grundad på halter uppmätta i södra Sverige är det inte troligt att halten skulle överskrida NUT.

¹ [Leung W, Kindell S, Alpfjord Wylde H \(2022\)](#)

² [Wängberg I och Persson K \(2012\)](#)

³ [Tang L och Persson K \(2013\)](#)

2.2 Bens(a)pyren (B(a)P)

Den dominerande källan till B(a)P är utsläpp från småskalig vedeldning, där luftföroreningar ofta blir ett lokalt problem med stora variationer i halt inom ett mindre geografiskt område⁴. I dagsläget finns det inte någon sammanställning över kända områden i Piteå kommun med särskild vedeldningsproblematik men studier har visat att det inom ett mindre område i en tätort kan räcka med ett par äldre vedpannor med konventionell teknik för att miljö kvalitetsmålet och eventuellt NUT riskerar att överskridas⁵.

Enligt den kartläggning som, på uppdrag av Naturvårdsverket, genomfördes av SMHI under 2015⁶ uppskattas det högsta beräknade årsmedelvärdet B(a)P från vedeldning i Piteå kommun uppgå till 0,55 ng m³ under ett normalår, vilket ligger över NUT, men under MKN. I rapporten från 2015 ingick Piteå även bland de 30 kommuner som enligt studiens preliminära bedömning av halter, uppskattas ha högst halter B(a)P och där en fördjupad kartläggning rekommenderas enligt Naturvårdsverkets vägledning.

Under 2024 gjordes en fördjupad bedömning av bens(a)pyren i Piteå kommun. Osäkerheterna i den nationella karteringen av B(a)P från småskalig vedeldning har även utvärderats i en senare studie från 2019⁷. Den studien visar att osäkerheterna i den nationella karteringen är stora och att metodiken inte är tillräckligt detaljerad för att göra en fullgod objektiv skattning av B(a)P-halterna i respektive kommun, men att karteringen kan användas för att ringa in kommuner med större potential för luftkvalitetsrelaterade problem från småskalig vedeldning. Sammantaget är informationen som finns att tillgå avseende B(a)P från småskalig vedeldning inom Piteå kommun något osäker.

2.3 Svaveldioxid (SO₂)

I Sverige orsakas majoriteten av svavelnedfallet av utländska källor och internationell sjöfart, och inom Sverige är industrin den största källan. Utsläppen av svaveldioxid har dock minskat kraftigt inom EU, vilket även resulterat i att svavelnedfallet över Sverige har minskat med drygt 80 procent under de senaste 30 åren⁸. Tidigare rapporterade resultat från mätningar i trafikmiljö och urban bakgrund visar att halten av svaveldioxid i svenska städer ligger under NUT, och därför antas utsläpp från svaveldioxid från punktkällor vara det mest intressanta att undersöka⁹. I en nationell kartering och analys av utsläppskällor och genomförda mätningar av svaveldioxid har Naturvårdsverket bedömt att halterna av svaveldioxid sannolikt ligger långt under den nedre utvärderingströskeln i Sverige även i närheten av de allra största utsläppskällorna, såsom Rönnskärsverket i Västerbotten¹⁰.

2.4 Metaller (As, Cd, Ni, Pb)

Tidigare rapporterade resultat från mätningar i trafikmiljö och urban bakgrund i svenska städer visar att halterna av metaller är mycket låga och att de ligger långt under NUT. Därför antas utsläpp från punktkällor vara det mest intressanta att undersöka när det gäller dessa föroreningar. Naturvårdsverkets analys av vilka halter som kan förväntas i närheten av industrianläggningar visar dock på att NUT sannolikt inte överskrids på grund av punktkällor i Sverige¹¹.

⁴ [Naturvårdsverket \(2025\)](#)

⁵ [Naturvårdsverket \(2025\)](#)

⁶ [Andersson S, Arvelius J, Verboba M, Omstedt G, Torstynsson M \(2015\)](#)

⁷ [Andersson S, Arvelius J, Jones J, Kindell S, Leung W \(2019\)](#)

⁸ [Svaveldioxid, utsläpp till luft \(naturvardsverket.se\)](#)

⁹ [Naturvårdsverket \(2025\)](#)

¹⁰ [Naturvårdsverket \(2021\)](#)

¹¹ [Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet \(naturvardsverket.se\)](#)

2.5 Kolmonoxid (CO)

Utsläppen av CO kommer huvudsakligen från vägtrafik och halterna CO i tätorter har under de senaste 30 åren minskat mycket kraftigt, framför allt tack vare katalysatorns införande. Höga halter kan dock fortfarande uppstå sommartid vid exempelvis veteranbilsparader inne i tätorter. I Piteå kommun genomförs några veteranbilsparader och större cruisings varje år men dessa bedöms inte ge upphov till ökade halter CO. I jämförelse med exempelvis mätningar på Hornsgatan i Stockholm (som är en mycket vältrafikerad gata jämfört med gatorna i Piteå stad) där CO-värdena ligger under NUT¹² så bedöms Piteå kommuns halter av CO ligga under NUT.

2.6 Bensen

Den huvudsakliga källan till utsläpp av bensen är vägtrafik, men även den småskaliga vedeldningen, snöskotrar och fritidsbåtar bidrar. Halterna i luft har på de flesta mätplatser i landet sjunkit kraftigt under de senaste 30 åren, bland annat beroende på en minskad bensenhalt i bensin och att katalysatorer införts. Bensen är långt under gällande miljö kvalitetsnormer i Stockholm och mäts därmed inte varje år. De högsta bensenhalterna uppkommer främst under kalla vintrar i mindre och medelstora tätorter i norra Sverige, framför allt på grund av en ökad småskalig vedeldning i samband med en försämrad omblandning av luften under vintern¹³. Halten bensen bedöms därmed ligga under NUT i Piteå kommun.

3. Slutsats

En objektiv skattning av luftkvaliteten har genomförts för att bedöma om halterna av luftföroreningar ligger under den nedre utvärderingströskeln (NUT) och huruvida gällande miljö kvalitetsnormer (MKN) följs.

Slutsatsen är att varken NUT eller MKN överskrids i Piteå kommun gällande ovanstående miljö kvalitetsnormer. Fortsättningsvis är det rimligt att fortsätta med objektiva skattningar för dessa miljö kvalitetsnormer.

¹² [Stockholms stad \(2017\)](#)

¹³ [Fakta om kolväten i luft \(naturvardsverket.se\)](#)

4. Referenser

Publikationer

Andersson S, Arvelius J, Jones J, Kindell S, Leung W (2019)

Beräkningar av emissioner och halter av benso(a)pyren och partiklar från småskalig vedeldning. Luftkvalitetsmodellering för Skellefteå, Strömsunds och Alingsås kommuner. Meteorologi nr 164, 2019.

[Beräkningar av emissioner och halter av benso\(a\)pyren och partiklar från småskalig vedeldning. Luftkvalitetsmodellering för Skellefteå, Strömsunds och Alingsås kommuner — SMHI](#)

Andersson S, Arvelius J, Verboba M, Omstedt G, Torstyensson M (2015)

Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av benso(a)pyren. Nationellkartläggning av emissioner och halter av B(a)P från vedeldning i småhusområden. Meteorologi nr 159, 2015.

[Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av benso\(a\)pyren Nationell kartering av emissioner och halter av B\(a\)P från vedeldning i småhusområden — SMHI](#)

Leung W, Kindell S, Alpfjord Wylde H (2022)

Luftkvalitetsberäkningar inför Åtgärdsprogram i Piteå Spridningsmodelleringar med SIMAIR-väg, SMHI, rapport nr 2022-41

[smhi-rapport-2022-41-luftkvalitetsberakningar-infor-atgardsprogram-i-pitea_v1.1-002.pdf](#)

Naturvårdsverket (2025)

Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet, Vägledning om kontroll av miljökvalitetsnormerna för utomhusluft, version 5.2, maj 2025

[Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet](#)

Naturvårdsverket (2021)

Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden. Naturvårdsverket NV-07304-21

[Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden 20180416 updated.pdf](#)

Stockholms stad (2017)

Luften i Stockholm Årsrapport 2017, SLB analys, rapport 3:2018

[slb2018_003.pdf](#)

Tang L och Persson K (2013)

Mätningar av kvävedioxid och partiklar i luft i Piteå under 2012, U-4225, IVL

[B-Rapport](#)

Wängberg I och Persson K (2012)

Mätningar av kvävedioxid och partiklar i luft i Piteå under 2011, U-3747, IVL

[B-Rapport](#)

Webbsidor

Svaveldioxid, utsläpp till luft (naturvardsverket.se)

<https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/luft/utslapp/svaveldioxid-utslapp-till-luft/>

Fakta om kolväten i luft (naturvardsverket.se)

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/luft/luftforenningar-och-dess-effekter/fakta-om-kolvaten-i-luft/>