



Mätningar av luftföroreningar i västra Sverige 2025

En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige

Rapportnummer: U11238
Författare: Malin Fredricsson

På uppdrag av: Luft i Väst

Fotograf: Malin Fredricsson

Sammanfattning

Sedan vinterhalvåret 2002/03 har IVL Svenska Miljöinstitutet, på uppdrag av och i samarbete med Luftvårdsförbundet för Västra Sverige, Luft i Väst, utfört mätningar i utomhusluft i de 38 medlemskommunerna. Syftet med mätningarna är att kartlägga luftkvaliteten i förhållande till miljökvalitetsnormerna (MKN) för utomhusluft (SFS 2010:477) samt att, genom samordnade mätningar, kunna fastställa vilka fortsatta mätbehov som föreligger i samverkansområdet i enlighet med de mätkrav som föreskrivs i Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9).

Under 2025 utförde Luft i Väst mätningar av partiklar i gaturum (Kungsgatan) i Borås (PM₁₀) och på landsbygd i Mariestad (PM₁₀ och PM_{2.5}) samt mätningar av kväveoxider (NO_x, NO och NO₂) i Borås gaturum. I Skara mätes även partiklar för att kunna göra efterföljande analys av bens(a)pyren på partikelfiltren. Resultaten från dessa mätningar presenteras i denna rapport tillsammans med Mariestads egen mätning av PM₁₀ och PM_{2.5} i urban bakgrund.

Inga överträdelser av miljökvalitetsnormen (MKN, 40 µg/m³), den övre utvärderingströskeln (ÖUT, 28 µg/m³) eller den nedre utvärderingströskeln (NUT, 20 µg/m³) förekom för PM₁₀ avseende årsmedelvärde vid mätstationerna i Borås eller Mariestad. Däremot överskreds miljökvalitetsmålets precisering samt EU:s nya tröskelvärde för årsmedelvärde (båda 15 µg/m³) i gaturum i Borås. För PM_{2.5} underskreds MKN (25 µg/m³), utvärderingströsklar (17 resp. 12 µg/m³) och miljömålet (10 µg/m³) avseende årsmedelvärde vid mätstationen i Mariestad under 2025, medan EU:s nya tröskelvärde (5 µg/m³) överträdde.

ÖUT för PM₁₀ som dygnsmedelvärde (35 µg/m³) överträdde under 2025 vid Kungsgatan i Borås, eftersom den överskreds med 38 dygn jämfört med tillåtna 35 dygn under ett kalenderår. Eftersom PM_{2.5} som timmedelvärde inte mättes förrän i slutet av året i Borås går det inte att bedöma om halterna hade inneburit något överskridande gentemot EU:s nya gränsvärden avseende dygnsmedelvärde för PM_{2.5} (25 µg/m³).

Årsmedelvärdet för kvävedioxid (NO₂) vid Kungsgatan i Borås, 17 µg/m³, låg under NUT för årsmedelvärde (26 µg/m³) under 2025, däremot överskreds EU:s nya tröskelvärde (10 µg/m³) med avseende på år. Avseende NO₂ som timmedelvärde klarades MKN (90 µg/m³), ÖUT (72 µg/m³) och NUT (54 µg/m³). MKN (60 µg/m³), ÖUT (48 µg/m³) och EU:s nya gränsvärde, avseende dygnsmedelvärde, överskreds inte under något dygn, medan NUT (36 µg/m³)

överskreds under 3 dygn jämfört med tillåtna 7 dygn. Därmed skedde inga överskridanden av NO₂ i Borås under 2025, men NUT har överskridits både med avseende på tim- och dygnsmedelvärde.

Utifrån rådande haltnivåer, i jämförelse med MKN och utvärderingströsklarna, och antalet invånare i samverkansområdet, samt förutsatt att spridningsberäkningar utförs regelbundet, föreligger mätkrav för partiklar vid två stationer (en av vardera PM₁₀ och PM_{2.5}) samt av NO₂ vid en kontinuerlig mätstation i gaturum i samverkansområdet. I samband med införandet av EU:s nya gränsvärden kan mätkraven komma att bli striktare om de nuvarande halterna fortsatt håller sig på liknande nivåer som under år 2025.

Innehåll

Sammanfattning	3
1 Bakgrund och syfte	7
2 Det nya EU-direktivet	7
3 Utförande av mätningar i Luft i Väst:s regi	8
3.1 Övriga mätningar i Samverkansområdet	9
3.2 Mätningar i Luft i Väst:s regi sedan 2002	10
4 Meteorologi	10
5 Resultat	13
5.1 Datatillgänglighet	13
5.2 Halter av partiklar (PM ₁₀ och PM _{2,5})	13
5.2.1 Dygnsmedelvärden av PM ₁₀	13
5.2.2 Månadsmedelvärden av partiklar (PM ₁₀ och PM _{2,5})	15
5.3 Halter av kvävedioxid	17
5.3.1 Timmedelvärden av NO ₂ i Borås	17
5.3.2 Dygnsmedelvärden av NO ₂ i Borås	19
5.4 Halter av Benso(a)pyren i Skara	20
6 Haltutveckling vid fasta mätstationer	21
6.1 Partiklar	21
6.2 Kvävedioxid	23
7 Analys av fortsatt övervakningsbehov i enlighet med framtagen kontrollstrategi	26
7.1 Partiklar (PM ₁₀ och PM _{2,5})	27
7.1.1 PM ₁₀	27
7.1.2 PM _{2,5}	27
7.2 Kvävedioxid (NO ₂)	27
7.3 Bensen	28
7.4 Metaller	28
7.5 Bens(a)pyren	28
7.6 Svaveldioxid (SO ₂)	28
7.7 Kolmonoxid (CO)	29
7.8 Sammanfattande bedömning	29
8 Referenslista	30
Bilaga 1 Mätplatsbeskrivning och genomförda mätningar	31
Bilaga 2 Mätdata för år 2025	37

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige

Maj 2026

1 Bakgrund och syfte

Sedan 2002/03 har IVL Svenska Miljöinstitutet, på uppdrag av och i samarbete med Luftvårdsförbundet för Västra Sverige, Luft i Väst, utfört mätningar i utomhusluft i de 38 medlemskommunerna. Under åren 2002 – 2007 utfördes mätningarna under vinterhalvår, för att sedan, med början 2008, övergå till mätningar över kalenderår. Samtliga årsrapporter går att ladda hem från Luft i Väst:s hemsida.

Syftet med mätningarna är att kartlägga luftkvaliteten i förhållande till miljökvalitetsnormerna (MKN) för utomhusluft (SFS 2010:477) samt att, genom samordnade mätningar, kunna fastställa vilka fortsatta mätbehov som föreligger i samverkansområdet i enlighet med de mätkrav som föreskrivs i Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9).

Resultat från Luft i Väst:s mätningar under 2025; partiklar i gaturum i Borås (PM₁₀), och i Mariestads regionala bakgrund (PM₁₀ och PM_{2.5}), kväveoxider (NO_x, NO och NO₂) i Borås gaturum, presenteras i denna rapport. Vidare redovisas resultaten från Mariestads egna mätningar av partiklar (PM₁₀, PM_{2.5}) i Mariestads urbana bakgrund.

2 Det nya EU-direktivet

I oktober 2024 antogs det nya [EU-direktivet om luftkvalitet och renare luft i Europa \(2024/2881\)](#), också kallad Luftkvalitetsdirektivet. Direktivets bestämmelser kommer införlivas i svensk lagstiftning i december 2026 och kommer innebära striktare gränsvärden för luftkvaliteten (Tabell 1).

I denna rapport har hänsyn tagits till EU-direktivets gränsvärden och tröskelvärden i syfte att belysa hur luftkvalitetssituation i samverkansområdet under de senaste åren förhåller sig till dessa och hur de kan komma att påverka mätkraven när EU-direktivet har blivit införlivad i svensk lag. Mätkraven inom Luft i Väst kommer dock även bero på hur det beslutas att dela in Sverige i zoner, vilket kommer påverka befolkningens mängden i de berörda zonerna och därmed också mätkraven. Det förslag som Naturvårdsverket presenterat för Regeringskansliet och som varit ute på remiss, är att varje län motsvarar en zon. För enkelhetens skull har IVL i denna rapport dock förutsatt att samverkansområdet räknas som en egen zon med egna mätkrav eftersom detta överensstämmer med hur det ser ut idag och historiskt.

Tabell 1 Nya mål och tröskelvärden i EU-direktivet.

Luftförorening	Period	Målvärde	Tröskelvärde (avser årsmedelvärde om inget annat anges)
PM _{2,5}	Dygnsmedelvärde *	25 µg/m ³	
PM _{2,5}	Kalenderår	10 µg/m ³	5 µg/m ³
PM ₁₀	Dygnsmedelvärde *	45 µg/m ³	
PM ₁₀	Kalenderår	20 µg/m ³	15 µg/m ³
Kvävedioxid (NO ₂)	Timmedelvärde **	200 µg/m ³	
Kvävedioxid (NO ₂)	Dygnsmedelvärde *	50 µg/m ³	
Kvävedioxid (NO ₂)	Kalenderår	20 µg/m ³	10 µg/m ³
Svaveldioxid (SO ₂)	Timmedelvärde **	350 µg/m ³	
Svaveldioxid (SO ₂)	Dygnsmedelvärde *	50 µg/m ³	40 µg/m ³
Svaveldioxid (SO ₂)	Kalenderår	20 µg/m ³	
Bensen	Kalenderår	3,4 µg/m ³	1,7 µg/m ³
Kolmonoxid (CO)	Högsta 8-timmarsmedelvärdet under ett dygn	10 µg/m ³	
Kolmonoxid (CO)	Dygnsmedelvärde *	4,0 mg/m ³	4 µg/m ³
Bly (Pb)	Kalenderår	0,5 µg/m ³	0,25 µg/m ³
Arsenik (As)	Kalenderår	6,0 ng/m ³	3,0 ng/m ³
Kadmium (Cd)	Kalenderår	5,0 ng/m ³	2,5 ng/m ³
Nickel (Ni)	Kalenderår	20 ng/m ³	10 ng/m ³
Bens(a)pyren	Kalenderår	1,0 ng/m ³	0,3 ng/m ³
Ozon (O ₃)	Högsta 8-timmarsmedelvärdet under ett kalenderår **	120 µg/m ³	100 µg/m ³

* Får inte överskridas mer än 18 gånger per kalenderår.

** Får inte överskridas mer än 3 gånger per kalenderår.

3 Utförande av mätningar i Luft i Väst:s regi

Mätningar i Borås gaturum utfördes under 2025 som dygnsmedelvärden avseende PM₁₀ fram till oktober, från november utfördes mätningarna av PM₁₀ och PM_{2,5} som timmedelvärden, NO_x, NO och NO₂ mätes som timmedelvärden under hela året (Figur 1).. Liksom tidigare år mättes även månadsmedelvärden av PM₁₀ och PM_{2,5} i landsbygdsluft i Mariestad (Observatoriet). För platsinformation hänvisas läsaren till Tabell B1:1 i Bilaga 1.

Mätningarna av NO_x i Borås utfördes med kemiluminiscensinstrument, vilket motsvarar referensinstrument för NO₂ i enlighet med Föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9).

För den dygnsvisa partikelprovtagningen i Borås användes ett direktvisande instrument (betastråle-instrument, SM200), vilket är godkänt av Naturvårdsverket som likvärdigt

mätinstrument för PM₁₀ för uppföljning av MKN (www.aces.su.se/reflab/). Instrumentet bytes i slutet av oktober ut till, ett annat, Palas Fidas, som mäter både PM₁₀ och PM_{2,5} timvis, och är likvärdig med referensmetoden för kontroll av miljökvalitetsnormer avseende partiklar, enligt Naturvårdsverket godkännande. I samband med instrumentbytet flyttades också stationen ca 10 meter.

De månadsvisa mätningarna av PM₁₀ och PM_{2,5} i Mariestad utfördes intermittent med IVL:s aktiva provtagare (provtagning 2 minuter/timme). Provbyten av den intermittenta partikelprovtagningen, sköttes av personal vid kommunens miljökontor. Exponerade prover skickades in till IVL:s laboratorium för vägning och analys.



Figur 1 Mätplatserna för mätning av PM₁₀ dygnsvis och NO_x timvis i gaturum i Borås (tv) och PM₁₀ och PM_{2,5} månadsvis i Mariestad på landsbygd (Observatoriet) (th). Foto: Henrik Fallgren, IVL.

3.1 Övriga mätningar i Samverkansområdet

I Mariestad utfördes, i kommunens egen regi, månadsvisa intermittenta mätningar av PM₁₀ och PM_{2,5} i urban bakgrund.

3.2 Mätningar i Luft i Väst:s regi sedan 2002

Luftmätningar har utförts i medlemskommunerna under totalt fyra vinterhalvår 2002/03 – 2003/04 och 2005/06 – 2006/07 samt under kalenderåren 2008 – 2025, dvs. under 22 mätsäsonger. I Tabell B1:2 och B1:3 i Bilaga 1 presenteras vad som har mätts, i Luft i Väst:s regi, sedan starten i respektive kommun.

Genom åren har aktiva mätningar av partiklar, som dygns- och/eller månadsmedelvärde, utförts i totalt 23 av de 40 kommunerna som är, eller har varit, medlemmar i Luft i Väst. I samtliga av Luft i Väst:s medlemskommuner har mätning av NO₂ med diffusionsprovtagare utförts under några år, senast under 2021. Sedan år 2018 har timvisa mätningar av NO_x utförts i gaturum i Borås under hela kalenderår. Under ett flertal tidigare säsonger (2012 samt 2015 – 2017) skedde mätningar av NO₂ aktivt via dygnsprovtagning i samma gaturum (Kungsgatan) i Borås. Vid Kungsgatan har även dygnsvisa PM₁₀-mätningar utförts sedan 2012, vilka sedan november 2025 har ersatts med timvisa mätningar av PM₁₀ och PM_{2.5}. VOC-mätningar har utförts i samtliga kommuner, undantaget Tidaholm och Essunga, under minst ett vinterhalvår. Under 2021 utfördes VOC-mätningar i Borås, Skara och Ulricehamn och under år 2024 utfördes mätningar i Borås, Mariestad och Trollhättan. Under 2025 utfördes mätningar av partiklar med efterföljande analys av PAH:er i Skara.

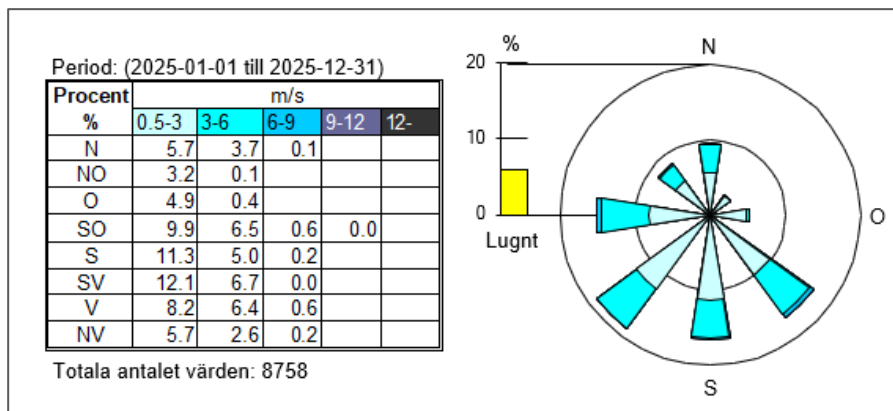
4 Meteorologi

Olika meteorologiska parametrar har stor påverkan på vilka halter som uppstår från en utsläppskälla. För att veta från vilken utsläppskälla halter främst härrör är det bra att mäta vindriktningen med minst samma tidsupplösning som haltmätningarna. Vindhastighet ger en indikation på hur långt ett utsläpp kan transporteras, men även hur snabbt det kan blandas ut med omgivningsluften. Blåsigare väder ger generellt lägre halter av luftföroreningar.

För exempelvis NO₂-halter i luften spelar temperaturen stor roll eftersom det vid kallt väder under vinterhalvåret vanligen är stabilt väder och stagnationstillfällen, dvs. dålig omblandning av luftmassor, samtidigt som utsläppen ofta är stora till följd av ett ökat uppvärmningsbehov. För mängden partiklar i luften spelar nederbörden en stor roll eftersom vatten binder partiklarna och därmed minskar uppvirvling från vägbanor, och halterna av partiklar är då generellt låga.

Väderdata för nederbörd och temperatur för år 2025 har hämtats från SMHI:s stationer som är närliggande till Borås (SMHI: 72450) och Mariestad (SMHI 83440). Vinddata hämtades från SMHI:s station Rångedala (SMHI: 73480) som ligger ca 12 km ifrån Borås.

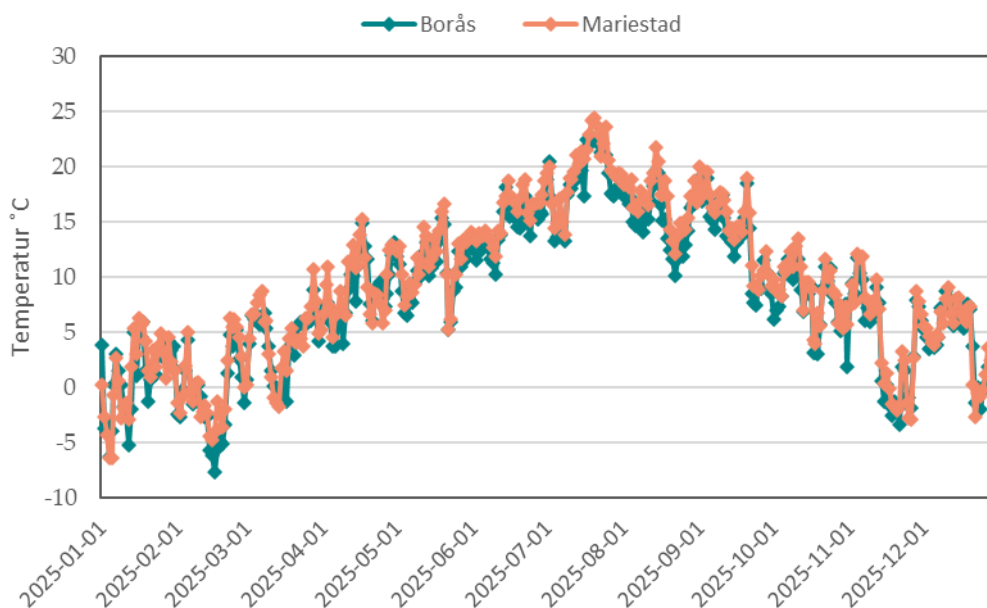
Vindrosor togs fram för Rångedala år 2025 (Figur 2). Vid Rångedala dominerade sydvästliga vindar men även en stor del sydliga, sydvästliga och sydostliga vindar förekom. Medelvindstyrkan var 2,4 m/s.



Figur 2 Vindros för uppmätt vindriktning och vindstyrka vid Rångedala meteorologiska station 2025.

I Figur 3 och 4 presenteras månadsmedelvärden och dygnsmedelvärden för temperatur respektive nederbörd vid de meteorologiska mätstationerna i Borås och Mariestad. Årsmedeltemperaturen var 8,5 grader C vid Borås och något högre vid Mariestad (9,3 grader C). Året inleddes med relativt låga temperaturer och avslutades med temperaturer i samma nivå. Undantaget några kallare dagar under våren var det ett relativt varmt år.

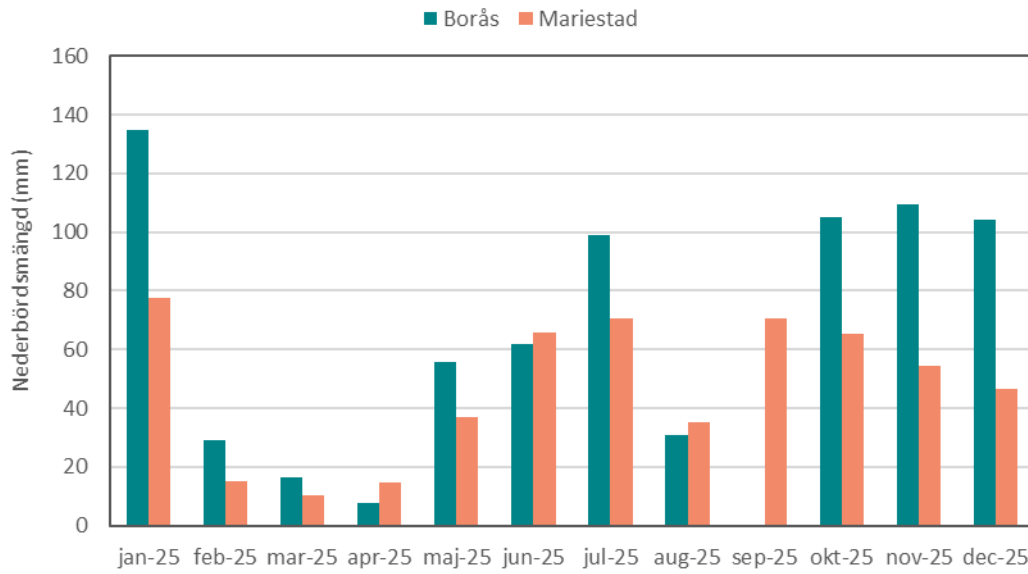
Nederbördsmängderna som uppmättes vid Borås var 753 mm medan 563 mm uppmättes vid Mariestad. Året inleddes med mycket snö, vilket dock var årets enda nederbörd i form av snö. Våren var förhållandevis torr med mer nederbörd under sommaren och resten av året. Över lag så var nederbördsmängderna lägre i Mariestad. Under 2025 kom det mindre nederbörd än året innan.



Figur 3 Temperatur under 2025 vid de meteorologiska stationerna i Borås och Mariestad.

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige
Maj 2026



Figur 4 Nederbördsmängd under 2025 vid de meteorologiska stationerna i Borås och Mariestad.

5 Resultat

I detta kapitel presenteras bearbetade resultat från mätningarna under 2025 i tabeller och figurer. Jämförelser görs med gällande miljökvalitetsnormer (MKN), övre och nedre utvärderingströsklar (ÖUT och NUT), miljökvalitetsmålns preciseringar (miljömål), samt nya EU-direktiv. I tabellerna i Bilaga 2 finns mätdata för mätningarna som genomfördes i Luft i Västs regi under året.

5.1 Datatillgänglighet

Enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9) är ett av kvalitetskraven att kontinuerliga mätningar ska ha en tidstäckning på 100 %, med en lägsta godtagbar datafångst på 90 procent, dvs. den andel av proven som analyserats och godkänts efter kvalitetsgranskning, över ett kalenderår (normal service exkluderat).

Dygnsprovtagningen av PM₁₀ i Borås hade ett databortfall på fem dygn (motsvarande en datafångst på 99 procent). De timvisa mätningarna av NO₂ i Borås hade en datafångst på 96 procent, och bortfallet beror främst på att instrumentet var avstängt två veckor i slutet på december på grund av mättekniska skäl. Kraven på datafångst enligt mätföreskrifterna uppfylldes för både NO₂ och PM₁₀ i Borås.

Lägsta godtagbara tidstäckning för indikativa mätningar är enligt mätföreskrifterna 14 procent, vilket motsvarar cirka 51 dygn, eller 8 veckor, jämnt fördelat över året. På grund av att provtagning endast sker 2 minuter per timme uppfylls därmed inte den månadsvisa partikelprovtagningen kravet på tidstäckning enligt föreskrifterna. Dock uppfylls kravet på jämn fördelning över året, och resultaten kan därmed väl anses representera ett årsmedelvärde och användas som underlag för en objektiv skattning samt för att följa haltutveckling och jämförelser av haltnivåer. Lägsta godtagbara datafångst ska vara 90 procent även för de indikativa mätningarna. För den intermittenta provtagningen av PM₁₀ var datafångsten 100 procent i både Mariestads urbana och regionala bakgrund.

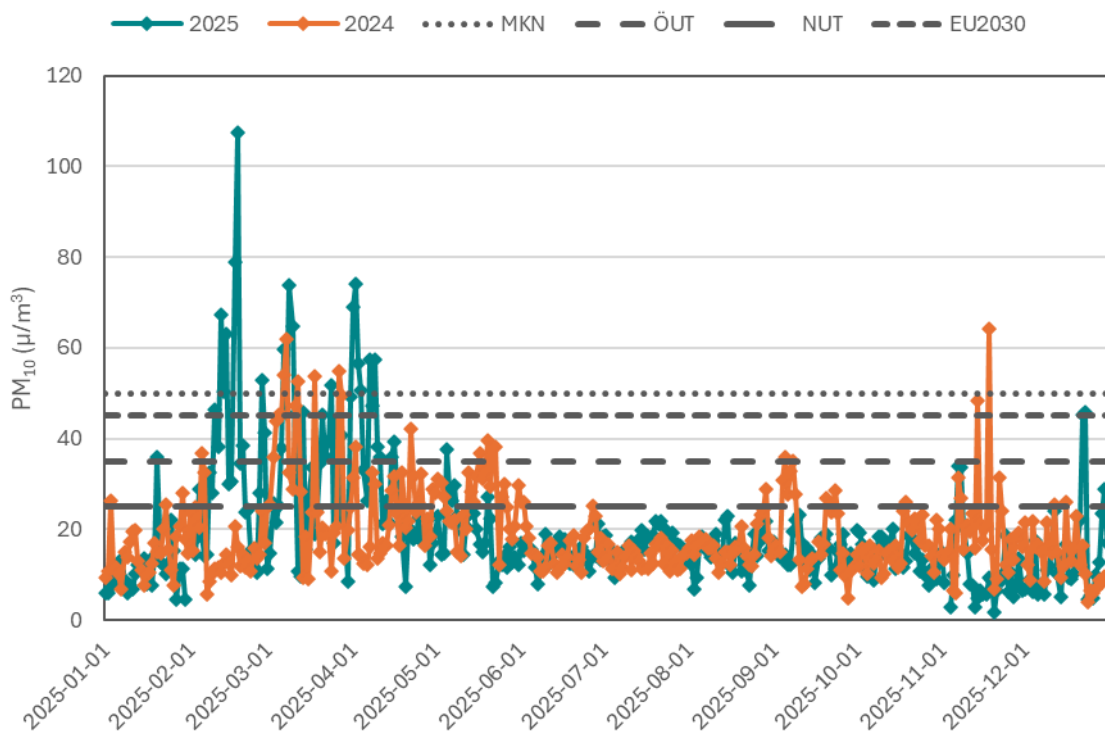
5.2 Halter av partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5})

5.2.1 Dygnsmedelvärden av PM₁₀

Årsmedelvärdet av PM₁₀ i gaturum i Borås för år 2025 var 19 µg/m³, vilket var samma som året innan, och ingen överträdelse av NUT eller EU:s nya gränsvärde avseende årsmedelvärde (båda 20 µg/m³). Däremot överskreds miljömålet samt EU:s nya tröskelvärde för årsmedelvärde (båda 15 µg/m³), vilket skulle ha inneburit mätkrav på fasta mätstationer om EU-direktivet hade varit införlivade i svenska lagstiftning idag (läs mer under kapitel 7).

MKN avseende dygnsmedelvärde ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) överskreds under 16 dygn jämfört med 35 dygns tillåtna överskridanden och innebar därmed att gränsvärdet inte överträdde. ÖUT ($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$) och NUT ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) avseende dygnsmedelvärde överskreds under 38 respektive 63 dygn jämfört med de tillåtna 35 dygns överskridanden vilket därmed är en överträdelse. EU:s nya gränsvärde avseende dygnsmedelvärde ($45 \mu\text{g}/\text{m}^3$) för PM_{10} överskreds under 24 dygn av 18 tillåtna dygn vilket även det är en överträdelse (Tabell 2).

Under 2025 uppmättes den högsta dygnsmedelhalten den 18 februari ($107 \mu\text{g}/\text{m}^3$). De högsta partikelhalterna förekommer framför allt under våren till följd av en större andel resuspenderade (uppvirvlade) partiklar som en konsekvens av torra och dammiga vägbanor efter vintern. Det förekom fler dygn med höga halter under 2025 jämfört med 2024, men halterna var dock över lag på samma nivå som under året innan med samma årsmedelvärde (Figur 5).



Figur 5 Dygnsmedelvärden av PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i Borås under 2024 och 2025 jämfört med MKN, ÖUT och NUT för PM_{10} som dygnsmedelvärde.

Tabell 2 Antal dygnsöverskridanden för PM₁₀ i Borås år 2025 då halterna överskred MKN (50 µg/m³), ÖUT (35 µg/m³), NUT (25 µg/m³), miljömålet (25 µg/m³) och EU:s nya gränsvärde avseende dygnsmedelvärde (45 µg/m³). Röda siffror indikerar överträdelser.

Månad	Medelvärde	Antal dygn över MKN	Antal dygn över ÖUT	Antal dygn över NUT	Antal dygn över Miljömål	Antal dygn över EU2030
januari	11	0	1	1	1	0
februari	36	6	10	17	13	7
mars	33	4	13	19	16	8
april	32	6	11	15	13	7
maj	19	0	1	6	1	0
juni	15	0	0	0	0	0
juli	17	0	0	0	0	0
augusti	15	0	0	0	0	0
september	15	0	0	0	0	0
oktober	14	0	0	0	0	0
november	11	0	0	2	2	0
december	14	0	2	3	2	2
Totalt januari-december	19	16	38	63	48	24

5.2.2 Månadsmedelvärden av partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5})

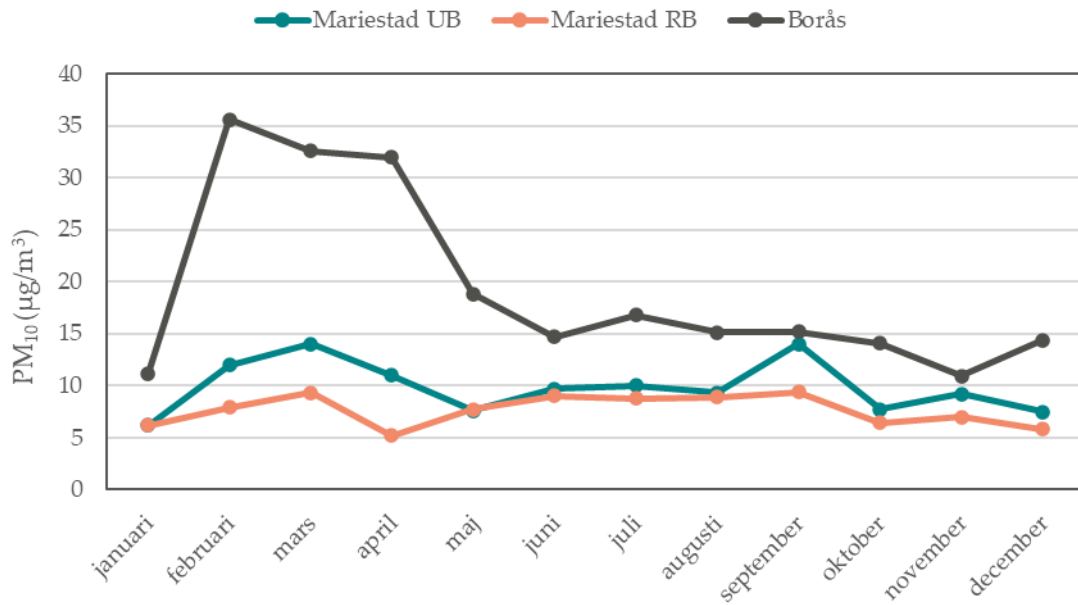
Årsmedelvärdet av PM₁₀ och PM_{2,5} i Mariestads urbana bakgrund år 2025 var 9,9 µg/m³ respektive 5,1 µg/m³ medan motsvarande halter i den regionala bakgrunden var 7,6 µg/m³ respektive 4,6 µg/m³.

Under året var halterna av PM₁₀ högst i Borås (gaturum) och lägst i Mariestads regionala bakgrund (Figur 6). Den högsta månadsmedelvärdet i Borås uppmättes i februari (36 µg/m³), och var fortsatt på samma nivå till och med april, medan de högsta halterna i Mariestads urbana bakgrund uppmättes i mars och september (14 µg/m³). En förklaring till att de högre halterna under våren beror troligtvis på den låga nederbörds mängden som uppmättes under månaderna februari till april (Figur 6).

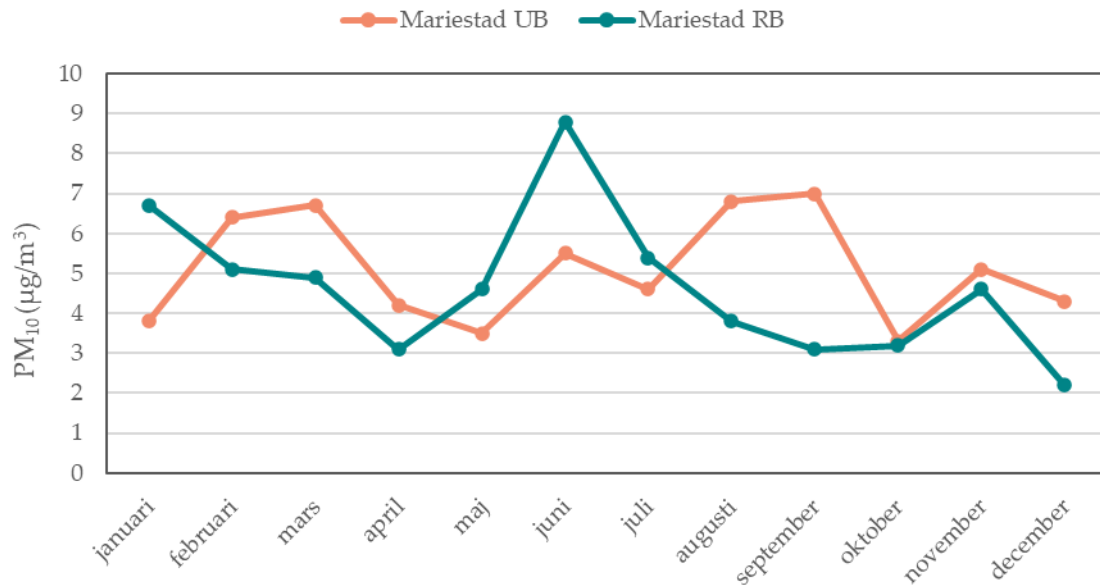
För PM_{2,5} låg halterna vid stationerna i Mariestad i samma nivå, något högre i den urbana bakgrunden men under sommaren var halterna högst i den regionala bakgrunden (Figur 7). Årsmedelvärderna underskred NUT avseende årsmedelvärde (12 µg/m³) men låg precis under respektive över EU:s-direktivets nya tröskelvärde (5 µg/m³) vilket skulle kunna innebära krav på fasta mätstationer om dessa gränsvärden skulle ha varit införlivade i svenska lagstiftning idag (läs mer under kapitel 7).

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige
Maj 2026



Figur 6 Månadsmedelvärden under 2025 av PM₁₀ (µg/m³) i Mariestads urbana och regionala (Observatoriet) bakgrundsluft samt i Borås gaturum.



Figur 7 Månadsmedelvärden under 2025 av PM_{2.5} (µg/m³) i Mariestads urbana och regionala (Observatoriet) bakgrundsluft.

I Tabell 3 presenteras årsmedelvärden för de intermittenta mätningarna av partiklar, tillsammans med kvoterna mellan PM₁₀ och PM_{2.5}. Skillnaderna mellan halten av PM₁₀ och PM_{2.5} brukar generellt vara störst i gaturum och minst på landsbygd till följd av att partiklarna i bakgrundsmiljö främst härrör från långdistanstransport (merparten av partiklarna där utgörs av PM_{2.5}), medan en stor andel av partikelmassan i gaturum utgörs av större partiklar (PM₁₀) från resuspension (uppvirvlade partiklar från vägbanor och slitage).

Kvoten mellan PM₁₀ och PM_{2.5} under år 2025 var högst i den urbana bakgrunden, men skillnaden var liten, dock något större under sommaren. Den något lägre kvoten i den regionala bakgrunden talar för att en stor andel av PM₁₀-fraktionen (grova partiklar) bestod av PM_{2.5} (finare partiklar), vilket var tydligt i synnerhet i maj till juli. Detta skulle kunna bero på en intransport av PM_{2.5} från andra länder vilket är vanligt under sommarmånaderna.

Tabell 3 Årsmedelvärden av PM₁₀ och PM_{2.5} samt kvoten mellan PM₁₀ och PM_{2.5} i Mariestads urbana, och regionala bakgrund (Observatoriet) under 2025.

Mätstation	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2.5} (µg/m ³)	Kvot PM ₁₀ /PM _{2.5}
Mariestad urban bakgrund	9.9	5.1	1.93
Mariestad regional bakgrund	7.6	4.6	1.65

5.3 Halter av kvävedioxid

5.3.1 Timmedelvärden av NO₂ i Borås

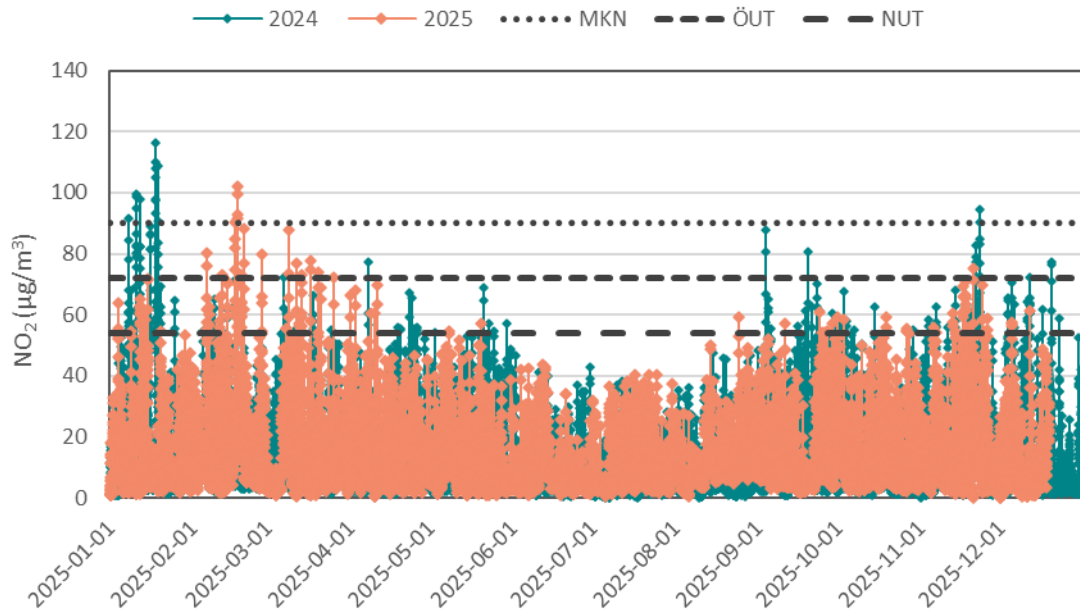
Årsmedelvärdet för NO₂ uppmättes till 17 µg/m³ vilket var i samma nivå som året innan och något lägre jämfört med tidigare år (2020 - 2023), det innebar inga överträdelser av gränsvärden eller miljömål (Tabell 4).

MKN (90 µg/m³), ÖUT (72 µg/m³) och NUT (54 µg/m³) avseende timmedelvärde överskreds under 5, 24 respektive 152 timmar jämfört med 175 tillåtna timmar vilket inte innebar några överskridanden år 2025. Miljömålet (60 µg/m³) överskreds under 71 timmar medan EU:s nya gränsvärde avseende timmedelvärde (200 µg/m³) inte överskreds alls under kalenderåret (Tabell 4).

De högsta timmedelvärdena under 2025 uppmättes den 18 februari till 102 µg/m³ medan den högsta halten år 2024 var 116 µg/m³ och uppmättes den 18 januari. Generellt sätt brukar de högsta halterna förekomma under vinterhalvåret vilket också var fallet för mätningarna i Borås (Figur 8).

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige
Maj 2026



Figur 8 Timmedelvärden av NO₂ (µg/m³) i Borås gaturum under 2025 och 2024 samt miljö kvalitetsnormen och utvärderingströsklarna för timmedelvärde.

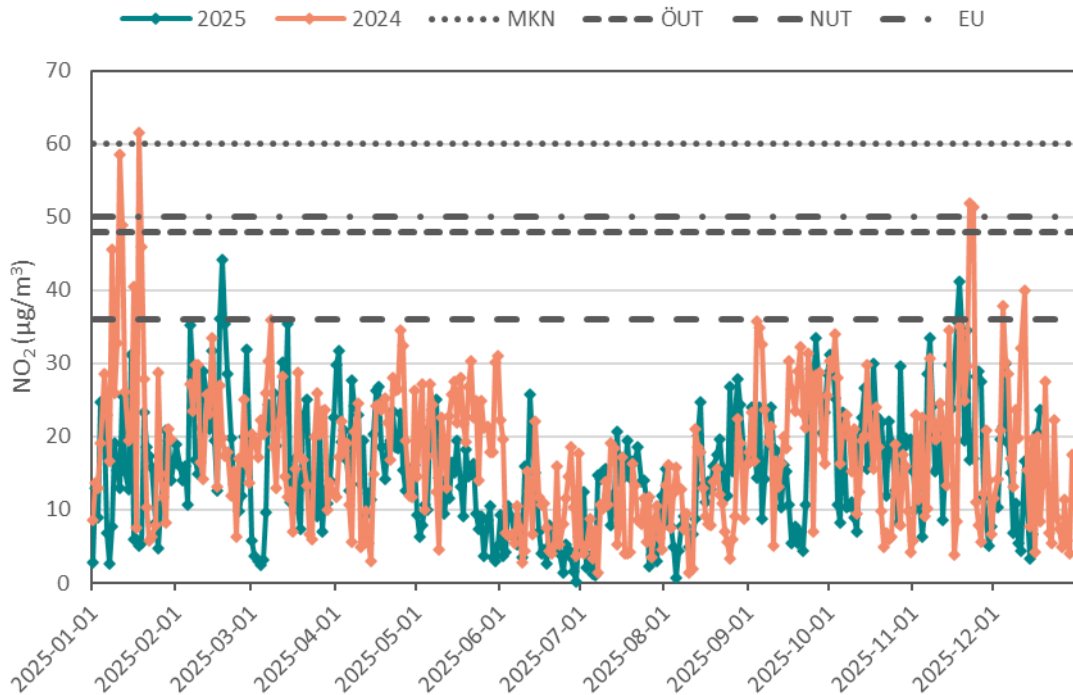
Tabell 4 Uppmätta medelvärden samt antal timöverskridanden för NO₂ i Borås år 2025 då halten överskred MKN (90 µg/m³), ÖUT (72 µg/m³), NUT (54 µg/m³), miljömålet (60 µg/m³) och EU:s nya gränsvärde avseende timmedelvärde (200 µg/m³).

Månad	Medelvärde	Antal dygn över MKN	Antal dygn över ÖUT	Antal dygn över NUT	Antal dygn över Miljömål	Antal dygn över EU2030
Januari	17	0	0	17	10	0
Februari	25	5	15	52	37	0
Mars	18	0	8	28	7	0
April	19	0	0	8	0	0
Maj	15	0	0	2	0	0
Juni	9.7	0	0	0	0	0
Juli	14	0	0	0	0	0
Augusti	14	0	0	1	0	0
September	17	0	0	6	1	0
Oktober	19	0	0	7	0	0
November	21	0	1	27	15	0
December	14	0	0	4	1	0
Totalt	17	5	24	152	71	0

5.3.2 Dygnsmedelvärden av NO₂ i Borås

MKN (60 µg/m³) och ÖUT avseende dygnsmedelvärde (48 µg/m³) överskreds inte under 2025. NUT avseende dygnsmedelvärde (36 µg/m³) överskreds under 3 dygn jämfört med 7 tillåtna dygnsöverskridanden. EU:s nya gränsvärde avseende dygnsmedelvärde överskreds inte under något dygn. Därmed skedde inga överskridanden med avseende på dygn under 2025. (Figur 9 och Tabell 5).

Det högsta dygnsmedelvärdet under 2025 förekom den 18 februari och var 44 µg/m³. Motsvarande högsta värde under 2024 uppmättes den 18 januari till 62 µg/m³ (Figur 9).



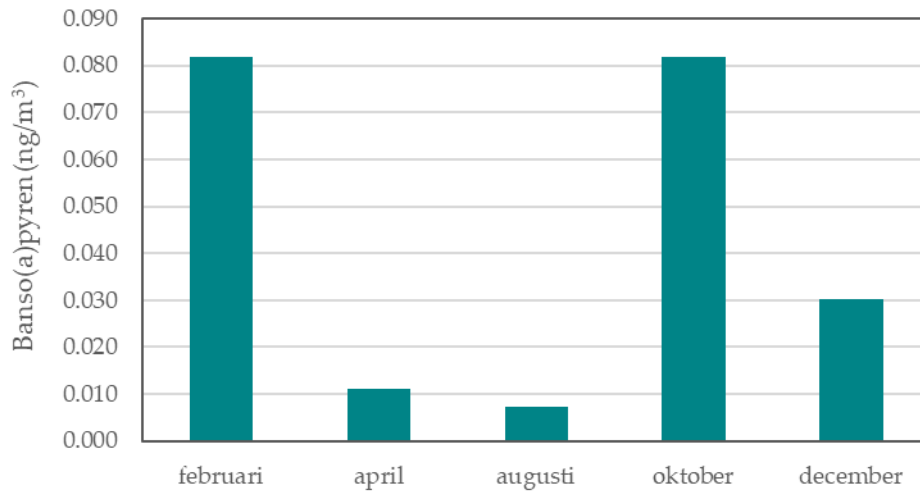
Figur 9 Dygnsmedelvärden av NO₂ (µg/m³) i Borås gaturum under 2025 och 2024 samt miljö kvalitetsnormen och utvärderingströsklarna för dygnsmedelvärde.

Tabell 5 Antal dygnsöverskridanden för NO₂ i Borås år 2025 då halterna överskred MKN (60 µg/m³), ÖUT (48 µg/m³), NUT (36 µg/m³) och EU:s nya gränsvärde avseende dygnsmedelvärde (50 µg/m³).

Månad	Antal dygn över MKN	Antal dygn över ÖUT	Antal dygn över NUT	Antal dygn över EU2030
januari	0	0	0	0
februari	0	0	2	0
mars	0	0	0	0
april	0	0	0	0
maj	0	0	0	0
juni	0	0	0	0
juli	0	0	0	0
augusti	0	0	0	0
september	0	0	0	0
oktober	0	0	0	0
november	0	0	1	0
december	0	0	0	0
Totalt januari - december	0	0	3	0

5.4 Halter av Benso(a)pyren i Skara

Under 2025 så mättes partiklar dygnsvis under totalt fem veckor jämnt fördelat över året i Skara för att sedan göra analys av PAH:er på partikelfiltren. Utifrån analyserna av PM₁₀-filtren med avseende på månadsmedelvärden erhöles ett årsmedelvärde för den i MKN reglerade PAH-komponenten benso(a)pyren (B(a)P) på 0.042 ng/m³. I Figur 10 illustreras uppmätta månadsmedelvärden för B(a)P. Säsongsvariationen för B(a)P är stor, med högst halter på vinterhalvåret och mycket låga halter på sommaren. Det beror på att B(a)P är ett ämne som bildas vid förbränning, och det används ofta som en indikator på vedeldning. Halterna var dock mycket låga, långt under MKN, utvärderingströsklar, miljömål och de även kommande direktiv.



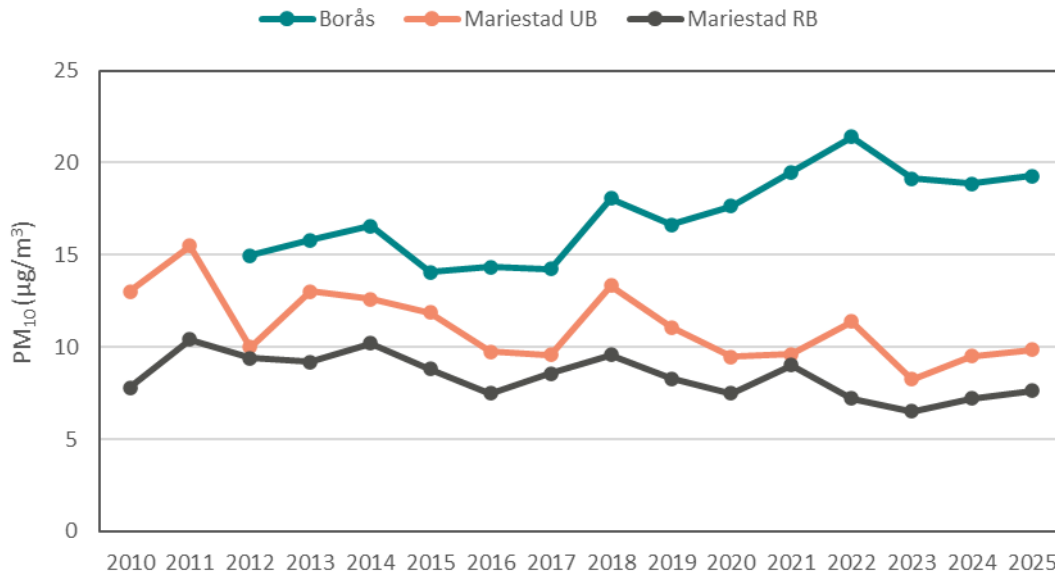
Figur 10 Månadsmedelvärden av B(a)P i Skara under 2025.

6 Haltutveckling vid fasta mätstationer

6.1 Partiklar

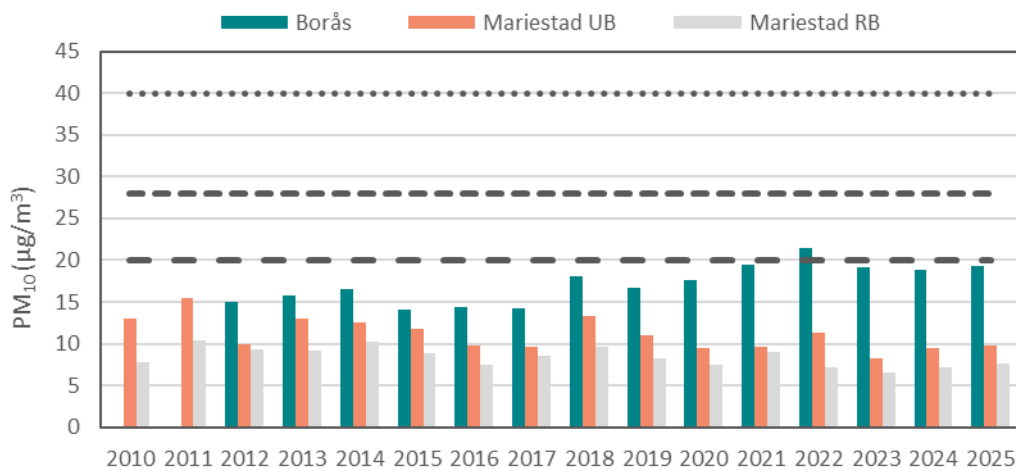
De mätningar av partiklar som utförs över ett kalenderår sedan 2010 redovisas i Figur 12 nedan. Bland mätstationerna är det i Mariestad som mätningarna har pågått som längst. Mellan de två första åren var det en ökning av PM₁₀ och PM_{2.5} i såväl i urban som regional bakgrund i Mariestad, men under 2012 var halterna betydligt lägre, och från 2013 har halterna haft en avtagande tendens. Under 2018 var dock årsmedelvärdena av PM₁₀ i urban och regional bakgrund något högre än omkringliggande år vilket eventuellt skulle kunna förklaras av att året var mycket torrt och varmt. År 2021 var halterna i urban och i regional bakgrund ungefär lika höga för att sedan öka något i den urbana bakgrunden och minska i den regionala bakgrunden under 2022. Under 2023 så minskade halterna i både urban och regional bakgrund för att sedan 2024 börja stiga något igen (Figur 11).

I Borås startade mätningarna av PM₁₀ i gaturum vid Kungsgatan år 2012. Under åren 2012 - 2017 låg årsmedelvärdena relativt konstant runt 14 – 15 µg/m³, undantaget år 2014 då det var något högre. Åren 2018 – 2022 har halterna legat på en något högre nivå som stadigt har stigit sedan 2019, till strax över 21 µg/m³ år 2022, som för övrigt är det högsta årsmedelvärdet sedan mätningarna i Borås startade. År 2023 var det lägre halt igen, i nivå med 2021. Haltminskningen har dock avtagit mellan 2023 - 2025 (Figur 11).



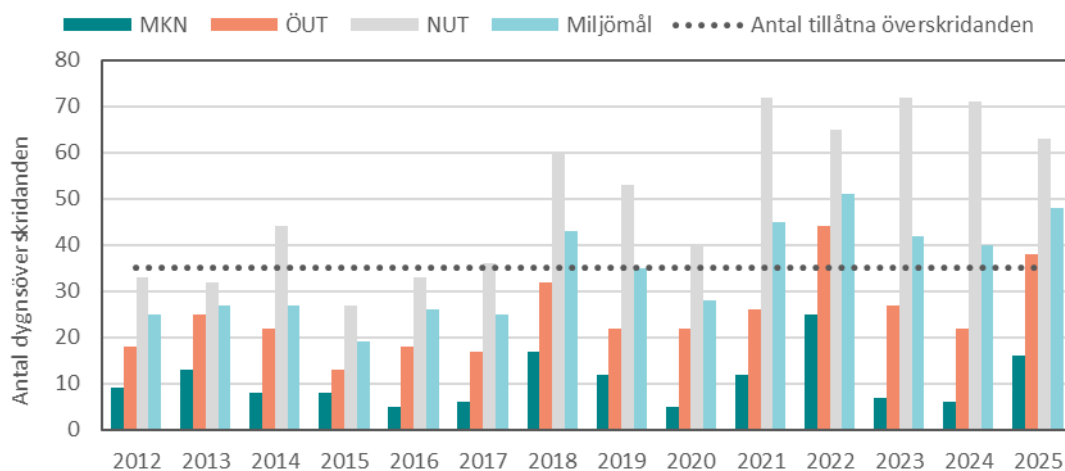
Figur 11 Årsmedelvärden av PM₁₀ i luft i urban bakgrund (UB) och regional bakgrund (B) i Mariestad sedan 2010 samt i gaturum i Borås sedan 2012.

Sedan 2010 har NUT avseende årsmedelvärde för PM₁₀ inte överskridits vid någon av mätstationerna förutom under år 2022 i Borås. Halterna i Borås har i övrigt sedan 2021 legat precis under NUT avseende årsmedelvärdet, vilken är på samma nivå som EU:s nya gränsvärde avseende årsmedelvärde (20 µg/m³), se Figur 12. Även om halterna ligger under ska det tilläggas att EU:s tröskelvärde avseende årsmedelvärde (15 µg/m³) överskrids vilket kommer att ställa krav på fortsatta mätningar (läs mer under kapitel 7).



Figur 12 Överskridande av MKN, ÖUT och NUT avseende årsmedelvärde för PM₁₀ i gaturum vid Kungsgatan i Borås mellan 2012 och 2025.

NUT avseende dygnsmedelvärde för PM₁₀ har sedan 2018 överskridits varje år i Borås (Figur 13). Under 2022 och 2025 så överskreds även ÖUT med 44 respektive 38 dygn. EU:s gränsvärde avseende dygnsmedelvärde (45 µg/m³) överskreds under 2025 med 24 dygn jämfört med 18 tillåtna dygn vilket innebär även det en överträdelse.

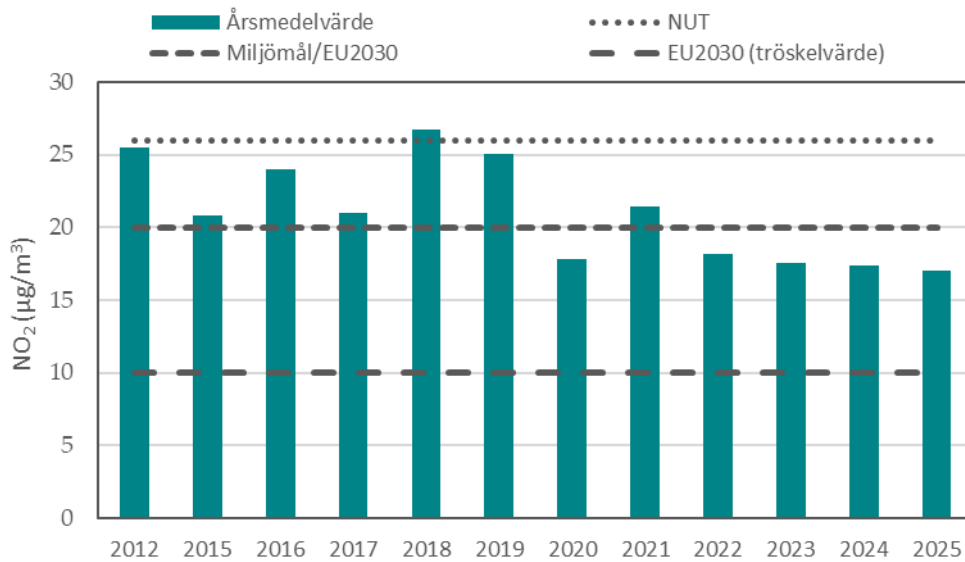


Figur 13 Antal dygns överskridande av MKN, ÖUT och NUT avseende dygnsmedelvärde för PM₁₀ i gaturum vid Kungsgatan i Borås mellan 2012 och 2025.

6.2 Kvävedioxid

Mätningar av NO₂ har skett under elva kalenderår i gaturum i Borås, varav 2018 - 2025 som timmedelvärden, 2012 och 2015–2017 som dygnsmedelvärden och resterande år som månadsmedelvärden. Årsmedelvärdena visar en viss minskande tendens mellan 2012 och 2017, men därefter ökade årsmedelvärdena 2018 och 2019 till 2012 års nivå (Figur 14). Det lägsta årsmedelvärdet under den tolvåriga mätperioden uppmättes under 2020, och året därpå ökade halterna åter igen och överträdde miljömålet för årsmedelvärde för att sedan återigen sjunka till nivå med 2020 och under miljömålet. Den störst bidragande orsaken till de minskande och sedan ökade halterna mellan 2018 - 2021 var sannolikt ett förändrat resmönster till följd av covid-19-pandemin. Samma tendenser noterades för andra kommuner i landet, och även i andra länder i Europa och världen. Halterna har sedan 2021 succesivt minskat på årsbasis (Figur 14).

Halterna har sedan 2022 legat under EU:s nya gränsvärde avseende årsmedelvärde (20 µg/m³) medan det motsvarande tröskelvärdet (10 µg/m³) har överskridits sedan 2012 vilket kan komma att ställa krav på mätningar (läs mer under kapitel 7).

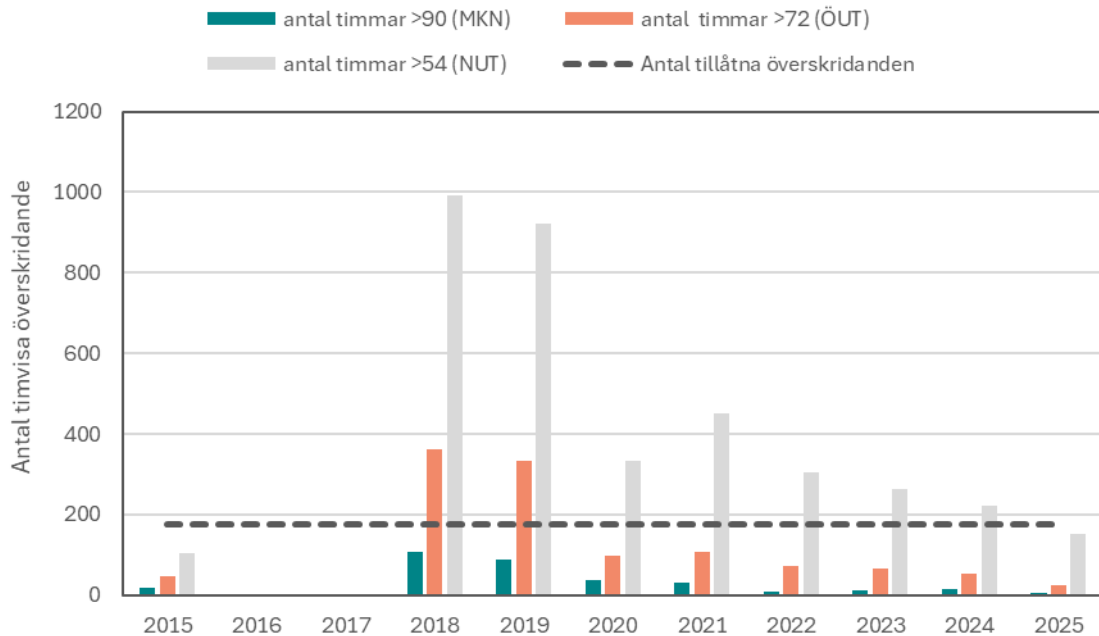


Figur 14 Årsmedelvärden av NO₂ i gaturum i Borås mellan 2010 och 2025 samt utvärderingströsklar.

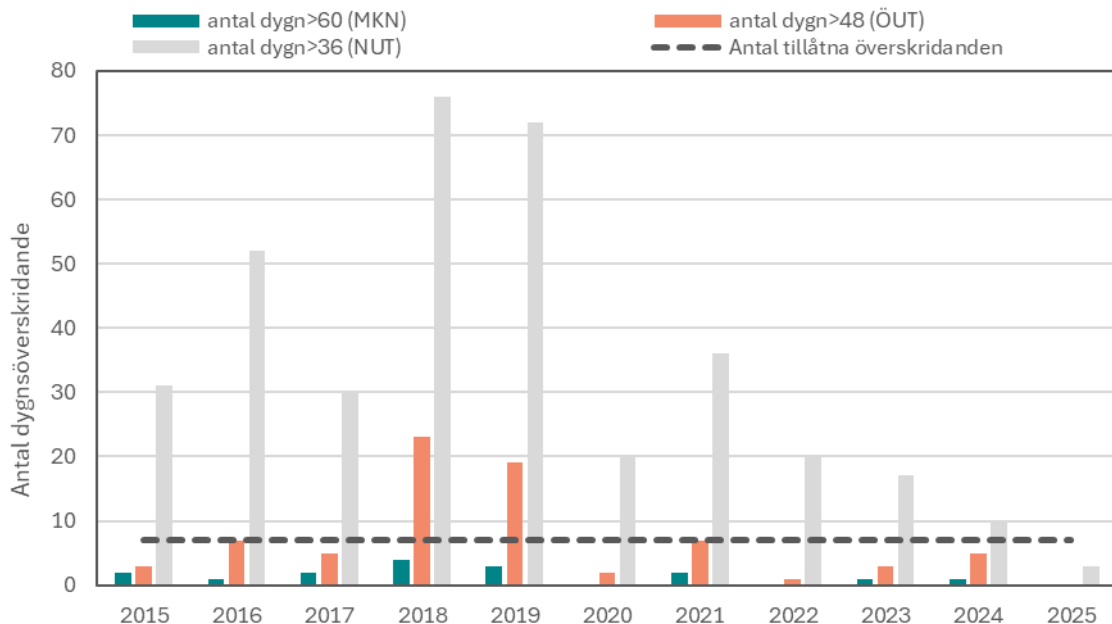
Antalet dygnsöverskridanden och timvisa överskridanden av utvärderingströsklarna för NO₂ har liksom årsmedelvärdet succesivt minskat i Borås. Sedan år 2020 har ÖUT inte överskridits varken för dygns- eller timmedelvärde. Från att de timvisa mätningarna startade så överskreds NUT varje år fram till 2024, men överskreds inte 2025. Inte heller med avseende på dygn skedde några överskridande av NUT år 2025.

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige
Maj 2026



Figur 15 Antal timvisa överskridanden av MKN, ÖUT och NUT avseende timmedelvärde för NO₂ under 2015 – 2025 i Borås. Den streckade linjen avser antalet tillåtna timvisa överskridanden (175 timmar).



Figur 16 Antal dygnsöverskridanden av MKN, ÖUT och NUT för NO₂ avseende dygnsmedelvärde under 2015 – 2025 i Borås. Den streckade linjen avser antalet tillåtna dygnsvisa överskridanden (7 dygn).

7 Analys av fortsatt övervakningsbehov i enlighet med framtagna kontrollstrategi

Enligt Luftkvalitetsförordningen kan övervakning av luftkvaliteten organiseras genom samverkansområde, d.v.s. ett flertal kommuner, t.ex. inom ett län, kan samarbeta avseende mätningar, och alla behöver därmed inte mäta på egen hand. Medlemskommunerna i Luft i Väst är ett exempel på ett samverkansområde. I Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9) är det definierat vilka krav på övervakning som ställs i ett samverkansområde, bland annat beroende på hur många invånare det innefattar.

För Luft i Väst, med cirka 800 000 invånare, innebär det att man för partiklar behöver minst två kontinuerliga mätstationer, en för PM₁₀ och en för PM_{2,5}, samt en för NO₂, om man i samverkansområdet överträder den nedre utvärderingströskeln (NUT) för partiklar och NO₂. Om den övre utvärderingströskeln (ÖUT) i stället överträds i någon kommun så ska kontinuerliga mätningar ske på minst 4 respektive 3 provtagningsplatser för partiklar och NO₂. I samband med införlivandet av EU:s nya luftkvalitetsdirektiv, som planeras ske under december 2026, kommer dessa regler skärpas så att överträdelser av en utvärderingströskel kommer innebära krav på två fasta mätstationer för PM₁₀ respektive PM_{2,5} samt krav på tre fasta mätstationer för NO₂ i de fall indikativa mätningar inte uppfyller krav på representativitet och datakvalitet. *Detta förutsätter dock att ett samverkansområde är att beaktas som en egen zon enligt EU:s direktiv, vilket ännu inte är beslutat på nationell nivå.*

För att avgöra om MKN eller utvärderingströsklarna överträds ska den ha överträts under minst 3 av de senaste 5 åren.

Om halterna ligger över ÖUT, men inte över MKN, för en förorening kan spridningsberäkningar eller indikativa mätningar utföras som komplement till fasta kontinuerliga mätningar får att kunna reducera antalet obligatoriska fasta mätstationer med 50 % (en så kallad mätrabatt).

Nedan sammanfattas och diskuteras pågående och förslag på kommande mätningar enligt den tidigare framtagna kontrollstrategin och utifrån erhållna resultat.

7.1 Partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5})

7.1.1 PM₁₀

Sedan år 2020 har NUT avseende årsmedel endast överskridits under ett år (2022) medan halterna annars legat strax under denna utvärderingströskel. Detta innebär i sig inga krav utifrån dagens gällande lagstiftning. Däremot överträds EU:s nya beslutade utvärderingströskel avseende årsmedelvärde (15 µg/m³) vilket skulle medföra krav på minst 2 fasta mätstationer för PM₁₀ när direktivet införlivats i svenska lagstiftning.

De senaste fem åren har NUT för dygnsmedelvärde i samverkansområdet överträts under samtliga år. Dessutom överträddes ÖUT under 2022 och 2025 i gaturum i Borås, då 50 µg/m³ överskreds under 46 respektive 38 dygn jämfört med 35 tillåtna under ett kalenderår. Överskridandena de senaste fem åren är att se som en överträdelse av NUT avseende dygnsmedelvärde vilket ställer krav på två fasta kontinuerliga mätstationer för partiklar där mätning av både PM₁₀ och PM_{2,5} räknas som var sin fasta mätstation. EU:s nya gränsvärde avseende dygnsmedelvärde (45 µg/m³) överskreds även det med 24 dygn jämfört med det tillåtna 18 dygn.

7.1.2 PM_{2,5}

För PM_{2,5} så har de långtgående mätningarna i Mariestad de senaste fem åren visat på resultat som underskridit NUT avseende årsmedelvärde både vad gäller gränsvärden i dagens gällande lagstiftning och i EU:s nya luftkvalitetsdirektiv. I Trollhättan år 2024 uppmättes dock halter som låg över EU:s nya tröskelvärde avseende årsmedelvärde vilket i praktiken skulle innebära krav på två fasta kontinuerliga mätstationer för PM_{2,5}, med möjlighet att ersätta en av dessa med indikativa mätningar eller modellberäkningar som uppfyller krav på representativitet och datakvalitet.

Det bör även beaktas att man utifrån de mätningar som gjorts av PM_{2,5} inte kan säga något om överskridanden av gränsvärden avseende dygnsmedelvärden. Från november 2025 så mäts PM_{2,5} i Borås.

7.2 Kvävedioxid (NO₂)

Årsmedelvärdena har under de senast fem åren endast överskridit NUT avseende årsmedelvärde under ett år vilket inte innebär någon överträdelse. Däremot har EU:s nya utvärderingströskel avseende årsmedelvärde (10 µg/m³) överträts och det innebär krav på tre fasta kontinuerliga mätstationer för NO₂ när direktivets gränsvärden har införlivats i svensk lagstiftning. Det finns dock möjlighet att ersätta en eller två av dessa fasta

mätstationer med indikativa mätningar eller modellberäkningar som uppfyller krav på representativitet och datakvalitet.

NUT avseende dygns- och timmedelvärde har överträts under fyra av de senaste fem åren vilket ställer krav på en fast kontinuerlig mätstation för NO₂ utifrån nu gällande lagstiftning.

7.3 Bensen

Mätningar av VOC skedde senast år 2024 i Borås, Mariestad och Trollhättan och dessa mätningar har likt tidigare mätningar i andra kommuner inom luftvårdsförbundets visat på resultat som underskrider NUT med god marginal. Även EU:s nya gränsvärden för bensen underskrids med god marginal. Sammantaget bedöms det inte vara krav på fasta mätningar för bensen.

7.4 Metaller

Resultaten från analyser av arsenik, bly, kadmium och nickel har vid en tidigare mätning i Borås år 2019 visat att NUT underskredst med marginal (Söderlund och Sandell, 2020). Eftersom det bara har skett mätningar i en kommun går det att ifrågasätta representativiteten och om mätningarna faktiskt kan generaliseras. Exempelvis finns länets största utsläppare av dessa tungmetaller i andra kommuner än Borås.

Mätningarna har dessutom genomförts med en för låg periodicitet, enligt Naturvårdsverket och EU-direktivet, vilket bör ske minst var 5:e år. Halterna bedöms trots detta sannolikt vara låga i luftvårdsförbundets kommuner och därmed bedöms det inte finnas mätkrav för fasta kontinuerliga mätstationer.

7.5 Bens(a)pyren

Mätresultat avseende bens(a)pyren visade på halter under NUT och miljömålets precisering i Borås 2019 (Söderlund och Sandell, 2020) samt i Skara 2025, då halterna låg långt under utvärderingströsklarna. SMHI:s nationella kartläggning över potentiella höghaltsområden (SMHI, 2015) visar dock att flera kommuner inom luftvårdsförbundet kan riskera överskrida NUT och ÖUT.

7.6 Svaveldioxid (SO₂)

Halterna av svaveldioxid har generellt minskat till mycket låga nivåer i hela landet. Baserat på kommunernas underlag inför rapportering av de objektiva skattningarna görs bedömningen att det inte finns risk för någon överträdelse av gränsvärden. Dock

rekommenderas timvisa mätningar för att kunna understödja dessa bedömningar med mätdata.

7.7 Kolmonoxid (CO)

Kolmonoxidhalterna har visat sig vara som högst under veteranfordonsträffar. Det har inte genomförts några kolmonoxidmätningar inom luftvårdsförbundets samverkansområde men baserat på kommunernas underlag inför rapportering av de objektiva skattningarna görs bedömningen att det inte finns risk för någon överträdelse av gränsvärden. Dock rekommenderas timvisa mätningar göras på platser där veteranfordonsträffar förekommer för att kunna understödja dessa bedömningar med mätdata.

7.8 Sammanfattande bedömning

Utifrån rådande haltnivåer i jämförelse med MKN och utvärderingströsklarna har NUT överträtts avseende PM₁₀ och NO₂. Utifrån antalet invånare i samverkansområdet, samt under förutsättning att spridningsberäkningar alternativt indikativa mätningar utförs regelbundet i luftvårdsförbundets kommuner, föreligger mätkrav på två fasta kontinuerliga mätstationer för partiklar (en för PM₁₀ och en PM_{2,5}) och en fast mätstation för NO₂.

Införlivandet av EU:s nya gränsvärden i den svenska lagstiftningen i december 2026 kommer leda till striktare mätkrav om halterna inte minskar. Om EU-direktivets nya gränsvärden skulle gälla i dagsläget skulle detta innebära mätkrav på två fasta kontinuerliga mätstationer för PM₁₀ respektive PM_{2,5}, och tre fasta mätstationer för NO₂, med möjlighet att ersätta några av dessa med indikativa mätningar eller modelleringar som uppfyller krav på representativitet och datakvalitet.

För bensen går det, tack vare återkommande mätningar, att göra en relativt säker bedömning för att halten av bensen sannolikt inte överträder några gränsvärden. Det är dock inte möjligt att göra en lika säker slutsats för övriga reglerade luftföroreningar (bens(a)pyren, metallerna och kolmonoxid) på grund av en avsaknad av mätningar eller en allt för låg periodicitet i mätningarna. Dock görs bedömningen att det inte föreligger någon risk för överträdelse för metaller och kolmonoxid medan det finns viss risk till överträdelse av ÖUT gällande bens(a)pyren.

8 Referenslista

Andersson, S., Arvelius, J., Verbova, M., Omstedt, G., & Torstensson, M. (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.

Europeiska unionen. (2024). *Direktiv 2024/2881 om luftkvalitet och renare luft i Europa*. Dokument 32024L2881, s. 70. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/2881/oj>

NFS 2019:9. Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet.

SFS 2010:477, ändrad t.o.m. SFS 2019:1260. Luftkvalitetsförordningen.

SMHI 72450 <https://www.smhi.se/data/hitta-data-for-en-plats/ladda-ner-vaderobservationer/wind/72450>

SMHI 73480 <https://www.smhi.se/data/hitta-data-for-en-plats/ladda-ner-vaderobservationer/wind/73480>

SMHI 83440 <https://www.smhi.se/data/hitta-data-for-en-plats/ladda-ner-vaderobservationer/airtemperatureInstant/83440>

Söderlund, K. (IVL), och Sandell, B (Luft i Väst) 2020. Mätningar av luftföroreningar i Västra Götalands län 2019. IVL-rapport U 6282.

Bilaga 1 Mätplatsbeskrivning och genomförda mätningar

Tabell B1:1. Mätplatser 2025

Kommun	Koordinater (SWEREF99 TM)	Gatuadress, stationsbeskrivning	Provtagning
Borås	6399482, 377582	Kungsgatan, gaturum	NOx timvis + PM ₁₀ dygnsvis
Borås		Kungsgatan 55, gaturum	NOx + PM ₁₀ timvis
Mariestad	6508334, 431741	Kyrkogatan, urban bakgrund	PM ₁₀ + PM _{2,5} månadsvis samt VOC veckovis
Mariestad	6500516, 427338	Observatoriet, regional bakgrund	PM ₁₀ + PM _{2,5} månadsvis

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

 En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige
 Maj 2026

Tabell B1:2 Genomförda mätningar i Luft i Väst:s regi under åren 2002 – 2017

Kommun	2002/03	2003/04	2005/06	2006/07	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ale	NO ₂	VOC		PM			NO ₂							
Alingsås	NO ₂	VOC	PM10, NO ₂ , O ₃	PM			PM10, NO ₂				NO ₂		VOC	NO ₂
Bengtstors	NO ₂	VOC			SO ₂		NO ₂	PM ₁₀₊ PM _{2.5}			NO ₂			NO ₂
Bollebygd	NO ₂	VOC		PM			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Borås	PM10, NO ₂	VOC		PM10, PM, NO ₂ , PAH	PM10, NO _x	PM2.5	NO ₂		NO ₂	VOC	NO ₂	NO ₂	VOC, PM10, NO ₂	NO ₂ , PM10, NO ₂
Dals-Ed	NO ₂	VOC		PM			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Essunga							NO ₂				NO ₂			NO ₂
Falköping	NO ₂	VOC		PM	SO ₂		NO ₂				NO ₂		PM ₁₀ +PM _{2.5}	NO ₂
Färgelanda	PM ₁₀ , NO ₂ , PAH	VOC	PM10, NO ₂ , O ₃	PM			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Grästorp	NO ₂	VOC		PM			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Gullspång	NO ₂	VOC					NO ₂				NO ₂			NO ₂
Götene	NO ₂	VOC		PM			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Herrljunga	NO ₂	VOC					NO ₂	PM10			NO ₂			NO ₂
Hjo	NO ₂	VOC		PM			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Karlsborg	NO ₂	VOC		PM			NO ₂			PM ₁₀ +PM _{2.5}	NO ₂			NO ₂

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige
Maj 2026

Kommun	2002/03	2003/04	2005/06	2006/07	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Lidköping	NO ₂	VOC		PM ₁₀ +PM _{2.5} , NO ₂			NO ₂			PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO ₂	NO ₂			NO ₂
Lilla Edet	NO ₂	VOC		PM			NO ₂							
Lysekil	NO ₂	VOC		PM	SO ₂		NO ₂				NO ₂			NO ₂
Mariestad	PM ₁₀ , NO ₂	PM ₁₀ , VOC	PM ₁₀ , NO ₂ , O ₃ , PAH	PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO ₂	PM ₁₀ +P M _{2.5}	PM ₁₀ + PM _{2.5}	PM ₁₀ +PM _{2.5} , PM, NO ₂	PM ₁₀ + PM _{2.5}	PM ₁₀ + PM _{2.5}	PM ₁₀ +PM _{2.5} , VOC	PM ₁₀ +PM _{2.5} , NO ₂	PM ₁₀ + PM _{2.5}	PM ₁₀ +PM _{2.5}	NO ₂ , PM ₁₀ + PM _{2.5}
Mark	NO ₂	VOC		PM	SO ₂		NO ₂			PM ₁₀ +PM _{2.5} , VOC	NO ₂			NO ₂
Mellerud	NO ₂	VOC		PM			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Munkedal	NO ₂	VOC		PM ₁₀ , NO ₂	SO ₂		NO ₂				NO ₂			NO ₂
Orust	NO ₂	VOC		PM			NO ₂							NO ₂
Skara	NO ₂	VOC		PM			NO ₂	PM ₁₀						NO ₂
Skövde						VOC	PM ₁₀ , NO ₂				PM ₁₀ +PM _{2.5} , NO ₂			NO ₂
Sotenäs	NO ₂	VOC		PM			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Strömstad	NO ₂	VOC		PM ₁₀ , NO ₂		VOC	NO ₂		PM ₁₀ + PM _{2.5}		NO ₂	PM ₁₀ + PM _{2.5}		NO ₂
Svenljunga	NO ₂	VOC		PM ₁₀ , NO ₂		PM ₁₀	NO ₂				NO ₂			
Tanum	NO ₂	VOC		PM ₁₀ +PM _{2.5} , NO ₂	SO ₂		NO ₂				NO ₂			NO ₂
Tibro	NO ₂	VOC		PM			NO ₂				NO ₂			NO ₂

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

 En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige
 Maj 2026

Kommun	2002/03	2003/04	2005/06	2006/07	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Tidaholm			PM10, NO ₂ , O ₃	PM10, PM NO ₂			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Tranemo	NO ₂	VOC		PM			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Trollhättan	NO ₂	PM10, VOC		PM10, NO ₂	PM ₁₀ , PA H, SO ₂		NO ₂				NO ₂	PM ₁₀		NO ₂
Töreboda	NO ₂	VOC		PM			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Uddevalla	NO ₂	VOC		PM10, NO ₂	PM10	VOC	NO ₂			VOC	PM10, NO ₂			NO ₂
Ulricehamn	NO ₂	VOC		PM			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Vara	NO ₂	VOC		PM			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Vårgårda	NO ₂	VOC		PM10, NO ₂			NO ₂				NO ₂			NO ₂
Vänersborg	NO ₂	VOC		PM	PM ₁₀ + PM _{2.5} , NO _x	PM	NO ₂				NO ₂			NO ₂ , PM ₁₀ + PM _{2.5}
Åmål	NO ₂	VOC		PM ₁₀ +PM _{2.5} , NO ₂		PM ₁₀ + PM _{2.5}	NO ₂			VOC	NO ₂		VOC	NO ₂

(PM=passiv partikelmätning, NO₂=diffusivt, NO₂=dygnsvis, NO_x= diffusivt, NO_x=timvis, PM₁₀+PM_{2.5}=intermittent, PM₁₀=dygnsvis, PAH=månadsvis analys på PM10-fraktionen, met= månadsvis analys av metallerna As, Pb, Cd, Ni på PM₁₀-fraktionen, VOC=veckovis provtagning av VOC:er inklusive bensen)

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige
Maj 2026

Tabell B1:3 Genomförda mätningar i Luft i Väst:s regi under åren 2018 – 2025

Kommun	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Alingsås				NO ₂		PM ₁₀ , PM _{2.5}		
Bengtstors				NO ₂				
Bollebygd				NO ₂				
Borås	NO _x , PM ₁₀	NO _x , PM ₁₀ PAH, met	NO _x , PM ₁₀	NO _x , PM ₁₀ NO ₂	NO _x , PM ₁₀	NO _x , PM ₁₀	NO _x , PM ₁₀ , VOC	NO _x , PM ₁₀ , PM _{2.5}
Dals-Ed				NO ₂				
Essunga				NO ₂				
Falköping				NO ₂				
Färgelanda				NO ₂				
Grästorp				NO ₂				
Gullspång				NO ₂				
Götene				NO ₂				
Herrljunga				NO ₂				
Hjo				NO ₂				
Karlsborg				NO ₂				
Lidköping				NO ₂				
Lysekil				NO ₂				
Mariestad	PM ₁₀ +PM _{2.5}	PM ₁₀ +PM _{2.5}	PM ₁₀ +PM _{2.5}	PM ₁₀ +PM _{2.5} NO ₂	PM ₁₀ , PM _{2.5}	PM ₁₀ , PM _{2.5}	PM ₁₀ , PM _{2.5} , VOC	
Mark				NO ₂				
Mellerud				NO ₂				
Munkedal				NO ₂				
Orust				NO ₂				
Skara	PM ₁₀ +PM _{2.5}			NO ₂				PAH

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige
Maj 2026

Skövde				NO ₂				
Sotenäs				NO ₂				
Strömstad			NO _x	NO ₂				
Svenljunga				NO ₂				
Tanum				NO ₂				
Tibro				NO ₂				
Tidaholm				NO ₂				
Tranemo				NO ₂				
Trollhättan				NO ₂			PM ₁₀ , PM _{2.5} , VOC	
Töreboda				NO ₂				
Uddevalla				NO ₂	PM ₁₀ , PM _{2.5}			
Ulricehamn		PM ₁₀ +PM _{2.5}		NO ₂				
Vara				NO ₂				
Vårgårda				NO ₂				
Vänersborg				NO ₂				
Åmål				NO ₂				

(PM=passiv partikelmätning, NO₂=diffusivt, NO₂=dygnsvis, NO_x= diffusivt, NO_x=timvis, PM₁₀+PM_{2.5}=intermittent, PM₁₀=dygnsvis, PAH=månadsvis analys på PM₁₀-fraktionen, met= månadsvis analys av metallerna As, Pb, Cd, Ni på PM₁₀-fraktionen, VOC=veckovis provtagning av VOC:er inklusive bensen).

Bilaga 2 Mätdata för år 2025

Tabell B2:1 Dygnsmedelvärden från mätningarna av NO₂, PM₁₀ och PM_{2,5} i Borås år 2025.

Datum	NO ₂	PM ₁₀	Datum	NO ₂	PM ₁₀	Datum	NO ₂	PM ₁₀
2025-01-01	2.8	6.0	2025-02-03	14	14	2025-03-08	22	46
2025-01-02	13	6.0	2025-02-04	16	29	2025-03-09	26	74
2025-01-03	8.9	7.5	2025-02-05	11	18	2025-03-10	19	65
2025-01-04	25	9.4	2025-02-06	35	14	2025-03-11	23	35
2025-01-05	21	8.9	2025-02-07	28	14	2025-03-12	30	11
2025-01-06	6.8	11	2025-02-08	17	32	2025-03-13	24	9.7
2025-01-07	2.7	13	2025-02-09	15	28	2025-03-14	35	46
2025-01-08	7.7	8.9	2025-02-10	21	46	2025-03-15	11	16
2025-01-09	19	5.9	2025-02-11	29	38	2025-03-16	12	26
2025-01-10	15	7.6	2025-02-12	26	67	2025-03-17	17	34
2025-01-11	13	6.9	2025-02-13	21	50	2025-03-18	9.9	19
2025-01-12	26	10	2025-02-14	32	63	2025-03-19	7.4	25
2025-01-13	15	12	2025-02-15	20	30	2025-03-20	23	35
2025-01-14	13	13	2025-02-16	13	31	2025-03-21	25	45
2025-01-15	31	14	2025-02-17	36	79	2025-03-22	13	36
2025-01-16	5.9	7.9	2025-02-18	44	107	2025-03-23	11	40
2025-01-17	6.0	12	2025-02-19	35	35	2025-03-24	15	52
2025-01-18	5.0	7.8	2025-02-20	29	39	2025-03-25	9.0	17
2025-01-19	5.4	14	2025-02-21	20	24	2025-03-26	22	44
2025-01-20	23	36	2025-02-22	13	24	2025-03-27	6.9	22
2025-01-21	19	13	2025-02-23	12	15	2025-03-28	13	41
2025-01-22	17	12	2025-02-24	9.8	12	2025-03-29	11	22
2025-01-23	16	10	2025-02-25	12	11	2025-03-30	14	8.5
2025-01-24	8.2	12	2025-02-26	20	28	2025-03-31	23	49
2025-01-25	4.7	22	2025-02-27	32	53	2025-04-01	30	69
2025-01-26	11	15	2025-02-28	20	41	2025-04-02	32	74
2025-01-27	14	4.6	2025-03-01	5.8	11	2025-04-03	19	57
2025-01-28	21	11	2025-03-02	3.6	15	2025-04-04	21	51
2025-01-29	19	11	2025-03-03	3.0	26	2025-04-05	17	33
2025-01-30	14	4.5	2025-03-04	2.4	22	2025-04-06	13	26
2025-01-31	16		2025-03-05	3.2	25	2025-04-07	28	57
2025-02-01	19		2025-03-06	9.6	38	2025-04-08	24	47
2025-02-02	16	17	2025-03-07	24	60	2025-04-09	23	57

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige
 Maj 2026

Datum	NO ₂	PM ₁₀	Datum	NO ₂	PM ₁₀	Datum	NO ₂	PM ₁₀
2025-04-10	13	38	2025-05-19	18	17	2025-06-27	3.6	14
2025-04-11	19	36	2025-05-20	15	27	2025-06-28	1.5	14
2025-04-12	9.3	21	2025-05-21	15	22	2025-06-29	0.2	21
2025-04-13	12	26	2025-05-22	16	7.3	2025-06-30	6.3	13
2025-04-14	11	22	2025-05-23	9.5	8.1	2025-07-01	8.9	18
2025-04-15	20	36	2025-05-24	7.3	13	2025-07-02	12	19
2025-04-16	26	39	2025-05-25	9.2	12	2025-07-03	2.2	16
2025-04-17	27	30	2025-05-26	3.7	14	2025-07-04	3.7	13
2025-04-18	19	24	2025-05-27	8.6	12	2025-07-05	1.2	9.5
2025-04-19	14	18	2025-05-28	11	16	2025-07-06	1.0	13
2025-04-20	19	7.4	2025-05-29	3.5	13	2025-07-07	15	14
2025-04-21	19	20	2025-05-30	3.0	14	2025-07-08	14	15
2025-04-22	23	20	2025-05-31	5.1	12	2025-07-09	15	15
2025-04-23	19	18	2025-06-01	9.4	17	2025-07-10	16	16
2025-04-24	18	19	2025-06-02	3.7	15	2025-07-11	12	17
2025-04-25	23	23	2025-06-03	4.3	16	2025-07-12	7.9	16
2025-04-26	15	18	2025-06-04	10	16	2025-07-13	12	15
2025-04-27	13	20	2025-06-05	8.9	16	2025-07-14	21	18
2025-04-28		22	2025-06-06	6.1	12	2025-07-15	14	20
2025-04-29		12	2025-06-07	5.2	8.0	2025-07-16	14	16
2025-04-30	16	17	2025-06-08	8.8	11	2025-07-17	15	18
2025-05-01	9.4	19	2025-06-09	3.4	14	2025-07-18	19	18
2025-05-02	6.3	23	2025-06-10	16	19	2025-07-19	14	19
2025-05-03	7.9	14	2025-06-11	12	12	2025-07-20	17	22
2025-05-04	11	15	2025-06-12	26	14	2025-07-21	17	21
2025-05-05	10	38	2025-06-13	19	16	2025-07-22	19	22
2025-05-06	21	29	2025-06-14	15	17	2025-07-23	14	20
2025-05-07	24	26	2025-06-15	7.0	18	2025-07-24	14	16
2025-05-08	25	30	2025-06-16	4.1	16	2025-07-25	11	18
2025-05-09	14	23	2025-06-17	4.6	18	2025-07-26	2.2	19
2025-05-10	14	20	2025-06-18	2.6	15	2025-07-27	3.9	17
2025-05-11	9.4	15	2025-06-19	8.0	13	2025-07-28	4.4	17
2025-05-12	12	21	2025-06-20	4.5	12	2025-07-29	3.0	17
2025-05-13	12	23	2025-06-21	5.0	15	2025-07-30	9.2	14
2025-05-14	16	25	2025-06-22	7.2	13	2025-07-31	12	13
2025-05-15	15	24	2025-06-23	4.0	16	2025-08-01	16	16
2025-05-16	19	20	2025-06-24	1.3	15	2025-08-02	7.9	12
2025-05-17	13	17	2025-06-25	5.3	13	2025-08-03	7.7	6.9
2025-05-18	9.1	15	2025-06-26	4.5	11	2025-08-04	4.9	9.5

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige
 Maj 2026

Datum	NO ₂	PM ₁₀	Datum	NO ₂	PM ₁₀	Datum	NO ₂	PM ₁₀
2025-08-05	0.6	16	2025-09-13	10	16	2025-10-22	12	15
2025-08-06	4.4	18	2025-09-14	16	11	2025-10-23	22	17
2025-08-07	7.7	17	2025-09-15	15	14	2025-10-24	19	11
2025-08-08	9.1	15	2025-09-16	11	8.2	2025-10-25	13	13
2025-08-09	7.7	14	2025-09-17	5.4	14	2025-10-26	8.2	9.9
2025-08-10	5.0	18	2025-09-18	7.6	18	2025-10-27	30	7.7
2025-08-11	6.7	19	2025-09-19	5.5	18	2025-10-28	18	11
2025-08-12	8.8	14	2025-09-20	6.8	19	2025-10-29	20	12
2025-08-13	20	15	2025-09-21	4.3	16	2025-10-30	19	9.0
2025-08-14	25	22	2025-09-22	11	10	2025-10-31	20	13
2025-08-15	13	23	2025-09-23	23	11	2025-11-01	15	15
2025-08-16	11	12	2025-09-24	29	15	2025-11-02	10	8.3
2025-08-17	14	10	2025-09-25	27	17	2025-11-03	13	
2025-08-18	13	17	2025-09-26	33	19	2025-11-04	6.3	3.0
2025-08-19	16	16	2025-09-27	26	14	2025-11-05	10	10
2025-08-20	17	11	2025-09-28	20	13	2025-11-06	29	22
2025-08-21	20	12	2025-09-29	23	15	2025-11-07	33	34
2025-08-22	16	11	2025-09-30	29		2025-11-08	24	34
2025-08-23	12	7.6	2025-10-01	31	20	2025-11-09	15	20
2025-08-24	12	15	2025-10-02	31	19	2025-11-10	16	15
2025-08-25	27	19	2025-10-03	25	17	2025-11-11	20	8.1
2025-08-26	15	14	2025-10-04	11	12	2025-11-12	8.5	7.6
2025-08-27	23	18	2025-10-05	8.1	9.7	2025-11-13	19	2.9
2025-08-28	28	19	2025-10-06	23	13	2025-11-14	30	4.7
2025-08-29	24	22	2025-10-07	10	8.9	2025-11-15	24	6.6
2025-08-30	17	15	2025-10-08	10	15	2025-11-16	28	5.7
2025-08-31	17	15	2025-10-09	11	18	2025-11-17	36	5.8
2025-09-01	17	17	2025-10-10	8.9	18	2025-11-18	41	9.4
2025-09-02	24	16	2025-10-11	7.0	17	2025-11-19	35	8.9
2025-09-03	19	14	2025-10-12	20	14	2025-11-20	19	1.9
2025-09-04	14	14	2025-10-13	23	17	2025-11-21	35	6.5
2025-09-05	24	15	2025-10-14	27	20	2025-11-22	17	9.8
2025-09-06	8.7	12	2025-10-15	16	11	2025-11-23	17	8.8
2025-09-07	14	12	2025-10-16	20	12	2025-11-24	28	19
2025-09-08	24	20	2025-10-17	30	15	2025-11-25	29	6.4
2025-09-09	24	22	2025-10-18	23	12	2025-11-26	27	11
2025-09-10	18	23	2025-10-19	22	13	2025-11-27	12	5.2
2025-09-11	18	17	2025-10-20	22	19	2025-11-28	8.4	7.8
2025-09-12	13	12	2025-10-21	18	18	2025-11-29	5.1	14

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige
Maj 2026

Datum	NO ₂	PM ₁₀	Datum	NO ₂	PM ₁₀	Datum	NO ₂	PM ₁₀
2025-11-30	7.8	6.7						
2025-12-01	11	6.8						
2025-12-02	10							
2025-12-03	20	9.1						
2025-12-04	21	6.1						
2025-12-05	30	17						
2025-12-06	19	5.6						
2025-12-07	15	7.9						
2025-12-08	6.9	5.8						
2025-12-09	11	11						
2025-12-10	5.4	12						
2025-12-11	4.4	16						
2025-12-12	17	24						
2025-12-13	10	10						
2025-12-14	3.4	5.0						
2025-12-15	6.6	14						
2025-12-16	13	17						
2025-12-17	21	9.3						
2025-12-18	24	9.2						
2025-12-19		10						
2025-12-20		15						
2025-12-21		22						
2025-12-22		45						
2025-12-23		46						
2025-12-24		4.5						
2025-12-25		5.5						
2025-12-26		4.9						
2025-12-27		9.9						
2025-12-28		13						
2025-12-29		23						
2025-12-30		29						
2025-12-31		17						

MÄTNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR I VÄSTRA SVERIGE 2025

En rapport för Luftvårdsförbundet i Västra Sverige
Maj 2026Tabell B2:2 Månadsmedelvärden för mätningarna avPM₁₀ och PM_{2,5} i Mariestad år 2025.

	PM ₁₀		PM _{2,5}	
	Mariestad UB	Mariestad RB	Mariestad UB	Mariestad RB
januari	6.2	6.2	3.8	6.7
februari	12	7.9	6.4	5.1
mars	14	9.3	6.7	4.9
april	11	5.2	4.2	3.1
maj	7.6	7.7	3.5	4.6
juni	9.7	9	5.5	8.8
juli	10	8.8	4.6	5.4
augusti	9.3	8.9	6.8	3.8
september	14	9.4	7	3.1
oktober	7.7	6.4	3.3	3.2
november	9.2	7	5.1	4.6
december	7.5	5.8	4.3	2.2

STOCKHOLM

Box 21060, 100 31 Stockholm

GÖTEBORG

Box 53021, 400 14 Göteborg

MALMÖ

Nordenskiöldsgatan 24
211 19 Malmö

KRISTINEBERG

(Center för marin forskning och innovation)

Kristineberg 566
451 78 Fiskebäckskil

SKELLEFTEÅ

Kanalgatan 59
931 32 Skellefteå

BEIJING, CHINA

Room 612A
InterChina Commercial Building No.33
Dengshikou Dajie
Dongcheng District
Beijing 100006
China

© IVL SVENSKA MILJÖINSTITUTET AB | Tel: 010-788 65 00 | www.ivl.se