



**Program för samordnad kontroll inklusive
kontrollstrategi för utomhusluft för Luft i
Västs samverkansområde 2025–2029**

Program för samordnad kontroll inklusive kontrollstrategi för utomhusluft för Luft i Västs
samverkansområde 2025-2029

Luftvårdsförbundet för Västra Sverige – Luft i Väst

Författare: Viktor Klemetz och Alva Larsson

Fastställd: 2025-05-23

Foto på framsidan: Utsikt från Gustav Adolfs kyrka i Borås. Fotograf: Johan Linderstad

Innehållsförteckning

Ordförklaringar	5
1. Framtid och bakgrund	6
2. Samverkansområdets geografiska omfattning	6
3. Samverkansområdets organisation	9
3.1 Styrande organ	9
3.2 Administration och löpande arbete	9
3.3 Finansiering	9
3.4 Medlemmar	9
4. Information om dominerande utsläpp i samverkansområdet	11
4.1 Kväveoxider	11
4.2 Partiklar (PM ₁₀)	12
4.3 Partiklar (PM _{2,5})	13
4.4 Svaveloxider / Svaveldioxid	14
4.5 Metaller	15
4.6 Bens(a)pyren	16
4.7 Bensen	16
5. Bedömning av luftkvaliteten i samverkansområdet	16
5.1 Resultat av mätningar i samverkansområdet	16
5.1.1 Kvävedioxid	16
5.1.2 Partiklar (PM ₁₀)	18
5.1.3 Partiklar (PM _{2,5})	20
5.1.4 Bensen	20
5.1.5 Svaveldioxid	21
5.1.6 Metaller	22
5.1.7 Bens(a)pyren	22
5.2 Resultat av modellberäknade halter för samverkansområdet	22
5.3 Resultat av objektiva skattningar för samverkansområdet	23
5.4 Sammanvägd bedömning av luftkvaliteten i samverkansområdet	23
6. Kontrollkrav för samverkansområdet	25
7. Planerade mätningar och modellberäkningar 2024 och framåt	27
7.1 Information om mätstationerna och mätningarna	27
7.1.1 Borås, Kungsgatan	27
7.1.2 Mariestad, Observatoriet	31
7.1.3 Skara, Oxbacksgatan	35
7.2 Information om mätmetodik	36

7.3	Information om beräkningsmodell och planerade modellberäkningar	36
8.	Långsiktig mät- och modellstrategi 2025–2029.....	37
9.	System för rapportering och information	38
10.	Kvalitetssäkringsprogram.....	39

Ordförklaringar

MKN	Miljökvalitetsnorm
Utvärderingströskel	Nivå som bestämmer omfattningen av kontrollen av en miljökvalitetsnorm.
NUT	Nedre utvärderingströskel
ÖUT	Övre utvärderingströskel
PM ₁₀	Partiklar med en diameter på 10 mikrometer (µm) eller mindre.
PM _{2,5}	Partiklar med en diameter på 2,5 mikrometer (µm) eller mindre.
Kontinuerliga mätningar	Mätningar, under ett kalenderår på en fast punkt, som uppfyller kvalitetsmålen i bilaga 1 och redovisningskraven i bilaga 6 i Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9).
Intermittenta mätningar	Mätningar som inte pågår kontinuerligt.

1. Framtid och bakgrund

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 både striktare och fler gränsvärden för luftkvalitet. Hur detta kommer påverka Luft i Västs mätkrav kommer till stor del bero på hur Naturvårdsverket beslutar om att dela in Sverige i zoner, vilket kommer påverka befolkningstätheten i de berörda zonerna och därmed också mätkraven. Då denna strategi uppdateras innan det nya direktivet antagits och Naturvårdsverket beslutat hur direktivet ska implementeras är utgångspunkten för mätningarna efter dagens lagkrav. Vi är dock medvetna om att det vi skriver endast gäller för år 2025. Vad som händer sedan får framtiden utvisa.

Varje kommun är skyldig att själv eller i samverkan med andra kommuner kontrollera att miljökvalitetsnormerna för utomhusluft följs inom kommunen¹. Om kontrollen sker i samverkan mellan kommuner ska kontrollen bedrivas i enlighet med ett program för samordnad kontroll².

Programmet ska tas fram i samråd mellan de samverkande kommunerna och andra berörda parter och åtminstone innehålla en beskrivning av samverkansområdets organisation, en kontrollstrategi som ska omfatta minst två kalenderår och uppdateras årligen samt ett kvalitetssäkringsprogram³.

Vad som ska ingå i kontrollstrategin och kvalitetssäkringsprogrammet beskrivs i 4 § respektive 6 § i Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9). Som ovan nämnt gäller alltså detta för år 2025. Vad som händer från och med 2026 är ännu ej fastställt.

Luftvårdsförbundet Luft i Väst har tagit fram detta program för samordnad kontroll i enlighet med gällande lagstiftning. Målsättningen är att optimera luftövervakningen inom samverkansområdet så att befintliga resurser används på bästa sätt. Det kunskapsunderlag som tas fram ska kunna användas i arbetet för att förbättra luftkvaliteten i regionen. Utöver att uppfylla lagstiftningens krav gällande program för samordnad kontroll för medlemskommunerna är målet även att beakta övriga medlemmars behov av luftövervakning på ett så kostnadseffektivt sätt som möjligt.

2. Samverkansområdets geografiska omfattning

Ett samverkansområde definieras 2025 i Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9) som ett geografiskt område där kontrollen av luftkvalitet genomförs i samverkan mellan flera kommuner enligt 26 § luftkvalitetsförordningen (2010:477).

I luftvårdsförbundet Luft i Väst ingår 38 kommuner, 17 företag, Trafikverket och Västra Götalandsregionen.

Förbundets geografiska samverkansområde består av medlemskommunerna som anges i kartan i

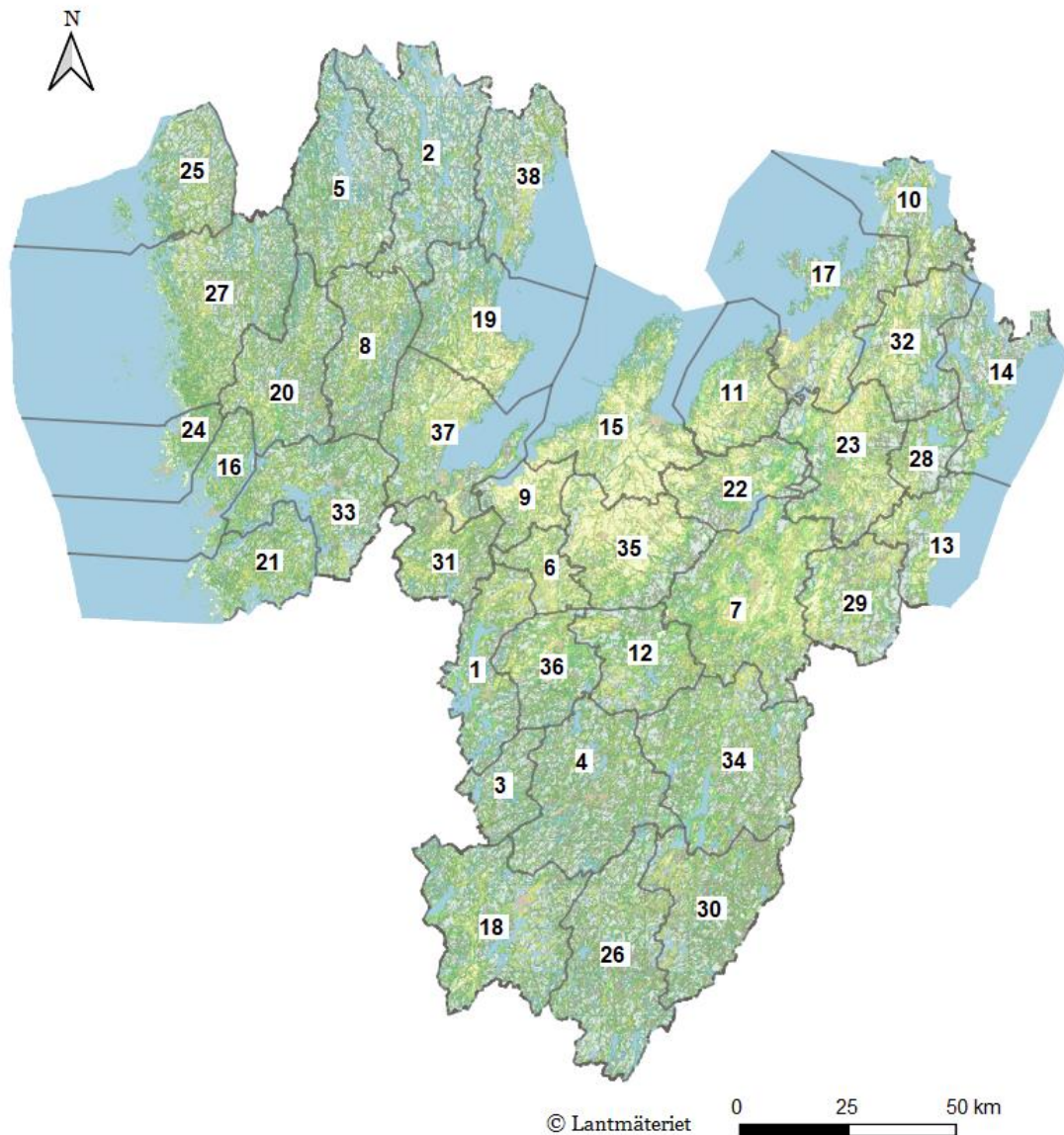
¹ § 26 luftkvalitetsförordningen (2010:477)

² § 8 Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9)

³ §§ 8–9 Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9)

figur 1 på nästa sida, men förbundet har också ett medlemsföretag i Ale kommun och Stenungsunds kommun (där kommunerna inte är medlemmar i förbundet).

Luft i Västs geografiska samverkansområde hade 813 730 invånare sista december 2024.



Medlemskommuner i alfabetisk ordning		
1. Alingsås	14. Karlsborg	27. Tanum
2. Bengtsfors	15. Lidköping	28. Tibro
3. Bollebygd	16. Lysekil	29. Tidaholm
4. Borås	17. Mariestad	30. Tranemo
5. Dals-Ed	18. Mark	31. Trollhättan
6. Essunga	19. Mellerud	32. Töreboda
7. Falköping	20. Munkedal	33. Uddevalla
8. Färgelanda	21. Orust	34. Ulricehamn
9. Grästorp	22. Skara	35. Vara
10. Gullspång	23. Skövde	36. Vårgårda
11. Götene	24. Sotenäs	37. Vänersborg
12. Herrljunga	25. Strömstad	38. Åmål
13. Hjo	26. Svenljunga	

Figur 1 Luftvårdsförbundets geografiska samverkansområde med medlemskommuner angivna i alfabetisk ordning. Utöver de 38 medlemskommunerna har Luft i Väst även 17 medlemsföretag, varav ett är lokaliserat i både Ale kommun och Stenungsunds kommun (som inte är medlemskommuner). Även Trafikverket och Västra Götalandsregionen är medlemmar.

3. Samverkansområdets organisation

3.1 Styrande organ

I luftvårdsförbundet Luft i Väst samarbetar förbundets medlemmar för att gemensamt kartlägga luftkvaliteten och verka för en förbättrad luftkvalitet.

Förbundets högsta beslutande organ är förbundsstämman. Vid förbundsstämman deltar ombud från förbundets medlemmar och varje medlem äger en röst. Ordinarie förbundsstämma sker årligen innan utgången av maj.

Förbundets verksamhet leds av en styrelse bestående av representanter från medlemmarna. Styrelsen består av minst sju och högst nio ledamöter som jämte lika många ersättare utses vid ordinarie förbundsstämma intill nästkommande ordinarie förbundsstämma.

Styrelsen kan vid behov utse en arbetsgrupp bestående av styrelsens ordförande, vice ordförande, förbundets verkställande tjänsteperson och representanter från medlemmarna.

Såväl styrelsen som arbetsgruppen kan till sig adjungera erforderlig expertis.

På förbundets hemsida⁴ finns information om styrelsens ledamöter och ersättare samt protokoll från både styrelsemöten och förbundsstämmor.

3.2 Administration och löpande arbete

Administrationen inom förbundet sköts sedan årsskiftet 2024-2025 genom inköp av kanslistjänst från Göteborgsregionen. Den ekonomiska administrationen sköts av Ekonomikonsult i Väst AB som i övrigt också sköter ekonomin.

Som mätkonsult för luftkvalitetsmätningar har förbundet upphandlat IVL Svenska Miljöinstitutet.

3.3 Finansiering

Förbundets planerade mät- och modellberäkningsverksamhet ska rymmas inom förbundets årliga budget och verksamheten anpassas och fastställs i anslutning till innevarande års verksamhetsplanering och budgetprocess.

Förbundets verksamhet finansieras till största delen genom medlemsavgifter från medlemskommunerna och serviceavgifter från medlemsföretagen och till en liten del från intäkter av beställda spridningsberäkningar och vindrosor från både medlemmar och icke-medlemmar i samverkansområdet.

3.4 Medlemmar

Luftvårdsförbundet Luft i Väst har 38 medlemskommuner och 17 medlemsföretag. Utöver dessa är Trafikverket och Västra Götalandsregionen medlemmar.

Förbundets medlemskommuner finns listade i figur 1 på sida 7.

⁴ <https://luftivast.se/>

Förbundets medlemsföretag listas nedan i bokstavsordning.

Alingsås Energi, Alingsås kommun

Borås Energi och Miljö, Borås kommun

Fyrstads Flygplats AB, Trollhättan kommun

GKN Aerospace Sweden AB, Trollhättan kommun

Jirotex Furudahlsgruppen AB, Borås kommun

Kinnarps AB, flera kommuner

Marks Energi AB, Marks kommun (går ur förbundet 2025-12-31).

Perstorp Oxo AB, Ale och Stenungsunds kommun

Preemraff Lysekil, Lysekils kommun

Ragn-Sells AB, Vänersborgs kommun

Rexcell Tissue & Airlaid AB, Bengtsfors kommun

Skaraborgs Flygflottilj, Lidköping kommun

Spicer Nordiska Kardan AB, Åmåls kommun

Trollhättan Energi AB, Trollhättan kommun

Uddevalla Energi AB, Uddevalla kommun

Vargön Alloys AB, Vänersborgs kommun

Västtrafik, flera kommuner

4. Information om dominerande utsläpp i samverkansområdet

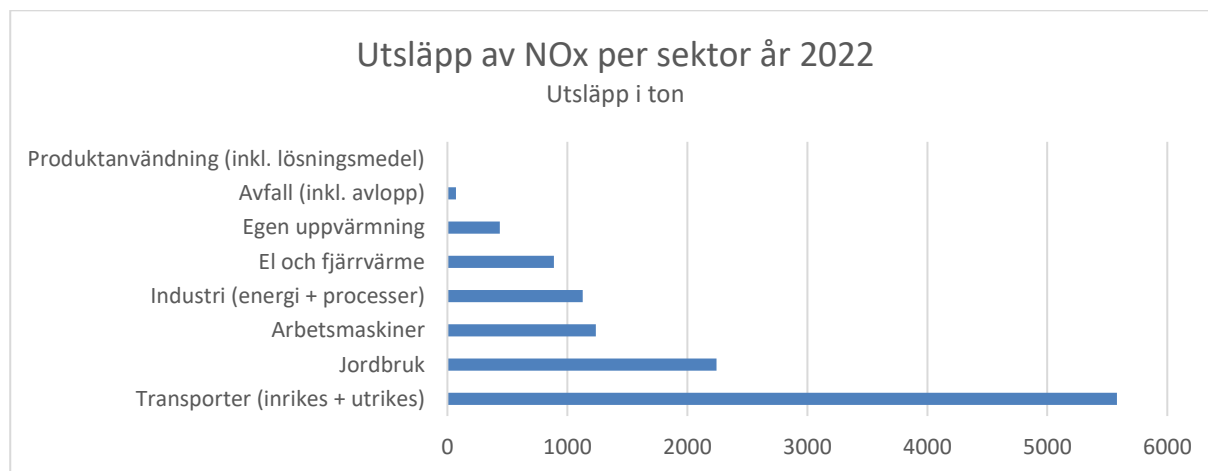
Samtliga diagram och siffror i detta kapitel bygger på utsläppssiffror från den nationella emissionsdatabasen hos SMHI⁵ om inte något annat anges. Uppgifter om punktkällor är hämtade från svenska utsläppsregistret på sidan *Utsläpp i siffror*⁶ om inte något annat anges. All data från datavärden SMHI är offentligt publicerad och går att ta del av som kommun, företag, privatperson eller förbundsmedlem⁷.

4.1 Kväveoxider

Den dominerande utsläppskällan för kväveoxider i samverkansområdet är transporter. Av transporter utgör inrikes vägtrafik den enskilt största utsläppskategorin följt av utrikes sjöfart. Se figur 2 nedan, samt figur 3 och 4 på nästa sida för utsläpp per kommun.

I samtliga av samverkansområdets kustkommuner med havskust står utrikes sjöfart för en mycket stor del av NO_x-utsläppen inom transportsektorn som helhet: Sotenäs 79%, Tanum 76%, Strömstad 71%, Lysekil 66% och Orust 60% samt Uddevalla 8%.

De medlemsföretag med störst punktutsläpp av kväveoxider till luft i samverkansområdet är enligt sidan Utsläpp i Siffror Preemraff i Lysekil (555730 kg/år), Perstorp Oxo AB, Stenungsund (62557 kg/år), Vargön Alloys AB (32600 kg/år) samt GKN Aerospace Sweden AB (19899 kg/år).

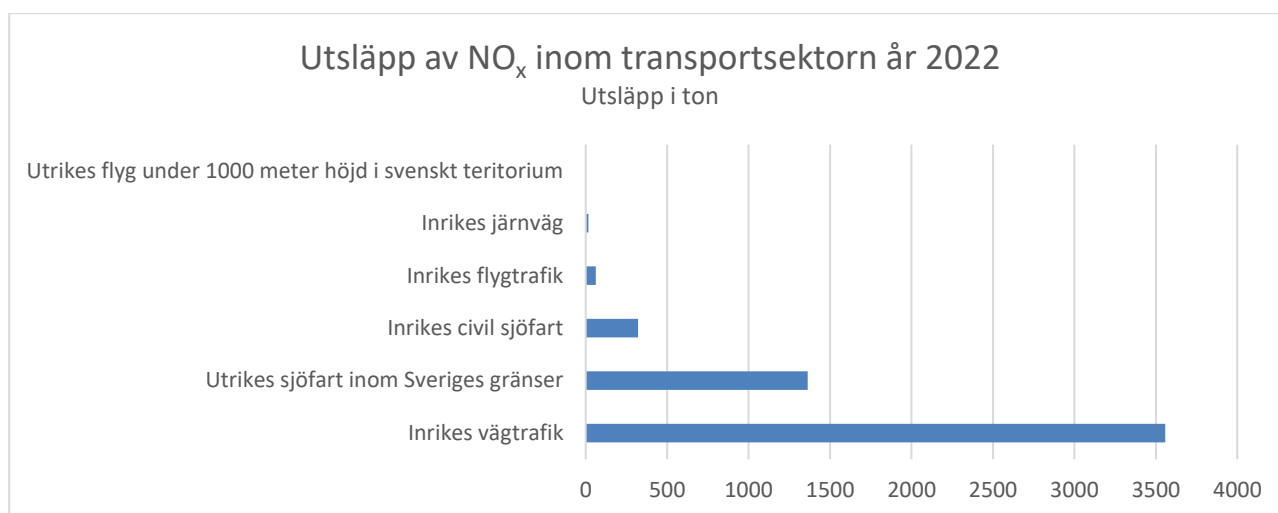


Figur 2 Olika källors utsläpp av kväveoxider i ton i samverkansområdet år 2022. Siffrorna kommer från den nationella emissionsdatabasen hos SMHI.

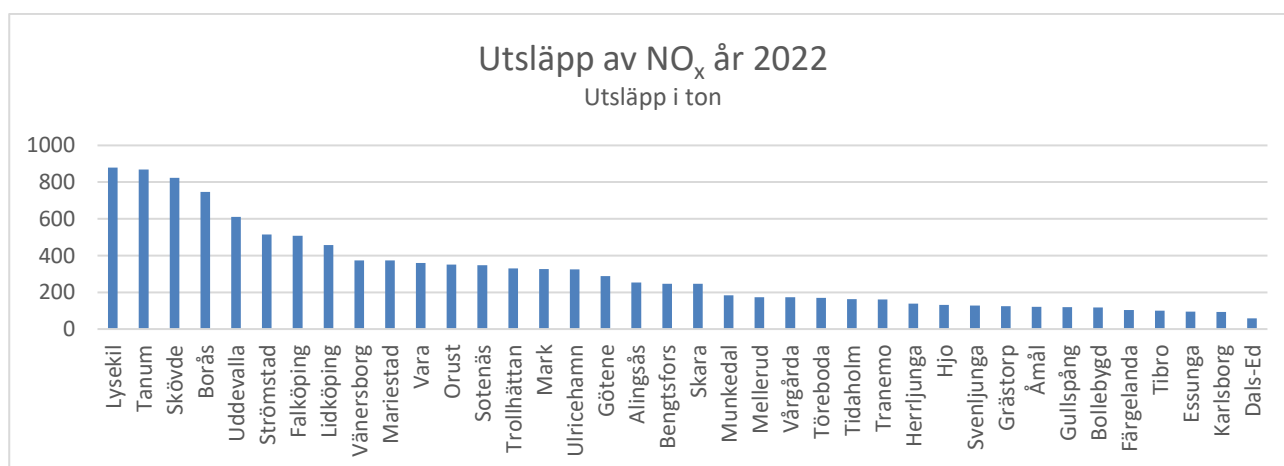
⁵ <http://www.smhi.se/data/luftkvalitet/nationella-emissionsdatabasen>

⁶ <https://utslappisiffror.naturvardsverket.se/sv/Sok/>

⁷ <https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se>



Figur 3 Fördelning av utsläpp av kväveoxider från olika sorters transporter i ton i samverkansområdet år 2022. Siffrorna kommer från den nationella emissionsdatabasen hos SMHI.



Figur 4 Utsläpp av kväveoxider i ton år 2022 i samtliga medlemskommuner. Siffrorna kommer från den nationella emissionsdatabasen hos SMHI.

4.2 Partiklar (PM₁₀)

I samverkansområdet står industrier för de största utsläppen av PM₁₀ på 33 %, följt av inrikes transporter 26 %, egen uppvärmning 18 % och jordbruk på 15 %. Fördelningen varierar dock mellan medlemskommunerna.

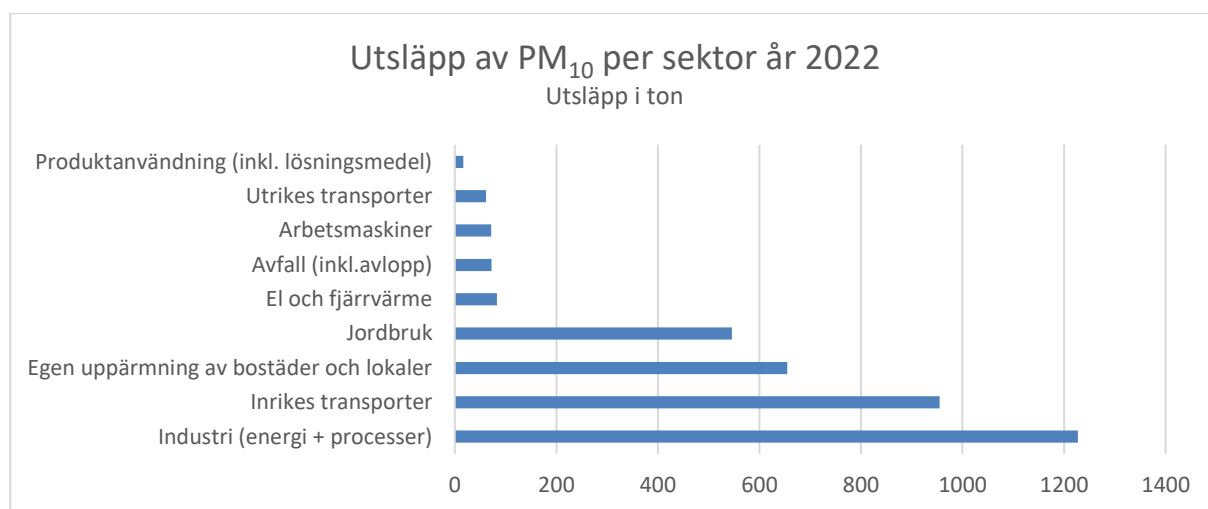
Se figur 5 på nästa sida för utsläpp från olika källor samt figur 6 för utsläpp per kommun.

I flera av medlemskommunerna utgör utsläpp från inrikes transport en större del av utsläppen inom kommunen än för samverkansområdet i sin helhet av PM₁₀, till exempel i Bollebygd 46 %, Uddevalla 46 % samt Mariestad 40%.

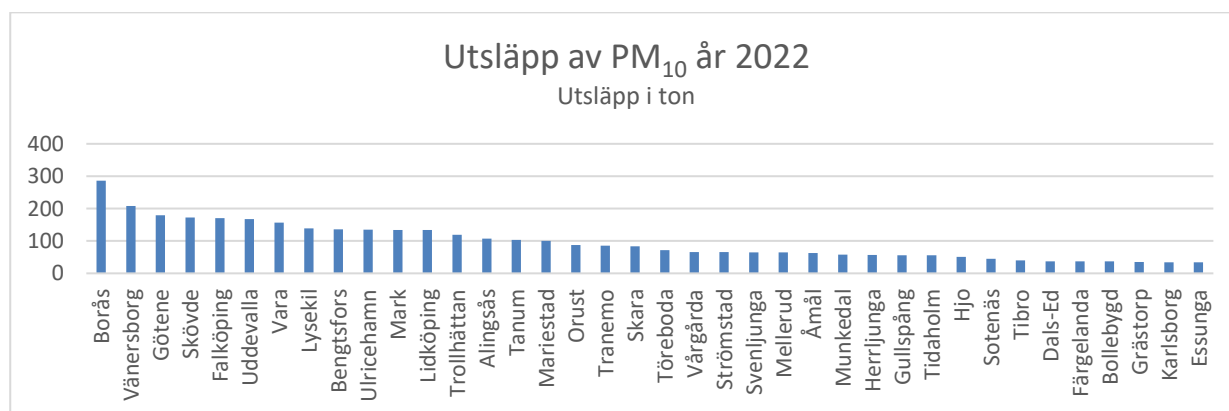
I flera av medlemskommunerna står egen uppvärmning för en större del av utsläppen inom kommunen av PM₁₀ än för samverkansområdet som helhet, till exempel i Dals-Ed 30 %, Herrljunga 38 % samt Mark 28 %.

I flera av medlemskommunerna står jordbruk för en större del av utsläppen inom kommunen av PM₁₀ än för samverkansområdet som helhet, till exempel i Töreboda 44 %, Hjo 40 % samt Mellerud 35 %.

Det medlemsföretag med störst utsläpp av PM₁₀ till luft i samverkansområdet är enligt sidan Utsläpp i Siffror Vargön Alloys AB (41600 kg/år). Övriga medlemsföretag har inga inrapporterade siffror för 2024.



Figur 5 Olika källors utsläpp av PM₁₀ i ton i samverkansområdet år 2022. Siffrorna kommer från den nationella emissionsdatabasen hos SMHI.



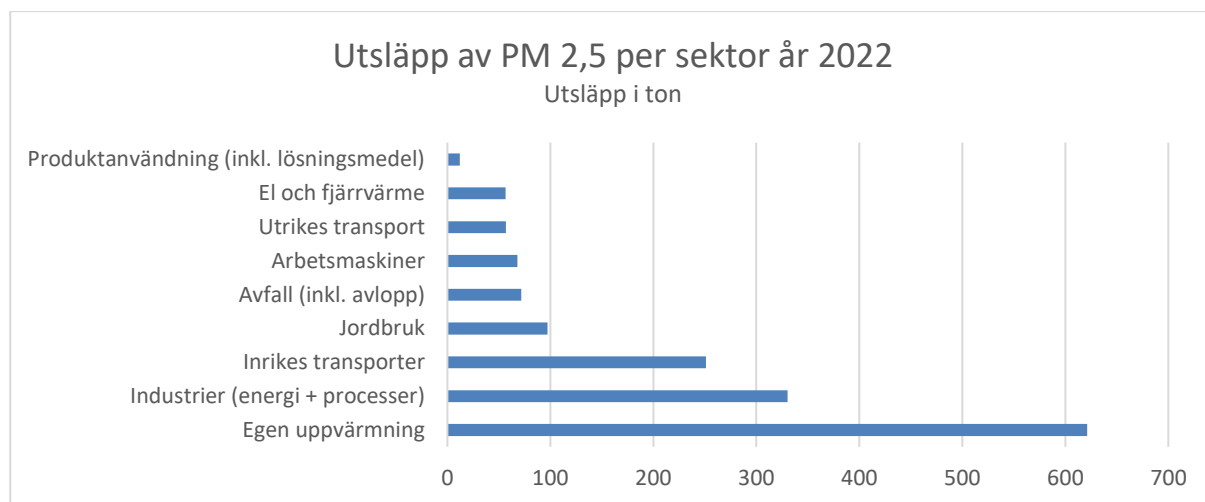
Figur 6 Utsläpp av PM₁₀ i ton år 2022 per medlemskommun. Siffrorna kommer från den nationella emissionsdatabasen hos SMHI.

4.3 Partiklar (PM_{2,5})

I samverkansområdet står egen uppvärmning för de största utsläppen av PM_{2,5} på 40 % följt av industrier på 21 % och inrikes transporter på 16 %. Fördelningen varierar dock mellan medlemskommunerna.

Se figur 7 på nästa sida för utsläpp från olika sektorer.

I några av medlemskommunerna utgör utsläpp från industrier inom kommunen en större del av utsläppen av PM_{2,5} än för samverkansområdet som helhet, till exempel i Bengtsfors 69 %, Götene 66 %, Lysekil 56 % och Vänersborg 62 %.



Figur 7 Utsläpp av PM_{2,5} från olika källor i ton i samverkansområdet år 2021. Siffrorna kommer från den nationella emissionsdatabasen hos SMHI.

4.4 Svaveloxider / Svaveldioxid

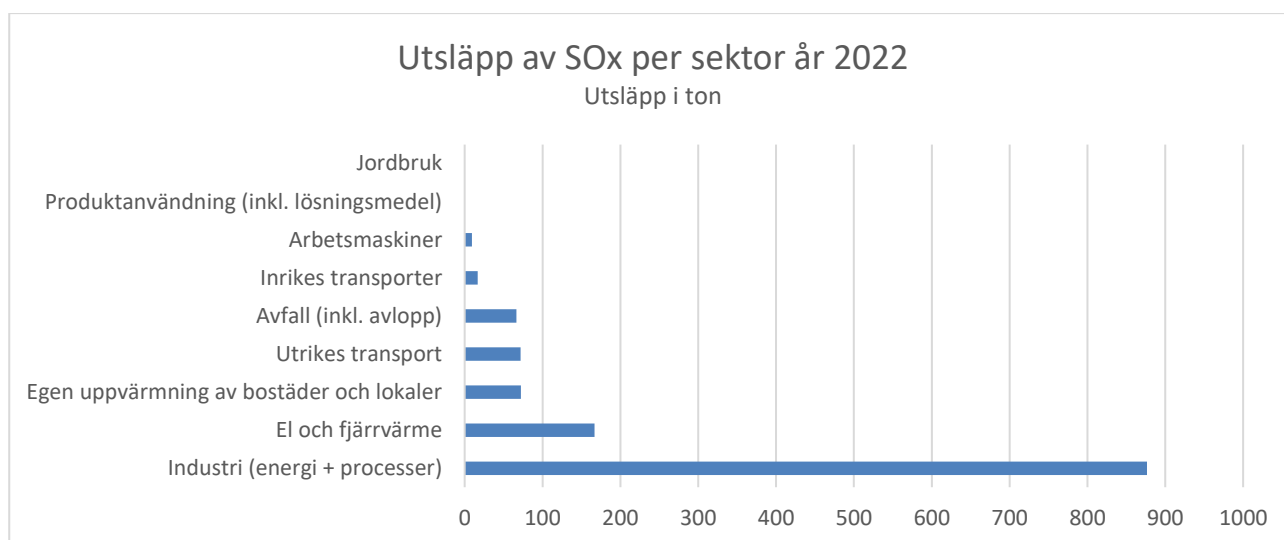
I samverkansområdet står industrier för de största utsläppen av svaveloxider på 68 % följt av el- och fjärrvärme på 13 %. Fördelningen varierar dock mellan medlemskommunerna.

Se figur 8 nedan för utsläpp från olika källor, samt figur 9 på nästa sida för utsläpp per medlemskommun.

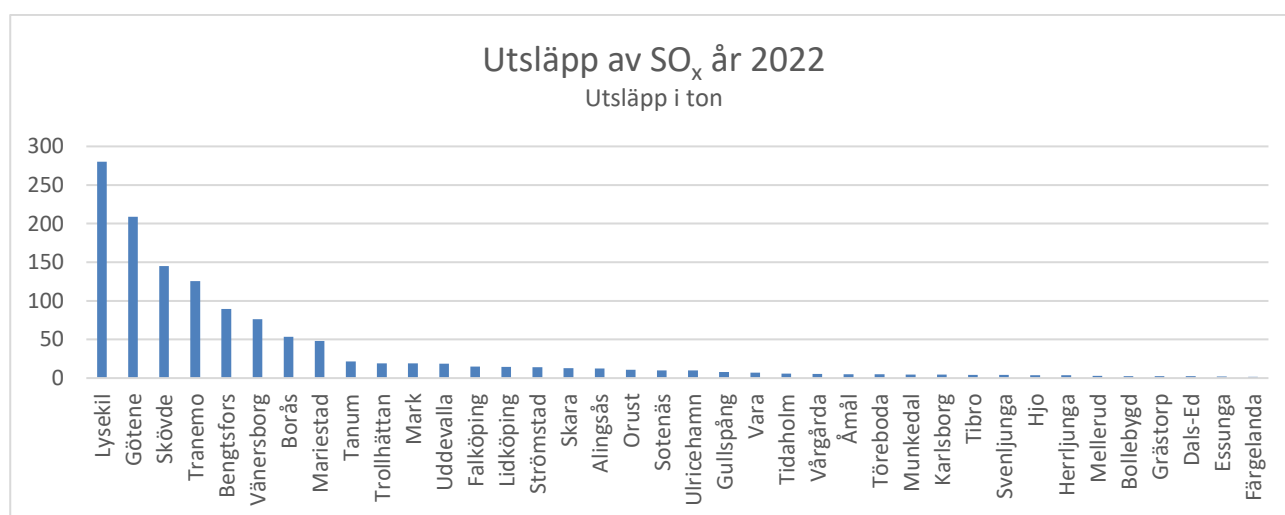
Följande kommuner har störst andel utsläpp av svaveloxider från industri: Tranemo 98 %, Bengtsfors 95 %, Götene 95 %, Lysekil 91 %, Vänersborg 90 %, Skövde 85 % och Gullspång 70%.

I flera av samverkansområdets kustkommuner med havskust står utrikes sjöfart för en stor eller betydande del av svaveloxider: Tanum 65 %, Strömstad 62 %, Sotenäs 52 %, Orust 41 %, Uddevalla 10 % och Lysekil 6% .

Det medlemsföretag med störst utsläpp av SO_x och SO₂ till luft i samverkansområdet är enligt sidan Utsläpp i Siffror Preemraff i Lysekil (224838 kg/år), Vargön Alloys AB i Vänersborg (67000 kg/år) samt Perstorp Oxo AB, Stenungsund (762 kg/år).



Figur 8 Utsläpp av svaveloxider i ton från olika källor i samverkansområdet år 2022. Siffrorna kommer från den nationella emissionsdatabasen hos SMHI.



Figur 9 Utsläpp av svaveloxider i ton år 2022 per medlemskommun. Siffrorna kommer från den nationella emissionsdatabasen hos SMHI.

4.5 Metaller

Utsläpp till luft av metallerna bly, kadmium, nickel och halvmetallen arsenik i samverkansområdet kommer främst från sektorerna industri, el- och fjärrvärme, transporter och egen uppvärmning.

Fördelningen mellan sektorerna varierar mellan medlemskommunerna.

De punktkällor med störst utsläpp av metaller till luft i samverkansområdet är på sidan Utsläpp i siffror Ahlstrom Sweden AB, Billingsfors bruk i Bengtsfors, Ardagh Glass Limmared AB i Tranemo, Heidelberg Materials Cement Sverige AB i Skövde, Preemraff i Lysekil, Lillesjö, Avfallskraftvärmeverk i Uddevalla och Katrinefors Kraftvärme AB i Mariestad.

4.6 Bens(a)pyren

Den generellt dominerande utsläppskällan för bens(a)pyren till luft är småskalig vedeldning. I samverkansområdets mindre orter på landsbygden samt i renodlade bostadsområden är troligtvis småskalig vedeldning en stor utsläppskälla medan utsläppen är mindre i de tätorter där utbyggd fjärrvärme finns.

4.7 Bensen

Utsläppskällor till halten bensen i luft är bland annat produktanvändning av lösningsmedel i industrier och hushåll. Även småskalig vedeldning bidrar.

Utsläppen från vägtrafik har minskat i och med införandet av katalysatorn i mitten av 1980-talet och minskad inblandning av bensen i bensin.

Den punktkälla med störst utsläpp av bensen till luft i samverkansområdet är på sidan Utsläpp i siffror Preemraff i Lysekil, följt av Volvo Powertrain i Skövde.

5. Bedömning av luftkvaliteten i samverkansområdet

5.1 Resultat av mätningar i samverkansområdet

Resultaten från förbundets mätningar sammanställs i årsrapporter av förbundets upphandlade mätkonsult IVL. I årsrapporterna presenteras även haltutvecklingar över tid, en tabell över vilka mätningar som IVL har gjort i samtliga medlemskommuner i förbundets regi sedan 2002, samt tidstäckning. Årsrapporterna finns presenterade på förbundets hemsida⁸.

I denna kontrollstrategi fokuseras framför allt på mätresultat från mätningar som har gjorts de senaste fem åren eftersom det är dessa som ligger till grund för vilka mätkrav samverkansområdet har⁹. En utvärderingströskel har överskridits om tre av dessa fem år har halter över tröskelvärde.

5.1.1 Kvävedioxid

Kvävedioxid har mätts kontinuerligt dygnsvis vid nuvarande mätstation i Borås sedan 2012. Sedan 2018 har mätningen skett timvis. I tabell 1 nedan presenteras de överskridanden av utvärderingströsklar som har gjorts de senaste fem åren vid stationen. I figur 10 på nästa sida visas dygnsmedelvärden i $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vid mätstationen Borås Kungsgatan under år 2023.

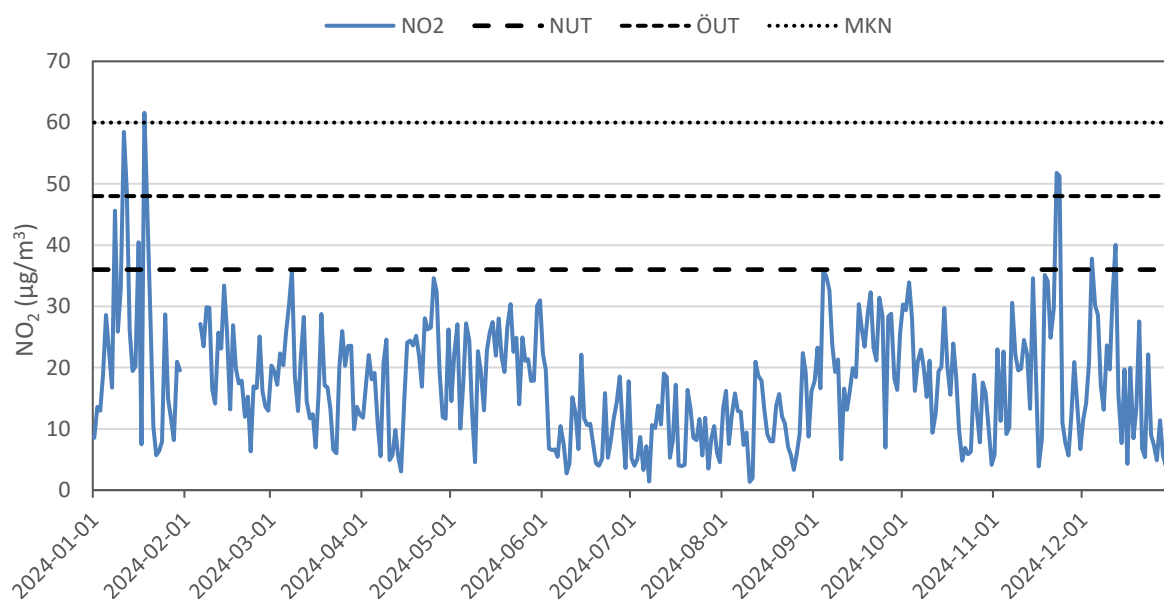
⁸ <https://luftvast.se/>

⁹ 11 § Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9)

Tabell 1 Överskridanden av utvärderingströsklar för kvävedioxid vid mätstationen i Borås.

Period = medelvärdesperiod, NUT = nedre utvärderingströskel, ÖUT = övre utvärderingströskel.

År	Period	Utvärderingströskel	Överskridande	Bedömning
2024	timme	NUT 54 µg/m ³ , max 175 timmar	222 timmar	>NUT
	dygn	NUT 36 µg/m ³ , max 7 dygn	10 dygn	>NUT
2023	timme	NUT 54 µg/m ³ , max 175 timmar	264 timmar	>NUT
	dygn	NUT 36 µg/m ³ , max 7 dygn	17 dygn	>NUT
2022	timme	NUT 54 µg/m ³ , max 175 timmar	304 timmar	>NUT
	dygn	NUT 36 µg/m ³ , max 7 dygn	20 dygn	>NUT
2021	timme	NUT 54 µg/m ³ , max 175 timmar	450 timmar	>NUT
	dygn	NUT 36 µg/m ³ , max 7 dygn	36 dygn	>NUT
	dygn	ÖUT 48 µg/m ³ , max 7 dygn	7 dygn	Tangerar ÖUT
2020	timme	NUT 54 µg/m ³ , max 175 timmar	334 timmar	>NUT
	dygn	NUT 36 µg/m ³ , max 7 dygn	20 dygn	>NUT
Sammanvägd bedömning			>NUT	

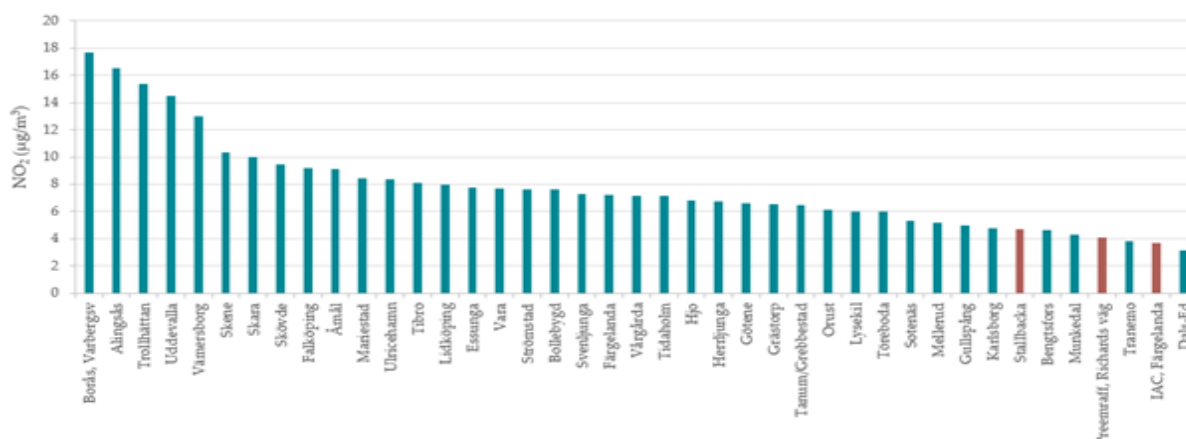


Figur 10 Dygnsmedelvärden av kvävedioxidhalter i µg/m³ vid mätstationen Borås Kungsgatan under år 2024.

NUT = nedre utvärderingströskel, ÖUT = övre utvärderingströskel, MKN = miljö kvalitetsnorm.

Kvävedioxid har också mätts med diffusionsprovtagare varannan månad under ett års tid i samtliga medlemskommuner år 2010, 2014, 2017 och 2021. År 2017 och 2021 gjordes även sådana mätningar vid tre industrier. Dessa mätningar räknas som "övriga mätningar" då kvalitetsmålet för tidstäkning i NFS 2019:9 bilaga 1 inte uppfylls. Från dessa mätningar beräknas ett årsmedelvärde. Årsmedelvärdena har åren 2017–2021 inte överskridit nedre utvärderingströskeln (NUT) på 26 µg/m³ i någon av medlemskommunerna eller vid någon av

industrierna som ingick, 2014 överskreds NUT för årsmedelvärde i Borås. Se figur 11 nedan för halterna 2021.



Figur 11 Figuren är hämtad från förbundets årsrapport 2021¹⁰. Årsmedelvärden av kvävedioxid från mätningar med diffusionsprovtagare varannan månad under 2021 i samtliga medlemskommuner (turkos) samt vid tre industrier (röd).

I Alingsås kommun har mätningar med diffusionsprovtagare gjorts årligen vid flera platser, ej i förbundets regi. Årsmedelvärdena åren 2019–2024 vid de olika platserna låg under den nedre utvärderingströskeln på 26 µg/m³.

Utöver detta har bland annat Mariestads kommun gjort egna mätningar av kvävedioxid. 2020 gjordes mätningar vid 13 gator under februari där månadsmedelvärdet varierade mellan ca 4 – 11 µg/m³. En liknande mätning vid 23 gator genomfördes under februari år 2023 och visade på månadsmedelvärden som varierade mellan 3–10 µg/m³.

5.1.2 Partiklar (PM₁₀)

PM₁₀ har mätts kontinuerligt dygnsvis vid nuvarande mätstation i Borås sedan 2012. I tabell 2 presenteras de överskridanden av utvärderingströsklar som har gjorts de senaste fem åren vid stationen. I figur 11 visas dygnsmedelvärden i µg/m³ från år 2023. Mer information om resultaten från mätningarna finns i förbundets årsrapporter.

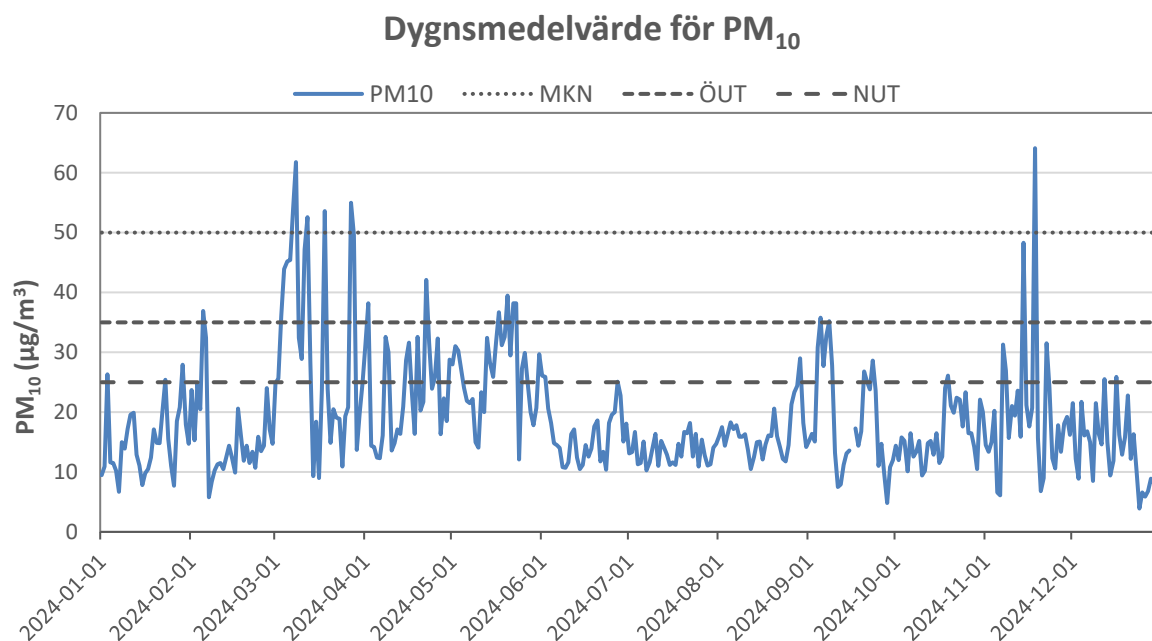
Tabell 2 Överskridanden av utvärderingströsklar för PM₁₀ vid mätstationen i Borås.

Period = medelvärdesperiod, NUT = nedre utvärderingströskel, ÖUT = övre utvärderingströskel.

År	Period	Utvärderingströskel	Överskridande	Bedömning
2024	dygn	NUT 25 µg/m ³ , max 35 dygn	71 dygn	>NUT
2023	dygn	NUT 25 µg/m ³ , max 35 dygn	72 dygn	>NUT
2022	dygn	NUT 25 µg/m ³ , max 35 dygn	65 dygn	>NUT
	dygn		44 dygn	>ÖUT

¹⁰ Klemetz, Söderlund, Sandell, 2022. Mätningar av luftföroreningar i Västra Götalands län 2021. IVL, svenska miljöinstitutet. Rapportnummer U6592.

	år	ÖUT 35 µg/m ³ , max 35 dygn	21,4 µg/m ³	>NUT
2021	dygn	NUT 25 µg/m ³ , max 35 dygn	72 dygn	>NUT
2020	dygn	NUT 25 µg/m ³ , max 35 dygn	40 dygn	>NUT
Sammanvägd bedömning			>NUT	



Figur 12 Dygnsmedelvärden av PM₁₀ i µg/m³ i vid mätstation Borås Kungsgatan år 2024.

NUT = nedre utvärderingströskel, ÖUT = övre utvärderingströskel, MKN = miljökvalitetsnorm.

Utöver stationen i Borås har de senaste fem åren även mätningar av PM₁₀ gjorts intermittent i Ulricehamn 2019, Uddevalla 2022, Alingsås 2023 och Trollhättan 2024. Samma sorts mätningar sker även vid förbundets mätstation för regional bakgrundshalt utanför Mariestad. Dessa mätningar räknas som ”övriga mätningar” då kvalitetsmålet för tidstäckning i NFS 2019:9 bilaga 1 inte uppfylls. Från dessa mätningar beräknas ett årsmedelvärde. Resultat från de senaste fem åren visas i tabell 3.

Tabell 3 Resultat från intermittenta mätningar av PM₁₀ de senaste fem åren i form av årsmedelvärden.

NUT = nedre utvärderingströskel

År	Uddevalla	Alingsås	Trollhättan	Mariestad (RB)	Bedömning
2024			15 µg/m ³	7,2 µg/m ³	<NUT
2023		*46 µg/m ³		6,5 µg/m ³	<NUT
2022	17 µg/m ³			7,2 µg/m ³	<NUT
2021				9 µg/m ³	<NUT

2020				7,5 µg/m ³	<NUT
Sammanvägd bedömning				<NUT	

* Mätning pågick mellan januari-mars samt september.

I Mariestad finns även en mätstation för urban bakgrundshalt, ej i förbundets regi, där PM₁₀ mäts intermittent. Mätresultat de senaste fem åren visar på årsmedelvärden mellan 8,4–13 µg/m³, det vill säga långt under den nedre utvärderingströskeln på 20 µg/m³.

5.1.3 Partiklar (PM_{2,5})

De senaste fem åren har mätningar av PM_{2,5} gjorts intermittent i Uddevalla 2022, Alingsås 2023 och Trollhättan 2024. Samma sorts mätningar sker även vid förbundets mätstation för regional bakgrundshalt utanför Mariestad. Dessa mätningar räknas som ”övriga mätningar” då kvalitetsmålet för tidstäckning i NFS 2019:9 bilaga 1 inte uppfylls. Från dessa mätningar beräknas ett årsmedelvärde. Resultat från de senaste fem åren visas i tabell 4.

Tabell 4 Resultat från intermittenta mätningar av PM_{2,5} de senaste fem åren i Uddevalla, Alingsås och Mariestad (regional bakgrund) i form av årsmedelvärden.

NUT = nedre utvärderingströskel

År	Uddevalla	Alingsås	Trollhättan	Mariestad (RB)	Bedömning
2024			9,1 µg/m ³	4,1 µg/m ³	<NUT
2023		*13 µg/m ³		3,6 µg/m ³	<NUT
2022	7 µg/m ³			4,2 µg/m ³	<NUT
2021				4,6 µg/m ³	<NUT
2020				2,1 µg/m ³	<NUT
Sammanställd bedömning				<NUT	

* Mätning pågick mellan januari-mars samt september.

I Mariestad finns även en mätstation för urban bakgrundshalt, ej i förbundets regi, där PM_{2,5} mäts intermittent. Mätresultat de senaste fem åren visar på årsmedelvärden mellan 2,5–7,9 µg/m³, det vill säga under den nedre utvärderingströskeln på 12 µg/m³.

5.1.4 Bensen

Bensen mättes senast år 2021 i några av förbundets medlemskommuner, dessförinnan 2016 och 2013. Under år 2024 genomförde luftvårdsförbundet VOC-kampanj i tre kommuner- Borås, Mariestad och Trollhättan.

Tabell 5 Årsmedelvärden av bensenhalter i tre medlemskommunerna vid kampanjmätning år 2021 och år 2024 i jämförelse med nedre utvärderingströskeln (NUT).

År	Kommun	Årsmedelvärde	NUT	Bedömning
2024	Borås	0,76 µg/m ³	2 µg/m ³	<NUT
	Mariestad	0,58 µg/m ³	2 µg/m ³	<NUT
	Trollhättan	0,59 µg/m ³	2 µg/m ³	<NUT
2021	Borås	0,63 µg/m ³	2 µg/m ³	<NUT
	Skara	0,43 µg/m ³	2 µg/m ³	<NUT
	Ulricehamn	0,57 µg/m ³	2 µg/m ³	<NUT
Sammanvägd bedömning			<NUT	

I Alingsås kommun har i flera år, ej i förbundets regi, halten bensen mätts på fyra platser under åtta veckor jämnt fördelat under året. Årsmedelvärdena för åren 2018–2020 har legat under den nedre utvärderingströskeln.

5.1.5 Svaveldioxid

Svaveldioxid mättes senast i förbundets regi under perioden mars – november 2008 med diffusionsprovtagare i urban bakgrund i sju av förbundets medlemskommuner. Borås kommun mätte även svaveldioxid i egen regi med ett DOAS-instrument. Resultaten visas i tabell 6. Det finns i dagsläget ingen miljökvalitetsnorm för årsmedelvärde för människors hälsa. Årsmedelvärdena indikerar dock låga halter av svaveldioxid.

Tabell 6 Årsmedelvärden av svaveldioxid i några av medlemskommunerna 2008.

Kommun	Årsmedelvärde
Bengtsfors	0,4 µg/m ³
Falköping	0,4 µg/m ³
Mark	0,4 µg/m ³
Munkedal	0,4 µg/m ³
Lysekil	1 µg/m ³
Tanumshede	0,5 µg/m ³
Uddevalla	0,4 µg/m ³
Borås	1,6 µg/m ³

Utöver detta har Borås kommun även gjort egna timvisa mätningar av svaveldioxid i urban bakgrund. Under åren 2011–2015 har nedre utvärderingströskeln för timme respektive dygn aldrig överskridits utan halterna har varit betydligt lägre.

Alingsås kommun har i egen regi mätt halten svaveldioxid med diffusionsprovtagare i fem gaturum som månadsmedelvärde under perioden januari-mars 2012. Månadsmedelvärdena hamnade på mellan 0,36–0,45 µg/m³.

5.1.6 Metaller

Metaller analyserades senast 2019 på partikelfilter från förbundets mätstation i gaturum i Borås (Kungsgatan). Resultaten presenteras i tabell 7 på nästa sida.

Tabell 7 Resultat från analyser av metaller på partikelfilter från mätstationen i Borås år 2019.

Ämne	Årsmedelvärde	NUT	Bedömning
Arsenik	0,28 ng/m ³	2,4 ng/m ³	<NUT
Bly	0 ng/m ³	0,25 ng/m ³	<NUT
Kadmium	0,04 ng/m ³	2 ng/m ³	<NUT
Nickel	1,24 ng/m ³	10 ng/m ³	<NUT

5.1.7 Bens(a)pyren

Bens(a)pyren analyserades senast 2019 på partikelfilter från förbundets mätstation i gaturum i Borås (Kungsgatan). Resultatet gav ett årsmedelvärde på 0,08 ng/m³ vilket är under den nedre utvärderingströskeln på 0,4 ng/m³.

Under år 2025 har förbundet en tillfällig mätstation på Oxbacksvägen i Skara för provtagning av polyaromatiska kolväten (PAH), inklusive bens(a)pyren där man bedömer att förhöjda halter av bens(a)pyren kan förekomma. Då detta är en ny mätning för år 2025 finns i skrivande stund ännu ingen inrapportering av data och mätvärden.

5.2 Resultat av modellberäknade halter för samverkansområdet

Förbundet har sedan tidigare utfört modellberäkningar av NO_x-halter i modellsystemet ALARM för samtliga medlemskommuner genom åren. Under hösten 2022 och början av 2023 upphandlade Luftvårdsförbundet modellsystemet SIMAIR från SMHI som ersatte ALARM. Flera av Luft i Västs kommun- och företagsmedlemmar har under 2023-2024 deltagit vid utbildningstillfällen i SIMAIR. Flera medlemmar har även aktiva konton i SIMAIR. Beräkningarna från de senaste modellberäkningarna listas i tabell 8.

Tabell 8 Utförda modellberäkningar av halten kväveoxider i förbundets medlemskommuner.

År	Tätorter
2022	Henån (Orust kommun), Kinna (Marks kommun)
2021	Uddevalla
2020	Bengtsfors, Gullspång, Karlsborg, Mariestad, Töreboda, Vargårda
2019	Alingsås, Borås, Falköping, Hjo, Skövde, Strömstad, Tibro, Tidaholm, Ulricehamn, Vänersborg, Åmål
2013	Bollebygd, Dals-Ed, Nossebro (Essunga kommun), Färgelanda, Grästorp, Herrljunga, Lidköping, Mellerud, Munkedal, Skara, Smögen/Kungshamn (Sotenäs kommun), Svenljunga, Tanum, Tranemo, Trollhättan, Vara
2010–2012	Götene, Lysekil

Resultaten från modellberäkningarna nämnda i tabellen ovan finns presenterade i de objektiva skattningarna för medlemskommunerna tidigare år. Kommande modellberäkningar kommer att rapporteras in separat till Naturvårdsverkets datavärd för luftkvalitet.

5.3 Resultat av objektiva skattningar för samverkansområdet

Minimikravet för kontroll av luftkvalitet är att redovisa en objektiv skattning vilket ska göras om man inte mäter eller modellerar luftkvaliteten i kommunen. Luft i Väst har gjort objektiva skattningar för sina medlemskommuner sedan 2016.

Resultaten av de objektiva skattningarna för år 2023 visade inte på något ytterligare behov av mätningar eller modellberäkningar i medlemskommunerna. De objektiva skattningarna finns presenterade på datavärdens hemsida.

De objektiva skattningarna för år 2024 genomförs i enlighet med Naturvårdsverkets vägledning¹¹. Resultaten av skattningarna blir klara i juni 2025 men preliminärt indikerar skattningarna bland annat att halten bens(a)pyren riskerar att överskrida ÖUT respektive NUT i flera av medlemskommunerna baserat på en kartläggning gjord av SMHI. Det kan även visa sig att fler föroreningshalter i fler kommuner riskerar att överskrida ÖUT respektive NUT, men det återstår att se.

5.4 Sammanvägd bedömning av luftkvaliteten i samverkansområdet

I tabell 9 presenteras en sammanvägd bedömning av luftkvaliteten i samverkansområdet. Bedömningen kan komma att ändras utifrån de objektiva skattningarna för år 2024, se avsnitt 5.3.

Tabell 9 Sammanvägd bedömning av luftkvaliteten i samverkansområdet.
NUT = nedre utvärderingströskel, ÖUT = övre utvärderingströskel.

Förorening	Haltområde	Underlag för bedömningen
Kvävedioxid (NO ₂)	>NUT	- Kontinuerliga dygnsvisa mätningar i Borås 2019–2023 är >NUT - Mätningar med diffusionsprovtagare i samtliga medlemskommuner 2017–2021 indikerar årsmedel <NUT
Partiklar (PM ₁₀)	>NUT	- Kontinuerliga dygnsvisa mätningar i Borås 2018–2023 är >NUT - Intermittenta mätningar i några av medlemskommunerna 2019–2023 indikerar generellt ett årsmedel <NUT

¹¹ <https://www.naturvardsverket.se/globalassets/vagledning/luft-och-klimat/mkn-utomhusluft/vagledning-inledande-kartlaggning-objektiv-skattning.pdf>

		- Objektiva skattningar 2024 indikerar halter <NUT
Partiklar (PM _{2,5})	<NUT	- Intermittenta mätningar i några av medlemskommunerna 2019–2023 indikerar årsmedel <NUT - Objektiva skattningar 2024 indikerar halter <NUT
Bens(a)pyren	>ÖUT (?)	- Objektiva skattningar 2024 visar preliminärt att halten riskerar att överskrida NUT och ÖUT i några av medlemskommunerna.
Svaveldioxid (SO ₂)	<NUT	- Mätningar 2008 samt 2011–2015 indikerar halter <NUT - Objektiva skattningar 2024 indikerar halter <NUT
Bensen	<NUT	- Mätningar i några medlemskommuner 2016–2021 indikerar årsmedelvärde <NUT - Objektiva skattningar 2024 indikerar halter <NUT
Arsenik	<NUT	- Analyser av partikelfilter 2019 från Borås visar årsmedelvärde <NUT - Objektiva skattningar 2024 indikerar halter <NUT
Bly	<NUT	- Analyser av partikelfilter 2019 från Borås visar årsmedelvärde <NUT - Objektiva skattningar 2024 indikerar halter <NUT
Kadmium	<NUT	- Analyser av partikelfilter 2019 från Borås visar årsmedelvärde <NUT - Objektiva skattningar 2024 indikerar halter <NUT
Nickel	<NUT	- Analyser av partikelfilter 2019 från Borås visar årsmedelvärde <NUT - Objektiva skattningar 2024 indikerar halter <NUT
Kolmonoxid (CO)	<NUT	- Objektiva skattningar 2024 indikerar halter <NUT

6. Kontrollkrav för samverkansområdet

Som tidigare nämnt kommer lagstiftandet av det nya Luftkvalitetsdirektivet antagligen innebära förändringar av kontrollkravet för samverkansområdet. Hur dessa förändringar kommer påverka luftvårdsförbundet vet vi dock inte än. Nedan text har således en garanti att gälla för år 2025, vad som gäller för övriga år som denna strategi hanterar får vi återkomma till längre fram.

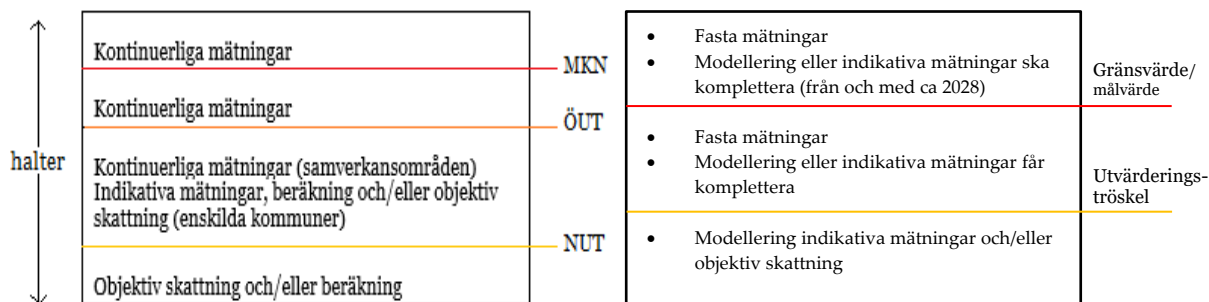
Miljökvalitetsnormer, med tillhörande utvärderingströsklar, för människors hälsa finns för kvävedioxid, svaveldioxid, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), kolmonoxid, bensen, nickel, bly, arsenik, kadmium, bens(a)pyren och ozon. Kommunerna (samverkansområdet) ansvarar för att kontrollera de flesta av de nämnda miljökvalitetsnormerna medan Naturvårdsverket ansvarar för kontroll av miljökvalitetsnormen för marknära ozon.

Vilken typ och omfattning av kontroll som krävs baseras framför allt på haltnivåer, om kontrollen sker i samverkan eller inte, samt invånarantal i kommunen eller samverkansområdet.

I figur 13 anges grundkrav gällande kontrollen utifrån haltnivåer som gäller nu samt en tabell från Naturvårdsverket över vad implementeringen av det nya Luftkvalitetsdirektivet kommer innebära för utvärderingströsklar och gränsvärden. I tabell 10, på nästa sida, anges det minsta antalet mätstationer om kontinuerliga mätningar utgör den enda informationskällan.

Det finns dock ett antal undantag från grundkraven. Till exempel, om kontinuerliga mätningar kombineras med kvalitetssäkrade modellberäkningar eller indikativa mätningar kan antalet mätplatser i ett samverkansområde minskas med upp till 50 % vid halter över övre utvärderingströskeln¹².

I tabell 10 och 11 på nästa sida anges specifika kontrollkrav för Luft i Västs samverkansområde.



Figur 13 Grundkrav gällande omfattning av kontroll utifrån överskridanden av utvärderingströsklar och miljökvalitetsnormer (MKN), ÖUT = övre utvärderingströskel, NUT = Nedre utvärderingströskel (till vänster) gällande, samt jämförelse med hur det kommer se ut efter att det nya luftkvalitetsdirektivet implementerats (till höger).

¹² 17 § Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9)

Tabell 10 Det minsta antalet mätstationer som krävs inom en kommun eller samverkansområde om kontinuerliga mätningar utgör den enda informationskällan, vid invånarantal mellan 750 000 – 999 000, enligt § 12 Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9). Detta gäller för år 2025. Därefter får vi se i och med implementeringen av det nya luftvårdsdirektivet.

Antal invånare, tusental	A. Vid halter över den övre utvärderingströskeln (ÖUT)				B. Vid halter mellan den nedre utvärderingströskeln (NUT) och den övre utvärderingströskeln (ÖUT)			
	Kvävedioxid Svaveldioxid Bly Kolmonoxid Bensen	Partiklar (PM ₁₀ och PM _{2,5})	Arsenik Kadmium Nickel	Bens(a)pyren	Kvävedioxid Svaveldioxid Bly Kolmonoxid Bensen	Partiklar (PM ₁₀ och PM _{2,5})	Arsenik Kadmium Nickel	Bens(a)pyren
750–999	3	4	2	2	1	2	1	1

Tabell 11 Sammanställning över de kontrollkrav som gäller för Luft i Västs samverkansområde.

Förorening	Haltnivå	Krav på kontroll
Kvävedioxid	>NUT	Kontinuerliga mätningar vid 1 mätstation
Partiklar PM ₁₀	>NUT	Kontinuerliga mätningar vid 2 mätstationer (en mätstation för PM ₁₀ och PM _{2,5} vid samma mätplats räknas som 2 stationer ¹³).
Partiklar PM _{2,5}	<NUT	Modellberäkning eller objektiv skattning
Svaveldioxid	<NUT	Modellberäkning eller objektiv skattning
Bens(a)pyren	>ÖUT (?)	Fördjupad kartläggning (mätningar eller modellberäkningar)
Bensen	<NUT	Modellberäkning eller objektiv skattning
Kolmonoxid (CO)	<NUT	Modellberäkning eller objektiv skattning
Arsenik	<NUT	Modellberäkning eller objektiv skattning
Bly	<NUT	Modellberäkning eller objektiv skattning
Kadmium	<NUT	Modellberäkning eller objektiv skattning
Nickel	<NUT	Modellberäkning eller objektiv skattning

¹³ 12 § Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9)

7. Planerade mätningar och modellberäkningar 2024 och framåt

Då framtiden är oviss vad gäller hur det nya Luftkvalitetsdirektivet kommer implementeras är det i detta avsnitt svårt att göra en långsiktig planering då de mätningar som i föregående kontrollstrategi planerades till år 2028, och för denna kontrollstrategi till 2029, kan påverkas. Vi har därför valt att behålla de mätningar som tidigare planerats för de kommande åren men förbehåller oss att vissa förändringar kan ske i samband med att direktivet implementeras i svensk lag.

7.1 Information om mätstationerna och mätningarna

År 2025 görs följande mätningar i Luft i Västs regi i samverkansområdet:

- Borås Kungsgatan, kontinuerlig mätning timvis av kvävedioxid och dygnsvis av PM₁₀.
- Mariestad Observatoriet, intermittent mätning av PM₁₀ och PM_{2,5}.
- Skara Oxbacksgatan, provtagning av PAH:er inklusive bens(a)pyren.

Enligt de kontrollkrav som Luft i Väst omfattas av, se tabell 11 på föregående sida, ska inom samverkansområdet finnas två kontinuerliga mätstationer för partiklar. En mätstation för PM₁₀ och PM_{2,5} vid samma mätplats räknas som 2 stationer¹⁴.

7.1.1 Borås, Kungsgatan

Förbundet har sedan länge haft en kontinuerlig mätstation i Borås för mätningar av PM₁₀ och kvävedioxid i gaturum. Mätstationen har haft sin nuvarande placering vid Kungsgatan sedan 2012 då det ansågs vara det mest lämpliga området att ha en kontinuerlig mätning på. Innan dess har mätstationen varit placerad vid Knallelands parkering samt Södra torget.

Kungsgatan är en hårt trafikerad led med två filer i vardera riktningen. Höga hus, både bostäder och kontor, finns i tät anslutning till vägen vilket ger en inneslutningseffekt. Gatan är en genomfartsled genom Borås centrum och det finns önskemål i kommunen om att flytta trafiken någon annanstans. Årsdygnsmedeltrafiken (ÅDT) låg 2023 på ca 20 500 fordon där andelen tung trafik låg på 11,5 % vilket sammantaget talar för att det är den miljö i Borås som har sämst luftkvalitet. Det finns ställen längs Kungsgatan som skulle kunna ha en sämre luftkvalitet än nuvarande mätstations placering men det går endast att placera mätstationen där den står idag med hänsyn till tillgänglig area, el, med mera. I en spridningsberäkning som kommunen köpte in av SMHI 2019 framgår också att luftkvaliteten längs Kungsgatan utmärker sig jämfört med resten av kommunen.

Nuvarande mätstations och mätutrustnings placering följer kraven i NFS 2019:9 § 22 samt bilaga 4 och har för några år sedan godkänts av en representant från Referenslaboratoriet för luftkvalitet – mätningar.

I dagsläget är mätutrustningen placerad i en container utanför stadshuset. Kommunen har planer på att under 2025 finna andra placeringsmöjligheter för mätutrustningen. Den nya placeringen kommer inte att vara på exakt samma ställe som containern, vilket innebär att mätstationen kommer att flyttas något.

¹⁴ 12 § Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9)

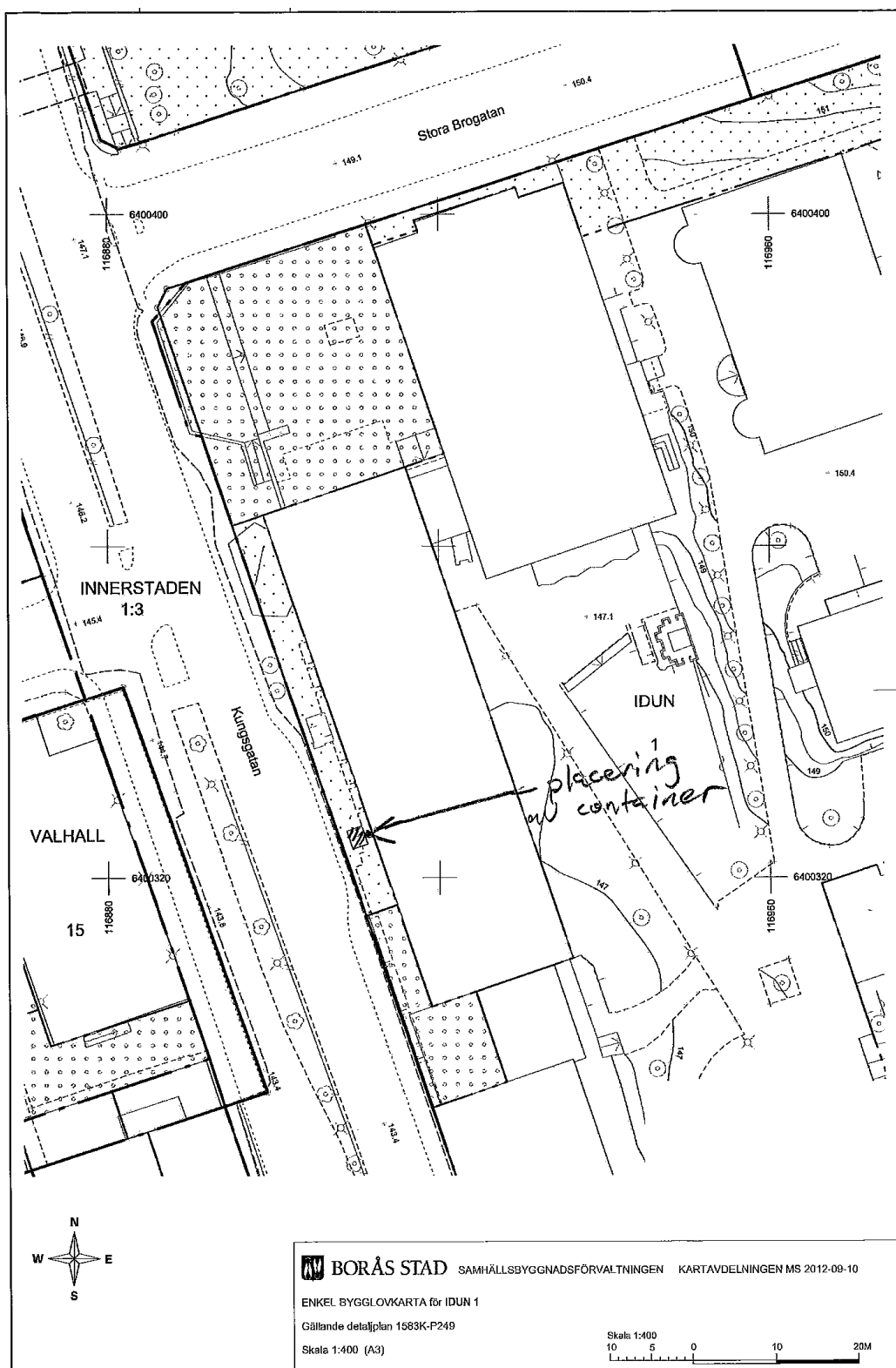
Vid mätstationen sker kontinuerlig dygnsprovtagning av PM_{10} och under 2025 mäts partiklar på timbasis. Sedan 2018 sker kontinuerlig timprovtagning av kvävedioxid. Åren 2012–2017 mättes kvävedioxid på dygnsbasis.

Tabell 12 Information och förutsättningar för mätstationen vid Kungsgatan i Borås.

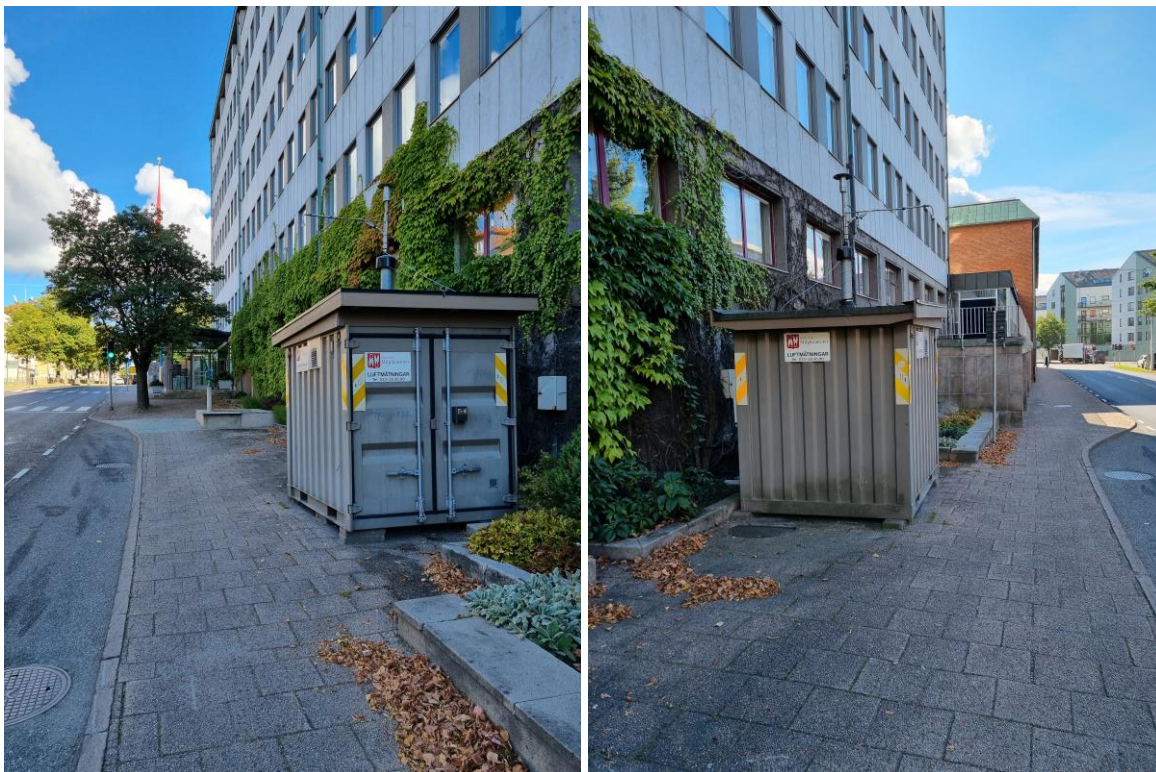
Parametrar för mätstation Borås Kungsgatan	
Koordinater i SWEREF99 TM	N: 6399482 E: 377582
Typ av mätstation	Urban, gaturum
Luftintag höjd över mark (m)	3
Luftintag avstånd från väggkant (m)	2
Luftintag avstånd från husfasad (m)	2
Årsdygnsmedeltrafik (ÅDT)	20 500
Andel tung trafik (%)	11,5
Fasadhöjd (m)	4–24
Gaturummets bredd (m)	24
Skyltad hastighet (km/h)	50



Figur 14 Mätstationen i Borås samt omgivningarna österut. Fotograf: Johan Linderstad.



Figur 15 Karta med mätstationen i Borås markerad som "placering container".



Figur 16 (ovan till vänster) Mätstationen i Borås samt omgivningarna åt nord/nordväst.

Figur 17 (ovan till höger) Mätstationen i Borås samt omgivningarna åt syd/sydöst.

Fotograf: Johan Linderstad.



Figur 18 Omgivningarna västerut från mätstationen i Borås. Fotograf: Johan Linderstad.

7.1.2 Mariestad, Observatoriet

Förbundet har sedan 2008 en mätstation utanför Mariestad där PM_{10} och $PM_{2,5}$ mäts intermittent. Syftet med mätstationen är att övervaka intransport av partiklar från kontinenten och Göteborgsregionen. Platsen för mätstationen valdes utifrån kriteriet att ha så liten påverkan från lokala källor som möjligt.

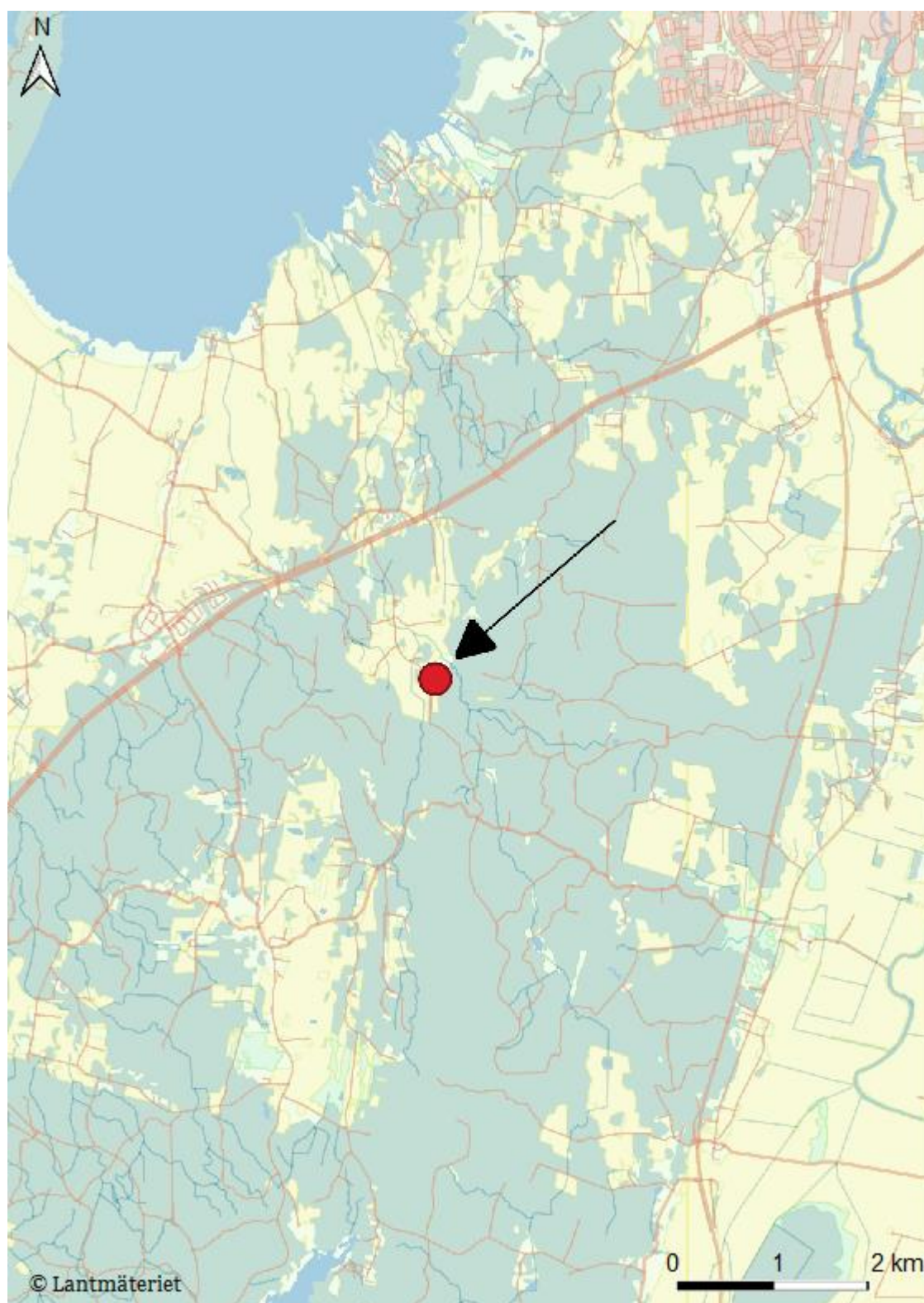
Data från mätstationen användes även tidigare som bakgrundshalter i förbundets tidigare modellsystem ALARM.

Tabell 14 Information och förutsättningar för mätstationen vid Observatoriet i Mariestad.

Parametrar för mätstation Mariestad, Observatoriet	
Koordinater i SWEREF99 TM	N: 6500505 E: 427349
Typ av mätstation	Regional bakgrund
Luftintag höjd över mark (m)	5
Luftintag avstånd från husfasad (m)	1
Avstånd till närmaste väg/liten väg (m)	ca 100
Avstånd till större väg (m)	ca 1600



Figur 22 Mätstationen Mariestad, Observatoriet. Fotograf: Håkan Magnusson.



Figur 23 Karta över mätstationen Mariestad, Observatoriet, markerad med röd punkt och pil.



*Figur 24 Omgivningarna i nordlig riktning från mätstationen i Mariestad.
Fotograf: Håkan Magnusson.*



*Figur 25 Omgivningarna i sydlig riktning från mätstationen i Mariestad.
Fotograf: Håkan Magnusson.*



*Figur 26 Omgivningarna i västlig riktning från mätstationen i Mariestad.
Fotograf: Håkan Magnusson.*



*Figur 27 Omgivningarna i östlig riktning från mätstationen i Mariestad.
Fotograf: Håkan Magnusson.*

7.1.3 Skara, Oxbacksgatan

Under år 2025 har förbundet en tillfällig mätstation på Oxbacksvägen i Skara för provtagning av polyaromatiska kolväten (PAH), inklusive bens(a)pyren. Platsen valdes av kommunen och är placerad på ett garage i ett villaområde där man har bedömt att det sker mycket småskalig vedeldning vilket bidrar till förhöjda halter av bens(a)pyren.

Tabell 15 Information och förutsättningar för mätstationen vid Oxbacksgatan i Skara.

Parametrar för mätstation Skara Oxbacksgatan	
Koordinater i SWEREF99 TM	N: 6472319 E: 408394
Typ av mätstation	Urban, villaområde
Luftintag höjd över mark (m)	2
Luftintag avstånd från väggkant (m)	6
Luftintag avstånd från husfasad (m)	1
Årsdygnsmedeltrafik (ÅDT)	50
Andel tung trafik (%)	2
Fasadhöjd (m)	10
Gaturummets bredd (m)	4
Skyltad hastighet (km/h)	50



Figur 28 Mätstation Skara Oxbergsgatan.
Fotograf: Viktor Klemetz.

7.2 Information om mätmetodik

Alla kontinuerliga mätningar som genomförs i förbundets regi ska ske med metoder och instrument som är godkända som referensmetod eller likvärdig av Naturvårdsverket.

För kontinuerlig dygnsprovtagning av PM₁₀ i Borås används ett automatiskt betastråleinstrument, OPSIS SM200. Mätmetoden är godkänd av Naturvårdsverket som likvärdig med referensmetoden¹⁵. Under 2025 kommer mätinstrumentet bytas ut till ett optiskt mätinstrument som mäter både PM₁₀ och PM_{2,5}.

För kontinuerlig timprovtagning av kvävedioxid i Borås används mätinstrumentet Thermo Fisher 42i som mäter med en kemiluminescensteknik. Mätmetoden uppfyller referensmetoden enligt Naturvårdsverket¹⁶.

I Mariestad används aktiv provtagare, IVL PModell S10, för intermittent mätning av PM₁₀ och PM_{2,5}. Provtagning sker två minuter per timme varje månad under ett års tid. Mätningen klassificeras som en ”övrig mätning” då kvalitetsmålet för tidstäckning i NFS 2019:9 bilaga 1 inte uppfylls. Från provtagningsresultaten beräknas månadsmedelvärde och årsmedelvärde. Årsmedelvärdena ger en uppfattning om hur halterna ligger till i förhållande till miljökvalitetsnormerna för årsmedelvärde för PM₁₀ respektive PM_{2,5}. Mätresultaten kan även användas till validering av modellsystem.

I Skara genomförs provtagning av PAH:er inklusive bens(a)pyren med aktiva provtagare, IVL PModell S10. Provtagningen sker med dygnsfilter vilket innebär att luft pumpas kontinuerligt över varje partikelfilter utan uppehåll i ett dygn. Provtagningen pågår under totalt 5 veckor utspridda under ett kalenderår.

7.3 Information om beräkningsmodell och planerade modellberäkningar

Luft i Väst använde tidigare modellsystemet ALARM men har under hösten 2022 och början av 2023 upphandlat modellsystemet SIMAIR från SMHI.

SIMAIR valideras regelbundet nationellt i Sverige och uppfyller de modelleringskvalitetskrav som är satta enligt EU:s luftkvalitetsdirektiv för utomhusluft.

I SIMAIR finns nödvändig information förberedd så som meteorologiska data, haltbidrag från långväga transporter, urbana bakgrundshalter, trafikmängd, med mera.

SIMAIR är i dagsläget framför allt fokuserad på beräkningar på utsläpp från vägtrafik men under våren 2023 medfinansierar Luft i Väst utvecklingen av en ny modul, SIMAIR-område, där det även går att göra spridningsberäkningar utifrån egentillagda punktkällor.

Mer information om SIMAIR finns på SMHI:s hemsida¹⁷.

¹⁵ Beslut 2021-03-23, ärendenummer NV-00489-21

https://www.aces.su.se/reflab/wp-content/uploads/Beslut_om_godkannande_SM200.pdf

¹⁶ Beslut 2022-02-25, ärendenummer NV-01098-22

https://www.aces.su.se/reflab/wp-content/uploads/Beslut_om_godkannande_Thermo_42iQ.pdf

¹⁷ <https://www.smhi.se/tema/simair/>

Luftvårdsförbundet uppmanar medlemskommunerna att genomföra regelbundna modellberäkningar av kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀) med SIMAIR-verktyget som de tillhandahåller. Respektive medlemskommun ansvarar för att genomföra modellberäkningarna.

Samtliga av förbundets medlemmar har erhållit inloggningsmöjligheter i SIMAIR för att själva kunna titta på inlagda uppgifter i systemet samt göra modellberäkningar. Medlemmarna erbjuds även utbildning i systemet under hösten 2024.

8. Långsiktig mät- och modellstrategi 2025–2029

I tabell 12 anges en långsiktig mät- och modellstrategi för Luft i Väst åren 2025–2029. Planeringen för åren 2025–2029 är preliminär och kan komma att ändras bland annat beroende på hur implementering av det nya luftkvalitetsdirektivet utfaller i nationell lagstiftning. Framöver avser förbundet se över möjligheten att ha mer än en kontinuerlig mätstation för kvävedioxid eftersom halterna i Borås är på gränsen till att överskrida den övre utvärderingströskeln.

För de medlemskommuner och föroreningar som inte anges i tabellen avser förbundet göra objektiva skattningar.

Förbundet hade planerat att för år 2025 göra intermittent mätning av PM₁₀ och PM_{2,5} med den ambulerande mätstationen placerad i Trollhättan vid Gärdhamsvägen. Under årets inledande månader trodde förbundets styrelse att det genomfördes mätningar av partiklar i Trollhättan. I mitten på april meddelade mätkonsult IVL Svenska Miljöinstitutet att mätstationen plockats ner och att mätningarna inte var gjorda. Då utsläppen av partiklar beräknas vara störst mellan mars-maj beslutade styrelsen efter beskedet att inte sätta upp mätstationen igen då det skulle dröja ytterligare tid innan mätningen kunde påbörjas och den mest partikeltäta perioden då missats. Värdet av mätningarna ansågs därför för lågt. Luft i Västs styrelse har därför bestämt att sätta upp den ambulerande mätstationen till 2026 års början. I vilken av samverkansområdets kommuner den kommer placeras får vi se.

Tabell 16 Mät- och modellstrategi för åren 2025–2029. Strategin är preliminär för åren 2026 och framåt.

Förorening	Typ av kontroll	År
Kvävedioxid (NO ₂)	En kontinuerlig mätning timvis och dygnsvis vid en mätstation i gaturum i Borås (Kungsgatan).	2025–2029
	Eventuellt mätningar med diffusionsprovtagare i gaturum varannan månad i samtliga kommuner samt vid tre industrier.	2028
PM ₁₀	En kontinuerlig mätning timvis vid en mätstation i gaturum Borås (Kungsgatan).	2025–2029
	Eventuellt en till kontinuerlig mätning vid en annan mätstation.	2026–2029
	En intermittenta mätning vid en mätstation i gaturum.	2026–2029

	En intermittent mätning vid en mätstation för regional bakgrund utanför Mariestad (Observatoriet).	2025–2029
PM _{2,5}	En kontinuerlig mätning timvis vid en mätstation i gaturum Borås (Kungsgatan).	2025–2029
	En intermittent mätning vid en mätstation i gaturum.	2026–2029
	En intermittent mätning vid en mätstation för regional bakgrund utanför Mariestad (Observatoriet).	2025–2029
	Eventuellt en kontinuerlig mätning vid en mätstation i gaturum.	2026–2028
VOC (Bensen)	Eventuellt mätningar i gaturum 20 veckor under året i tre medlemskommuner.	2029
Bens(a)pyren	Fördjupade kartläggningar (mätning eller modellberäkning) för alla eller några av de medlemskommuner som i de objektiva skattningarna för år 2023 bedömdes riskera ha halter över ÖUT respektive NUT. Under 2025 utförs mätning i Skara (Oxbacksgatan).	2025–2029

9. System för rapportering och information

Luft i Väst rapporterar årligen in program för samordnad kontroll inklusive kontrollstrategi till Naturvårdsverkets datavärd för luftkvalitet, SMHI, tillsammans med kvalitetssäkerhetsprogram senast sista mars.

Resultat från mätningar, modellberäkningar och objektiva skattningar rapporteras årligen till Naturvårdsverkets datavärd för luftkvalitet, SMHI¹⁸. Resultaten från mätningar rapporteras in av förbundets upphandlade mätkonsult (för närvarande IVL) senast sista mars och resultaten från modellberäkningar och objektiva skattningar rapporteras in av förbundet senast 1 maj.

Resultaten från ett års mätningar sammanställs också i en årsrapport av förbundets upphandlade mätkonsult (för närvarande IVL). Årsrapporten rapporteras årligen in till Naturvårdsverkets datavärd för luftkvalitet.

Årsrapporter, objektiva skattningar och program för samordnad kontroll inklusive kontrollstrategi laddas även upp på förbundets hemsida¹⁹ samt skickas ut till förbundets medlemmar.

¹⁸ <https://datavardluft.smhi.se/portal/>

¹⁹ <https://luftivast.se/>

10. Kvalitetssäkringsprogram

I Luft i Västs beställningar av mätningar och utvärderingar av IVL ingår att IVL utför nödvändig kvalitetssäkring. Detta sker i enlighet med IVL:s kvalitetssäkringsprogram²⁰.

För modellberäkningar ansvarar förbundet för att ett kvalitetssäkrat system används.

²⁰ <https://ivl.diva-portal.org/smash/get/diva2:1643826/FULLTEXT01.pdf>