

Kontrollstrategi - samverkansområde Skåne 2026–2027



Innehållsförteckning

Inledning.....	3
Syfte	3
Lagkrav för kontroll av luftkvalitet.....	3
Miljökvalitetsnormer	4
Mätkrav inom ett samverkansområde	8
Miljökvalitetsmålen och regeringens preciseringar	8
Luftkvalitetssituationen i Skåne.....	9
Dominerande utsläpp i samverkansområdet	10
Kvävedioxid	10
Partiklar.....	10
Kontrollstrategin för samverkansområdet	10
Kontrollkrav för samverkansområdet Skåne.....	11
Information om mätmetodik	11
Information om emissionsdatabas och modellberäkningar	12
Objektiv skattning	13
Mät- och modellberäkningsstrategi 2026–2027	13
Underlag för mätplatsernas placering	13
Kompletterande mätningar.....	15
Beskrivning av modellberäkningar inom samverkansområdet	16
Långsiktig mät- och modellberäkningsstrategi.....	17
Mätstrategi.....	17
Modellberäkningsstrategi	18
Kvalitetssäkringsprogram och kvalitetsmanualer	19
System för rapportering och information	20
Årlig rapportering till datavärd.....	20
Webbsida och information till allmänheten	20
Årsrapporter.....	20
Årligt möte och nyhetsbrev för samverkansområdet	20
Referenser.....	1
Bilagor	2
Bilaga 1 – Tidigare kampanjresultat	2
Bilaga 2 – Underlag för objektiv skattning i Skåne.....	9
Bilaga 3 – beskrivning av tidigare mätningar.....	10

Inledning

Alla kommuner har skyldighet att kontrollera och ha kunskap om kommunens utomhusluftkvalitet. I ansvaret ingår att rapportera uppgifter om luftkvaliteten till den nationella datavärden (SMHI) och att informera kommuninvånarna om halter av luftföroreningar som preciseras i luftkvalitetsförordningen. Skånes luftvårdsförbunds bedriver sedan 2017 samverkansområde Skåne.

Vid Skånes luftvårdsförbunds stämma 2018 togs beslut om att samordnad kontroll i Skåne ska permanentas i förbundets ordinarie verksamhet. Därmed ingår Skånes samtliga 33 kommuner i den Samordnad luftkvalitetskontrollen. Denna kontrollstrategi av luftkvalitet är framtagen av miljöförvaltningen i Malmö stad på uppdrag av Skånes luftvårdsförbund för hela Skåne som ett samverkansområde. Kontrollstrategin innehåller bland annat planering av mätningar och modellberäkningar, samt långsiktig mät- och modellberäkningsstrategi.

Syfte

Syftet med kontrollstrategin av luftkvalitet inom samverkansområdet Skåne är att belysa rådande luftkvalitet och kontrollkrav genom att jämföra tidigare mätresultat i förhållande till miljökvalitetsnormer samt presentera en kontrollstrategi för hela samverkansområdet som stämmer med kraven i Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9).

Genom att flera kommuner samverkar kommer enskilda kommunens arbetsinsats och kostnader kunna optimeras. Dessutom kommer kommunerna att uppfylla samtliga krav i miljöbalken kopplade till kontroll av utomhusluft och krav i EU:s luftkvalitetsdirektiv 2024/2881. Luftkvalitetsdirektivet 2024/2881 ersätter från och med 2026 de tidigare bestämmelserna 2008/50/EG samt direktivet om metaller och PAH (2004/107/EG). I samverkansområdet kan Skånes kommuner samordna sina mätinsatser genom ett minskat krav på antal mätplatser och genom gemensamt finansierad kompetens för framtagande av kontrollstrategi, mät- och modellberäkningsprogram och informationsförmedling. Dessutom ger det en större helhetssyn och en bättre möjlighet att prioritera effektiva åtgärder för att förbättra luftkvaliteten.

Lagkrav för kontroll av luftkvalitet

Figur 1 ger en övergripande bild över lagstiftningen som är kopplad till arbetet med tillämpning och kontroll av miljökvalitetsnormerna i utomhusluft. Kontroll av luftkvalitet styrs av följande direktiv, lagar och föreskrifter:

- Reviderade luftkvalitetsdirektiv 2024/2881 från Europeiska unionen.
- Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9)
- Europaparlamentets och Rådets direktiv om luftkvalitet och renare luft i Europa (2008/50/EG)

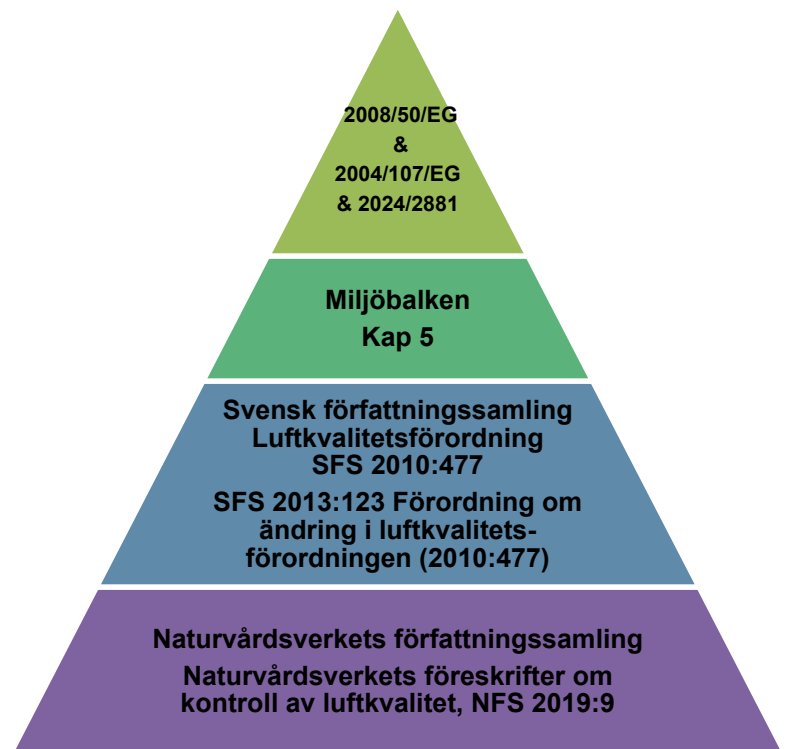
- Europaparlamentets och Rådets direktiv om arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel och polycykliska aromatiska kolväten i luften (2004/107/EG)
- Miljöbalken SFS 1998:808
- Svensk författningssamling - Luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:447)
- Förordning om ändring i luftkvalitetsförordningen 2010:477 (SFS 2013:123)

Högst upp i hierarkin (figur 1) finns två EU-direktiv som styr övervakningen av luftkvaliteten i hela Europa. Det är luftkvalitetsdirektivet (2008/50/EG) och direktivet om metaller och PAH (polycykliska aromatiska kolväten, 2004/107/EG). Direktiven är implementerade i den svenska lagstiftningen via miljöbalken, luftkvalitetsförordningen och föreskrifter om kontroll av luftkvaliteten. Från och med 2026 kommer de båda dock att bli ersatta med det reviderade luftkvalitetsdirektivet från EU (2024/2881), införandet i svensk lag ska vara färdigställt senast den 12 december 2026.

Miljöbalken är ett styrmedel för att nå det övergripande målet om en hållbar utveckling. I 5 kap. 1 § framgår att regeringen får meddela föreskrifter om luftkvaliteten och även får överlåta till en myndighet att meddela miljökvalitetsnormer som följer av Sveriges medlemskap i Europeiska unionen. Samtliga miljökvalitetsnormer för utomhusluft berörs i de två första punkterna i 2 §. I 3 § regleras att myndigheter och kommuner ska ansvara för att miljökvalitetsnormer följs.

I luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477) implementeras viktiga delar av luftkvalitetsdirektivet och direktivet om metaller och PAH. I denna förordning definieras bl a gränsvärdesnormer och målsättningsnormer som nämns i 5 kap.

I Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9) införlivas andra delar av EU-direktiven med stöd av 49 § (SFS 2010:477). I föreskrifterna finner man regler om kontinuerliga mätningar, indikativa mätningar, mätmetoder, beräkningar, referensmetoder, val av provtagningsplats, placering av mätutrustning, antal mätstationer, kvalitetsmål för kontrollen, samverkan, kvalitetssäkring samt underrättelse och rapportering.



Figur 1. Schematisk bild över lagkrav för kontroll av luftkvalitet

Miljökvalitetsnormer

Varje kommun är skyldig att kontrollera att miljökvalitetsnormerna för utomhusluft uppfylls inom sin kommun enligt 26 § i luftkvalitetsförordningen. Kontrollen av luftkvaliteten kan dock

bedrivs i samverkan med andra kommuner inom ett samverkansområde där kommunerna tillsammans uppfyller lagstiftningens krav. Fördelarna med samverkan och samordnad kontroll mellan kommunerna ligger i att kommunerna tillsammans kan koncentrera både kompetens och ekonomiska resurser genom främst en optimering av mätinsatser för att kontrollera att miljökvalitetsnormen för ett antal luftföroreningar uppfylls.

En avgörande faktor för hur kontrollen av miljökvalitetsnormer inom en kommun eller ett samverkansområde utförs är tidigare mätresultat. Resultaten från mätningar och beräkningar används som underlag för planering av framtida mätinsatser och modellberäkningar som krävs inom samverkansområdet för kontrollen av miljökvalitetsnormerna (MKN). Hur mätningar och beräkningar ska utföras preciseras i luftkvalitetsförordningen och avgörs utifrån kunskap om rådande luftkvalitet, d v s tidigare mätresultat, i förhållande till definierade miljökvalitetsnormer och utvärderingströsklar för respektive luftförorening (tabell 1 och tabell 2). Utvärderingströsklarna består av en utvärderingströskel för årsmedelvärde (UT år) och en utvärderingströskel för dygnsmedelvärde (UT dygn), som avgör hur kommunens kontroll av luftkvaliteten ska gå till. För information om utvärderingströsklarna hänvisas till 6 § samt bilaga 2 i Luftkvalitetsförordning (2010:477). Tabell 1 visar miljökvalitetsnormer samt utvärderingströsklar.

Tabell 1. Utvärderingströsklar för årsmedelvärde (UT år) samt utvärderingströskel dygnsmedelvärde (UT dygn).

*Vintermedelvärde gäller för perioden 1 oktober – 31 mars.

Luftförorening	UT år	UT dygn
Arsenik	3 (ng/m ³)	-
Bly	50 (ng/m ³)	-
Kadmium	2,5 (ng/m ³)	-
Nickel	10 (ng/m ³)	-
Benso(a)pyren	0,3 (ng/m ³)	-
Bensen	1,7 (µg/m ³)	-
Svaveldioxid	8 (µg/m ³) (Vintermedel)*	40 (µg/m ³), ≤3 dygn
Kolmonoxid	-	4 (mg/m ³), ≤3 dygn
Kvävedioxid	10 (µg/m ³)	-
PM10	15 (µg/m ³)	30 (µg/m ³), ≤18 dygn
PM2.5	5 (µg/m ³)	-

Tabell 2. Miljökvalitetsnormer (MKN) under det nya direktivet. Uppdelade efter årsmedelvärde (MKN år), dygnsmedelvärde (MKN dygn) samt timmedelvärden (MKN timme).

Luftförorening	MKN år	MKN dygn	MKN timme
Arsenik	6 (ng/m ³)	-	-
Bly	100 (ng/m ³)	-	-
Kadmium	5 (ng/m ³)	-	-
Nickel	20 (ng/m ³)	-	-
Benso(a)pyren	1,0 (ng/m ³)	-	-
Bensen	3,4 (µg/m ³)	-	-
Svaveldioxid	20 (µg/m ³)	50 (µg/m ³), ≤18 dygn	350 (µg/m ³), ≤3 timmar
Kolmonoxid	-	4 (mg/m ³), ≤18 dygn	10 (mg/m ³), 8-timmarsmedel

Kvävedioxid	20 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	50 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), ≤ 18 dygn	200 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), ≤ 3 timmar
PM10	20 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	45 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), ≤ 18 dygn	-
PM2.5	10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), ≤ 18 dygn	-
Ozon (Målvärde)	-	-	120 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 8-timmarsmedel, 18 dygn per år som medelvärde över 3 år

Mätkrav inom ett samverkansområde

Minsta antal mätstationer för kontinuerliga mätningar som krävs i ett samverkansområde regleras i 12 § NFS 2019:9 utifrån huruvida halterna överskrider utvärderingströskeln samt antalet invånare i området. Om utvärderingströskeln underskrids räcker det med att kontrollen sker genom beräkningar alternativt objektiv skattning. Överskrider utvärderingströskeln måste ett antal mätningar utföras, hur många fasta mätningar som behövs är beroende på antal invånare i kommunen eller samverkansområdet.

Tabell 3. Mätkrav enligt luftkvalitetsföroordningen (NFS 2019:9)

1	Objektiv skattning eller beräkning	<utvärderingströskel
2	Kontinuerliga & indikativa mätningar	>utvärderingströskel
3	Kontinuerliga & indikativa mätningar	>MKN

Miljökvalitetsmålen och regeringens preciseringar

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas enligt miljömålet "Frisk luft". Inriktningen är att miljökvalitetsmålet ska nås inom en generation. Regeringen har i riktning mot de långsiktiga målen fastställt preciseringar. De preciseringar för de luftföroreningar som omfattas av mätkraven inom samverkansområdet tas upp nedan:

- **Bensen:** Halten av bensen inte överstiger 1 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde.
- **Benso(a)pyren :** Halten av benso(a)pyren inte överstiger 0,0001 mikrogram per kubikmeter luft (0,1 nanogram per kubikmeter luft) beräknat som ett årsmedelvärde.
- **Partiklar (PM_{2,5}):** Halten av partiklar (PM_{2,5}) inte överstiger 10 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 25 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde.
- **Partiklar (PM₁₀):** Halten av partiklar (PM₁₀) inte överstiger 15 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 30 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde.
- **Kvävedioxid:** Halten av kvävedioxid inte överstiger 20 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 60 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett timmedelvärde (98-percentil).

Dessa preciseringar beaktas i luftövervakningsarbetet som kommer att bedrivas inom samverkansområdet för att ge vägledning om de värden som ska skyddas och den samhällsomställning som krävs för att den önskade miljökvaliteten ska kunna nås.

Luftkvalitetssituationen i Skåne

Luftkvalitetssituationen i Skåne kommer årligen att analyseras utifrån mät- och beräkningsresultat i samverkansområdet (se *mät- och modellberäkningsstrategi 2026–2027*) och presenteras för medlemmarna via årsrapporter till kommunerna.

Genom att sammanställa mätresultat från mätningar i Skåne under de senaste åren för alla luftföroreningar som har definierad miljökvalitetsnorm, har rådande luftkvalitet i samverkansområdet analyserats (tabell 3). Vid brist på mätdata under de senaste åren har mätresultat från tidigare år använts. Samtliga mätresultat har hämtats från kontinuerliga mätningar från mätplatser med högsta uppmät halt, samt indikativa mätningar inom samverkansområdet. Halterna för varje luftförorening har klassificerats till en utvärderingsnivå i förhållande till miljökvalitetsnormen och utvärderingströsklarna. För ytterligare information om mätresultaten för respektive förorening hänvisas till bilaga 1.

Tabell 4. Sammanställning och klassificeringen av högst uppmätta halter för respektive luftförorening inom Skåne.

Ämne	Högst halt i Skåne under 2025	Station
Arsenik (2018, 2023)	0,3 – 0,7 (ng/m ³)	
Bly (2018, 2023)	5,4 – 6,9 (ng/m ³)	
Kadmium (2018, 2023)	0,05 – 0,12 (ng/m ³)	
Nickel (2018, 2023)	1,02 - 1,9 (ng/m ³)	
Benso(a)pyren (2023)	0,09 (ng/m ³)	
Bensen (2017, 2022) – Årsmedelvärde	0,42 – 0,7 (µg/m ³)	Dalaplan
Swaveldioxid – Årsmedelvärde	1,2 (µg/m ³)	Helsingborg
Swaveldioxid – Dygnsmedelvärde (90 percentil)	2,2 (µg/m ³)	Helsingborg
Swaveldioxid – Timmedelvärde (98 percentil)	4,7 (µg/m ³)	Helsingborg
Kolmonoxid – Max 8h glidande	0,242 (mg/m ³)	Dalaplan
Kvävedioxid – Årsmedelvärde	17,4 (µg/m ³)	Dalaplan
Kvävedioxid – Dygnsmedelvärde (90 percentil)	34,8 (µg/m ³)	Dalaplan
Kvävedioxid – Timmedelvärde (98 percentil)	51,2 (µg/m ³)	Dalaplan
PM10 – Årsmedelvärde	17,3 (µg/m ³)	Trelleborg
PM10 – Dygnsmedelvärde (90 percentil)	28,4 (µg/m ³)	Trelleborg
PM2.5 – Årsmedelvärde	8,04 (µg/m ³)	Dalaplan

För år 2025 understiger samtliga uppmätta halter MKN när det gäller årsmedelvärden, för dygns- och timmedelvärden så överstiger dock NO₂ för båda dessa dock ej med mycket. För tungmetaller och PAH (bens(a)pyren) så har det ej mätts sedan 2023, därav är det dessa halter som visas här, samtliga långt under UT.

Dominerande utsläpp i samverkansområdet

Årligen uppdateras emissionsdatabasen Skåne enligt plan i avsnitt *Mät- och modellberäkningsstrategi*. Utsläppsstatistik för samverkansområdets utsläppskällor avseende den luftförorening som står i fokus för årets modellberäkningar kommer att redovisas i årsrapporterna. Över en femårsperiod har samtliga utsläppskällor uppdaterats och presenterats. Här presenteras dominerande utsläpp i

samverkansområdet för de luftföroreningar som har störst föroreningsbelastning i Skåne dvs NO₂ samt partiklar (tabell 2).

Kvävedioxid

Vägtrafik, industriell verksamhet samt energiproduktion är de största källorna för utsläpp av NO₂ i Skåne. Tunga fordon bidrar till större utsläpp av kväveoxider (NO_x) jämfört med personbilar. Den kraftiga ökningen av dieselfordon (både personbilar och lätta lastbilar) som skett under de senaste åren motverkar utsläppsminskning av NO₂. Dieselfordon har förutom högre utsläpp av NO_x, också högre utsläpp av NO₂ (dvs andelen NO₂ av NO_x är högre) än till exempel motsvarande bensinfordon. Andra utsläppskällor till NO₂ i Skåne är arbetsmaskiner och redskap, skogs- och jordbruksmaskiner samt småskalig uppvärmning.

Partiklar

Vägsitage från användning av dubbdäck anses vara största utsläppskällan till PM10. Slitaget orsakas av personbilars dubbdäck som sliter på vägbanorna. Slitagepartiklar är huvudorsaken till höga halter av PM10 men sand på vägbanan kan även malas ner, framför allt av dubbade vinterdäck och bidra till de förhöjda halterna. Partikelfraktion PM2,5, som utgör en del av PM10, härstammar i högre grad än PM10 från förbränningsprocesser till följd av fordonstrafik och energiproduktion. Småskalig uppvärmning anses också vara en betydande utsläppskälla för partiklar i Skåne. Långdistanstransporten av partiklar är dock av störst betydelse för förekomsten av PM2,5. Det gäller särskilt i södra Sverige, vilket medför att halterna av PM2,5 i urban bakgrundsluft också är avsevärt högre i Skåne jämfört med i den norra delen av landet.

Kontrollstrategin för samverkansområdet

Kontrollstrategin är till för att ge medlemmarna i samverkansområdet information om den planerade luftövervakningen. Kontrollstrategin för Skåne har sammanställts med hänsyn till kraven som beskrivs under 3–4 §§ i Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9). Kontrollstrategin innefattar följande delar:

- Analys och beskrivning av nuvarande luftkvalitet, avseende halter och utsläpp i samverkansområdet
- Bedömning av vad kontrollkraven innebär för samverkansområdet
- Mät- och modellberäkningsstrategi för en tvåårsperiod
- Långsiktig kontrollstrategi för fem år
- Information om mätmetodik
- Information om Skånes emissionsdatabas och beräkningsmodeller
- System för rapportering och information av luftkvalitet

Utifrån önskemål från medlemskommuner har mät- och modellberäkningsprogrammet utformats med syftet att följa upp miljökvalitetsnormerna på ett så resurs- och kostnadseffektivt sätt som möjligt. Kontrollen genomförs till största del av redan befintliga verksamheter så som befintliga kontinuerliga mätningar och geografiska modellberäkningar med hjälp av Skånes emissionsdatabas (EDB). Emissionsdatabasens verksamhet har ändrats för att fokusera på kartläggning av en förorening årligen i stället för att utföra fördjupade studier.

Luftövervakningen kompletteras med samordnade kampanjmätningar av prioriterade föroreningar för att kartlägga och säkerställa kvaliteten i emissionsdatabasen. För de medlemskommuner där det finns andra önskemål om mer omfattande luftövervakning finns det möjlighet att beställa extra mätningar i samband med mätkampanjer eller mätningar med hjälp av mobil mätstation.

Kontrollstrategin beskriver utformningen och omfattningen av kontrollen för två kalenderåren 2026 – 2027. Dessutom inkluderas en översiktlig planering för en femårsperiod, fram till 2030. Årligen görs en revidering då strategin byggs på med ett nytt år. En uppdaterad strategi redovisas för medlemmarna i samband med ett årligt medlemsmöte inom samverkan och inrapporteras till Naturvårdsverket.

Kontrollkrav för samverkansområdet Skåne

Då samverkansområdet, d v s Skåne län, omfattar 1 428 626 invånare år 2024 (SCB, 2025) ska samverkansområdet ha minst två mätplatser för NO₂ och minst tre mätplatser för partiklar med kontinuerlig mätning (tabell 3 & bilaga 2, tabell 1). För övriga luftföroreningar ligger halterna under utvärderingströskeln och därmed räcker det med modellberäkningar, indikativa mätningar eller objektiv skattning.

Information om mätmetodik

Enligt 19 § i Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9) ska kontinuerliga mätningar ske med referensmetoder eller andra likvärdiga metoder, som efter särskilda tester visats ge likvärdiga resultat som referensmetoderna. Mätinstrument som mäter enligt referensmetod eller likvärdig metod ska vara godkända av Naturvårdsverket och finnas upptagna i referenslaboratoriet för tätortslufts lista över godkända mätinstrument. Indikativa mätningar kan också användas i vissa fall. En indikativ mätning kan ske med referensmetod eller likvärdig metod, men också med annan standardiserad metod som uppfyller de relevanta kvalitetsmålen i bilaga 1 NFS 2019:9. Referens metoder för mätning anges i bilaga 2 NFS 2019:9. Mätinstrumenten som används för kontinuerliga mätningar på mätstationer i samverkansområdet redovisas i bilaga 2.

Information om emissionsdatabas och modellberäkningar

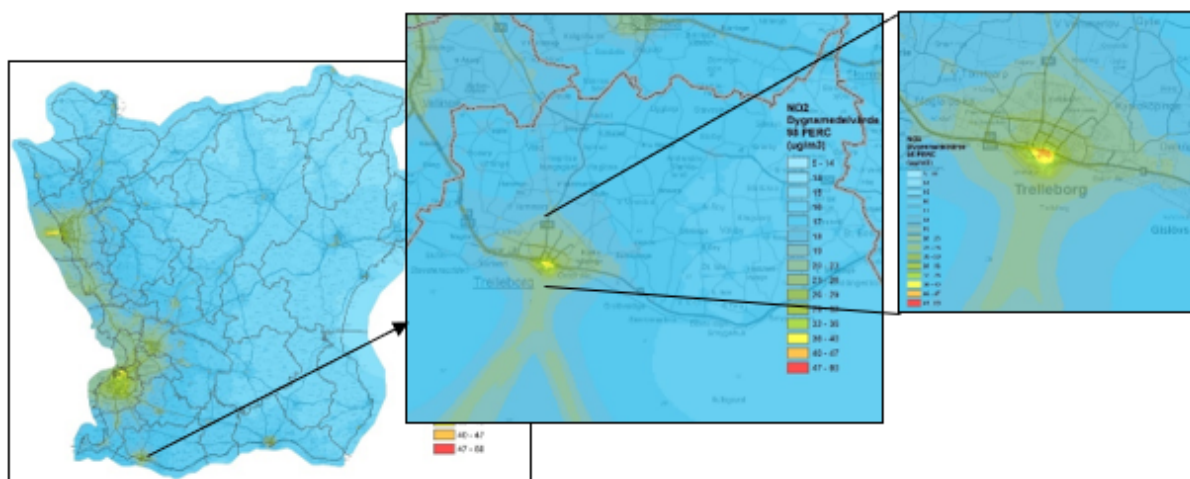
Emissionsdatabas (EDB) är ett samlingsbegrepp för en datamängd där emissioner för en eller flera föroreningar hanteras. Det övergripande syftet med en emissionsdatabas är att skapa en bild av de verkliga utsläppen. Verksamheten kring en gemensam emissionsdatabas för Skåne påbörjades 2009 och inleddes med en omfattande utsläpps- och luftkvalitetskartering avseende NO₂ och PM10 för samtliga kommuner i Skåne.

Skånes emissionsdatabas förvaltas och utvecklas sedan 2009 av Malmö miljöförvaltning reglerat i ett avtal med luftvårdsförbundet i Skåne. I databasen samlas statistik för utsläpp av främst NO_x, PM10, PM2,5 och SO₂. Utsläppskällor i hela Skåne ingår samt utsläppskällor från sjöfarten, större utsläppskällor från Danmark, och grannlänerna Halland, Småland och Blekinge. Totalt omfattar databasen ca 300 punktkällor som beskriver utsläpp från industrier och energiproducenter, ca 200 000 vägsegment som beskriver utsläpp från vägtrafiken, 100 linjesegment som beskriver utsläpp från tågtrafik samt ca 300 gridkällor som beskriver utsläpp från sjöfart, arbetsmaskiner

och småskalig uppvärmning. Emissionsdatabasen uppdateras kontinuerligt men med en planerad uppdateringsfrekvens så att samtliga källor är uppdaterade över en femårsperiod (tabell 6).

Spridningsmodeller används för att beräkna spridningen av luftföroreningar i nedre delarna av atmosfären utifrån en eller flera utsläppskällor. Beräkningar kan vara allt från en lokal modellberäkning av ett gaturum till beräkningar över ett större område så som en stad eller ett län. Med hjälp av spridningsmodeller som använder emissionsdata kan halter av föroreningarna kväveoxider, kvävedioxid, partiklar och svaveldioxid beräknas för olika platser i länet.

Emissionsdatabasen kan även utnyttjas för scenarier, där effekten av en förändring i samhället uppskattas så som industrietableringar och ny infrastruktur, likväl som åtgärder för att reducera utsläppen till exempel enkelriktning av en väg. Emissionsdatabasen Skåne och en rad modellberäkningar kommer att användas inom ramen för samverkan för att säkerställa att miljö kvalitetsnormerna klaras inom samverkansområdet. Emissionsdatabasen valideras, utvecklas och uppdateras kontinuerligt. För framtida planer gällande uppdatering och utveckling av EDB se avsnittet *Modellberäkningsstrategi*. Figur 4 visar en karta för spridningsberäkning av kvävedioxid inom Skåne samt inom Trelleborgs kommun och tätorten Trelleborg som exempel.



Figur 2. Haltberäkningar för kvävedioxid NO₂ i Skåne, kommuner och tätorter med hjälp av spridningsmodell.

Objektiv skattning

Enligt 27 § Luftkvalitetsförordning SFS 2010:477 får miljö kvalitetsnormerna kontrolleras genom objektiv skattning när luftkvaliteten för en förorening har konstaterats vara så pass god att halterna ligger under den nedre utvärderingströskeln (se figur 2). Detta innebär att om man till exempel enbart har krav på kontinuerliga mätningar för NO₂ och PM₁₀ i kommunen eller samverkansområdet, ska de andra föroreningarna i förordningen åtminstone kontrolleras genom objektiv skattning. Den objektiva skattningen rapporteras till Naturvårdsverket årligen.

Inom samverkansområdet Skåne, som det har nämnts under avsnittet *Långsiktigt mät- och modellberäkningsstrategi*, utförs kontinuerliga mätningar för NO₂, PM₁₀ och PM_{2,5}. Vilket innebär att objektiv skattning kan tillämpas för andra föroreningar. Detta med syftet att illustrera att andra föroreningar ligger under utvärderingströskeln. Därmed tillämpas objektiv skattning för varje kommun och förorening och uppdateras årligen. Objektiv skattning har genomförts för varje

förorening utifrån tidigare mätresultat, jämförelse med mätresultatet från kontinuerliga mätningar samt indikativa mätningar. Alternativt med medelvärde av kringliggande kommuner i de fall kommunen även saknar indikativ mätning. Underlag för objektiv skattning finns i bilaga 2.

Mät- och modellberäkningsstrategi 2026–2027

Samverkansområdet Skåne med sina 33 medlemskommuner uppfyller kontrollkravet genom att använda ett nätverk av mätstationer i olika miljöer med kontinuerliga mätningar av NO₂, PM10, PM2,5 samt SO₂. Mätningarna kompletteras med modellberäkningar för samtliga medlemskommuner för att ge en geografiskt heltäckande kontroll och emissionskunskap. Passiva provtagare används för att kontrollera övriga luftföroreningar enligt krav för objektiv skattning.

Underlag för mätplatsernas placering

Genom ett nätverk av kontinuerliga mätningar av luftföroreningshalter och meteorologiska luftföroreningar får kommunerna i samverkansområdet kunskap om luftkvaliteten och spridningsförhållanden på både lokal och regionalnivå. Dessutom ger de kontinuerliga mätningarna möjlighet till utvärdering av luftkvaliteten i realtid.

Av tabell 4 framgår vid vilka befintliga mätstationer i samverkansområdet som olika luftföroreningar kommer att mätas kontinuerligt. Mätstationerna har valts utifrån att de uppfyller kriterierna för godkända mätplatser som beskrivs i Naturvårdsverkets handbok om miljökvalitetsnormer för utomhusluft, Luftguiden (2019:1) version 4. Några av Skånes äldsta mätstationer är placerade i taknivå och uppfyller inte kriterierna på grund av en för hög mät höjd. Takmätningarna har dock ett stort värde lokalt för respektive kommun och samverkansområdet. Dessutom är takstationer med långa mätserier värdefulla för att ge möjlighet att följa trender i luftföroreningshalter långt tillbaka i tiden. Valet av antalet mätstationer för kontroll av respektive förorening i samverkansområdet beror på ovanstående kontrollkrav för samverkansområdet samt för att kunna validera och säkerställa kvaliteten i Skånes emissionsdatabas och dess modellberäkningar.

Tabell 5. Mätplatser för kontinuerlig mätning inom samverkansområdet Skåne.

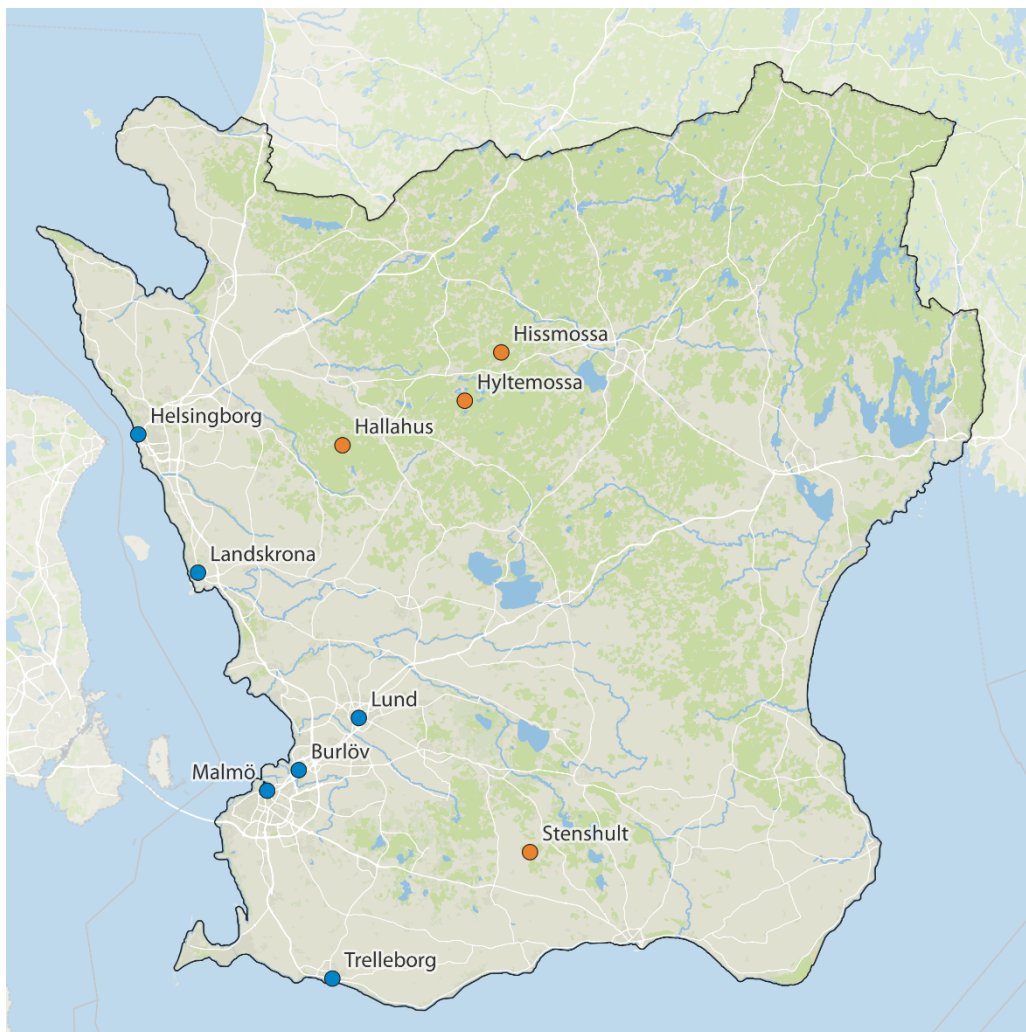
Mätstationer	Mätplats	NO ₂	NO _x	PM10	PM2,5	SO ₂	CO	Bensen
Gaturum								
Malmö	Dalaplan	X	X	X	X		X	X
Helsingborg	Drottninggatan	X		X	X			
	S Stenbocksgatan	X						
Lund	Trollebergsvägen	X		X	X			
Landskrona	Eriksgatan			X				
Trelleborg	Hamngatan	X		X		X		
Urban bakgrund								
Malmö	Rådhuset	X	X	X	X	X		
Burlöv	Svenshögsskolan				X			
Regional Bakgrund								
Perstorp	Hyltemossa	X	X					
Svalöv	Hallahus			X	X			

I urbana miljöer, dvs tätorterna i samverkansområdet, mäts luftföroreningar både i urban bakgrundsmiljö och i gaturum. Mätplatsen för den urbana bakgrunden representerar ett område på minst 1–2 km² utan direkt påverkan av lokala utsläppskällor. Mätningar i gaturummet däremot är placerade i gatumiljöer där befolkningen är direkt utsatta för utsläpp från vägtrafiken. I tabell 4 listas de mätplatser som kontrollerar luftkvaliteten i samverkansområdet.

För att beskriva luftkvaliteten i gatumiljö inom samverkansområdet kommer de fasta mätstationerna att användas i Malmö, Helsingborg, Lund, Landskrona samt i Trelleborg. För beskrivning av luftkvaliteten i urban bakgrund kommer Naturvårdsverkets mätningar vid Svenshögsskolan i Burlöv användas tillsammans med mätningarna vid rådhuset i Malmö. Rådhuset uppfyller kraven för en urban bakgrundsstation enligt det ursprungliga direktivet 2004/107/EG som tillåter en högre placering av en bakgrundsstation under vissa omständigheter, och har efter parallellmätning fått dispens av Naturvårdsverket för att användas trots att måthöjden överstiger 8 meter.

Sedan i december 2008 har Skånes luftvårdsförbunds finansierat en mätning av NO, NO₂ och NO_x vid mätstationen i Svalövs kommun. Mätstationen som placerades i regional bakgrund på Söderåsen vid Vavihill beskriver luftkvaliteten för hela regionen och samverkansområdet på det sätt att det ger en bild av in-transporterade luftföroreningar.

På mätstationen i Hyltemossa i Perstorps kommun, finansierar Naturvårdsverket mätningar av PM₁₀. Resultatet av partikelmätningar används som regional bakgrund för samverkansområdet Skåne. Kunskapen om bakgrundshalten av olika luftföroreningar är viktig vid spridningsmodellering där det lokala haltbidraget adderas till bakgrundshalten. Data från den meteorologiska mätstation vid Heleneholm i Malmö genererar underlag till det system som hanterar modellberäkningar för samverkansområdet. Figur 3 illustrerar fasta mätplatser med kontinuerliga mätningar inom samverkansområdet samt mätningar i regionalbakgrund. Mätningarna ger värdefull information på hur bakgrundshalterna i Skåne påverkas från kontinenten och från de större tätorterna i söder. Mätningarna används också för att validera emissionsdatabasen i Skåne (EDB).



Figur 3. Fasta mätplatser i samverkansområdet med kontinuerliga mätningar och bakgrundsmätningar.

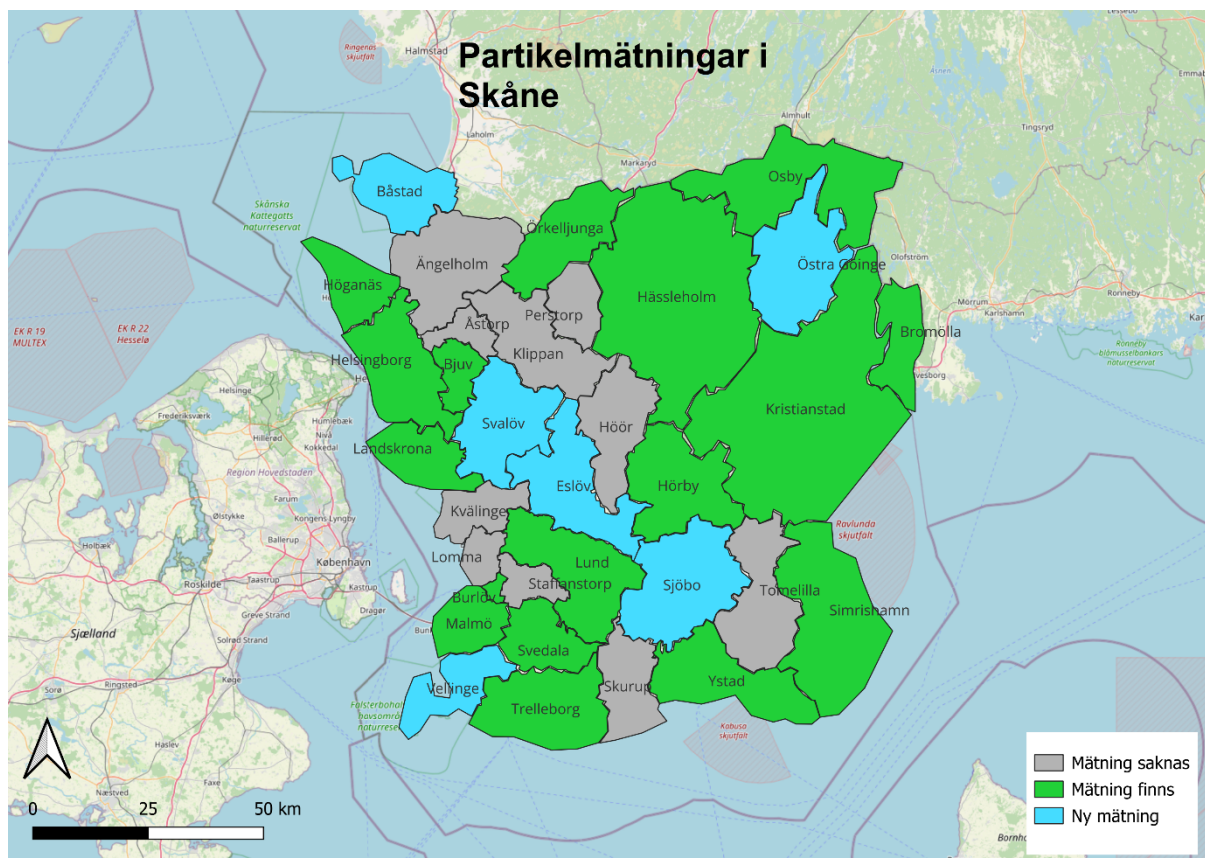
Kompletterande mätningar

De fasta mätningarna kommer att kompletteras med tidsbegränsade mätningar som utförs med femårs mätintervall. Detta dels med syftet att validera emissionsdatabasen avseende NO₂, SO₂ och PM₁₀ och PM_{2,5} dels för att säkerställa att miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft klaras för partiklar, metaller, bensen och benso(a)pyren inom samverkansområdet. För en kort beskrivning av tidigare mätningar se bilaga 3.

De kompletterande mätningarna väljs ut efter ett par olika parametrar:

- För att få en så bra täckning av mätningar i samverkansområdet som möjligt
- För att kontrollera platser med risk för högre halter
- För att validera modeller
- För att validera en fast mätning

Figur 4 exemplifierar hur det systematiska arbetet går till för att få en så bra täckningsgrad av data som det är möjligt. Där fler och fler kommuner får mätningar och de nya kommuner väljs enligt ovan punkter samt för att täcka angränsande kommuner och kunna få en bättre objektivskattning på kommunerna som helt saknar mätning. På så sätt blir helhetsbilden av luftföroreningarna bättre i hela länet vid varje mätning som genomförs.



Figur 4. Visar var mätningar av partiklar har skett tidigare, vilka nya kommuner som får en ny mätning samt vilka kommuner som fortfarande kommer sakna mätning.

Skånes luftvårdsförbunds omfattande mätprogram kopplat till krondroppsnätet i Skåne har utökats med mätning av luftkvaliteten i regionalbakgrund för perioden 2025 – 2026. Mätning av kvävedioxid, svaveldioxid kommer att utföras kontinuerligt i två punkter i Skåne under perioden (Stenshult, Hissmossa). Vid Stenshult i Simrishamns kommun kommer mätningar av partiklar PM10 och PM2,5 pågå under hela perioden (2025 – 2026).

Enligt 27 § SFS 2010:477 får miljökvalitetsnormerna kontrolleras genom objektiv skattning när luftkvaliteten för någon eller några föroreningar har konstaterats vara så pass god att halterna ligger under den nedre utvärderingströskeln. För objektiv skattning inom samverkansområdet används indikativa mätningar samt tidigare mätresultat. Valet av indikativa mätkampanjer för kontroll av miljökvalitetsnormerna är den mest kostnadseffektiva metoden. Önskar samverkansområdet att använda modellberäkningar krävs omfattande tidsresurser för att aktualisera luftföroreningarnas utsläppsdata i emissionsdatabasen för Skåne. För mer information hänvisas till avsnitt *Objektiv Skattning* samt bilaga 3.

Beskrivning av modellberäkningar inom samverkansområdet

Kartläggning av luftföroreningar i samverkansområdet Skåne har sedan 2009 gjorts på uppdrag av luftvårdsförbundet med hjälp av Skånes emissionsdatabas och spridningsmodeller.

Verksamheten för emissionsdatabasen Skåne har ändrats från och med år 2017 på så sätt att modellberäkningarna kartlägger årligen en av föroreningarna NO₂, PM10, PM2,5 respektive SO₂ och utvärderar mot respektive miljökvalitetsnorm, i stället för att utföra fördjupade studier. De

luftföroreningar som kartlagts är NO₂, PM10 och PM2,5 samt SO₂ (tabell 6). För en kort beskrivning av tidigare modelleringar se bilaga 3.

Resultaten presenteras i årsrapporten för samverkansområdet samt på dess hemsida. Resultaten från modellberäkningarna kan även användas av kommunerna för att utvärdera hur föroreningarna NO₂, PM10, PM2,5 och SO₂ uppfyller miljömålet Frisk luft (se avsnitt *Miljö kvalitetsmålen och regeringens preciseringar*).

Långsiktig mät- och modellberäkningsstrategi

Mätstrategi

De fasta mätstationerna är nödvändiga för att den långsiktiga strategin ska kunna uppfylla lagkraven. Dessa stationer och de föreslagna mätningarna kommer tillsammans att ge en god bild av luftföroreningshalterna i Skåne. De luftföroreningar som kommer att mätas under en femårsperiod inom samverkansområdet samt mätmetoden för respektive luftföroreningar visas i tabell 5. Kontinuerliga mätningar kommer att utföras för mätning av flesta luftföroreningar förutom metaller och benso(a)pyren då tillämpas enklare mätningar. För vissa luftföroreningar kompletteras mätningen med indikativa mätningar samt spridningsberäkningar. Tabell 6 visar en femårsplan för mätkampanjer med indikativa mätningar.

Under 2026 kommer en mätkampanj av SO₂ att utföras i 15 kommuner, målet kommer vara att fylla i de luckor i mätdata som finns för SO₂. Inför denna mätning så finns det kampanjmätningar gjorda i 11 kommuner i Skåne, vilket innebär att 22 kommuner saknar mätning. Mätningen kommer leda till en större säkerhet i de beräknade halterna i hela länet och fortsätter att systematiskt täcka samtliga kommuner.

Tabell 6. Luftföroreningar som kommer att mätas samt kontrollmetoder inom samverkansområdet.

Luftföroreningar	Mätmetod
Kvävedioxid (NO ₂)	Kontinuerlig mätning, kompletterande mätningar, spridningsberäkningar
Partiklar (PM10 och PM2,5)	Kontinuerlig mätning, kompletterande mätningar, spridningsberäkningar
Svaveldioxid (SO ₂)	Kontinuerlig mätning, kompletterande mätningar, spridningsberäkningar
Bensen (VOC)	Kontinuerlig mätning, kompletterande mätningar
Kolmonoxid (CO)	Kontinuerlig mätning
Metaller (As, Ni, Cd, Pb)	Kompletterande mätningar
Benso(a)pyren	Kompletterande mätningar

Tabell 7. Femårsplan för mätkampanjer med indikativa mätningar under 2026 till 2030.

Luftövervakning i Skåne	Tidigare Mätningar	2026	2027	2028	2029	2030
Tungmetaller & PAH	2009, 2018, 2023			2028		
Bensen (VOC)	2017, 2022		2027			

Kväveoxider (NO₂/NO_x)	2009, 2014, 2019, 2024				2029	
Partiklar (PM10)	2006, 2009, 2018, 2020, 2023, 2025			2028		
Partiklar (PM2,5)	2009, 2018, 2020, 2023, 2025			2028		
Svaveldioxid (SO₂)	2021	2026				
Regional bakgrund (NO₂/SO₂)	2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025	2026	2027	2028	2029	2030
Regional bakgrund (PM10/PM2,5)	2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025	2026	2027	2028	2029	2030

Modellberäkningsstrategi

För att modellberäkningar ska kunna användas som kontroll av miljökvalitetsnormerna krävs en kontinuerlig uppdatering och aktualisering av kända utsläpp från samtliga utsläppskällor inom samverkansområdet. I tabell 7 visas en plan för uppdatering av olika utsläppskällor över en femårsperiod. Under 2025 till och med 2029 planeras kartläggning av halter av SO₂, NO₂, PM10 och PM2,5 inom samverkansområdet. I likhet med kartläggningarna under femårsperioden görs modellberäkningar för areella där resultatet från modellberäkningarna ger en kartbild med haltnivåer över respektive kommun och dess tätort. Tabell 7 visar tidigare och planerade emissionsinventeringar och kartläggningar. Det har dessutom planerats en mer detaljerad kartläggning av hur de största punktkällorna i Skåne kan påverka luftkvaliteten i sin närmiljö. Syftet är att utföra en mer detaljerad recipientkontroll för respektive källans dominerande utsläpp.

Under 2026 kommer modellberäkningar av PM10 att genomföras över samtliga kommuner i Skåne, kartläggningen genomfördes senast 2021. Utöver kartläggningen så kommer även EDB att uppdateras med färsk siffror för kringliggande län samt arbetsmaskiner.

Tabell 7. Emissionsinventeringar och kartläggningar: tidigare utförda och planerade insatser under 2025 till 2030.

Luftövervakning EDB-Skåne	Utförda	2026	2027	2028	2029	2030
Punktkällor (SMP)	2015, 2016, 2018, 2020, 2022, 2024		2027		2029	
Arbetsmaskiner	2007, 2013, 2021	2026				
Vägfarten	2009, 2014, 2019, 2024				2029	
Emissionsfaktorer vägfarten	2012, 2017, 2020, 2022, 2025		2027			
Sjöfarten	2013, 2018, 2023			2028		
Småskalig uppvärmning	2013, 2020, 2025					2030
Kringliggande län och länder	2010, 2021, 2025	2026				

Kartläggning av NO₂	2010, 2015, 2017, 2020, 2025					2030
Kartläggning av PM₁₀	2010, 2015, 2017, 2021	2026				
Kartläggning av PM_{2,5}	2011, 2018, 2022		2027			
Kartläggning av SO₂	2012, 2019, 2024				2029	
Kartläggning av NO₂ på förskolor	2025			2028		

Kvalitetssäkringsprogram och kvalitetsmanualer

Enligt 6 § i Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9) ska det finnas ett kvalitetssäkringsprogram i varje kommun eller samverkansområde som genomför kontrollen i form av mätning eller modellberäkning. Skånes kvalitetssäkringsprogrammet rapporteras till Naturvårdsverket och revideras årligen enligt de krav som definieras i handboken.

Det har tagits fram ett nytt kvalitetssäkringsprogram för samverkansområdet Skåne enligt de krav som definieras i Naturvårdsverkets handbok om miljökvalitetsnormer för utomhusluft. Luftguiden (2019:1) version 4. Kvalitetssäkring och kvalitetskontroll är centrala vid kontroll av luftkvalitet, dels för att resultatet av kontrollen ska kunna utgöra ett bra underlag inför beslut om luftförbättrande åtgärder, och dels för att kunna användas till att jämföra luftkvaliteten på lokal, regional, nationell och internationell nivå samt för att utvärdera luftkvaliteten över tid.

Skånes kvalitetssäkringsprogrammet innehåller bland annat rutiner för kvalitetssäkring (QA) samt kvalitetskontroll (QC) av följande moment:

1. Val av mätplatser och etablering av temporär matstation inom Skåne
2. Val av mätmetoder och mätparametrar
3. Indikativa mätningar och objektiv skattning
4. System för insamling, lagring och hantering av mätdata
5. Modellberäkningar och hantering av emissionsdatabasen
6. Rapportering av mätdata och modelldata
7. Kvalitetsmanual för skötsel och kalibrering av mätstationer och mätinstrumenten

System för rapportering och information

Årlig rapportering till datavärd

Mätdata från samtliga mätstationer inom samverkansområdet rapporteras årligen till datavärden. Kvalitetssäkring (QA) och kvalitetskontroll (QC) av mätdata utförs enligt kraven och principer som beskrivs i kvalitetssäkringsprogrammet för samverkansområdet. Rapportering av modellberäkningar sker för samtliga medlemskommuner inom samverkansområdet Skåne.

Webbsida och information till allmänheten

På Skånes Luftvårdsförbunds hemsida ([Skåneluft](#)) kommer samtlig information kopplat till samverkansområdet finnas tillgänglig som till exempel haltkartor över samverkansområdet, årsrapporter för medlemskommuner, kvalitetssäkringsprogrammet, kontrollstrategin samt annan information som är relevant för övervakning av luftkvalitet inom samverkansområdet.

Kommuner som vill visa mätdata i realtid, antal överskridande mm har möjlighet till det mot en extra kostnad via samarbetet Luften i Skåne.

Via nedanstående länk på Naturvårdsverkets hemsida kan realtidsdata från samverkansområdet Skåne jämföras med realtidsdata från andra mätstationer i Sverige:

[Naturvårdsverket - Luftkvaliteten i realtid](#)

Årsrapporter

Varje år sammanställs årsrapporter för samtliga medlemskommuner inom samverkansområdet. Varje kommun får en egen årsrapport som redovisar resultaten av mätningarna året innan. I rapporten för respektive kommun bifogas även de senaste årens beräkningar, genomförda inom ramarna för samverkan.

Emissionsstatistiken för NO₂, PM₁₀, PM_{2.5} samt SO₂, VOC uppdelat på de viktigaste utsläppskällor till exempel småskalig uppvärmning, sjöfart, vägtrafik, energiproduktion och industrin, kommer att presenteras årligen för att visa vilka källor som har störst påverkan på luftkvaliteten för respektive kommun.

Årsrapporterna färdigställs för det senaste verksamhetsåret och skickas ut till respektive kommun. Rapporterna finns även tillgängliga på Skånes Luftvårdsförbunds hemsida: [Skåneluft](#).

Årligt möte och nyhetsbrev för samverkansområdet

Vid slutet av verksamhetsåret kommer ett årligt möte att hållas, här presenteras nyheter i samverkansområdet och årsrapporterna presenteras. Vid mötet kommer även den långsiktiga mät- och beräkningsstrategin presenteras för att ge medlemmarna möjlighet att komma med synpunkter innan kontrollprogrammet för kommande mätperiod fastställs. Dessutom presenteras även kommande mätkampanjer. Medlemmarna har möjlighet till extra mätinsatser i anslutning till ordinarie mätkampanjer om det lokalt finns stort intresse.

Information om den pågående verksamheten inom samverkansområdet samt det årliga mötet informeras till samtliga medlemskommuner och medlemsindustrier genom nyhetsbrev.

Referenser

- Johansson, L., Häger, A. och Gustavsson, S. 2010. Emissioner och luftkvalitet i Skånes kommuner 2009. Rapport Skånes Luftvårdsförbund.
- Norman, M., Lövenheim, B., 2014. Program för samordnad kontroll inom Östra Sveriges luftvårdsförbunds samverkansområde år 2013–2015. SLB-analys.
- Johansson, L. och Bjurnemark Stark, I. 2012. Partiklar PM_{2,5} Emissionskartering och haltberäkning för Skånes kommuner. Rapport Skånes Luftvårdsförbund.
- Viklander, V., Nguyen, H., 2015. Program för samordnad kontroll Kontrollstrategi och kvalitetssäkringsprogram. Luftvårdprogrammet i Göteborgsregionen. Miljöförvaltningen, Göteborgs Stad.
- Luftguiden, Handbok om miljökvalitetsnormer för utomhusluft. 2019:1 version 4. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Luft i Väst, 2013. Kontrollstrategi för utomhusluft 2014–2018. Luftvårdsförbundet för västra Sverige.
- NFS 2010:8. Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet.
- SFS 2010:477. Svensk författningssamling. Luftkvalitetsförordning.
- Statistiska Central Byrån (2025). Folkmängd i riket, län och kommuner 31 december 2024 och befolkningsförändringar 2024.

Bilagor

Bilaga 1 – Tidigare kampanjresultat

Här sammanställs mätresultat från mätningar i Skåne som utförts inom samverkansområdet. Tidsperioder eller året som använts för framtagandet av mätdata för respektive mätplats framgår av respektive tabell.

Metaller

De uppmätta halterna under 2023 visar mycket lägre halter än nedre utvärderingströskel för samtliga tungmetaller. Därmed klaras miljökvalitetsnormer för alla metaller med god marginal. Mätvärdena som visas i tabell 1 är medelvärden av tolv sammanhängande veckomätningar.

Tabell 1. Uppmätta halter för metaller i Skåne under 2023.

Mätplatser	As ng/m ³	Cd ng/m ³	Ni ng/m ³	Pb ng/m ³
Landskrona - 2023	0,25	0,04	1,3	5,4
Ystad - 2023	0,26	0,03	0,9	1,1
Malmö - 2023	0,21	0,03	1,1	1,2
Bromölla - 2023	0,17	0,02	0,6	0,8
Örkelljunga - 2023	0,32	0,05	0,5	1,5
Lund - 2023	0,14	0,03	1,1	1,7
Trelleborg - 2023	0,22	0,03	1,9	1,2
Hörby - 2023	0,23	0,03	1,0	1,0

Tabell 2. Uppmätta halter för metaller i Skåne under 2018.

Mätplatser	As ng/m ³	Cd ng/m ³	Ni ng/m ³	Pb ng/m ³
Burlöv - 2018	0,59	0,12	0,90	4,00
Höganäs - 2018	0,70	0,11	0,80	3,77
Landskrona - 2018	0,52	0,08	0,55	6,90
Malmö - 2018	0,56	0,10	1,02	3,43
Osby - 2018	0,41	0,10	0,67	2,97
Ystad - 2018	0,45	0,12	0,85	2,93

Benso(a)pyren

De uppmätta halterna inom samverkansområdet under 2023 understiger UT avsevärt. Siffrorna visar medelvärdet under mätperioden dvs tolv sammanhängande veckor.

Tabell 3. Uppmätta halter för benso(a)pyren (ng/m³)

Mätplatser	Gaturum	Bakgrund
Hissmossa (2018)		0,023
Stenshult (2018)		0,013
Bromölla (2023)	0,037	
Hörby (2023)	0,063	
Landskrona (2023)	0,031	
Lund (2023)	0,024	
Malmö (2023)	0,023	

Trelleborg (2023)	0,027	
Ystad (2023)	0,032	
Örkelljunga (2023)	0,096	

Bensen

Medelvärdet av uppmätta halter under 2022 ligger långt under UT på samtliga mätplatser.

Tabell 4. Uppmätta halter för bensen under 2022.

Kommuner	Bensen $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Klippan	0,75
Malmö, Dalaplan	0,70
Höör	0,70
Helsingborg	0,63
Östra Göinge	0,62
Lund	0,61
Staffanstorps	0,61
Burlöv	0,60
Malmö, Amiralsgatan	0,60
Perstorp	0,59
Bromölla	0,59
Båstad	0,58
Simrishamn	0,58
Åstorp	0,55
Vellinge	0,54
Jeld Wen Sverige AB	0,56
AR Packaging Flexibles AB	0,53
Ball Beverage Packaging Fosie AB	0,50
Stora Enso Papper AB	0,50
Akzo Nobel Decorative Coating AB	0,48
Perstorp Specialty Chemicals AB	0,45
Stenshult	0,52
Hissmossa	0,50
Arkelstorp	0,45
Maryd	0,42

Tabell 5. Uppmätta halter för bensen under 2017.

Kommuner	Bensen $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Bjuv	0,52
Bromölla	0,59
Burlöv	0,64
Båstad	0,43
Eslöv	0,66

Helsingborg	0,65
Hässleholm	0,68
Höganäs	0,56
Hörby	0,61
Höör	0,52
Klippan	0,75
Kristianstad	0,62
Kävlinge	0,59
Landskrona	0,57
Lomma	0,56
Lund	0,53
Malmö	0,55
Osby	0,62
Perstorp	0,65
Simrishamn	0,71
Sjöbo	0,62
Skurup	0,69
Staffanstorp	0,60
Svalöv	0,45
Svedala	0,52
Tomelilla	0,62
Trelleborg	0,67
Vellinge	0,63
Ystad	0,48
Ängelholm	0,59
Åstorp	0,57
Örkelljunga	0,65
Östra Göinge	0,63

Svaveldioxid

Medelvärdet av uppmätta halter i gaturum och urban bakgrund inom samverkansområdet ligger långt under UT under 2021. Tidigare mätningar understiger också UT.

Tabell 5. Uppmätta halter för svaveldioxid.

Kommuner	SO ₂ µg/m ³
Trelleborg - Strandg. 32 (2021)	1
Trelleborg - Kapellg. 3 (2021)	0,8
Ystad - N. Koboltg. 1 (2021)	0,5
Ystad - Lilla Hejdeg. 20 (2021)	0,5
Simrishamn - Skeppareg. 3 (2021)	0,4
Kristianstad/Åhus - Stubbag. 12A (2021)	0,5
Bromölla – Åbyvägen (2021)	0,8
Bromölla - Storg. 40 (2021)	0,9
Hässleholm - N. Kringelv. 42 (2021)	0,3
Hässleholm - Vinkelv. 6 (2021)	0,3
Perstorp - Hyttmästarev. 12 (2021)	0,3
Höganäs - Kullag. 104 (2021)	0,7
Höganäs - Kaptensg. 2 (2021)	0,6
Helsingborg/Mörarp Mineralg. 11 (2021)	0,5
Helsingborg - Industrig. 81 (2021)	1,1
Helsingborg- V. Sandg. 2 (2021)	0,9
Helsingborg - Sockerbruksg. 2 (2021)	0,6
Landskrona - Stuverig. 25 (2021)	1,3
Landskrona - Gjuterig. 2 (2021)	0,8
Landskrona - Bokg. 7 (2021)	1,3
Burlöv - Arlövsv.34 (2021)	0,9
Malmö - Hemsög.7 (2021)	0,7
Malmö - Flinträneg.35 (2021)	1

Partiklar (PM10)

Medelvärdet av uppmätta halter av PM10 under 2023 understiger UT på samtliga utvalda mätplatserna i Skåne förutom Landskrona på 21 µg/m³. Äldre mätningar visar också halter över UT. Värdena för 2023, 2020 samt 2018 är medelvärdet för tolv sammanhängande veckor.

Tabell 6. Uppmätta halter för partiklar (PM₁₀) i Skåne.

Medelvärde	PM10 µg/m³
Kommuner	Gaturum
Bromölla (2023)	11
Hörby (2023)	15
Landskrona (2023)	21
Lund (2023)	10
Malmö (2023)	18
Trelleborg (2023)	15
Ystad (2023)	11
Örkelljunga (2023)	11
Hässleholm (2020)	16
Helsingborg (2020)	15
Svedala (2020)	14
Simrishamn (2020)	14
Kristianstad (2020)	14
Bjuv (2020)	13
Osby (2018)	16
Burlöv (2018)	21
Höganäs (2018)	19

Partiklar (PM2,5)

Medelvärdet av uppmätta halter av PM2,5 under 2023 understiger UT på samtliga utvalda mätplatser i Skåne förutom Landskrona på 13 µg/m³. Värdena för 2023, 2020 samt 2018 är medelvärdet för tolv sammanhängande veckor.

Tabell 7. Uppmätta halter för partiklar PM_{2,5} i Skåne.

Medelvärde	PM2,5 µg/m³
Kommuner	Gaturum
Bromölla (2023)	7
Hörby (2023)	7
Landskrona (2023)	13
Lund (2023)	6
Malmö (2023)	8
Trelleborg (2023)	11
Ystad (2023)	6
Örkelljunga (2023)	5
Hässleholm (2020)	10
Helsingborg (2020)	5
Svedala (2020)	6
Simrishamn (2020)	6
Kristianstad (2020)	8
Bjuv (2020)	5
Osby (2018)	6

Burlöv (2018)	8
Höganäs (2018)	7

Kvävedioxid

Femårsmedelvärdet mellan 2018 och 2022 underskrider UT på samtliga mätstationer i Skåne. Dygnsmedelvärdet under samma period i gaturum överskrider UT i Helsingborg och i Malmö. Mätningar från Malmö och Helsingborg visar att halterna för timmedelvärden ligger över UT vilket innebär att avståndet till miljö kvalitetsnormen för timmedelvärdena är något mindre än årsmedelvärdena. Om miljö kvalitetsnormen avseende dygnsmedelvärden underskrids klaras års och timmedelvärden med god marginal.

Tabell 8. Uppmätta halter för kvävedioxid under hösten 2024

Medelvärde (2024)	NO ₂ µg/m ³	
	Gaturum	Urban bakgrund
BJUV	8,43	6,266667
BROMÖLLA	5,33	3,9
BURLÖV	11,20	8,3
BÅSTAD	6,57	3,766667
ESLÖV	8,50	4,25
HELSINGBORG	16,33	9,733333
HÄSSLEHOLM	7,83	4,466667
HÖGANÄS	7,13	6,5
HÖRBY	8,10	5,4
HÖÖR	6,57	4,866667
KLIPPAN	8,53	5,133333
KRISTIANSTAD	7,93	6,333333
KÄVLINGE	8,60	5,666667
LANDSKRONA	9,10	8,5
LOMMA	7,33	6,733333
LUND	7,97	5,766667
MALMÖ	14,33	8,333333
OSBY	6,13	3,4
PERSTORP	6,03	4,133333
SIMRISHAMN	6,37	3,633333
SJÖBO	6,73	4,2
SKURUP	7,00	4,966667
STAFFANSTORP	7,50	6,3
SVALÖV	6,27	5,466667
SVEDALA	8,83	6,033333
TOMELILLA	6,27	4,866667
TRELLEBORG	10,30	8,7
VELLINGE	5,80	6,166667
YSTAD	7,57	6,8
ÅSTORP	6,87	6,1

ÄNGLEHOLM	8,93	6,033333
ÖRKELLJUNGA	7,23	4,033333
ÖSTRA GÖINGE	5,97	2,966667

Tabell 9. Uppmätta halter för kvävedioxid under hösten 2019.

Medelvärde (2019)	NO ₂ µg/m ³	
	Gaturum	Urban bakgrund
Bjuv	10,48	7,453094
Bromölla	8,23	5,055865
Burlöv	14,14	13,70614
Båstad	7,44	5,155544
Eslöv	12,52	9,978596
Helsingborg	20,23	10,68448
Hässleholm	11,47	6,124021
Höganäs	10,21	6,688755
Hörby	10,43	6,192454
Höör	9,19	7,283472
Klippan	10,78	6,596058
Kristianstad	11,59	8,028062
Kävlinge	12,07	8,486951
Landskrona	11,41	9,091774
Lomma	10,34	5,455586
Lund	13,14	8,466954
Malmö	20,67	11,67945
Osby	8,33	4,318589
Perstorp	7,45	4,973188
Simrishamn	9,05	6,651602
Sjöbo	9,03	4,673485
Skurup	9,57	6,739815
Staffanstorp	10,43	8,203681
Svalöv	9,29	6,657637
Svedala	10,74	6,956431
Tomelilla	8,94	6,8653
Trelleborg	16,01	12,06066
Vellinge	9,38	8,099539
Ystad	12,41	8,803887
Ängelholm	8,91	6,458722
Åstorp	12,73	7,953941
Örkelljunga	9,23	5,139724
Östra Göinge	8,82	4,099291

Bilaga 2 – Underlag för objektiv skattning i Skåne

Tabell 1. Mätkrav enligt §12 NFS 2019:9 i §11.

Förorening	NUT	Högst inom samverkansområdet (fem års spann)	Krav på antal stationer	Antal stationer
PM10	20	Trelleborg	3	5
PM2.5	12	Dalaplan	0	3
NO ₂	26	Dalaplan	2	6
SO ₂	8	Trelleborg	0	5
CO (mg)	5	Dalaplan	0	1

Bilaga 3 – Historik av tidigare mätkampanjer och modelleringar

Mätkampanjer

Under 2025 mättes PM10 och PM2,5 i sju utvalda kommuner i Skåne. Det är då fem år sedan mätningen sist genomfördes. Dock så har partiklar mätts i samband med mätningarna av PAH och metaller år 2023. De utvalda kommunerna har inte haft någon mätning av partiklar tidigare, med undantag av Båstad där partiklar mättes under mätkampanjen 2023, mätningen görs om efter problem med mätningen.

Under 2024 utfördes mätning av NO₂ i tre punkter i samtliga Skånes kommuner. Mätningen pågick under tre månader. En mätpunkt placerades i gatumiljö, en i urban bakgrund samt en på en förskola eller skola i kommunen. Placeringen i urban bakgrund och i gatumiljö är så långt det var möjligt samma som den NO₂ mätkampanj som utförts under 2009, 2014 och 2019. Resultaten ger en helhetsbild av situationen i Skåne och användas för att utvärdera spridningsberäkningar.

Under 2023 utfördes mätning av metaller och PAH i åtta av Skånes kommuner. Mätkampanjen var dels en uppföljning av tidigare mätningar under 2018, dels undersökning av platser där kunskapsnivån är låg eller det förväntas förhöjda halter på grund av industriell verksamhet. Mätningen pågick i tre månader under perioden februari till maj 2023. Generellt konstaterades högre halter för benso(a)pyren och nickel under 2023 jämfört med 2018. Uppmätta halter för andra tungmetaller var lägre än 2018. För detaljerat mätresultat hänvisas till bilaga 1.

Under hösten 2022 utfördes mätning av VOC på tjugo mätplatser i Skåne. Syftet var att dels följa upp trenden på mätningar från 2017, dels kartlägga industriernas lokalpåverkan och eventuella effekter på närmaste bostäder det vill säga platser där människor vistas. Mätresultatet visade att under 2022 låg halterna ungefär i samma nivå som 2017. Dessutom visade mätningarna att inga höga utsläppshalter kan kopplas till industriell verksamhet under mätperioden.

Under vintern 2021 utfördes indikativ mätning av SO₂ vid industrier inom samverkansområdet Skåne och hamnar med hänsyn till den eventuella påverkan från industrier samt sjöfartens utsläpp. Dessa mätningar utfördes parallellt med de mätningarna som pågår kontinuerligt på fasta mätstationer i Malmö, Helsingborg, Landskrona, Lund, Trelleborg samt Hyltemossa i Perstorp. Resultatet från indikativa mätningar låg mellan 0,3 och 1,3 µg/m³ vilket överensstämmer med kontinuerliga mätningar från fasta mätstationer i Skåne förutom Trelleborg som visar högre mätresultat. Mätresultatet ger även en helhetsbild av situationen i Skåne.

Under 2020 utfördes mätningar av PM10 och PM2,5 i sex kommuner samt tre bakgrundsstationer inom samverkansområdet. Resultaten är komplement till den kontinuerliga mätningen i Hyltemossa. Mätningarna kommer dessutom att ge ökad förståelse av Skånes regionala bakgrundshalter och kommer att användas för att utvärdera spridningsberäkningarna. Resultaten ger en helhetsbild av luftkvalitetssituationen i Skåne.

Under 2019 har indikativa mätningar utförts för NO_x och NO₂ på samtliga medlemskommuner. Mätkampanjen utförs vart femte år på både gaturum och urban bakgrund. Resultatet visas i bilaga 1.

Under 2018 utfördes mätningar av tungmetaller och PAH i fyra av Skånes kommuner. Mätningen pågick under 12 sammanhängande veckor från 2018-02-12 tom 2018-05-07. Kommuner som valdes och motiveringen är: Osby (stor andel småskalig uppvärmning), Höganäs (industri, nära sjöfart), Ystad (sjöfart) samt Landskronan (industri, trafik). Samtidigt utfördes mätningar i Malmö, Burlöv, Hismossa samt Stenshult.

Under 2017 utfördes indikativa mätningar av VOC inom samverkansområdet med extra fokus på bensen i samtliga kommuner för att få en inledande kartering. Mätningen pågick under mars-april i fem sammanhängande veckor med placering i gatumiljö eller där det kan förväntas att halterna är som högst i respektive kommun. Mätresultatet gav en helhetsbild av situationen i Skåne och visade att medelvärdet ligger långt under nedre utvärderingströskel NUT på samtliga medlemskommuner. Därmed räcker det med kontinuerlig mätning på en mätpunkt inom samverkansområdet framöver.

Modellberäkningar

Under 2025 utförs kartläggning av NO₂ för samtliga kommuner efter en femårsperiod. Dessutom kommer NO₂ modelleras på samtliga förskolor och skolor i Skåne. För EDB kommer emissionsfaktorer för vägtrafiken samt data för småskalig uppvärmning uppdateras.

Under 2024 genomfördes kartläggning av svaveldioxid. Syftet var att kartlägga luftföroreningen SO₂ samt följa upp effekterna av svaveldirektivet i Skåne. Enligt svaveldirektivet gäller mycket stränga krav sedan den 1 januari 2015 beträffande svavelutsläpp från sjöfarten. Kartläggningen av svaveldioxid följer upp en motsvarande studie från 2019. Under 2024 uppdaterades även punktkällorna och samtliga 200 000 väglänkar i Skåne uppdateras, något som senast gjordes 2019.

Under 2017 utfördes kartläggning av halter av NO₂ och PM₁₀ enligt kontrollstrategin inom samverkansområdet avseende dygn- och timmedelvärden för att utvärdera mot miljö kvalitetsnormen för respektive förorening. Årsmedelvärden för föroreningarna har beräknats vid tidigare kartläggningar, 2010 respektive 2015. Areella modellberäkningarna görs för att ge en kartbild med haltnivåer över respektive kommun och dess tätort.

Under 2021 pågick kartläggning av partiklar med hänsyn till den procentuella fördelningen av olika utsläppskällor för PM₁₀. Samma process pågick för PM_{2,5} under 2022.

Under hösten och vintern 2020 utfördes kartläggning av halter för NO₂ för samtliga kommuner inom samverkansområdet Skåne.

Under 2019 har kartläggning av SO₂ inom samverkansområdet utförts. Syftet var att kartlägga luftföroreningen SO₂ samt följa upp resultatet av svaveldirektivet inom Samverkansområdet. Enligt svaveldirektivet gäller mycket stränga krav sedan den 1 januari 2015 beträffande svavelutsläpp från sjöfarten. Kartläggningen avser beräkning av svaveldioxid för samtliga medlemskommuner samt följa upp utredning av SO₂ i fyra hamnar från 2012.

Under 2018 har kartläggning av PM_{2,5} genomförts. Kartläggningen är en uppföljning av tidigare kartläggning från 2011. Dessutom har sjöfartens emissioner i Skåne uppdaterats.