



Länsstyrelsen  
Skåne

# Förslag på samverkansområden i Skåne för gemensam kontroll av luftkvalitet



Titel: Förslag på samverkansområden i Skåne för gemensam kontroll av luftkvalitet

Utgiven av: Länsstyrelsen Skåne

Författare: Miljöförvaltningen och Malmö stad

Beställning: Länsstyrelsen Skåne  
Miljöavdelningen  
205 15 Malmö  
Telefon 040-25 20 00  
[www.lansstyrelsen.se/skane](http://www.lansstyrelsen.se/skane)

Copyright: Länsstyrelsen Skåne

ISBN: 978-91-87423-18-5

Rapportnummer: 2013:10

Tryckår: 2013

Omslagsbild: Kerstin Söderlind

## **Förord**

Förslag på samverkansområden har på uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne tagits fram av Miljöförvaltningen i Malmö stad. Syftet med uppdraget är att utifrån de likheter respektive olikheter i luftkvalitet baserat på emissioner och haltnivåer av ämnena kvävedioxid och partiklar (PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>) som finns för kommunerna i Skåne utarbeta ett förslag till samverkansmöjligheter för kontroll av luftkvaliteten i Skåne. Lotten J Johansson anställd vid avdelningen för Miljö- och Hälsoskydd vid Miljöförvaltningen i Malmö stad har varit ansvarig för projektet.

# Innehållsförteckning

<b>Förord</b> .....	<b>2</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>5</b>
<b>I Inledning</b> .....	<b>7</b>
2.1 Luftkvalitetsförordningen .....	8
2.2 Samverkan om kontroll av luftkvalitet .....	8
<b>3 Metod</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1 Kommunens föroreningsbelastning</b> .....	<b>9</b>
3.2 Samverkansområden .....	9
3.3 Minsta antal mätstationer .....	10
<b>4 Kommunernas emissioner</b> .....	<b>11</b>
<b>5 Kommunernas föroreningsbelastning</b> .....	<b>13</b>
5.1 Kvävedioxid NO <sub>2</sub> .....	13
5.2 Partiklar PM <sub>10</sub> .....	15
5.3 Partiklar PM <sub>2,5</sub> .....	17
<b>6 Förslag på samverkan i kontroll av luftkvalitet</b> .....	<b>19</b>
6.1 Samverkansområden utifrån likvärdig föroreningsbelastning	19
6.2 Samverkansområden utifrån likvärdig föroreningsbelastning för flera ämnen; (NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> och PM <sub>2,5</sub> ).....	25
<b>7 Diskussion och slutsatser</b> .....	<b>28</b>
<b>Referenser</b> .....	<b>29</b>
<b>Bilaga I. Antal invånare per kommun</b> .....	<b>30</b>

## Sammanfattning

Varje kommun är skyldig att kontrollera att miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft uppfylls inom sin kommun. Kontrollen av luftkvaliteten kan dock bedrivas i samverkan med andra kommuner inom ett s.k. samverkansområde där kommunerna tillsammans kan uppfylla 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 miljö kvalitetsnormen för ett antal luftföroreningar uppfylls.

Rapporten presenterar ett förslag på möjliga samverkansområden i Skåne, dvs grupperingar av kommuner för gemensam kontroll av luftkvalitet. Grupperingen bygger på att kommunerna i ett samverkansområde har likvärdig föroreningsbelastning och därmed samma krav på kontrollförfarande. Kommunernas föroreningsbelastning klassas efter om halt nivåerna av föroreningarna kvävedioxid och partiklar ( $PM_{2,5}$  och  $PM_{10}$ ) befinner sig (1) över den övre utvärderingströskeln, (2) mellan den övre och nedre utvärderingströskeln eller (3) under den nedre utvärderingströskeln.

Kommunernas föroreningsbelastning avseende kvävedioxid ( $NO_2$ ) visar att Malmö stad och Helsingborgs stad befinner sig över den övre utvärderingströskeln samt överstiger miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärden. Bromölla, Ystad, Lund, Burlöv, Kristianstad och Trelleborg understiger övre utvärderingströskeln *men* uppskattas att riskera att överstiga nedre utvärderingströskeln för dygnsmedelvärden. Övriga kommuner understiger nedre utvärderingströskeln samt klarar miljömålet ”Frisk luft” avseende föroreningen kvävedioxid.

Kommunernas föroreningsbelastning avseende partiklar  $PM_{10}$  visar att Malmö, Kristianstad, Helsingborg och Trelleborg befinner sig över den övre utvärderingströskeln. Kommunerna Bjuv och Landskrona befinner sig mellan nedre och övre utvärderingströskeln. Ystad, Bromölla, Hässleholm, Osby, Lund och Burlöv ligger under nedre utvärderingströskeln *men* uppskattas att riskera att överstiga för dygnsmedelvärden. Övriga kommuner understiger nedre utvärderingströskeln samt klarar miljömålet för ”Frisk luft” avseende partiklar  $PM_{10}$ .

Kommunernas föroreningsbelastning avseende partiklar  $PM_{2,5}$  visar att endast Malmö befinner sig över den övre utvärderingströskeln. Kommunerna Helsingborg, Bjuv, Ystad, Hässleholm, Lund, Trelleborg, Perstorp, Landskrona, Höganäs och Kristianstad befinner sig mellan nedre och övre utvärderingströskeln. Osby understiger nedre utvärderingströskeln *men* klarar inte miljömålet för ”Frisk luft” avseende partiklar  $PM_{2,5}$  och riskerar att överstiga nedre utvärderingströskeln. Övriga kommuner understiger nedre utvärderingströskeln *men samtliga kommuner* uppskattas att riskera att överstiga nedre utvärderingströskeln och miljömålet för ”Frisk luft” avseende partiklar  $PM_{2,5}$ .

Då administrationen av samverkan kan bli komplicerad med flera samverkansområden baserade på föroreningsbelastning för respektive föroreningsämne har kommunerna även grupperats utifrån en generellt likvärdig föroreningsbelastning avseende alla tre luftföroreningar; kvävedioxid, partiklar  $PM_{10}$  och  $PM_{2,5}$ .

Slutsatsen är dock att oberoende av vilken indelning av samverkansområden som väljs är det *inte* en samverkan kring minsta möjliga antalet fasta mätstationer som bör stå i fokus för kvävedioxid och partiklar  $PM_{10}$ . Olikheter mellan kommunerna i vilka utsläppsskällor som påverkar haltnivåerna för kväveoxider och partiklar  $PM_{10}$  gör det svårt att förlita sig till minsta möjliga antal mätstationer, definierade av Naturvårdsverkets föreskrifter. MEN samverkan i samverkansområden ökar kommunernas flexibilitet för val av antal fasta mätstationer och ger möjlighet för att optimera ett mätprogram för ett större område till minsta möjliga kostnad. Mätprogram där mätningar i gatumiljö bör prioriteras för samtliga kommuner med medelstora tätorter. För partiklar  $PM_{2,5}$  är fördelarna vid samverkan i antal mätstationer större. Antalet fasta mätstationer kan minimeras eftersom skillnaderna i haltnivåerna mellan kommunerna är mindre och samtliga kommuner är påverkade av en hög regional bakgrundshalt.

Vinsterna med kommungemensam kontroll av luftkvalitet ligger i att kompetens och resurser koncentreras och organisation för t.ex. kontrollrapportering och upphandling av mätinsatser och modellberäkningar samlas inom samverkansområdet. Så istället för att 33 kommuner ska kontrollera och rapportera in sin luftkvalitet så finns möjligheten att kontrollstrategi och övervakning av luftkvaliteten i Skåne sköts av 3 samverkansområden, alternativt 2 samverkansområden där inte de 4 större stadskommunerna (Malmö, Helsingborgs, Kristianstad och Trelleborg) ingår utan själva sköter sin kontrollstrategi. En gruppering av kommunerna i samverkansområden gör även att kommunerna får ett ökat regionalt perspektiv på luftföroreningarna och en möjlighet att skapa långsiktiga mätstrategier för regionen, inte enbart för att klara lagstiftningens krav utan för att lokalt och regionalt kunna förbättra luftkvaliteten så att vi når vårt miljömål "Frisk luft".

## I Inledning

På uppdrag av länsstyrelsen i Skåne har Malmö miljöförvaltning sammanställt ett förslag på samverkansmöjligheter för luftövervakning i Skåne. Varje kommun är enligt kraven i 5:e kapitlet miljöbalken, i Luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477) och i Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2010:8), skyldig att kontrollera att miljökvalitetsnormerna för utomhusluft uppfylls inom sin kommun. Förordningen och föreskriften möjliggör dock för kommuner att bedriva kontroll av luftkvaliteten i samverkan med varandra inom ett s.k. samverkansområde. Det innebär att kommunerna tillsammans i samverkansområdet kommer uppfylla lagstiftningens krav. Omfattningen av kontrollen (kontrollförfarandet) avgörs dels av luftkvaliteten och befolkningmängden.

Fördelarna med samverkan om samordnad kontroll mellan kommunerna ligger främst i att kommunerna tillsammans kan koncentrera både kompetens och ekonomiska resurser för luftkvalitetsområdet. I Naturvårdsverkets föreskrifter finns en rad bestämmelser som syftar till att underlätta för kommuner som samverkar med varandra. Det handlar om att kravet på antal mätstationer, och därmed den direkta resursåtgången för mätningar för den enskilda kommunen, minskar. Genom att koncentrera luftvårdskompetensen i en region minskar även personalkostnaderna för de enskilda kommunerna.

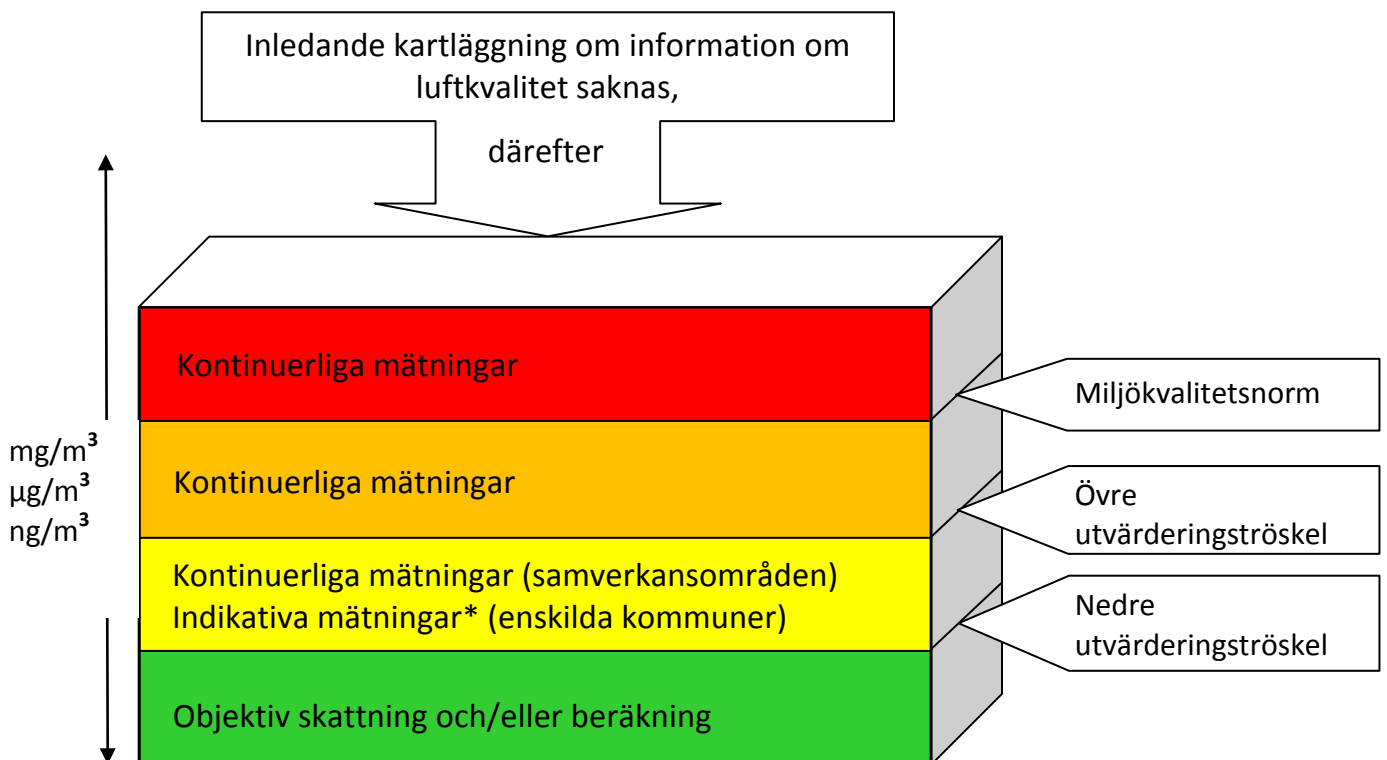
I denna rapport ligger fokus på Skånes kommuners föroreningsbelastning, dvs. haltnivåerna av en eller flera luftföroeningar i förhållande till de s.k. utvärderingströsklarna, och en möjlig samverkan i samverkansområden. Två olika förslag på indelning av kommunerna i samverkansområden presenteras; A - *Samverkansområden utifrån likvärdig föroreningsbelastning (för enskilda ämnen)* och B - *Samverkansområden utifrån likvärdig föroreningsbelastning för flera ämnen*.

Utifrån luftkvaliteten i respektive kommun i Skåne, dvs. haltnivåer av föroeningarna kvävedioxid och partiklar ( $PM_{2,5}$  och  $PM_{10}$ ), har föroreningsbelastningen i respektive kommun klassats och grupperats i 3 olika delar; 1 - kommuner med haltnivåer *över* den övre utvärderingströskeln, 2 - *mellan* den nedre och övre utvärderingströskeln samt 3 - *under* den nedre utvärderingströskeln. Baserat på kommunernas föroreningsbelastning samt haltpåverkande utsläppskällor presenteras och diskuteras en samverkan mellan kommunerna, i enlighet med Naturvårdsverkets föreskrifter om samordnad kontroll av luftkvalitet i samverkansområden, med minsta antal mätplatser för kontinuerliga mätningar, enklare kompletterande mätningar samt modellberäkningar.

## 2 Bakgrund

### 2.1 Luftkvalitetsförordningen

Luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477) syftar till att utvärdera och säkerställa kvaliteten i utomhusluften. Förordningen anger att varje kommun är skyldig att kontrollera – genom mätningar, beräkningar eller objektiv bedömning – att miljökvalitetsnormen för ett antal luftföroeningar uppfylls. Förordningen definierar även en övre och nedre utvärderingströskel, s.k. tröskelvärden i halter, som avgör hur kommunens eller samverkansområdets kontroll av luftkvaliteten ska gå till. Om den nedre utvärderingströskeln underskrids räcker det med att kontrollen sker genom beräkningar alternativt objektiva bedömningar. Om kontrollen har visat att den nedre utvärderingströskeln överskrids i kommunen eller samverkansområdet, med en befolkning över 10 000 invånare, måste fortsatt kontroll ske genom kontinuerliga mätningar. För kommuner eller samverkansområden med en befolkning under 10 000 invånare får kontrollen ske genom beräkningar alternativt objektiva bedömningar. Kontinuerliga mätningar skall ske om den övre utvärderingströskeln överskrids i kommuner eller samverkansområden. Om kontrollen visar att normen riskerar att överskridas, ska kommunen underrätta Naturvårdsverket och berörd länsstyrelse.



\*Förslag från Naturvårdsverket att revidera föreskrifterna om kontroll av luftkvalitet så att även objektiv skattning eller modellberäkning kan tillämpas för enskilda kommuner med en föroreningsbelastning mellan NUT och ÖUT.

**Figur 1.** Omfattningen av kommunens luftkvalitetskontroll. Schematisk bild över kraven i förhållande till normen och utvärderingströsklarna (från Naturvårdsverket Luftguiden 2011:1).



## 2.2 Samverkan om kontroll av luftkvalitet

I Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2010:8) regleras möjligheten till samverkan om kontroll av luftkvaliteten. Kommuner som bedriver kontrollen i samverkan med varandra (i samverkansområde) erhåller fördelar i form av krav på färre antal provtagningsplatser samt genom koncentration av kompetens. Föreskriften anger att samverkan mellan kommuner ska bedrivas i enlighet med ett program för samordnad kontroll. I de fall kontrollen önskas ske genom samverkan ska enligt 5 § NFS ett program för samordnad kontroll finnas. Program tas fram i samråd mellan de samverkande kommunerna samt med andra berörda parter.

Ett program för samordnad kontroll ska åtminstone innehålla:

1. organisation (företrädare för samverkansområdet, samverkansparter och hur samverkan organiseras),
2. kontrollstrategi för en tidsperiod om minst två år,
3. kartor med markerade provtagningsplatser, områden där eventuell modellberäkning ska utföras samt annan relevant information,
4. information om samt analys av tidigare kontrollresultat inför kommande kontrollstrategi,
5. rutiner för rapportering och information, och
6. långsiktig mät- och modellberäkningsstrategi.

Resultat från tidigare mätning, modellberäkning eller objektiv skattning i relation till utvärderingströsklarna, dvs. kommunernas föroreningsbelastning, avgör vilket kontrollförfarande som lägst ska tillämpas i en kommun eller ett samverkansområde. Vid krav på kontinuerliga mätningar avgörs antalet provtagningsplatser för en kommun eller ett samverkansområde av kommunens eller samverkansområdets föroreningsbelastning och befolkningsstorlek (se tabell 1).

## 3 Metod

### 3.1 Kommunens föroreningsbelastning

Kommunernas föroreningsbelastning klassas efter om haltnivåerna på utsatta platser inom kommunen befinner sig över den övre utvärderingströskeln (1), mellan den övre och nedre utvärderingströskeln (2) eller under den nedre utvärderingströskeln (3). Haltnivåerna för respektive kommun är baserade på tillgängliga mät- och beräkningsresultat. Osäkerheter förekommer och deras storlek är beroende bl.a. på hur väl, över tid och i rum, kommunens luftkvalitet är undersökt.

### 3.2 Samverkansområden

Utifrån kommunernas föroreningsbelastning grupperas kommunerna i tre samverkansområden utifrån likvärdig luftkvalitet och där utvärderingströsklarna utgör avgränsningen. Kommuner med haltnivåer under nedre utvärderingströskeln baserat på årsmedelvärden men där risk finns att kommunen överstiger nedre utvärderingströskeln avseende dygnsmedelvärden grupperas med kommuner med föroreningsbelastning mellan den övre och nedre utvärderingströskeln.

### 3.3 Minsta antal mätstationer

Minsta antal mätstationer som krävs i ett samverkansområde beror på områdets storlek (invånarantal) och föroreningsbelastning, dvs. haltnivåerna i relation till utvärderingströsklarna. Grundkravet vid överskridande av en av utvärderingströsklarna (den nedre eller den övre) är att genomföra kontinuerliga mätningar. I 9 § NFS anges det minsta antalet provtagningsplatser som ska finnas i en kommun eller ett samverkansområde när kontinuerliga mätningar utgör det enda sättet att kontrollera luftkvaliteten, se tabell 1.

**Tabell 1.** Antal provtagningsplatser enligt 9 § NFS 2010:8.

Antal invånare (i tusental)	Vid halter ÖVER den övre utvärderingströskeln (ÖUT)				Vid halter mellan den nedre utvärderingströskeln (NUT) och den övre utvärderingströskeln (ÖUT)			
	<b>Kvävedioxid</b> Svaveldioxid Bly Kolmonoxid Bensen	<b>Partiklar</b> PM <sub>10</sub> och PM <sub>2,5</sub>	Arsenik Kadmium Nickel	Bens(a) pyren	<b>Kvävedioxid</b> Svaveldioxid Bly Kolmonoxid Bensen	<b>Partiklar</b> PM <sub>10</sub> och PM <sub>2,5</sub>	Arsenik Kadmium Nickel	Bens(a) pyren
10-249	1	2	1	1	1	1	1	1
250-499	2	3	1	1	1	2	1	1
500-749	2	3	1	1	1	2	1	1
750-999	3	4	2	2	1	2	1	1
1000-1499	4	6	2	2	2	3	1	1
1500-1999	5	7	2	2	2	3	1	1
2000-2749	6	8	2	3	3	4	1	1
2750-3000	7	10	2	3	3	4	1	1

## 4 Kommunernas emissioner

Baserat på den utsläppsstatistik som redovisats i rapporterna ”Emissioner och luftkvalitet i Skånes kommuner 2009” (Johansson et al. 2010) och ”Partiklar  $PM_{2,5}$ , Emissionskartering och haltberäkning för Skånes kommuner” (Johansson och Bjurnemark Stark, 2012) har kommunernas huvudsakliga utsläppskällor identifierats för ämnena kvävedioxid, partiklar  $PM_{10}$  och partiklar  $PM_{2,5}$  (tabell 2). För kommunerna Malmö, Helsingborg och Kristianstad med stora tätorter är det vägtrafiken som dominerar utsläppen för alla de tre ämnena. För kommuner med små tätorter är det framför allt utsläpp från industri och arbetsmaskiner inom jord- och skogsbruket som dominerar utsläppen av kvävedioxid medan den småskaliga uppvärmningen och intransport<sup>1</sup> av partiklar dominerar utsläpp eller haltbidrag av partiklar  $PM_{10}$  och  $PM_{2,5}$ . Medelstora kommuner så som Trelleborg, Landskrona och Ängelholm har däremot ingen tydlig gemensam struktur när det gäller dominerande utsläppskällor för respektive ämne.

**Tabell 2.** Kommunernas mest betydande utsläppskällor för respektive luftförorening kväveoxider NO<sub>x</sub>, partiklar PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub><sup>1</sup> (Johansson m.fl., 2010; Johansson och Bjurnemark Stark, 2012).

	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>PM<sub>10</sub></b>	<b>PM<sub>2,5</sub><sup>1</sup></b>
<b>Båstad</b>	Vägtrafik	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Bromölla</b>	Industri	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Bjuv</b>	Industri	Industri	Industri
<b>Burlöv</b>	Vägtrafik	Vägtrafik	Vägtrafik
<b>Eslöv</b>	Vägtrafik/Jordbruk	Jordbruk	Småsk. uppv/Jordbruk
<b>Helsingborg</b>	Vägtrafik	Vägtrafik	Vägtrafik
<b>Hässleholm</b>	Vägtrafik/Industri	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Höganäs</b>	Vägtrafik/Industri	Småsk. uppv	Småsk. Uppv/Industri
<b>Hörby</b>	Vägtrafik	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Höör</b>	Vägtrafik	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Klippan</b>	Vägtrafik	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Kristianstad</b>	Vägtrafik	Vägtrafik	Vägtrafik/ Småsk. uppv
<b>Kävlinge</b>	Vägtrafik	Småsk. uppv	Småsk. uppv/Vägtrafik
<b>Landskrona</b>	Vägtrafik	Vägtrafik/Småsk. uppv	Industri/Småsk. uppv
<b>Lomma</b>	Vägtrafik	-	Vägtrafik/ Småsk. uppv
<b>Lund</b>	Vägtrafik	Vägtrafik/Arbetsmaskiner	-
<b>Malmö</b>	Vägtrafik	Vägtrafik	Vägtrafik
<b>Osby</b>	Vägtrafik	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Perstorp</b>	Vägtrafik/Industri	Småsk. uppv	Småsk. uppv /Industri
<b>Simrishamn</b>	Vägtrafik/Jordbruk	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Sjöbo</b>	Vägtrafik/Jordbruk	Småsk. uppv/Jordbruk	Småsk. uppv
<b>Skurup</b>	Vägtrafik/Jordbruk	Småsk. uppv/Jordbruk	Småsk. uppv
<b>Staffanstorps</b>	Vägtrafik	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Svalöv</b>	Vägtrafik/ Jordbruk, skogsbruk	Småsk. uppv/Jordbruk	Småsk. uppv
<b>Svedala</b>	Vägtrafik	Småsk. uppv	Småsk. uppv/Vägtrafik
<b>Tomelilla</b>	Vägtrafik/ Jordbruk	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Trelleborg</b>	Sjöfart	Sjöfart	Sjöfart/Småsk. uppv
<b>Vellinge</b>	Vägtrafik	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Ystad</b>	Sjöfart	Sjöfart	Industri/Sjöfart
<b>Åstorp</b>	Vägtrafik	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Ängelholm</b>	Vägtrafik	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Örkelljunga</b>	Vägtrafik	Småsk. uppv	Småsk. uppv
<b>Östra Göinge</b>	Vägtrafik	Småsk. uppv	Småsk. uppv

<sup>1</sup> För merparten av Skånes kommuner är den intransporterade mängden partiklar PM<sub>2,5</sub> det dominerande bidraget till kommunernas föreningsbelastning av partiklar PM<sub>2,5</sub>.

## 5 Kommunernas föroreningsbelastning

### 5.1 Kvävedioxid NO<sub>2</sub>

Kommunernas föroreningsbelastning avseende kvävedioxid NO<sub>2</sub> visar att Malmö stad och Helsingborgs stad befinner sig över den övre utvärderingströskeln samt överstiger miljökvalitetsnormen för dygnsmedelvärden (Tabell 3 och 4). Bromölla, Ystad, Lund, Burlöv, Kristianstad och Trelleborg understiger nedre utvärderingströskeln *men* uppskattas att riskera att överstiga nedre utvärderingströskeln för dygnsmedelvärden (Johansson et al. 2010). Övriga kommuner understiger nedre utvärderingströskeln samt klarar miljömålet ”Frisk luft” avseende kvävedioxid (Tabell 3 och 4).

**Tabell 3.** Gränsvärden för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>)

	Årsmedelvärde (µg/m <sup>3</sup> )	Dygnsmedelvärde (µg/m <sup>3</sup> )	Timmedelvärde (µg/m <sup>3</sup> )
Miljökalitets normen	40	60*	90**
Övre utvärderings- tröskel	32	48*	72**
Nedre utvärderings- tröskel	26	36*	54**
Miljömål	20	-	60**

\* Max antal överskridanden, 7 per kalenderår (98 percentil)

\*\* Max antal överskridanden, 175 per kalenderår (98 percentil)

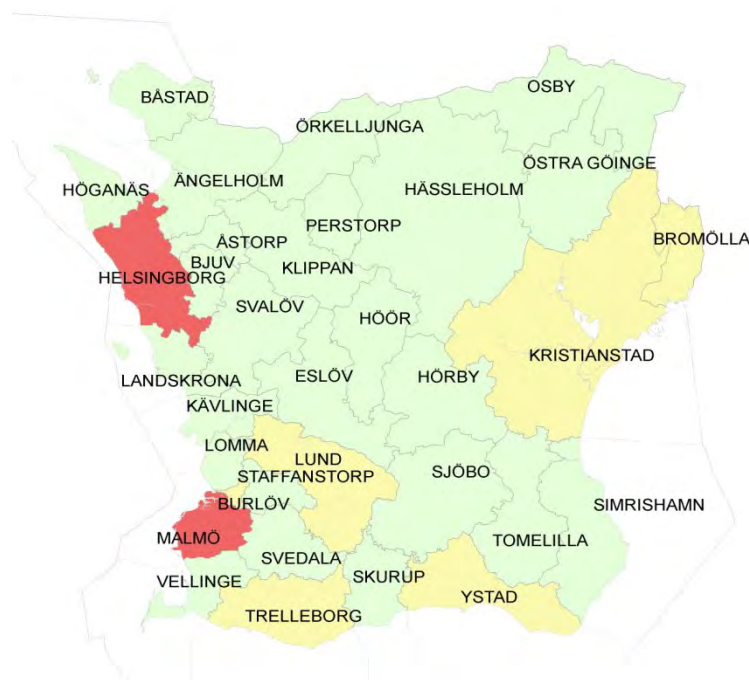
**Tabell 4.** Kommunernas föroreningsbelastning avseende kvävedioxidhalter NO<sub>2</sub> (årsmedelvärden). Haltnivåerna är baserade på resultat från mätningar alternativt spridningsberäkningar.

	NO <sub>2</sub> -halt (µg/m <sup>3</sup> )		Kommun	Dominerande utsläppskälla
	40	U	Malmö stad	Gatumiljö
	31*	U	Helsingborg	Gatumiljö
<b>Miljökvalitetsnorm</b>				
<b>Övre utvärderingströskel</b>				
<b>Nedre utvärderingströskel</b>				
	25	B	Bromölla	
	21	B	Ystad	
<hr style="border-top: 1px dashed green;"/>				
<b>Miljömål</b>	20	B	Lund	Gatumiljö
	20	B	Burlöv	
	20	U	Kristianstad	
	17	B	Trelleborg	
	14	B	Båstad	
	13	B	Landskrona	
	13	B	Ängelholm	
	12	B	Staffanstorps	
	11	B	Vellinge	
	11	B	Lomma	
	11	B	Höganäs	
	11	B	Hässleholm	
	10	B	Kävlinge	
	10	B	Skurup	
	10	B	Eslöv	
	10	B	Bjuv	
	10	B	Höör	
	9	B	Svedala	
	9	B	Klippan	
	9	B	Åstorp	
	9	B	Örkelljunga	
	9	B	Perstorp	
	8	B	Sjöbo	
	8	B	Simrishamn	
	8	B	Hörby	
	8	B	Tomelilla	
	8	B	Osby	
	7	B	Svalöv	
	7	B	Östra Göinge	

Risk att  
överskrida  
NUT för  
dygnsmedel-  
värden.

U = Uppmätt halt (senast tillgängliga värde), B = Beräknad halt för meteorologiskt normalår (taget från Johansson, L, Häger, A och Gustavsson, S 2010. Emissioner och luftkvalitet i Skånes kommuner 2009. Rapport Skånes Luftvårdsförbund )

\* Helsingborgs stad överskrider miljökvalitetsnormen för dygnsmedelvärdet, 98 percentil.



**Figur 1.** Schematisk karta över kommunernas föroreningsbelastning avseende kvävedioxid ( $\text{NO}_2$ ). Färgen illustrerar om kommunen överstiger MKN (rött), överstiger den övre utvärderingströskeln (orange), överstiger den nedre utvärderingströskeln (klargult), understiger den nedre utvärderingströskeln *men* riskerar att överstiga den nedre utvärderingströskeln för dygnsmedelvärdet (ljusgult) respektive understiger den nedre utvärderingströskeln samt klarar miljömålet (grönt).

## 5.2 Partiklar $\text{PM}_{10}$

Kommunernas föroreningsbelastning avseende partiklar  $\text{PM}_{10}$  visar att Malmö, Kristianstad, Helsingborg och Trelleborg befinner sig över den övre utvärderingströskeln (Tabell 6). Kommunerna Bjuv och Landskrona befinner sig mellan nedre och övre utvärderingströskeln. Ystad, Bromölla, Hässleholm, Osby, Lund och Burlöv ligger under nedre utvärderingströskeln *men* uppskattas att riskera att överstiga för dygnsmedelvärden (Johansson et al 2010). Övriga kommuner understiger nedre utvärderingströskeln samt klarar miljömålet för ”Frisk luft” avseende partiklar  $\text{PM}_{10}$ .

**Tabell 5.** Gränsvärden för partiklar ( $\text{PM}_{10}$ )

	Årsmedelvärde	Dygnsmedelvärde
Miljökalitetsnormen	40	50*
Övre utvärderings-tröskel	28	35*
Nedre utvärderings-tröskel	20	25*
Miljömål	15	30

\* Max antal överskridanden, 35 per kalenderår (90 percentil)

**Tabell 6.** Kommunernas föroreningsbelastning avseende PM<sub>10</sub>-halter (årsmedelvärden).  
Haltnivåerna är baserade på resultat från mätningar alternativt spridningsberäkningar.

	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )		Kommun	Kommentar
<b>Miljö kvalitetsnorm</b>				
	33	U	Kristianstad	Gatumiljö
	29	U	Trelleborg	Urban bakgrund
	25* (42)	U	Malmö stad	Gatumiljö
	20* (36)	U	Helsingborg	Gatumiljö
<b>Övre utvärderingströskel</b>				
	20	B	Bjuv	
	20	B	Landskrona	
<b>Nedre utvärderingströskel</b>				
	19	U	Ystad	Urban bakgrund ↑ Riskerar att överskrida den nedre utvärderings- tröskeln för dygnsmedelvärden ↓
	18	B	Bromölla	
	17	B	Hässleholm	
	17	B	Osby	
	16	B	Lund	
	16	B	Burlöv	
<b>Miljömål</b>				
	15	B	Ängelholm	
	15	B	Åstorp	
	15	B	Örkelljunga	
	14	B	Vellinge	
	14	B	Svedala	
	14	B	Kävlinge	
	14	B	Skurup	
	14	B	Lomma	
	14	B	Staffanstorp	
	14	B	Svalöv	
	14	B	Höganäs	
	14	B	Eslöv	
	14	B	Simrishamn	
	14	B	Båstad	
	14	B	Klippan	
	14	B	Hörby	
	14	B	Höör	
	14	B	Perstorp	
	14	B	Ö Göinge	
	13	B	Sjöbo	
	13	B	Tomelilla	

\* Kommunen överskrider ÖUT baserat på dygnsmedelvärden (värdet för 90-percentil)

U = Uppmätt halt (senast tillgängliga värde), B = Beräknad halt (taget från Johansson, L., Häger, A. och Gustavsson, S. 2010. Emissioner och luftkvalitet i Skånes kommuner 2009. Rapport Skånes Luftvårdsförbund )





**Figur 2.** Schematisk karta över kommunernas föroreningsbelastning avseende partiklar ( $PM_{10}$ ). Färgen illustrerar om kommunen överstiger MKN (rött), överstiger den övre utvärderingströskeln (orange), överstiger den nedre utvärderingströskeln (klargult), understiger den nedre utvärderingströskeln *men* riskerar att överstiga den nedre utvärderingströskeln för dygnsmedelvärdet (ljusgult) respektive understiger den nedre utvärderingströskeln samt klarar miljömålet (grönt).


### 5.3 Partiklar $PM_{2,5}$

Kommunernas föroreningsbelastning avseende partiklar  $PM_{2,5}$  visar att endast Malmö befinner sig över den övre utvärderingströskeln (Tabell 6). Kommunerna Helsingborg, Bjuv, Ystad, Hässleholm, Lund, Trelleborg, Perstorp, Landskrona, Höganäs och Kristianstad befinner sig mellan nedre och övre utvärderingströskeln. Osby understiger nedre utvärderingströskeln men klarar inte miljömålet för ”Frisk luft” avseende partiklar  $PM_5$  och riskerar att överstiga nedre utvärderingströskeln. Övriga kommuner understiger nedre utvärderingströskeln *men samtliga kommuner* uppskattas att riskera att överstiga nedre utvärderingströskeln och miljömålet för ”Frisk luft” avseende partiklar  $PM_{2,5}$  (Johansson och Bjurnemark Stark 2012).

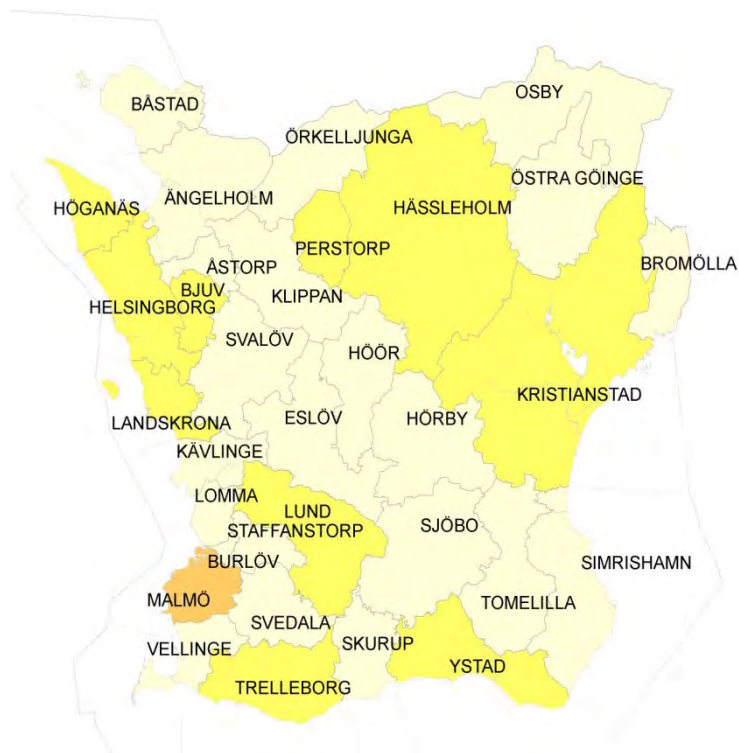
**Tabell 7.** Gränsvärden för partiklar ( $PM_{2,5}$ )

	Årsmedelvärde	Dygnsmedelvärde
Miljökalitets normen	25	-
Övre utvärderings-tröskel	17	-
Nedre utvärderings-tröskel	12	-
Miljömål	10	25

**Tabell 8.** Kommunernas föroreningsbelastning avseende PM<sub>2,5</sub>-halter. Haltnivåerna är baserade på resultat från mätningar alternativt spridningsberäkningar.

	PM <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )		Kommun	Kommentarer
<b>Miljö kvalitetsnorm</b>				
	17	B	Malmö stad	Gatumiljö
<b>Övre utvärderingströskel</b>				
	15	B	Helsingborg	Gatumiljö
	13	B	Bjuv	
	13	B	Ystad	Gatumiljö
	13	B	Hässleholm	Gatumiljö
	12	B	Lund	
	12	B	Trelleborg	Gatumiljö
	12	B	Perstorp	
	12	B	Landskrona	
	12	B	Höganäs	
	11* (20)	B (U)	Kristianstad	Gatumiljö
<b>Nedre utvärderingströskel</b>				
	11	B	Osby	
<hr style="border-top: 1px dashed #008000;"/>				
<b>Miljömål</b>	10	B	Bromölla	 <p>Samtliga kommuner riskerar att överskrida nedre utvärderings-tröskeln</p>
	10	B	Eslöv	
	10	B	Höör	
	10	B	Klippan	
	10	B	Lomma	
	10	B	Staffanstorp	
	10	B	Vellinge	
	10	B	Ängelholm	
	10	B	Örkelljunga	
	10	B	Östra Göinge	
	9	B	Burlöv	
	9	B	Båstad	
	9	B	Hörby	
	9	B	Kävlinge	
	9	B	Simrishamn	
	9	B	Sjöbo	
	9	B	Skurup	
	9	B	Svalöv	
	9	B	Svedala	
	9	B	Åstorp	
	8	B	Tomelilla	

\*Kristianstad mätte 2006 PM<sub>2,5</sub> i gatumiljö. Mätningen gav värden på 20 µg/m<sup>3</sup> som årsmedelvärde. U = Uppmätt halt (senast tillgängliga värde), B = Beräknad halt (taget från Johansson, L., Häger, A. och Gustavsson, S. 2010. Emissioner och luftkvalitet i Skånes kommuner 2009. Rapport Skånes Luftvårdsförbund)



**Figur 3.** Schematisk karta över kommunernas föroreningsbelastning avseende partiklar ( $PM_{2,5}$ ). Färgen illustrerar om kommunen överstiger MKN (rött), överstiger den övre utvärderingströskeln (orange), överstiger den nedre utvärderingströskeln (klargult), understiger den nedre utvärderingströskeln men riskerar att överstiga den nedre utvärderingströskeln för dygnsmedelvärdet (ljusgult).

## 6 Förslag på samverkan i kontroll av luftkvalitet

Här presenteras och diskuteras förslag på samverkansmöjligheter avseende kontroll av luftkvalitet i samverkansområden (med olika grupperingar av kommuner).

### 6.1 Samverkansområden utifrån likvärdig föroreningsbelastning

För övervakning och kontroll av luftkvaliteten i Skånes kommuner presenteras här en gruppering av kommunerna i tre samverkansområden, utifrån likvärdig föroreningsbelastning, för respektive luftförorening; kvävedioxid, partiklar  $PM_{10}$  och  $PM_{2,5}$ . I samverkansområde 1 ingår kommuner med en föroreningsbelastning över den övre utvärderingströskeln vilket medför krav på kontinuerliga mätningar. I samverkansområde 2 ingår kommuner med en föroreningsbelastning mellan nedre och övre utvärderingströskeln samt kommuner som riskerar att överskrida nedre utvärderingströskeln. Även för detta samverkansområde krävs kontinuerliga mätningar för kontroll av luftkvalitet<sup>2</sup>. I samverkansområde 3 ingår kommuner som understiger nedre utvärderingströskeln. I detta samverkansområde finns inga krav på kontinuerliga mätningar. Luftkvaliteten kontrolleras istället genom objektiv skattning eller modellberäkningar men kompletteras med enklare mätningar vart 3-5:e år.

<sup>2</sup> Förslag från Naturvårdsverket att revidera föreskrifterna om kontroll av luftkvalitet så att även objektiv skattning eller modellberäkning kan tillämpas för enskilda kommuner med en föroreningsbelastning mellan NUT och ÖUT.

## Kvävedioxid NO<sub>2</sub>

I **samverkansområde 1** hamnar Malmö stad och Helsingborg stad eftersom dessa kommuner överstiger övre utvärderingströskeln. Baserat på kommunernas föroreningsbelastning och gemensamma befolkningsstorlek kräver förordning och föreskrifter minst 2 mätstationer i samverkansområdet (tabell 1 och 9). Eftersom båda kommuner har överskridanden av normen så krävs även att kommunerna har åtminstone vars en mätstation för kvävedioxid. Malmö stad har i dagsläget två mätstationer i gatumiljö (Dalaplan och Bergsgatan och en i urban bakgrundsmiljö (Rådhuset). Helsingborg stad har även två mätstationer i gatumiljö (Drottninggatan och Stenbocksgatan) och en för urban bakgrundsmiljö (Drottninggatan i taknivå). Alla befintliga mätstationer är motiverade för att kommunerna ska kunna utvärdera åtgärder för att förbättra luftkvaliteten samt validera städernas emissions- och modellberäkningar. Ingen samverkan avseende antal mätstationer eller mätplatser för detta samverkansområde avseende övervakning av kvävedioxid föreslås.

Kommunerna Bromölla, Ystad, Lund, Burlöv, Kristianstad och Trelleborg har grupperats och placerats i **samverkansområde 2** eftersom de alla uppskattas att riskera överskrida nedre utvärderingströskeln för dygnsmedelvärden för kvävedioxid. Baserat på kommunernas föroreningsbelastning och gemensamma befolkningsstorlek (mellan 250 000-499 000) kräver förordning och föreskrifter minst 1 mätstation i samverkansområdet (tabell 1 och 9). I dagsläget mäts kvävedioxid kontinuerligt i Trelleborg i urban bakgrundsmiljö (Rådhuset), i Lund i urban bakgrundsmiljö (tagnivå centrala Lund) och i Kristianstad i gatumiljö (Västra Boulevarden, stationen flyttas inom kort). I Ystad finns ingen fast mätstation men kvävedioxid har mätts i perioder på ett flertal mätplatser inom kommunen både i gatu- och urban bakgrundsmiljö. I Bromölla finns inga tillgängliga mätdata för kvävedioxid under de senaste 10 åren. Burlöv har mätt kvävedioxid i perioder i urban bakgrundsmiljö med ett par års mellanrum. Samverkansområde 2 skulle med dagens mätstationer uppfylla förordningens krav på minst en kontinuerlig mätstation. *Men* eftersom dessa kommuner har olika typer av utsläppskällor som bidrar till kommunernas haltnivåer (tabell 2) anses inte 1 fast mätstation vara tillräckligt. I Trelleborg och Ystad har sjöfarten en central roll i utsläppen tillsammans med vägtrafiken. I Lund, Kristianstad och Burlöv är det framför allt vägtrafiken som bidrar medan Bromölla har en stor industri som bidrar till haltnivåerna. Dessa skillnader i utsläppskällor gör det svårt att förlita sig på 1 mätstation. Fasta mätstationer bör därför finnas för kontroll av luftkvalitet på de platser i samverkansområdet som är mest belastade av utsläpp från sjöfarten, vägtrafik och industrier. Genom samverkan kan kommunerna optimera insatserna för mätningar och modellberäkningar för att övervaka nämnda utsläppskällor. Utan samverkan krävs kontinuerliga mätningar alternativt indikativa mätningar och modellberäkningar för samtliga 6 kommuner<sup>3</sup>. Och om endast en provtagningsplats används i en tätort ska mätning i gatumiljö prioriteras.

---

<sup>3</sup> Förslag från Naturvårdsverket att revidera föreskrifterna om kontroll av luftkvalitet så att även objektiv skattning eller modellberäkning kan tillämpas för enskilda kommuner med en föroreningsbelastning mellan NUT och ÖUT.

Övriga kommuner (se tabell 4) placeras i **samverkansområde 3**. Baserat på kommunernas föroreningsbelastning krävs inga kontinuerliga mätningar. Samverkan ligger istället i att gemensamt samordna modellberäkningar samt mätprogram med kompletterande enklare mätningar i cykler på 3-5 år. För de flesta av kommunerna i detta samverkansområde (men även för övriga kommuner) är det utsläpp från vägtrafiken och arbetsmaskiner som har störst haltbidrag. Genom en samlad kunskap och databas (ett samarbete som redan påbörjats genom emissionsdatabasen Öresund) om dessa utsläpp kan kommunerna resurseffektivt kontrollera sin luftkvalitet avseende kvävedioxid.

### **Partiklar PM<sub>10</sub>**

I **samverkansområde 1** hamnar Malmö stad, Kristianstad, Helsingborg stad och Trelleborg eftersom dessa kommuner överstiger övre utvärderingströskeln. Baserat på kommunernas föroreningsbelastning och gemensamma befolkningsstorlek kräver förordning och föreskrifter minst 3 mätstationer i samverkansområdet (tabell 1 och 9). I dagsläget har Malmö stad en mätstation i gatumiljö (Dalaplan) och en i urban bakgrundsmiljö (Rådhuset), Helsingborg stad har en mätstationer i gatumiljö (Drottninggatan), Kristianstad har en mätstation i gatumiljö (Västra Boulevarden, flyttas inom kort) och Trelleborg har en mätstation i urban bakgrundsmiljö (Rådhuset). Alla befintliga mätstationer är högst motiverade för att kommunerna ska kunna utvärdera åtgärder för att förbättra luftkvaliteten. Skillnaderna i utsläppskällor mellan kommunerna gör det också svårt att förlita sig till endast 2 mätstationer. T.ex. har Trelleborg ett dominerande utsläpp ifrån sjöfarten medan Kristianstad främst påverkas av utsläpp från vägtrafik och småskalig uppvärmning. Ingen samverkan avseende antal mätstationer eller mätplatser för detta samverkansområde avseende övervakning av partiklar PM<sub>10</sub> föreslås.

Kommunerna Bjuv, Landskrona, Ystad, Bromölla, Hässleholm, Osby, Lund och Burlöv har grupperats och placerats i **samverkansområde 2** eftersom de överskrider eller uppskattas att riskera överskrida nedre utvärderingströskeln för PM<sub>10</sub>. Baserat på kommunernas föroreningsbelastning och gemensamma befolkningsstorlek (mellan 250 000-499 000) kräver förordning och föreskrifter minst 2 mätstationer i samverkansområdet (tabell 1 och 9). I dagsläget mäts partiklar PM<sub>10</sub> kontinuerligt i Landskrona i urban bakgrundsmiljö (polishuset i taknivå) och i Lund i urban bakgrundsmiljö (taknivå centrala Lund). I Ystad, Bromölla, Hässleholm, Osby och Burlöv finns inga fasta mätstation men partiklar PM<sub>10</sub> har mätts under perioder i framför allt urban bakgrundsmiljö. För Bjuv finns inga tillgängliga mätdata för partiklar PM<sub>10</sub>. Samverkansområde 2 uppfyller i dagsläget förordningens krav på minst 1 kontinuerlig mätstation. *Men* eftersom dessa kommuner har olika typer av utsläppskällor som bidrar till kommunernas haltnivåer (tabell 2) anses inte 1 fast mätstation vara tillräckligt. Framför allt bör det bli fler mätningar i gatumiljö. I Ystad har sjöfarten en central roll i haltbidrag. I Lund, Landskrona och Burlöv är det framför allt vägtrafiken som bidrar till haltnivåerna medan i Bjuv och Bromölla är det stora industrier som dominerar utsläppen. I Hässleholm och Osby är det den småskaliga uppvärmningen i kombination med vägtrafiken som utgör de stora utsläppskällorna. Dessa skillnader i utsläppskällor gör det svårt att förlita sig på endast

2 mätstationer. Fasta mätstationer bör därför finnas för kontroll av luftkvalitet på de platser i samverkansområdet som är mest belastade av utsläpp från sjöfarten, vägtrafik, småskalig uppvärmning och stora industrier. Genom samverkan kan kommunerna optimera insatserna för mätningar (kontinuerliga respektive indikativa) och modellberäkningar för att övervaka nämnda utsläppskällor. Utan samverkan krävs kontinuerliga mätningar alternativt indikativa mätningar<sup>4</sup> och modellberäkningar för samtliga 8 kommuner.

Övriga kommuner (se tabell 6) placeras i **samverkansområde 3**. Baserat på kommunernas föroreningsbelastning krävs inga kontinuerliga mätningar. Samverkan ligger istället i att gemensamt samordna modellberäkningar samt mätprogram med kompletterande enklare mätningar i cykler på 3-5 år. För de flesta av kommunerna i detta samverkansområde är det utsläpp från småskalig uppvärmning och vägtrafiken som dominerar utsläppen av partiklar  $PM_{10}$ . Genom en samlad kunskap och databas (ett samarbete som redan påbörjats genom emissionsdatabasen Öresund) om dessa utsläpp kan kommunerna resurseffektivt kontrollera sin luftkvalitet avseende partiklar  $PM_{10}$ .

### **Partiklar $PM_{2,5}$**

I **samverkansområde 1** hamnar Malmö stad eftersom endast denna kommun överstiger övre utvärderingströskeln. Baserat på kommunens föroreningsbelastning och befolkningsstorlek kräver förordning och föreskrifter minst 3 mätstationer i samverkansområdet (tabell 1 och 9). Malmö stad har i dagsläget en mätstation i gatumiljö (Dalaplan) och en i urban bakgrundsmiljö (Rådhuset). Eftersom kravet på minst antal mätstationer för partiklar inkluderar både  $PM_{10}$  och  $PM_{2,5}$  och Malmö har 3 mätplatser för partiklar klaras kontrollkravet avseende partiklar  $PM_{2,5}$ .

Kommunerna Helsingborgs stad, Bjuv, Ystad, Hässleholm, Lund, Trelleborg, Perstorp, Landskrona, Höganäs, Kristianstad och Osby har grupperats och placerats i **samverkansområde 2** eftersom de överskrider eller uppskattas att riskera överskrida nedre utvärderingströskeln för  $PM_{2,5}$ . Baserat på kommunernas föroreningsbelastning och gemensamma befolkningsstorlek (mellan 250 000-499 000) kräver förordning och föreskrifter minst 2 mätstationer i samverkansområdet (tabell 1 och 9). I dagsläget mäts partiklar  $PM_{2,5}$  kontinuerligt i Landskrona i taknivå (urban bakgrund). I Helsingborg, Trelleborg, Höganäs och Kristianstad har enstaka mätningar gjorts under den senaste 10-årsperioden. I Bjuv, Ystad, Hässleholm, Lund, Perstorp och Osby har inga mätningar gjorts. Samverkansområdet uppfyller i dagsläget förordningens krav på minst 2 kontinuerlig mätstationer eftersom kravet på minst antal mätstationer för partiklar inkluderar både  $PM_{10}$  och  $PM_{2,5}$ . Utan samverkan i samverkansområde är det svårt att säga hur många av kommunerna som borde mäta  $PM_{2,5}$  (kontinuerligt alternativt med indikativa mätningar<sup>4</sup>) eftersom endast ett fåtal kommuner faktiskt mätt partiklar  $PM_{2,5}$ . Haltnivåerna för partiklar  $PM_{2,5}$  baseras till största del på modellberäkningar. Eftersom bakgrundens haltnivå för partiklar  $PM_{2,5}$

---

<sup>4</sup> Förslag från Naturvårdsverket att revidera föreskrifterna om kontroll av luftkvalitet så att även objektiv skattning eller modellberäkning kan tillämpas för enskilda kommuner med en föroreningsbelastning mellan NUT och ÖUT.

är så dominant så är samverkan att föredra. En kontinuerlig mätstation i någon av de större tätorterna samt temporära mätinsatser bör göras i samtliga större tätorterna så som Helsingborg, Kristianstad, Lund, Hässleholm, Trelleborg och Ystad för att validera emissions- och modelleringsberäkningar samt för att utvärdera det lokala haltbidraget.

Övriga kommuner (se tabell 8) placeras i **samverkansområde 3**. Baserat på kommunernas föroreningsbelastning krävs inga kontinuerliga mätningar. Men eftersom skillnaderna i haltnivåer är små mellan samtliga kommuner som understiger nedre utvärderingströskeln och de kommuner som överstiger nedre utvärderingströskeln så uppskattas samtliga kommuner i Skåne riskera att överstiga nedre utvärderingströskeln och därmed krävas på någon form av mätningar. Samverkan är därför av stor betydelse vid övervakning av partiklar  $PM_{2,5}$ . Den internationella bakgrundshalten, d.v.s. intransporten av partiklar  $PM_{2,5}$  är dominerande och den som avgör föroreningsbelastningen i Skåne. Den höga bakgrundshalten gör det även svårt att skatta haltnivån m.h.a modellberäkningar. Samverkan i samverkansområde 3 bör därför baseras på ett mätprogram med enklare mätningar som återkommer vart 3-5:e år. På grund av den låga variationen i halt mellan kommunerna i samverkansområde 2 och 3 är det svårt att definiera vilka kommuner som ska ingå i respektive samverkansområde för partiklar  $PM_{2,5}$ .

**Tabell 9.** Samverkansområden med minsta antal provtagningsplatser (enligt NFS 2010:8) utifrån likvärdig föroreningsbelastning för respektive ämne. Färgen illustrerar om kommunen överstiger den övre utvärderingströskeln (orange), överstiger den nedre utvärderingströskeln (klargult), understiger den nedre utvärderingströskeln *men* riskerar att överstiga den nedre utvärderingströskeln för dygnsmedelvärdet (ljusgult) respektive understiger den nedre utvärderingströskel samt klarar miljömålet (grönt).

	<b>NO<sub>2</sub></b>	Storlek (totalt antal invånare)	Minst antal mät- stationer	<b>PM<sub>10</sub></b>	Storlek (totalt antal invånare)	Minst antal mät- stationer	<b>PM<sub>2,5</sub></b>	Storlek (totalt antal invånare)	Minst antal mät- stationer
<b>Over OUT</b> <b>Samverkans område 1</b>	Malmö stad Helsingborg	434 000	2	Malmö stad Kristianstad Helsingborg Trelleborg	556 000	3*	Malmö stad	303 000	3*
<b>Mellan NUT och ÖUT</b> <b>Samverkans område 2</b>	Bromölla Ystad Lund Burlöv Kristianstad Trelleborg	292 000	1	Bjuv Landskrona Ystad Bromölla Hässleholm Osby Lund Burlöv	290 000	2*	Helsingbor g Bjuv Ystad Hässlehol m Lund Trelleborg Perstorp Landskron a Höganäs	453 000	2*
<b>Under NUT</b> <b>Samverkans område 3</b>	Båstad Landskrona Ängelholm Staffanstorp Vellinge Lomma Höganäs Hässleholm Kävlinge Skurup Eslöv Bjuv Höör Svedala Klippan Åstorp Örkelljunga Perstorp Sjöbo Simrishamn Hörby Tomelilla Osby Svalöv Östra Göinge	527 000	-	Åstorp Örkelljunga Vellinge Svedala Kävlinge Skurup Lomma Staffanstorp Svalöv Höganäs Eslöv Simrishamn Båstad Klippan Hörby Höör Perstorp Östra Göinge Sjöbo Tomelilla Ängelholm	408 000	-	Osby Bromölla Eslöv Höör Klippan Kristiansta d Lomma Staffanstor p Vellinge Ängelholm Örkelljung a Ö Göinge Burlöv Båstad Hörby Kävlinge Simrishamn Sjöbo Skurup Svalöv Svedala Åstorp Tomelilla	498 000	-

\* Det totala antalet provtagningsplatser för PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>. Om PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub> mäts vid samma provtagningsplats, ska dessa räknas som två skilda provtagningsplatser.



## 6.2 Samverkansområden utifrån likvärdig föroreningsbelastning för flera ämnen; (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>)

För att enskilda kommuner inte ska behöva tillhöra flera olika samverkansområden pga. att de har olika nivåer i föroreningsbelastning för de individuella ämnena presenteras även ett andra förslag där kommunerna grupperats utifrån generellt likvärdig föroreningsbelastning avseende alla tre luftföroreningar; kvävedioxid, partiklar PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>. I samverkansområde A ingår kommuner med en föroreningsbelastning över den övre utvärderingströskeln för *ett eller flera* av föroreningarna, vilket medför krav på kontinuerliga mätningar. I samverkansområde B ingår kommuner med en föroreningsbelastning mellan nedre och övre utvärderingströskeln samt kommuner som riskerar att överskrida nedre utvärderingströskeln, *för ett eller flera* av föroreningarna. Även för detta samverkansområde krävs kontinuerliga mätningar för kontroll av luftkvalitet. I samverkansområde C ingår kommuner som understiger nedre utvärderingströskeln *för alla tre* föroreningarna. I detta samverkansområde finns inga krav på kontinuerliga mätningar. Luftkvaliteten kontrolleras istället genom objektiv skattning eller modellberäkningar men kompletteras med enklare mätningar vart 3-5:e år.

I **samverkansområde A** placeras kommunerna Malmö stad, Helsingborg stad, Kristianstad och Trelleborg eftersom dessa kommuner överstiger övre utvärderingströskeln för åtminstone ett av ämnena. Baserat på kommunernas föroreningsbelastning och gemensamma befolkningsstorlek kräver förordning och föreskrifter minst 2 mätstationer för kvävedioxid och minst 3 mätstationer för partiklar (PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>) i samverkansområdet (tabell 1 och 10). I dagsläget finns 3 mätstationer för kvävedioxid respektive 4 mätstationer för partiklar (PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>) i Malmö; 3 mätstationer för kvävedioxid respektive 1 mätstation för partiklar (PM<sub>10</sub>) i Helsingborg; 1 mätstation för kvävedioxid respektive 1 mätstation för partiklar (PM<sub>10</sub>) i Kristianstad samt 1 mätstation för kvävedioxid respektive 1 mätstation för partiklar (PM<sub>10</sub>) i Trelleborg. Alla befintliga mätstationer är motiverade för att kommunerna ska kunna utvärdera åtgärder för att förbättra luftkvaliteten lokalt samt kunna validera städernas emissions- och modellberäkningar. Skillnaderna i utsläppskällor mellan kommunerna gör det också svårt att förlita sig till endast 2 respektive 3 mätstationer. Ingen samverkan avseende antal mätstationer eller mätplatser för detta samverkansområde avseende övervakning av kvävedioxid och partiklar (PM<sub>10</sub>) föreslås. Samverkan för kommunerna bör istället fokuseras på partiklar PM<sub>2,5</sub>. Den dominerande haltnivån i den intransporterade mängden partiklar PM<sub>2,5</sub> gör det möjligt att förlita sig på de 2 befintliga mätstationerna för partiklar PM<sub>2,5</sub> som finns i Malmö. Temporära mätinsatser bör dock göras med ett par års mellanrum i Helsingborg, Kristianstad och Trelleborg för att utvärdera det lokala haltbidraget. Samverkansområdet uppfyller i dagsläget förordningens krav på minst 3 kontinuerliga mätstationer eftersom kravet på minst antal mätstationer för partiklar inkluderar både PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>.

Kommunerna Bjuv, Bromölla, Burlöv, Hässleholm, Landskrona, Lund, Osby och Ystad grupperas och placeras i **samverkansområde B** eftersom de överskrider eller

uppskattas att riskera överskrida nedre utvärderingströskeln för åtminstone ett ämne (tabell 10). Baserat på kommunernas föroreningsbelastning och gemensamma befolkningsstorlek kräver förordning och föreskrifter minst 1 respektive 2 mätstationer i samverkansområdet för kvävedioxid och partiklar (tabell 1 och 10). I dagsläget finns 1 mätstation för kvävedioxid respektive 1 mätstation för partiklar ( $PM_{10}$ ) i Lund och 1 mätstation för kvävedioxid respektive 2 mätstationer för partiklar ( $PM_{10}$  och  $PM_{2,5}$ ) i Landskrona. I Ystad, Bromölla, Hässleholm, Osby och Burlöv finns inga fasta mätstationer för kvävedioxid eller partiklar ( $PM_{10}$  och/eller  $PM_{2,5}$ ). Men kommunerna har temporärt mätt kvävedioxid och/eller partiklar ( $PM_{10}$  och/eller  $PM_{2,5}$ ) i framför allt urban bakgrundsmiljö. Ystad och Burlöv har mätt i gatumuljö. För Bjuv finns inga tillgängliga mätdata för varken kvävedioxid eller partiklar  $PM_{10}$ . Samverkansområde B uppfyller i dagsläget förordningens krav på minst 1 respektive 2 kontinuerliga mätstationer för kvävedioxid och partiklar  $PM_{10}$  och  $PM_{2,5}$ . Och i likhet med diskussion ovan (se avsnitt 6.1) om olikheter i utsläppskällor mellan kommunerna så anses inte 1 respektive 2 fasta mätstationer vara tillräckligt. Framför allt bör det bli fler mätningar i gatumuljö. Kontinuerliga mätningar bör därför finnas för kontroll av luftkvalitet på de platser i samverkansområdet som är mest belastade av utsläpp från sjöfarten, vägtrafik, småskalig uppvärmning och stora industrier. Genom samverkan kan kommunerna optimera insatserna för mätningar (kontinuerliga respektive indikativa) och modellberäkningar för att övervaka och utvärdera påverkan av nämnda utsläppskällor på luftkvaliteten. Utan samverkan krävs kontinuerliga mätningar, alternativt indikativa mätningar<sup>5</sup> och modellberäkningar, för samtliga 9 kommuner (framförallt avseende partiklar  $PM_{10}$ ).

Övriga kommuner (se tabell 10) placeras i **samverkansområde C**. Baserat på kommunernas föroreningsbelastning krävs inga kontinuerliga mätningar. Samverkan ligger istället i att gemensamt samordna modellberäkningar samt mätprogram med kompletterande enklare mätningar i cykler på 3-5 år. För de flesta av kommunerna i detta samverkansområde är det utsläpp från vägtrafiken och arbetsmaskiner som ger störst haltbidrag för kvävedioxid och småskalig uppvärmning och vägtrafiken som ger utsläpp av partiklar ( $PM_{10}$  och  $PM_{2,5}$ ). Genom en samlad kunskap och databas (ett samarbete som redan påbörjats genom emissionsdatabasen Öresund) om dessa utsläpp kan kommunerna resurseffektivt kontrollera sin luftkvalitet avseende kvävedioxid och partiklar ( $PM_{10}$ ). För partiklar  $PM_{2,5}$  är skillnaderna i haltnivåer mellan samtliga kommuner små och den internationella bakgrundshalten, dvs den intransporterade mängden partiklar  $PM_{2,5}$  är dominerande, vilket gör det svårt att skatta haltnivån m.h.a modellberäkningar. Samverkan i samverkansområde C bör därför baseras på ett mätprogram med enklare mätningar som återkommer vart 3-5:e år.

---

<sup>5</sup> Förslag från Naturvårdsverket att revidera föreskrifterna om kontroll av luftkvalitet så att även objektiv skattning eller modellberäkning kan tillämpas för enskilda kommuner med en föroreningsbelastning mellan NUT och ÖUT.

**Tabell 10.** Samverkansområden (kontrollområden) med minsta antal provtagningsplatser (enligt NFS 2010:8) baserat på likvärdig föroreningsbelastning avseende både kvävedioxid och partiklar (PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>).

<b>Samverkansområde</b>		Storlek (totalt antal invånare)	Minsta antal mätstationer <b>NO<sub>2</sub></b>	Minsta antal mätstationer <b>PM<sub>10</sub></b>	Minsta antal mätstationer <b>PM<sub>2,5</sub></b>
<b>A</b>	Malmö stad Helsingborg Kristianstad Trelleborg	556 000	2	3*	3*
<b>B</b>	Bjuv Bromölla Burlöv Hässleholm Landskrona Lund Osby Ystad	328 000	1	2*	2*
<b>C</b>	Båstad Eslöv Höganäs Hörby Höör Klippan Kävlinge Lomma Perstorp Svedala Skurup Staffanstorp Svalöv Simrishamn Sjöbo Tomelilla Vellinge Åstorp Ängelholm Örkelljunga Östra Göinge	369 000	-	-	-
<b>Hela Skåne (som ett samverkansområde)</b>		<b>1 252 933</b>	<b>4</b>	<b>6*</b>	<b>6*</b>

\* Det totala antalet provtagningsplatser för PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>. Om PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub> mäts vid samma provtagningsplats, ska dessa räknas som två skilda provtagningsplatser.

## 7 Diskussion och slutsatser

Utifrån ovanstående uppskattning av kommunernas föroreningsbelastning och olikheter i form av dominerande utsläppskällor har två olika alternativ för indelningar av samverkansområden i Skåne presenterats. Samverkan inom dessa samverkansområden har diskuterats utifrån samverkansområdets krav på kontrollförfarande. Oberoende av vilken indelning av samverkansområden som väljs är det inte en samverkan kring antalet fasta mätstationer som bör stå i fokus för kvävedioxid och partiklar  $PM_{10}$ . Olikheter mellan kommunerna i vilka utsläppskällor som påverkar haltnivåerna för kväveoxider och partiklar  $PM_{10}$  gör det svårt att förlita sig till minsta möjliga antal mätstationer definierade av Naturvårdsverkets föreskrifter. MEN samverkan i samverkansområden ökar kommunernas flexibilitet för val av antal fasta mätstationer och ger möjlighet för att optimera ett mätprogram för ett större område till minsta möjliga kostnad. För partiklar  $PM_{2,5}$  är fördelarna vid samverkan i antal mätstationer större. Antalet fasta mätstationer kan minimeras eftersom skillnaderna i haltnivåerna mellan kommunerna är mindre och samtliga kommuner är påverkade av en hög regional bakgrundshalt.

Indelningen av kommunerna i tre samverkansområden utifrån kommuner med likvärdig föroreningsbelastning är motiverad utifrån att alla kommuner i samverkansområdet har samma krav på kontrollförfarande. Då indelning görs för respektive ämne utgör vissa samverkansområden endast av två kommuner och flera kommuner kommer att tillhöra olika samverkansområden vilket medför att fördelarna med en samverkan begränsas. Utökas samverkansområdet istället till att baseras på en generellt likvärdig föroreningsbelastning över flera ämnen, i detta fall kvävedioxid, partiklar  $PM_{10}$  och  $PM_{2,5}$  så utökas antalet kommuner i respektive samverkansområde och den enskilda kommunen slipper att tillhöra flera samverkansområden. Då kan även kompetens och resurser koncentreras och organisation för t.ex. kontrollrapportering och upphandling av mätinsatser och modellberäkningar samlas inom samma samverkansområde. Nackdelen för samverkansområden som baseras på likvärdig föroreningsbelastning (likvärdig luftkvalitet), i motsats till samverkansområden där grannkommuner samverkar, är skillnader i utsläppskällor samt att kommunerna troligen ställs inför en ny samverkanskonstellation, dvs kommuner som inte har samarbeten sedan tidigare.

Förslaget om kommungemensam kontroll av luftkvalitet, avseende antal fasta mätstationer, skiljer sig inte mycket ifrån den övervakning som redan görs idag. Men genom att skapa större enheter i form av samverkansområden så kan mätprogram optimeras för att bli kostnadseffektiva och skapa långsiktiga mätstrategier för regionen. Och istället för att 33 kommuner ska kontrollera och rapportera sin luftkvalitet så finns möjligheten att 3 samverkansområden, alternativt 2 samverkansområden och 4 enskilda stadskommuner (Malmö, Helsingborg, Kristianstad och Trelleborg) sköter kontrollstrategi och övervakning av luftkvaliteten i Skåne. En gruppering av kommunerna i samverkansområden gör även att kommunerna får ett ökat regionalt perspektiv på luftföroreningarna.

Eftersom samverkan mellan kommunerna redan är etablerad i Skåne i form av ett luftvårdsförbund kan om så önskas administrativa frågor samt kontrollstrategier för samverkan i samverkansområdena skötas inom ramen för förbundet.

## Referenser

Albin, M., Gustafsson, S, Hillberg, M, Lund, M, Nerpin, L & Stroh, E. 2008. *Miljöhälsorapport för Malmö – december 2008*. Malmö: Miljöförvaltningen & Lund: Arbets- och miljömedicin vid Universitetssjukhuset i Lund.

Johansson, L., Häger, A. och Gustavsson, S. 2010. Emissioner och luftkvalitet i Skånes kommuner 2009. Rapport Skånes Luftvårdsförbund

Johansson, L. och Bjurnemark Stark, I. 2012. Partiklar PM<sub>2,5</sub> Emissionskartering och haltberäkning för Skånes kommuner. Rapport Skånes Luftvårdsförbund.

Luftguiden, Handbok om miljökvalitetsnormer för utomhusluft. 2011. Naturvårdsverket, Stockholm.

NFS 2010:8. Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet.

SCB, 2012. Statistiska central byrån - Folkmängd i riket, län och kommuner 31 december 2011 och befolkningsförändringar 2011. [www.scb.se](http://www.scb.se)

SFS 2010:477. Luftkvalitetsförordning.

## Bilaga I. Antal invånare per kommun

Tabell B1. Befolkningsstorlek 2011 per kommun (SCB, 2012)

KOMMUN	Antal invånare
Bjuv	14 851
Bromölla	12 366
Burlöv	16 843
Båstad	14 230
Eslöv	31 728
Helsingborg	130 626
Hässleholm	50 164
Höganäs	24 698
Hörby	14 901
Höör	15 492
Klippan	16 601
Kristianstad	79 930
Kävlinge	29 261
Landskrona	42 189
Lomma	22 017
Lund	111 666
Malmö	302 835
Osby	12 699
Perstorp	7 159
Simrishamn	19 147
Sjöbo	18 143
Skurup	14 946
Staffanstorp	22 296
Svalöv	13 250
Svedala	19 805
Tomelilla	12 930
Trelleborg	42 542
Vellinge	33 510
Ystad	28 427
Åstorp	14 789
Ängelholm	39 626
Örkelljunga	9 663
Östra Göinge	13 603
<b>Skåne</b>	<b>1 252 933</b>



## Om rapporten

Alla kommuner är skyldiga att kontrollera luftkvaliteten i sina tätorter. Luftkvaliteten kan kontrolleras genom mätning, beräkning eller objektiv skattning.

Denna rapport innehåller ett förslag till hur kommunerna i Skåne kan samverka för att kontrollera luftkvaliteten. Fördelarna är många; kompetens kan delas mellan flera kommuner, kraven på antal mätstationer minskar inom samverkansområden och det blir lättare att gemensamt satsa på informativa åtgärder gentemot kommuninvånarna.



Länsstyrelsen  
Skåne

[www.lansstyrelsen.se/skane](http://www.lansstyrelsen.se/skane)