

Analys avseende utvärdering av luften i Sverige utifrån kraven i EU:s luftkvalitetsdirektiv

För Naturvårdsverket

Karin Persson

Författare: Karin Persson
Medel från: Naturvårdsverket
Rapportnummer: C 200
Upplaga: Finns endast som PDF-fil för egen utskrift

© IVL Svenska Miljöinstitutet 2016
IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm
Tel: 010-7886500 Fax: 010-7886590
www.ivl.se

Rapporten har granskats och godkänts i enlighet med IVL:s ledningssystem

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
1 Inledning	2
2 Tillgängliga mätningar i de sex zonerna.....	3
3 Luftkvalitetssituationen i de sex zonerna.....	5
3.1 Kvävedioxid.....	6
3.2 Partiklar.....	6
3.2.1 PM ₁₀	6
3.2.2 PM _{2.5}	6
3.3 Bensen	6
3.4 Svaveldioxid	7
3.5 Kolmonoxid.....	7
3.6 Benso(a)pyren.....	7
3.7 Metaller	8
4 Krav på antal mätstationer per zon	8
5 Kartläggning av befintliga mätstationer.....	12
5.1 Kvävedioxid.....	12
5.2 Partiklar (PM ₁₀ och PM _{2.5}).....	13
5.3 Bensen	16
5.4 Svaveldioxid	17
5.5 Kolmonoxid.....	19
5.6 Benso(a)pyren.....	19
5.7 Metaller	20
6 Förslag på utvärderingsstrategier.....	20
7 Referenser.....	23

Sammanfattning

Utvärderingen av luftkvaliteten ska, enligt luftkvalitetsdirektivet (2008/50/EG), ske inom fastställda zoner, som täcker in hela medlemslandets territorium. Luftkvaliteten inom varje zon ska klassificeras enligt särskilda utvärderingsströsklar som, tillsammans med befolkningsmängd, styr omfattningen av kontrollen inom varje zon. Zonklassificeringen ska ses över minst vart femte år.

I denna rapport redovisas en analys av luftkvalitetssituationen inom Sveriges sex zoner, en klassificering av zonerna utifrån utvärderingsströsklarna, en kartläggning av vilka stationer som finns inom zonerna samt identifiering av hur många mätstationer som krävs för respektive zon enligt gällande direktiv för övervakning av luftkvalitet (2008/50/EG, 2004/107/EG). Utifrån detta presenteras också ett förslag på utvärderingsstrategier för de sex zonerna.

År 2011 fastställdes nya bestämmelser (2011/850/EG) (Implementing Provisions on Reporting (IPR)) för rapportering av luftkvalitetsdata och information enligt direktiven (2008/50/EG, 2004/107/EG). IPR trädde i kraft 2014 och innebär avsevärt ökade rapporteringskrav för Sverige. Bland annat innebär de nya kraven att utvärderingsstrategierna för Sveriges sex zoner, enligt luftkvalitetsdirektivet, för det kommande året ska rapporteras tillsammans med detaljerade metadata för alla stationer som ingår i dessa strategier senast i december varje år.

EU:s gränsvärden överskrids i Sverige för luftföroreningarna partiklar (PM_{10}) och kvävedioxid (NO_2). Gränsvärdet för kolmonoxid (CO) har också överskridits under vissa år på grund av ett årligt bilevenemang i Stockholm, men generellt sett är halterna av CO i Sverige mycket låga. För övriga luftföroreningar förekommer främst halter under NUT, vilket innebär att luftkvalitetsövervakningen kan utföras genom objektiv skattning och/eller modellberäkningar.

Enligt det framtagna förslaget på utvärderingsstrategier för rapportering till EU framgår att antalet befintliga stationer, med några undantag, räcker för att uppfylla de krav som ställs. För NO_2 i zon 2 (Mellansverige) behövs dock ytterligare 3 stationer. I denna studie har emellertid ej tagits hänsyn till om modellberäkningar eller indikativa mätningar utförts, vilket kan medföra upp till 50 % reduktion av det antal mätstationer som krävs.

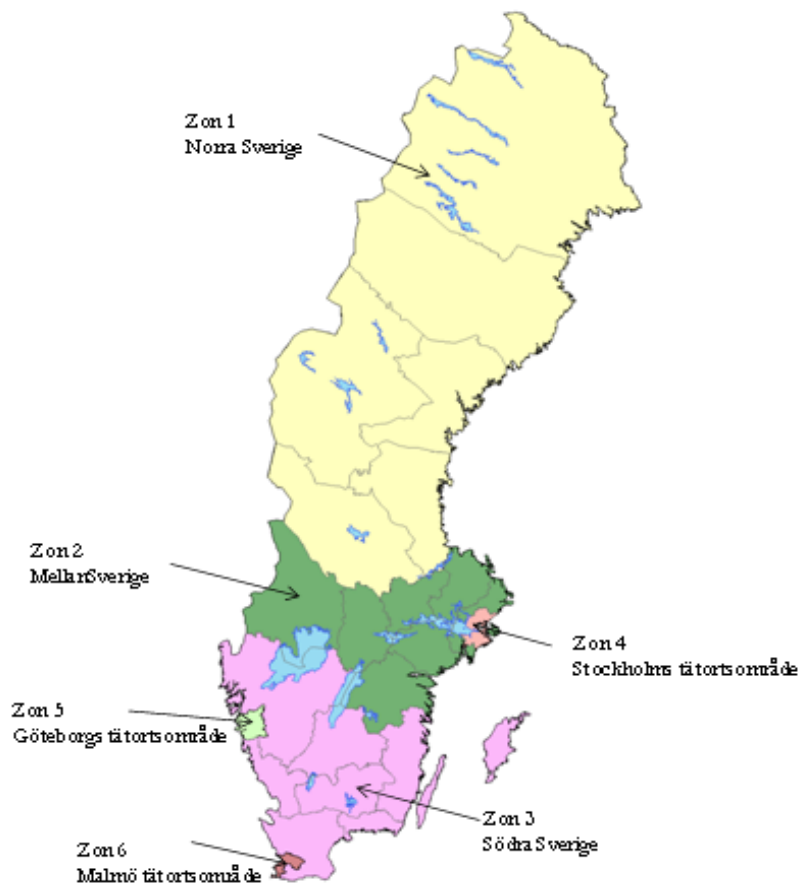
Även kraven på fördelning mellan stationer i urban bakgrund och gaturum uppfylls för Sveriges rapportering i enlighet med förslag på utvärderingsstrategi. Däremot uppfylls inte kravet på fördelningen mellan PM_{10} - och $PM_{2.5}$ -stationer fullt ut. Kvoten mellan antalet mätstationer för PM_{10} och $PM_{2.5}$ är enligt förslaget 2.7, jämfört med kravets 2.0, vilket innebär att antalet PM_{10} -stationer som föreslås rapporteras är för många i förhållande till $PM_{2.5}$. Generellt är det dock för halterna av PM_{10} det föreligger risk för överskridanden av EU-direktiv och utvärderingsströsklar i Sverige, medan halterna av $PM_{2.5}$ är låga. Därmed bedöms det relevant att antalet stationer för PM_{10} är något högre än för $PM_{2.5}$ vid Sveriges rapportering till EU.

1 Inledning

EU:s luftkvalitetsdirektiv (2008/50/EG) kräver att varje medlemsstat ska utvärdera och redovisa luftkvalitetssituationen i sitt land.

Utvärderingen av luftkvaliteten ska, enligt direktivet, ske inom fastställda zoner, som täcker in hela medlemslandets territorium. Luftkvaliteten inom varje zon ska klassificeras enligt särskilda utvärderingsrösklar som, tillsammans med befolkningens mängd, styr omfattningen av kontrollen inom varje zon. Zonklassificeringen ska ses över minst vart femte år.

I enlighet med luftkvalitetsdirektivet har Sverige delats in i sex olika zoner (norra, mellersta och södra Sverige samt Stockholms, Göteborgs och Malmös tätortsområden) för luftkvalitetsövervakning, se Figur 1.



Figur 1

Zonindelningen i Sverige

Ansvar för kontrollen av luftkvaliteten i tätorter i Sverige ligger främst hos landets kommuner. Naturvårdsverkets ansvar i zonerna sträcker sig till kontroll i regional bakgrund, halter av marknära ozon i förortsområden samt halter av partiklar (PM_{2.5}) i urban bakgrund för övervakning av exponeringsminskningsmålet. Avseende exponeringsminskningsmålet utför IVL, på uppdrag av Naturvårdsverket, mätningar av PM_{2.5} i tätorter inom den nationella miljöövervakningen sedan 2009 vid 3 stationer; Umeå, Stockholm och Burlöv.

Mätdata och information om mätstationerna, objektiv skattning och modellberäkningar från både kommunernas kontroll och från det nationella luftövervakningsprogrammet rapporteras årligen till Naturvårdsverket via Datavårdskap Luft (som för närvarande innehåller IVL på uppdrag av Naturvårdsverket). Datavårdskap Luft rapporterar sedan ett urval av informationen vidare till EU-kommissionen utifrån de mätdata som rapporteras in.

Det har tidigare inte gjorts någon utvärdering av luftkvaliteten avseende klassificering i de olika zonerna. 2011 gjordes dock, i samband med ett projekt rörande förslag till framtagande av nya luftkvalitetsindikatorer, en sammanställning av hur många kommuner som mätt sedan mitten av 1990-talet i respektive zon (K. Persson m.fl, 2011).

År 2011 fastställdes även EU-kommissionens rapporteringsbestämmelser (2011/850/EU) för rapportering av luftkvalitetsdata och information avseende Direktivet om luftkvalitet och renare luft i Europa (Luftdirektivet) (2008/50/EU) och Direktivet om arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel och PAH i luften (2004/107/EU), vilken innebär avsevärt ökade rapporteringskrav för Sverige. Bland annat innebär de nya kraven att utvärderingsstrategierna inom zonerna ska rapporteras för det kommande året, tillsammans med detaljerade metadata för alla stationer som ingår i strategierna.

I denna rapport redovisas en analys av luftkvalitetssituationen inom Sveriges sex zoner, klassificering av zonerna utifrån utvärderingströsklarna, kartläggning av vilka stationer som finns inom zonerna samt identifiering av hur många mätstationer som krävs för respektive zon enligt direktiven. Rapporten begränsas till kommunernas övervakning i tätorter och de data som kommunerna rapporterat till datavärden. Utifrån denna kartläggning presenteras ett förslag på utvärderingsstrategier för de sex zonerna för de reglerade ämnena; kvävedioxid (NO₂), svaveldioxid (SO₂), partiklar (PM₁₀ och PM_{2.5}), bensen, kolmonoxid (CO), polyaromatiska kolväten (PAH) med benzo(a)pyren (B(a)P) som indikatorförening samt metallerna arsenik (As), bly (Pb), nickel (Ni) och kadmium (Cd). I förslaget till utvärderingsstrategi presenteras även de nationella bakgrundsstationerna inom EMEP.

Analysen har fokuserats på utvärdering av huruvida Sverige uppfyller sitt rapporteringskrav till EU avseende antal stationer per zon. Analysen har inte inbegripit utvärdering av mätstationernas representativitet eller den geografiska fördelningen av mätplatser i respektive zon.

2 Tillgängliga mätningar i de sex zonerna

Föreliggande studie har i första hand baserats på de mätdata som inrapporterats till datavärden för minst ett kalenderår under perioden 2007-2013.

I Tabell 1 visas en sammanställning över antalet stationer (gaturum, urban respektive regional bakgrund) med kontinuerliga mätningar varifrån data, för de reglerade luftföroreningarna, i

respektive zon har rapporterats för ett eller flera år under perioden 2007 – 2013. Mätstationerna är främst från kommunernas mätningar, men de regionala bakgrundsstationerna samt stationerna för PM_{2.5} i urban bakgrund inbegriper även de nationella mätstationerna.

I zon 1-3 finns det flera stationer där mätningar endast har pågått under ett eller några år, medan det vid mätstationerna i zon 4-6 har pågått mätningar kontinuerligt mellan 2007 – 2013, och vanligen ännu längre. Dataunderlag för CO saknas helt för zon 1-3 samt för B(a)P och tungmetaller i zon 4 och 6.

Merparten av resultaten för B(a)P och tungmetaller utgörs av månadsmedelvärden under vinterhalvår, och de flesta av mätningarna för svaveldioxid i zon 1, 2 och 4 har utförts med diffusionsprovtagare som genererat månadsmedelvärden.

Tabell 1 Antalet mätstationer (kommuner) (främst kommunernas mätningar i tätort, men för regional bakgrund samt för PM_{2.5} i urban bakgrund även de nationella stationerna) varifrån data har rapporterats till datavärden under perioden 2007-2013, uppdelat på gaturum, urban och regional bakgrund för respektive zon.

	Zon 1			Zon 2			Zon 3		
	gata	urban bakgr	reg. bakgr	gata	urban bakgr	reg. bakgr	gata	urban bakgr	reg. bakgr
NO ₂	17 (8)	11 (6)	10 (10)	19 (17)	9 (9)	6(5)	14 (8)	19 (12)	10 (9)
PM ₁₀	12 (9)	4 (2)	2 (2)	19 (14)	2 (2)	2 (2)	20 (16)	8 (8)	2 (2)
PM _{2.5}	2 (2)	1 (1)	1 (1)	2 (2)	-	2 (2)	4 (4)	4 (4)	2 (2)
bensen	2 (2)	6 (5)	-	5 (5)	3 (3)	-	13 (13)	9 (9)	-
B(a)P	2* (2)	6* (6)	-	3* (3)	1* (1)	-	3, 1* (4)	2, 4* (6)	1 (1)
metaller	1, 2* (3)	1* (1)	-	1, 1* (2)	-	-	2 (2)	1, 1* (2)	-
CO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SO ₂	1 (1)	3 (3)	8 (8)	-	6 (5)	2 (1)	4 (4)	17 (11)	8 (8)
	Zon 4			Zon 5			Zon 6		
	gata	urban bakgr	reg. bakgr	gata	urban bakgr	reg. bakgr	gata	urban bakgr	reg. bakgr
NO ₂	14 (3)	6 (3)	2 (2)	8 (2)	2 (1)	-	5 (2)	5 (2)	-
PM ₁₀	7 (2)	2 (2)	-	5 (1)	1 (1)	-	2 (2)	2 (2)	-
PM _{2.5}	4 (1)	2 (1)	-	1 (1)	1 (1)	-	1 (1)	2 (2)	-
bensen	-	1 (1)	-	3 (1)	-	-	2 (2)	2 (2)	-
B(a)P	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-
metaller	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CO	4 (1)	2 (1)	-	1 (1)	1 (1)	-	2 (1)	-	-
SO ₂	-	1 (1)	1 (1)	2 (2)	2 (1)	-	-	4 (2)	-

*vinterhalvår

3 Luftkvalitetssituationen i de sex zonerna

I Bilaga 1 presenteras de högsta uppmätta halterna av de reglerade luftföroreningarna under åren 2007-2013 i respektive zon. Utifrån detta har en klassificering gjorts för de olika luftföroreningarna i respektive zon, se Tabell 2. Klassificeringen har utgått från överskridande av EU-direktivens gräns- och målvärden samt de övre och nedre utvärderingströsklarna (2008/50/EG; 2004/107/EG) under den studerade perioden. Ett gräns-/mål- eller tröskelvärde betraktas som överträtt om det har överskridits under minst tre separata år av de fem senaste åren. I de fall då få eller inga mätningar har utförts i en zon har en preliminär klassificering gjorts, baserat på tillgängliga mätdata från övriga zoner samt en objektiv bedömning av de mest sannolika haltnivåerna.

Enligt EU:s rapporteringsbestämmelser (2011/850/EG) gäller att det inte behöver vara samma mätstationer för de observerade maxhalterna för att det ska betraktas som överskridande i en zon för olika år.

I kapitel 3.1 – 3.6 kommenteras de bedömda klassificeringarna i Tabell 2 för respektive luftförorening.

Tabell 2 Sammanställning av klassificeringen för respektive luftförorening och zon i relation till luftkvalitetsdirektiven. GV=gräns- eller målvärde, ÖUT=övre utvärderingströskel, NUT=nedre utvärderingströskel.

Zon	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	Bensen	SO ₂	CO	B(a)P	Tungmetaller ¹
SW1	>GV	>GV	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT
SW2	>ÖUT	>GV	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT
SW3	>NUT	>ÖUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT
SW4	>GV	>GV	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT
SW5	>GV	>ÖUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT
SW6	>ÖUT	>NUT	>NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT	<NUT

¹ Gäller för alla de metaller som regleras med gräns- eller målvärden, dvs. Pb, As, Ni och Cd.

3.1 Kvävedioxid

För NO₂ gäller att gränsvärdet överträds i zon 1 (norra Sverige), 4 (Stockholm) och 5 (Göteborg). De högsta halterna förekom i gaturum i zon 1 vid Västra Esplanaden i Umeå, i zon 4 vid Hornsgatan och i zon 5 längs E6 i Gårda, se Bilaga 1.

Den övre utvärderingströskeln (ÖUT) överträds i gaturum i zon 2 (mellersta Sverige) och zon 6 (Malmö). För zon 2 förekom de högsta halterna främst vid Kungsgatan i Uppsala och vid Bergsgatan mellan 2010 – 2012, samt 2007 – 2009 vid Dalaplan i Malmö. Under 2013 uppmättes de högsta halterna såväl vid Bergsgatan som vid Dalaplan. För zon 3 (södra Sverige), där halterna ligger över nedre utvärderingströskeln (NUT) har de högsta halterna främst uppmätts i gaturum i Helsingborg.

Årsmedelvärdet var det mest dimensionerande måttet vid klassificeringen av NO₂ under 2007 - 2013.

3.2 Partiklar

3.2.1 PM₁₀

För PM₁₀ överträds gränsvärdet i zon 1, 2 och 4. Under de år som gränsvärdet överskreds i zon 1 (2008, 2011, 2012 och 2013) förekom de högsta halterna i gaturum i Sundsvall (Strandgatan och Köpmangatan). I zon 2 har gränsvärdet överskridits samtliga år mellan 2007-2013, undantaget 2012. Överskridanden har främst skett i gaturum i Norrköping, Linköping och Södertälje. I zon 4 (Stockholm) överskreds gränsvärdet under åren 2007-2011 främst i gaturum vid Hornsgatan, 2012 vid Norrlandsgatan samt 2013 vid Folkungagatan.

I zon 3 och 5 överträds ÖUT och de högsta halterna förekom i gaturum i zon 3 i Jönköping (Barnarpsgatan) och i zon 5 (Göteborg) vid Gårda och Haga. I zon 6 (Malmö) överskreds NUT under samtliga år undantaget 2011. De högsta halterna förekom i gaturum vid Dalaplan.

Dygnsmedelvärdet var under 2007-2013 det mest dimensionerande tidsmättet för klassificeringen av PM₁₀.

3.2.2 PM_{2,5}

Endast i zon 6 (Malmö) överskreds NUT för PM_{2,5} under tre av de sju åren, 2010 – 2013, 2012 i urban bakgrund vid Rådhuset samt 2013-2014 vid Dalaplan.

I övriga zoner underskreds NUT, undantaget i zon 4, år 2007 och 2008 samt zon 5 år 2008 då NUT överskreds.

3.3 Bensen

Under de senaste åren har det varit begränsat med mätningar av bensen i zon 4. Under 2011 mättes dock indikativt (diffusionsprovtagare) under 12 veckor vid Hornsgatan och Birger Jarlsgatan (gaturum) samt vid Torkel Knutssonsgatan (urban bakgrund) i Stockholm. De uppmätta halterna låg strax under NUT.

I övriga zoner (1, 2 och 6) låg haltnivåerna under NUT.

Bensenresultat från mätningar med DOAS, vilken inte är godkänd som en likvärdig metod för mätning av bensen, har undantagits i denna analys. Metoden har generellt visat sig ge betydligt högre halter av bensen än andra metoder, och det anses därför inte vara tillämpligt att använda mätningarna av bensen med dessa instrument för att klassificera zonerna. Övriga indikativa mätningar av bensen som har genomförts i zon 3 och 5 (bl.a diffusionsprovtagare vid Sprängkullsgatan i Göteborg under år 2008) indikerar att halterna ligger under NUT.

3.4 Svaveldioxid

Mätresultaten avseende SO₂ i zonerna 1-3 samt 5-6 visar att halterna av SO₂ ligger långt under NUT.

I zon 4 saknas timvisa mätningar under perioden 2007 – 2013. Tidigare mätningar i Stockholm (Södermalm (urban bakgrund)) 2000 – 2006 tyder dock på halter som är långt under NUT. Indikativa mätningar som har utförts med diffusionsprovtagare på Torkel Knutssonsgatan (urban bakgrund) sedan 2006 visar på årsmedelvärden lägre än tidigare år vid Södermalm. Därmed är det troligt att timmedelvärdena under 2007-2013 understeg NUT, även i gaturum. Denna bedömning stöds av resultaten från övriga kontinuerliga mätningar i Sverige som ligger långt under NUT även i de mest belastade gaturummen.

Högst årsmedelvärden i Sverige uppvisas i Säffle (Rolfserud) i zon 2, där mätstationen ligger i nära anslutning till ett industriområde. Årsmedelvärdet kan här vara 5-10 gånger så högt som i de gaturum i Sverige där högst halter i övrigt förekommer. Mätningarna görs med diffusionsprovtagare (indikativa) och slutsats om nivån på timmedelvärden är därmed inte möjligt att göra.

3.5 Kolmonoxid

CO har under åren 2007 – 2013 endast mätts i storstadsregionerna, zon 4-6. I zon 4 överträds gränsvärdet, som maximalt 8-timmars glidande medelvärde, i gaturum vid Sveavägen i Stockholm under åren 2007 – 2008 samt 2010 – 2011. Dessa förhöjda halter av CO har dock begränsats till en enskild dag under sommaren, orsakat av ett årligt motorevenemang. I övrigt är halterna vid Sveavägen, och vid andra mätplatser i Stockholm, mycket låga och långt under NUT. Det bedöms därför inte vara relevant att kraven för hela zonen fastställs utifrån halter under en enskild dag och mätplats, varför zonen har klassificerats som <NUT. I zon 5 – 6 underskreds NUT med stor marginal. Halterna av CO i övriga Sverige (zon 1-3) bedöms därmed också ligga långt under NUT.

3.6 Benso(a)pyren

Underlaget för utvärdering av halter avseende B(a)P i Sverige har hittills varit bristfällig. Det finns endast ett fåtal kompletta serier med kalenderårsvisa mätningar. Det saknas också mätningar i områden där det kan antas vara högst halter, t.ex. områden med mycket vedeldning samt ogynnsamma topografiska och vädermässiga förhållanden (dvs. dalgångar eller skyddade områden, som kan ha problem med dålig omblandning av luften p.g.a. markinversioner).

Tillgängliga mätdata avser främst vinterhalvsmedelvärden från projektet ”PAH i tätorter” (Potter, 2006). Som mest finns mätningar under sex år i zon 3, varav endast tre år för hela kalenderår (Jönköping, Alingsås, Ystad). De data avseende B(a)P som finns tyder dock på

väldigt låga halter, klart under NUT. För zon 4 finns inga data inrapporterade. Dock utfördes det indikativa mätningar under 2010 och 2011 som visade på haltnivåer under NUT (SLB, 2013).

Med tanke på bristerna i mätdata för utvärderingen av B(a)P i Sverige går det inte med säkerhet att fastställa klassificeringen för de olika zonerna. Utifrån det tillgängliga mätdataunderlaget antas dock halterna ligga under NUT i alla zoner. Inför en framtida översyn av klassificeringen rekommenderas en mer omfattande utvärdering av halterna av B(a)P, med fokus på områden där de högsta halterna i landet kan antas förekomma.

3.7 Metaller

Underlaget för utvärdering av halter av metallerna As, Ni, Cd och Pb i Sverige har hittills varit bristfällig. De fåtal undersökningar som genomförts rör sig främst om kortare mätkampanjer och inte hela kalenderår. Totalt finns det under perioden 2007 – 2013 inrapporterade data från sex mätstationer i zon 3, varav kalenderår i Alingsås, Visby, Ystad och Jönköping. I zon 1 har det mätts vid fem stationer, varav två för kalenderår (Falun och Skellefteå). Zon 2 har endast inrapporterat från en mätstation (Hagfors) från vinterhalvåret 2009/2010. Resultat från mätningarna indikerar att halterna ligger långt under NUT.

Även om utvärderingen hittills har varit ofullständigt anses det vara högst sannolikt att halterna är under NUT i alla zoner i Sverige, även i de mest belastade miljöerna. Det rekommenderas dock att en mer omfattande utvärdering av halterna av metaller genomförs inför en framtida översyn av klassificeringen, med fokus på områden där de högsta halterna i landet kan antas förekomma.

4 Krav på antal mätstationer per zon

Det som styr övervakningens omfattning i en zon är dels invånarantalet, dels halterna av luftföroreningar i förhållande till gräns- och målvärden samt utvärderingströsklar. I Luftdirektivets (2008/50/EG) Bilaga 5 anges minsta antalet mätstationer baserat på befolkningens mängd och klassificering utifrån haltnivåer för SO₂, NO₂, partiklar, bensen, CO och Pb samt i direktiv 2004/107/EG, Bilaga 3, för As, Cd, Ni och B(a)P. Enligt artikel 7, Luftdirektivet, gäller dock att i zoner där fasta mätningar kompletteras med modellberäkningar och/eller indikativa mätningar kan det sammanlagda antalet provtagningspunkter enligt Bilaga 5 minskas med upp till 50 % under förutsättning att a) de kompletterande metoderna ger tillräcklig information för att kunna utvärdera luftkvaliteten med avseende på gränsvärden samt b) att den totala rumsliga upplösningen från de fasta stationerna och de kompletterande metoderna räcker för att halten av berörd förorening ska kunna bestämmas i enlighet med datakvalitetsmålen.

För NO₂, partiklar, bensen och CO får skillnaden mellan det totala antalet stationer i trafikmiljö (gaturum) och det totala antalet urbana bakgrundsstationer i en medlemsstat inte vara större än en faktor 2.

I Tabell 3 - 9 presenteras krav på antalet kontinuerliga, dvs årsvisa mätningar med referens- eller likvärdig metod, mätstationer i zonerna för respektive NO₂, partiklar (PM₁₀ och/eller PM_{2.5}), bensen, svaveldioxid, CO, B(a)P och metaller. Hänsyn har ej tagits till om kompletterande metoder, såsom modellberäkningar eller indikativa mätningar, använts. Befolkningsdata är hämtat från SCB (2011).

Om halterna i en zon underskrider NUT finns inga krav på kontinuerliga mätstationer, då krävs endast modellberäkning och/eller objektiv skattning.

Tabell 3 Krav på antal kontinuerliga mätstationer för **NO₂** baserat på invånarantal och haltnivåer.

Zon	Antal invånare	Klassificering	Krav på antal stationer		
			Totalt	Gaturum	Urban bakgrund
SW1	1 429 361	>GV	4	2	2
SW2	2 134 549	>ÖUT	6	2-4	2-4
SW3	2 829 548	>NUT	3	1-2	1-2
SW4	1 807 757	>GV	5	2-3	2-3
SW5	772 473	>GV	3	1-2	1-2
SW6	509 167	>ÖUT	2	1	1

Tabell 4 Krav på antal kontinuerliga mätstationer för **partiklar** (summan av PM₁₀ och PM_{2,5}) baserat på invånarantal och haltnivåer.

Zon	Antal invånare	Klassificering	Krav på antal stationer		
			Totalt	Gaturum	Urban bakgrund
SW1	1 429 361	>GV	6	2-4	2-4
SW2	2 134 549	>GV	8	3-5	3-5
SW3	2 829 548	>ÖUT	10	4-6	4-6
SW4	1 807 757	>GV	7	3-4	3-4
SW5	772 473	>ÖUT	4	2	2
SW6	509 167	>NUT	3	1-2	1-2

Tabell 5 Krav på antal kontinuerliga mätstationer för **bensen** baserat på invånarantal och haltnivåer.

Zon	Antal invånare	Klassificering	Krav på antal stationer		
			Totalt	Gaturum	Urban bakgrund
SW1	1 429 361	<NUT	*		
SW2	2 134 549	<NUT	*		
SW3	2 829 548	<NUT	*		
SW4	1 807 757	<NUT	*		
SW5	772 473	<NUT	*		
SW6	509 167	<NUT	*		

*modellberäkning eller objektiv skattning enda kraven

Tabell 6 Krav på antal kontinuerliga mätstationer för **SO₂** baserat på invånarantal och haltnivåer.

Zon	Antal invånare	Klassificering	Krav på antal stationer		
			Totalt	Gaturum	Urban bakgrund
SW1	1 429 361	<NUT	*		
SW2	2 134 549	<NUT	*		
SW3	2 829 548	<NUT	*		
SW4	1 807 757	<NUT	*		
SW5	772 473	<NUT	*		
SW6	509 167	<NUT	*		

* modellberäkning eller objektiv skattning enda kraven

Tabell 7 Krav på antal kontinuerliga mätstationer för **CO** baserat på invånarantal och haltnivåer.

Zon	Antal invånare	Klassificering	Krav på antal stationer		
			Totalt	Gaturum	Urban bakgrund
SW1	1 429 361	<NUT	*		
SW2	2 134 549	<NUT	*		
SW3	2 829 548	<NUT	*		
SW4	1 807 757	<NUT	*		
SW5	772 473	<NUT	*		
SW6	509 167	<NUT	*		

* modellberäkning eller objektiv skattning enda kraven

Tabell 8 Krav på antal kontinuerliga mätstationer för **B(a)P** baserat på invånarantal och haltnivåer.

Zon	Antal invånare	Klassificering	Krav på antal stationer		
			Totalt	Gaturum	Urban bakgrund
SW1	1 429 361	<NUT	*		
SW2	2 134 549	<NUT	*		
SW3	2 829 548	<NUT	*		
SW4	1 807 757	<NUT	*		
SW5	772 473	<NUT	*		
SW6	509 167	<NUT	*		

*modellberäkning eller objektiv skattning enda kravet

Tabell 9 Krav på antal kontinuerliga mätstationer för metallerna **As, Ni och Cd** samt **Pb** baserat på invånarantal och haltnivåer.

Zon	Antal invånare	Klassificering	Krav på antal stationer		
			Totalt	Gaturum	Urban bakgrund
SW1	1 429 361	<NUT	*		
SW2	2 134 549	<NUT	*		
SW3	2 829 548	<NUT	*		
SW4	1 807 757	<NUT	*		
SW5	772 473	<NUT	*		
SW6	509 167	<NUT	*		

*modellberäkning eller objektiv skattning enda kravet

5 Kartläggning av befintliga mätstationer

I detta kapitel presenteras de mätstationer för vilka det har rapporterats mätdata för minst ett kalenderår under perioden 2007-2013 för varje zon, uppdelat på stationer i urban bakgrund respektive i gaturum. I Bilaga 2 återfinns mätplatsbeskrivningar samt vilka mätmetoder som använts på respektive station.

För NO₂, partiklar, bensen och CO får skillnaden mellan det totala antalet urbana bakgrundsstationer och det totala antalet stationer i trafikmiljö (gaturum) i en medlemsstat inte vara större än en faktor 2. För att säkerställa att så blir fallet har detta krav här tagits i beaktande för varje zon.

5.1 Kvävedioxid

Antalet mätstationer för vilka data har rapporterats för åren 2007 – 2013 för NO₂ i gaturum och urban bakgrund är tillräckligt många i **zonerna 1, 3, 4, 5 och 6**, se Tabell 10.

I **zon 2** saknas dock två jämfört med kravets sex stationer.

Tabell 10 Antalet mätstationer för NO₂ under perioden 2007 – 2013 samt ytterligare behov av mätstationer. G=gaturum, UB=urban bakgrund

ZON 1 - Mätplatser under perioden 2007-2013 – NO₂			
G	Umeå-V Esplanaden; Sundsvall-Köpmangatan, Strandgatan; Skellefteå-Viktoriaesplanaden, Sandviksgatan; Luleå-E4:an; Gävle-Kungsgatan; Örnsköldsvik - Centralesplanaden		
UB	Luleå-Stadshuset; Falun-Ö Falan		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
4	2	2	-
ZON 2 - Mätplatser under perioden 2007-2013 – NO₂			
G	Uppsala-Kungsgatan; Karlstad - Hamngatan		
UB	Norrköping – Rosen; Uppsala - Klostersgatan		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
6	2-4	2-4	2 stationer
ZON 3 - Mätplatser under perioden 2007-2013 – NO₂			
G	Helsingborg-Drottninggatan, Södra Stenbocksgatan; Jönköping-Kungsgatan; Halmstad-Viktoriagatan; Växjö-Storgatan		
UB	Borås; Halmstad-Teatertaket; Landskrona–Storgatan; Helsingborg–Norr		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
3	1-2	1-2	Möln dal

ZON 4 - Mätplatser under perioden 2007-2013- NO₂			
G	Stockholm-Hornsgatan, Folkungagatan, Sveavägen, Norrlandsgatan, Lilla Essingen; Botkyrka Hägelby		
UB	Stockholm- Hornsgatan, Torkel Knutssonsgatan, Sveavägen		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
5	2-3	2-3	-
ZON 5 - Mätplatser under perioden 2007-2013 – NO₂			
G	Göteborg-Gårda, Haga, Drottninggatan, Friggagatan, Östra Sänkverksgatan; Mölndal - Göteborgsvägen		
UB	Göteborg-Femman; Mölndal		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
3	1-2	1-2	-
ZON 6 - Mätplatser under perioden 2007-2013 – NO₂			
G	Malmö-Bergsgatan, Dalaplan,		
UB	Malmö-Rådhuset, Lund-Dalbyvägen		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
2	1	1	-

5.2 Partiklar (PM₁₀ och PM_{2.5})

För mätningar av partiklar gäller att föreskrivna krav på antalet stationer per zon avser summan av stationerna för PM₁₀ och PM_{2.5}. Om PM₁₀ och PM_{2.5} mäts vid samma plats ska det räknas som två stationer. Skillnaden mellan det totala antalet provtagningspunkter för PM₁₀ respektive PM_{2.5} i en medlemsstat får heller inte vara större än en faktor 2. I Tabell 11 presenteras mätstationer för PM₁₀ och PM_{2.5} där mätningar utförts under perioden 2007 – 2013 i respektive zon.

Zon 1

De mätplatser för vilka mätdata har rapporterats för perioden 2007 – 2013 är tillräckligt många för att täcka mätkravet för mätningar av PM₁₀ och/eller PM_{2.5} i gaturum och urban bakgrund. Det krävs dock ytterligare en PM_{2.5}-station för att kravet på fördelningen mellan antalet PM₁₀ respektive PM_{2.5}-stationer ska vara uppfyllt.

Zon 2

Antalet gaturumsmätningar av PM₁₀ och PM_{2.5} har under 2007 – 2013 varit tillräckligt många för att täcka mätkravet för PM₁₀ och/eller PM_{2.5}. Det saknas en mätstation för PM_{2.5} i urban bakgrund för att antalet stationer ska uppfylla kvoten för fördelning mellan gaturum och urban bakgrund samt mellan PM₁₀ och PM_{2.5}.

Zon 3, 4 och 6

De mätplatser för vilka mätdata har rapporterats för perioden 2007 – 2013 är tillräckligt många för att täcka mätkravet för mätningar av PM₁₀ och/eller PM_{2.5} i gaturum och urban bakgrund. I Zon 3 saknas det emellertid två mätstationer för PM_{2.5} för att antalet stationer ska uppfylla kvoten mellan PM₁₀ och PM_{2.5}.

Zon 5

För zon 5 saknas en mätstation för PM_{2.5} i urban bakgrund för att kraven på antalet stationer, fördelning mellan gaturum och urban bakgrund samt mellan PM₁₀ och PM_{2.5} ska vara uppfyllda.

Tabell 11 Antalet mätstationer för **PM₁₀** och **PM_{2.5}** under perioden 2007 – 2013 och ytterligare behov av mätstationer. G=gaturum, UB=urban bakgrund

ZON 1 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - partiklar			
G	PM₁₀ : Umeå - V. Esplanaden; Sundsvall-Köpmangatan, Strandgatan; Örnsköldsvik-Centralesplanaden; Luleå-Sandviksgatan; Skellefteå-Viktoriaesplanaden; Gävle- Kungsgatan		
UB	PM₁₀ Kiruna - Centralskolan PM_{2.5} Umeå Mården; Kiruna-Centralesplanaden		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
6	2-4	2-4	-
ZON 2- Mätplatser under perioden 2007-2013 - partiklar			
Mätplatser under perioden 2007-2013			
G	PM₁₀ : Södertälje-Turingegatan; Uppsala-Kungsgatan; Linköping-Hamngatan; Norrköping-Kungsgatan, Ö Promenaden, Packhusgatan; Karlstad-Hamngatan; Örebro Rudbecksskolan; Arvika-Ö Esplanaden; Motala-Drottninggatan; Västerås-Stora Gatan, PM_{2.5} : Uppsala-Kungsgatan		
UB	PM₁₀ : Uppsala-Klostergatan		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
8	3-5	3-5	1 PM _{2.5} -station i urban bakgrund
ZON 3 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - partiklar			
Mätplatser som pågått under perioden 2007-2013			
G	PM₁₀ : Halmstad-Viktoriagatan; Landskrona-Eriksgatan; Jönköping-Barnarpsgatan; Borås-Kungsgatan; Växjö-Storgatan; Helsingborg-Drottninggatan; Visby-Allégatan; Lidköping; Ljungby-Föreningsgatan PM_{2.5} : Landskrona-Eriksgatan		
UB	PM₁₀ : Höganäs-Tivolihuset; Trelleborg-Rådhuset; Ystad-Ö Förstaden; Landskrona-Polishuset; Västervik PM_{2.5} : Landskrona-Polishuset		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
10	4-6	4-6	2 PM _{2.5} -station

ZON 4 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - partiklar			
Mätplatser som pågått under perioden 2007-2013			
G	PM10: Stockholm Hornsgatan, Norrlandsgatan, Lilla Essingen, Sveavägen, Folkungagatan; Sollentuna-E4- Häggvik PM2.5: Stockholm Hornsgatan, Lilla Essingen, Folkungagatan, Sveavägen		
UB	PM10: Stockholm-Torkel Knutssonsgatan PM2.5: Stockholm-Olaus Petri, Torkel Knutssonsgatan		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
7	3-4	3-4	-
ZON 5 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - partiklar			
G	PM10: Göteborg-Gårda, Haga, Drottninggatan, Friggagatan, Östra Sänkverksgatan PM2.5: Haga		
UB	PM10: Göteborg-Femman PM2.5: Göteborg Östra Sänkverksgatan		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
4	2	2	1 PM _{2.5} -station
ZON 6 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - partiklar			
G	PM10: Malmö-Dalaplan PM2.5: Malmö-Dalaplan		
UB	PM10: Malmö-Rådhuset; Lund-Vårfrugatan PM2.5: Burlöv-Svenshögskolan; Malmö-Rådhuset		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
3	1-2	1-2	-

5.3 Bensen

För bensen föreligger inga krav på kontinuerliga mätningar. Under de senaste sju åren (2007 – 2013) uppvisas halter som understiger NUT i samtliga zoner och därmed räcker det med modellberäkning och/eller objektiv skattning.

I dagsläget finns det en fast mätstation med kontinuerligt registrerande instrument, undantaget DOAS, i Malmö vid Dalaplan (GC-FID). Övriga fasta stationer mäter med diffusionsprovtagare, vilket räknas som en indikativ metod.

I zon 5 sker inga kontinuerliga mätningar av bensen.

Tabell 12 Antalet mätstationer för **bensen** under perioden 2007 – 2013 exklusive DOAS-mätningar. G=gaturum, UB=urban bakgrund.

ZON 1 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - bensen			
G	Örnsköldsvik-Centralesplanaden		
UB	Kiruna Centralskolan, Petsamo		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
-	-	-	-
ZON 2 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - bensen			
G	Karlstad- Hamngatan; Sunne-Storgatan; Kil.;Årjäng		
UB	Karlstad-Rådhuset		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
-	-	-	-
ZON 3 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - bensen			
G	Ystad-Bornholmsterminalen; Landskrona-Eriksgatan; Åmål; Mariestad		
UB	Ystad-Östra Förstaden; Trelleborg-Rådhuset; Älmhult		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
-	-	-	-

ZON 4 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - bensen			
G	Stockholm-Hornsgatan		
UB	Stockholm-Torkel Knutssonsgatan		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
-	-	-	-
ZON 5 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - bensen			
G	Göteborg-Sprängkullsgatan		
UB			
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
-	-	-	-
ZON 6 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - bensen			
G	Malmö-Dalaplan		
UB	Lund-Dalbyvägen		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
-	-	-	-

5.4 Svaveldioxid

NUT för SO₂ underskrids i alla zoner och inga krav på ytterligare kontinuerliga mätningar föreligger. Halterna av SO₂ kan kontrolleras med hjälp av modellberäkning och/eller objektiv skattning.

I zon 2 och 4 förekommer inga kontinuerliga mätningar av SO₂.

Tabell 13 Antalet mätstationer för **SO₂** under perioden 2007 - 2013.
G=gaturum, UB=urban bakgrund

ZON 1 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - SO₂			
G			
UB	Luleå-Stadshuset		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
-	-	-	-
ZON 3 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - SO₂			
G	Jönköping-Kungsgatan		
UB	Trelleborg-Rådhuset; Halmstad-Teatertaket; Borås; Helsingborg; Landskrona-Storgatan		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
-	-	-	-
ZON 5			
Mätplatser under perioden 2007-2013			
G	Göteborg-Gårda, Drottningtorget; Mölndal		
UB			
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
-	-	-	-
ZON 6 - Mätplatser under perioden 2007-2013 - SO₂			
G			
UB	Malmö-Rådhuset; Lund-Dalbyvägen		
Krav antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
-	-	-	-

5.5 Kolmonoxid

Enligt mätningar underskreds NUT i zon 5 och 6. Genom en objektiv bedömning har det konstaterats att halterna i zon 1 – 3, med hög sannolikhet, också ligger under NUT. Därmed föreligger inga krav på ytterligare kontinuerliga mätningar i dessa zoner. Kravet är istället att halterna av CO kontrolleras med modellberäkning och/eller objektiv skattning.

Under vissa år har gränsvärdet överskridits i zon 4 (Stockholm), på grund av att förhöjda halter av CO uppmätts vid en gata (Sveavägen) under en enskild dag årligen. Med tanke på att halterna av CO är i övrigt mycket låga i Stockholm, även på denna gata, har zonen klassificerats som under NUT. Därmed räcker det även i zon 4 med modellberäkning och/eller objektiv skattning för att kontrollera halterna av CO.

Tabell 14 Mätstationer för CO under perioden 2007 - 2013.

ZON 4 - Mätplatser under perioden 2007-2013			
G	Stockholm-Sveavägen, Hornsgatan		
UB	Stockholm-Sveavägen, Hornsgatan		
Krav på antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
-	-	-	-
ZON 5 - Mätplatser under perioden 2007-2013			
G			
UB	Göteborg-Femman		
Krav på antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
-	-	-	-
ZON 6 - Mätplatser under perioden 2007-2013			
G	Malmö-Dalplan		
UB			
Krav på antal stationer	Antal i gaturum	Antal i urban bakgrund	Ytterligare behov
-	-	-	-

5.6 Benso(a)pyren

Utifrån det begränsade mätdataunderlaget av B(a)P som finns har bedömts att halterna ligger under NUT i alla zoner. Därmed föreligger inga krav på ytterligare kontinuerliga mätningar. Kravet är istället att halterna av B(a)P kontrolleras med modellberäkning och/eller objektiv skattning.

Det är möjligt att dessa klassificeringar kan vara en underskattning av halterna av B(a)P i Sverige. Det rekommenderas därför att en mer omfattande kartläggning av halterna av B(a)P genomförs med fokus på områden som kan vara utsatta för de högsta halterna i landet.

5.7 Metaller

Utifrån det begränsade mätdataunderlaget som finns av metallerna As, Ni, Cd och Pb i Sverige har det bedömts att halterna ligger under NUT i alla zoner. Därmed föreligger inga krav på ytterligare kontinuerliga mätningar. Kravet är istället att halterna av metaller kontrolleras med modellberäkning eller objektiv skattning.

Trots bristerna i utvärderingen anses det vara högst sannolikt att halterna är under NUT i hela landet. Det rekommenderas dock ändå att en mer omfattande kartläggning av halterna av metaller genomförs, med fokus på områden som kan vara utsatta för de högsta halterna i landet, för att kunna säkerställa att de antagna klassificeringarna är korrekta.

6 Förslag på utvärderingsstrategier

I Tabell 15 presenteras det totala antalet befintliga mätstationer för respektive zon och komponent och som kan antagits vara pågående under några år framöver. För mätningar av partiklar gäller att föreskrivna krav på antalet stationer avser summan av stationerna för PM₁₀ och PM_{2.5}. För att kunna följa upp exponeringsminskningsmålet krävs minst en mätstation för PM_{2.5} per miljon invånare, vilka kan ingå i summan av mätplatserna för PM₁₀ och PM_{2.5}.

Tabell 15 Antalet befintliga kontinuerliga mätstationer (2013) per zon och komponent.

	NO ₂	PM	Bensen*	SO ₂	CO	B(a)P	Ni, As, Cd, Pb
zon 1	7	9	3	1	0	0	0
zon 2	3	12	2	-	0	0	0
zon 3	8	10	5	3	0	0	0
zon 4	7	8	-	1	2	0	0
zon 5	4	4	-	3	1	0	0
zon 6	4	3	2	2	1	0	0
Totalt	33	45	12	10	4	0	0

*exklusive DOAS-mätningar

I Tabell 16 presenteras en sammanställning av kravet på det totala antalet kontinuerliga mätstationer för respektive zon och komponent. Noteras bör att hänsyn ej tagits till förekommande modellberäkningar och därmed eventuella reducerade krav på antal mätstationer. Orsaken är bland annat att rapporteringen till Datavärd Luft av modellberäkningar har varit begränsad så här långt.

Tabell 16 Antalet mätstationer som krävs per zon och komponent utifrån antalet invånare och föroreningsnivåer.

	NO ₂	PM	Bensen	SO ₂	CO	B(a)P	Ni, As, Cd, Pb
zon 1	4	6	0	0	0	0	0
zon 2	6	8	0	0	0	0	0
zon 3	3	10	0	0	0	0	0
zon 4	5	7	0	0	0	0	0
zon 5	3	4	0	0	0	0	0
zon 6	2	3	0	0	0	0	0
Totalt	23	38	0	0	0	0	0

I Tabell 17 presenteras ett förslag på vilka stationer som ska ingå i utvärderingstrategin för respektive zon för att rapporteras till EU. Tabellen presenterar även fördelningen av mätstationer för NO₂ och PM i urban bakgrund och gaturum. Vidare framgår i Tabell 17 vad kvoten är mellan PM₁₀- och PM_{2.5}-stationer i Sverige. För zonerna 1 – 3 föreslås även rapportering av halter mätta i regional bakgrund.

Enligt Tabell 17 framgår att befintliga antal stationer räcker för Sverige för att uppfylla kravet, undantaget NO₂ i zon 2 där ytterligare 3 stationer behövs. Värt att notera är att detta är förutsättningarna om inga modellberäkningar eller indikativa mätningar utförts, vilket i så fall hade medfört upp till 50 % reduktion av kravet på det antalet mätstationer.

Även kraven på fördelning mellan urban bakgrund och gaturum uppfylls för Sveriges rapportering, se Tabell 17. Däremot uppfylls inte kravet på fördelningen mellan PM₁₀- och PM_{2.5}-stationer fullt ut. Kvoten mellan PM₁₀ och PM_{2.5} är enligt förslaget 2.7, vilket innebär att antalet PM₁₀-stationer som föreslås för rapporteringen är för många i förhållande till antalet PM_{2.5}-stationer. Förslaget avseende det totala antalet rapporterade stationer för PM är dock tre fler än vad som krävs för Sverige (en för mycket för zon 4 och två för zon 6). Generellt är det för halterna av PM₁₀ risken föreligger för överskridanden av EU-direktiv och utvärderingströsklar i Sverige, medan halterna av PM_{2.5} är låga. Därmed bedöms det relevant att kvoten inte uppfylls alternativt att färre stationer för PM₁₀ rapporteras.

Tabell 17 Förslag på stationer för Sveriges rapportering av luftkvalitetsdata.
RB=regional bakgrund, G=gaturum, UB=urban bakgrund.

Station	Typ	EUid	stat_id	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	PM
SW1							
Bredkälän	RB	SE0005R	102	1	1	1	2
Umeå, Förskolan Mården	UB	SE0083A	21745			1	1
Kiruna, Centralskolan	UB	SE0098A	13687		1		1
Luleå, Stadshuset	UB	SE0101A	10770	1			
Falun, Ö Falan	UB	SE0102A	10772	1			
Umeå, Västra Esplanaden	G	SE0059A	13532	1	1		1
Sundsvall, Köpmangatan	G	SE0095A	32423	1	1		1
Örnsköldsvik, Centralespl	G	SE0106A	30438		1		1
Luleå, Sandviksgatan	G	SE0100A	32420		1		1
Antal G+UB				4	5	1	6
Krav				4			6
SW2							
Aspvreten	RB	SE0012R	101	1	1	1	2
Norrköping, Rosen	UB	SE0080A	6870	1			
Norrköping, Ö Promenaden	UB	SE0103A	18792		1		1
Uppsala, Klostergatan ub	UB	SE0104A	34398	1	1	1	2
Uppsala, Kungsgatan	G	SE0070A	20414	1	1	1	2
Södertälje, Turingegatan	G	SE0072A	20416		1		1
Norrköping, Kungsgatan	G	SE0081A	20488		1		1
Linköping, Hamngatan	G	SE0092A	24987		1		1
Antal G+UB				3	6	2	8
Krav				6			8

Station	Typ	EUid	stat_id	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	PM
SW3							
Vavihill	RB	SE0011R	106	1	1	1	2
Råö	RB	SE0014R	8105	1	1	1	2
Borås	UB	SE0026A	8768	1			
Trelleborg	UB	SE0043A	1081		1		1
Helsingborg, Norr	UB	SE0053A	9577	1			
Ystad, Östra Förstaden	UB	SE0097A	16422		1		1
Höganäs, Tivolihuset	UB	SE0105A	20103		1		1
Landskrona, Eriksgatan	G	SE0056A	9611		1	1	2
Växjö, Storgatan	G	SE0073A	18475		1		1
Helsingborg, Drottninggatan	G	SE0085A	11622	1	1		1
Jönköping, Kungsgatan	G	SE0089A	18650	1			
Jönköping, Barnarpsgatan	G	SE0090A			1		1
Halmstad, Viktoriagatan	G	SE0093A	21758		1		1
Borås, Kungsgatan	G	SE0113A	31916		1		1
Antal G+UB				4	9	1	10
Krav				3			10
SW4							
Stockholm, Torkel Knutssonsgatan	UB	SE0022A	8781	1	1	1	
Stockholm, Olaus Petri	UB	SE0084A	21746			1	
Stockholm, Hornsgatan	G	SE0003A	8780	1	1	1	
Stockholm, Sveavägen	G	SE0027A	8779	1	1		
Stockholm, Norrlandsgatan	G	SE0050A	13349	1	1		
Sollentuna E4 Häggvik	G	SE0071A	20415				
Lilla Essingen	G	SE0087A	18644				
Stockholm, Folkungagatan	G	SE0099A	30430	1	1		
Antal G+UB				5	5	3	8
Krav				5			7
SW5							
Göteborg, Femman	UB	SE0004A	8577	1	1		
Göteborg, Gårda	G	SE0021A	9028	1	1		
Göteborg, Haga	G	SE0067A	11636	1	1	1	
Antal G+UB				3	3	1	4
Krav				3			4
SW6							
Malmö, Dalaplan	G	SE0058A	8813	1	1	1	
Malmö, Dalaplan	G	SE0058A	8813	1	1	1	
Malmö, Bergsgatan	G	SE0096A	24982	1			
Antal G+UB				3	2	3	5
Krav				2			3
Totalt antal Gaturum				13	21	5	26
Totalt antal Urban Bakgrund				9	9	6	15
Krav totalt antal stationer				23			38
Kvot G/UB				1.4			1.7
Krav kvot G/UB				< 2			< 2
Kvot PM₁₀/PM_{2.5}							2.7
Krav kvot PM₁₀/PM_{2.5}				< 2			< 2

7 Referenser

Persson, K. Ferm, M., Sjöberg, K. 2011. Utredning avseende indikatorer för luft. För Naturvårdsverket. IVL-rapport B1983.

Potter, A., Junedahl, E., Persson, K., Brorström-Lundén, E. 2006. Mätningar av flyktiga organiska ämnen (VOC) och polycykliska kolväten (PAH) i tätorter, Sakrapport till Naturvårdsverket. IVL Rapport U1968.

SLB, 2013. Luften i Stockholm. Årsrapport 2012. Rapport SLB 5:2013

2011/850/EG Kommissionens genomförandebeslut av den 12 december 2011 om fastställande av regler för Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/107/EG och 2008/50/EG vad gäller ömsesidigt utbyte av information och rapportering av luftkvalitet.

2008/50/EG Europaparlamentets och rådets direktiv av den 21 maj 2008 om luftkvalitet och renare luft i Europa.

2004/107/EG Europaparlamentets och rådets direktiv av den 15 december 2004 avseende arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel och polycykliska aromatiska kolväten i omgivningsluft.

BILAGA 1

Tabell B1.1 NO₂ - Högsta mätvärde 2007 – 2013 i respektive zon (om mätplats ej anges så är det samma som för årsmedelvärdet).

Zon SW1	Årsmedelvärde ¹⁾ NO ₂	Antal timmar > 200 µg/m ³ ²⁾	Antal timmar >140 µg/m ³ ³⁾	Antal timmar > 100 µg/m ³ ⁴⁾	Klassificering för enskilda år	Klassificering av zon
2013	34 Umeå, V. Esplanaden	9	85	278	>ÖUT	>GV
2012	32 Umeå, V. Esplanaden	6 Sundsvall, Köpmangatan	32 Umeå, V. Esplanaden	172 Umeå, V. Esplanaden	>ÖUT	
2011	40 Umeå, V. Esplanaden	80	257	566	>GV	
2010	45 Umeå, V. Esplanaden	31 Luleå, Smedjegatan	168 Luleå, Smedjegatan	471 Luleå, Smedjegatan	>GV	
2009	42 Umeå, V. Esplanaden	9	90	374	>GV	
2008	42 Umeå, V. Esplanaden	3	38	250	>GV	
2007	44 Umeå, V. Esplanaden	21	87	342	>GV	
Zon SW2						
2013	28 Uppsala, Kungsgatan	0	2	55	>NUT	>ÖUT
2012	29 Uppsala, Kungsgatan	0	0	14	>NUT	
2011	35 Uppsala, Kungsgatan	0	0	126	>ÖUT	
2010	42 Uppsala, Kungsgatan	2	157	340	>GV	
2009	33 Uppsala, Kungsgatan	0	45	116	>ÖUT	
2008	25 Södertälje, Turingegatan	0 Västerås Stadshuset	0 Västerås Stadshuset	0 Västerås Stadshuset	< NUT	
2007	12 Norrköping, Rosen	0	0	3	< NUT	

Zon SW3	Årsmedelvärde ¹⁾ NO ₂	Antal timmar > 200 µg/m ³ ²⁾	Antal timmar >140 µg/m ³ ³⁾	Antal timmar > 100 µg/m ³ ⁴⁾	Klassificering för enskilda år	Klassificering av zon
2013	27 Helsingborg, S. Stenbocksgatan	0	2	34	>NUT	>NUT
2012	28 Helsingborg, S. Stenbocksgatan	0	4	38	>NUT	
2011	31 Helsingborg, Drottninggatan	0	2, Helsingborg, S. Stenbocksgatan	39 Helsingborg, Drottninggatan	>NUT	
2010	30 Jönköping, Kungsgatan	1 Borås UB	12 Borås Kungsgatan	83 Borås Kungsgatan	>NUT	
2009	25 Helsingborg, Drottninggatan	0	1	37	>NUT	
2008	32 Helsingborg, Drottninggatan	0	1	35	>NUT	
2007	25 Helsingborg Norr	0	5 Helsingborg, Norr+Drottninggatan	35 Helsingborg Drottninggatan	>NUT	
Zon SW4						
2013	46 Stockholm, Hornsgatan	5 Botkyrka Hägelby	38 Stockholm, Hornsgatan	196 Stockholm, Hornsgatan 85	>GV	>GV
2012	43 Stockholm, Hornsgatan	0	32	306	>GV	
2011	40 Stockholm, Hornsgatan	2 Alby UB, Stockholm Folkungagatan, Hornsgatan	25 Stockholm, Sveavägen	286 Stockholm, Sveavägen	>ÖUT	
2010	47 Stockholm, Hornsgatan	3 Stockholm, Norrlandsgatan	30 Stockholm Norrlandsgatan	372 Stockholm, Norrlandsgatan	>GV	
2009	47 Stockholm, Hornsgatan	4 Alby UB	28 Stockholm, Hornsgatan	348 Stockholm, Hornsgatan	>GV	
2008	46 Stockholm, Hornsgatan	1 Stockholm, Sveavägen	21 Stockholm, Sveavägen	310 Stockholm, Hornsgatan	>GV	
2007	47 Stockholm, Hornsgatan	3 Stockholm, Sveavägen 88	46 Stockholm, Hornsgatan	318 Stockholm, Hornsgatan	>GV	

Zon SW5	Årsmedelvärde ¹⁾ NO ₂	Antal timmar >200 µg/m ³ ²⁾	Antal timmar >140 µg/m ³ ³⁾	Antal timmar > 100 µg/m ³ ⁴⁾	Klassificering för enskilda år	Klassificering av zon
2013	45 Göteborg, Gårda	17	135	561	>GV	>GV
2012	49 Göteborg, Gårda	20	180	646	>GV	
2011	45 Göteborg, Gårda	8	108	464	>GV	
2010	49 Göteborg, Gårda	15	144	668	>GV	
2009	41 Göteborg, Gårda	0	16	228	>GV	
2008	40 Göteborg, Gårda	1 Göteborg, Femman, Järntorget	41	293	>ÖUT	
2007	42 Göteborg, Gårda	1	29	283	>GV	
Zon SW6						
2013	34 Malmö, Bergsgatan	3 Malmö, Dalaplan	32 Malmö, Dalaplan	130 Malmö, Dalaplan	>ÖUT	>ÖUT
2012	34 Malmö, Bergsgatan	0	8	111	>ÖUT	
2011	35 Malmö, Bergsgatan	0	4	162	>ÖUT	
2010	36 Malmö, Bergsgatan	0	13	166	>ÖUT	
2009	34 Malmö, Dalaplan	0	0	27	>ÖUT	
2008	29 Malmö, Dalaplan	0	0	23	>NUT	
2007	25 Malmö, Dalaplan	0	0	11	<NUT	

¹ GV = >40 µg/m³, ÖUT = >32 µg/m³, NUT = >26 µg/m³

² >GV om värdet överskrids mer än 18 timmar

³ >ÖUT om värdet överskrids mer än 18 timmar ⁴ >NUT om värdet överskrids mer än 18 timmar

Tabell B1.2 PM₁₀ - Högsta mätvärde 2007 – 2013 i respektive zon (om mätplats ej anges så är det samma som för årsmedelvärdet).

Zon SW1	Årsmedelvärde ¹⁾ PM ₁₀	Antal dygn >50 µg/m ³ ²⁾	Antal dygn >35 µg/m ³ ³⁾	Antal dygn >25 µg/m ³ ⁴⁾	Klassificering för enskilda år	Klassificering av zon
2013	27 Sundsvall, Köpmangatan	56	80	102	>GV	>GV
2012	22 Sundsvall, Köpmangatan	38	64	87	>GV	
2011	27 Sundsvall, Köpmangatan	40	70	106	>GV	
2010	19 Umeå, V Esplanaden	20 Örnsköldsvik, Centralesplanaden	33 Umeå, V Esplanaden	61 Umeå, V Esplanaden	>NUT	
2009	22 Umeå, V Esplanaden	32	46	70	>ÖUT	
2008	26 Sundsvall, Strandgatan	37	77	120	>GV	
2007	27 Umeå, V.Esplanaden	23 Umeå, V.Esplanaden Sundsvall, Strandgatan	56 Umeå, V.Esplanaden	125 Umeå, V.Esplanaden	>ÖUT	
Zon SW2						
2013	29 Södertälje, Turingegatan	47	64	101 Västerås Stora gatan	>GV	>GV
2012	22 Södertälje, Turingegatan	28 Södertälje, Turingegatan, Linköping, Hamngatan	49 Linköping, Hamngatan	77 Norrköping, Kungsgatan	>ÖUT	
2011	27 Södertälje, Turingegatan	43, Linköping, Hamngatan	69, Uppsala, Kungsgatan	121 Södertälje, Turingegatan	>GV	
2010	33 Norrköping, Kungsgatan	54	82	142	>GV	
2009	31 Norrköping, Kungsgatan	59	105	184	>GV	
2008	33 Södertälje, Turingegatan	56	94	135	>GV	
2007	31 Södertälje, Turingegatan	42	86	142	>GV	

Zon SW3	Årsmedelvärde ¹⁾ PM ₁₀	Antal dygn >50 µg/m ^{3 2)}	Antal dygn >35 µg/m ^{3 3)}	Antal dygn >25 µg/m ^{3 4)}	Klassificering för enskilda år	Klassi- ficering av zon
2013	18 Helsingborg, Drottningatan	29 Visby, Allégatan	39 Visby, Allégatan	57 Visby, Allégatan	>ÖUT	>ÖUT
2012	20 Jönköping, Barnarpsgatan	29	42	65 Jönköping, Barnarpsgatan	>ÖUT	
2011	21 Halmstad, Victoriagatan	20 Ljungby, gaturum	45 Ljungby, gaturum	100 Halmstad, Victoriagatan	>ÖUT	
2010	20 Landskrona, Eriksgatan	36 Visby, Österväg	66 Visby, Österväg	111 Visby, Österväg	>GV	
2009	25 Kristianstad, V Boulevarden	22 Jönköping, Barnarpsgatan	47 Landskrona, Eriksgatan	97 Landskrona, Eriksgatan	>ÖUT	
2008	24 Jönköping, Barnarpsgatan	36	56	96	>GV	
2007	26 Jönköping, Barnarpsgatan	35 Jönköping, Barnarpsgatan	60 Jönköping, Barnarpsgatan	107 Kristianstad, V. Boulevarden	>ÖUT	
Zon SW4						
2013	33 Stockholm, Folkungagatan	52 Stockholm, Folkungagatan	101 Stockholm, Hornsgatan	177 Stockholm, Hornsgatan	>GV	>GV
2012	26 Stockholm, Hornsgatan Folkungagatan	39 Stockholm, Norrlandsgatan	75 Stockholm, Hornsgatan	147 Stockholm, Hornsgatan	>GV	
2011	32, Stockholm, Hornsgatan	57	112	189	>GV	
2010	30, Stockholm, Hornsgatan	46	79	151	>GV	
2009	37 Stockholm, Hornsgatan	65	115	174	>GV	
2008	37 Stockholm, Hornsgatan	77	129	209	>GV	
2007	42 Stockholm, Hornsgatan	74	141	223	>GV	

Zon SW5	Årsmedelvärde ¹⁾ PM ₁₀	Antal dygn >50 µg/m ³ ²⁾	Antal dygn >35 µg/m ³ ³⁾	Antal dygn >25 µg/m ³ ⁴⁾	Klassificering för enskilda år	Klassificering av zon
2013	23 Göteborg Ö. Sänkverksgatan	17 Göteborg, Gårda	45 Göteborg Ö. Sänkverksgatan, Gårda	101 Göteborg Ö. Sänkverksgatan,	>ÖUT	>ÖUT
2012	22 Göteborg, Gårda	17 Göteborg, Gårda	42 Göteborg, Gårda, Haga	95 Göteborg, Haga	>ÖUT	
2011	23 Göteborg, Gårda, Haga	21 Göteborg, Haga	57 Göteborg, Gårda	103 Göteborg, Gårda, Haga	>ÖUT	
2010	23 Göteborg, Haga	20	56	121	>ÖUT	
2009	24 Göteborg, Gårda	15	51	100	>ÖUT	
2008	27 Göteborg, Gårda, Haga	19 Göteborg, Gårda	82 Göteborg, Haga	180 Göteborg, Haga	>ÖUT	
2007	28 Göteborg, Gårda	35	79	66	>ÖUT	
Zon SW6						
2013	23 Malmö, Dalaplan	8	48	70	>NUT	>NUT
2012	21 Malmö, Dalaplan	9	30	71	>NUT	
2011	25 Malmö, Dalaplan	20	61	136	>ÖUT	
2010	20 Malmö, Dalaplan	4	25	96	>NUT	
2009	18 Malmö, Dalaplan	2	19	61	>NUT	
2008	21 Malmö, Dalaplan	5	21	88	>NUT	
2007	21 Malmö, Dalaplan	5	26	96	>NUT	

¹ GV = >40 µg/m³, ÖUT = >28 µg/m³, NUT = >20 µg/m³

² >GV om värdet överskrider mer än 35 dygn

³ >ÖUT om värdet överskrider mer än 35 dygn ⁴ >NUT om värdet överskrider mer än 35 dygn

Tabell B1.3 PM_{2.5} - Högsta mätvärde 2007 – 2013 i respektive zon.

Zon	Årsmv ¹ 2013 PM _{2.5}	Klassi- ficering 2013	Årsmv ¹ 2012 PM _{2.5}	Klassi- ficering 2012	Årsmv ¹ 2011 PM _{2.5}	Klassi- ficering 2011	Årsmv 2010 PM _{2.5}	Klassi- ficering 2010	Årsmv 2009 PM _{2.5}	Klassi- ficering 2009	Årsmv 2008 PM _{2.5}	Klassi- ficering 2008	Årsmv 2007 PM _{2.5}	Klassi- ficering 2007	Klassi- ficering av zon
SW1	4.3 Umeå UB	<NUT	4.5 Umeå UB	<NUT	5 Umeå UB	<NUT	2 Bredkålen B	<NUT	2.1 Umeå UB Bredkålen, B	<NUT					<NUT
SW2	4.3 Uppsala Kungsgatan	<NUT	5.5 Uppsala Kungsgatan	<NUT	7 Uppsala Kungsgatan	<NUT	5 Norr Malma B	<NUT	6 Aspvreten, B	<NUT	7 Karlstad Hamngatan	<NUT	7 Aspvreten B Norr Malma B	<NUT	<NUT
SW3	7 Landskrona, Polishuset UB	<NUT	11 Landskrona, Eriksgatan	<NUT	10 Jönköping, Barnarpsgatan	<NUT	8 Gotland Visby Östervägen	<NUT	11 Borås Stadshus	<NUT	9 Vavihill B	<NUT			<NUT
SW4	9 Stockholm, Hornsgatan	<NUT	8.5 Stockholm, Hornsgatan	<NUT	9 Stockholm Hornsgatan	<NUT	11 Stockholm Hornsgatan	<NUT	12 Stockholm Hornsgatan	<NUT	13 Stockholm Hornsgatan	>NUT	13 Stockholm Hornsgatan	>NUT	<NUT
SW5			8 Göteborg Haga	<NUT	10 Göteborg Haga	<NUT	9 Göteborg Haga	<NUT	11 Göteborg Haga	<NUT	14 Göteborg Haga	>NUT	12 Göteborg Haga	<NUT	<NUT
SW6	11 Malmö Dalaplan	<NUT	16 Malmö, Rådhuset	>NUT	17 Malmö Dalaplan	>NUT	14 Malmö Dalaplan	>NUT	12 Malmö Dalaplan	<NUT	12 Malmö Dalaplan	<NUT	11 Malmö Rådhus	<NUT	>NUT

¹ GV = >25 µg/m³, ÖUT = >17 µg/m³, NUT = >12 µg/m³

Tabell B1.4 Bensen - Högsta mätvärde 2007 – 2013 i respektive zon (exklusive DOAS-mätningar).

Zon	Årsmv ¹ 2013 bensen	Klassi- ficering 2013	Årsmv ¹ 2012 bensen	Klassi- ficering 2012	Årsmv ¹ 2011 bensen	Klassi- ficering 2011	Årsmv 2010 bensen	Klassi- ficering 2010	Årsmv 2009 bensen	Klassi- ficering 2009	Årsmv 2008 bensen	Klassi- ficering 2008	Årsmv 2007 bensen	Klassi- ficering 2007	Klassi- ficering av zon
SW1	1.1 Örnsköldsvik, Centralesplan- naden	<NUT	1 Älvsbyn, Nyvägen	<NUT	0.5 Kiruna, Petsamo	<NUT	0.8 Kiruna, Centralskol- an	<NUT	1.0 Hudiksvall	<NUT	1.0 Jokkmokk	<NUT	1.0 Hudiksvall	<NUT	<NUT
SW2	1.0 Karlstad, Hamngatan	<NUT	2 Sunne, Storgatan	<NUT	1.3 Karlstad, Hamngatan	<NUT	2.5*/2.0** Karlstad, Hamngatan	<NUT	2.5*/2.0** Karlstad, Hamngatan	<NUT	2.4 Sunne	>NUT	0.8 Arboga	<NUT	<NUT
SW3	1.1 Åmål	<NUT	0.9 Mörby- länga ²	<NUT ³	1.1 Svedala ²	<NUT ³	1.2 Landskrona Eriksgatan ²	<NUT ³	1.2 Landskrona Eriksgatan ²	<NUT ³	1.0 Landskrona Eriksgatan ²	<NUT ³	0.7 Ljungby, Älmhult ²	<NUT ³	<NUT ³
SW4					1.5 Stockholm, Hornsgatan	<NUT									<NUT
SW5											1.4 Göteborg Sprängkulls- gatan ²	<NUT ³			<NUT ³
SW6	1.9 Lund, Dalbyv.	<NUT	1.2 Lund, Dalbyvägen	<NUT	2.7 Lund, Dalbyvägen	>NUT	2.3 Lund Dalbyvägen	>NUT	1.7 Lund Dalbyvägen	<NUT	0.5 Malmö, Dalaplan	<NUT	0.8 Malmö, Dalaplan	<NUT	<NUT

¹ GV = >5 µg/m³, ÖUT = >3.5 µg/m³, NUT = >2 µg/m³

² Högsta mätvärde exklusive DOAS-mätningar

³ Bedömningen har baserats på de högsta mätvärdena exklusive DOAS-mätningar

* vinterhalvår, ** uppskattat årsmedelvärde

Tabell B1.5 Benso(a)pyren - Högsta mätvärde 2007 – 2012 i respektive zon.

Zon	Årsmv 2013 B(a)P	Klassi- ficering 2013	Årsmv 2012 B(a)P	Klassi- ficering 2012	Årsmv 2011 B(a)P	Klassi- ficering 2011	Årsmv 2010 B(a)P	Klassi- ficering 2010	Årsmv 2009 B(a)P	Klassi- ficering 2009	Årsmv 2008 B(a)P	Klassi- ficering 2008	Årsmv 2007 B(a)P	Klassi- ficering 2007	Klassi- ficering av zon
SW1	0.18 Skellefteå	<NUT			0.07** Sundsvall, G	<NUT			0.12* Östersund UB	<NUT	0.17* Timrå UB	<NUT	0.43** Jokkmokk UB	>NUT	<NUT
SW2									0.28** Hagfors G	<NUT	0.24*** Sunne Storgatan	<NUT	0.07** Uppsala UB	<NUT	<NUT
SW3	0.06 Ystad Ö.Förstaden	<NUT	0.16 Jönköping Barnarpsgatan	<NUT		<NUT	0.20 Alingsås G	<NUT	0.17*** Landskrona Eriksgatan	<NUT	0.18** Värnamo UB	<NUT	0.18* Värnamo UB	<NUT	<NUT
SW4															<NUT ²
SW5									0.09**** Göteborg Femman	<NUT					<NUT ²
SW6															<NUT ²

¹ GV = >1 ng/m³, ÖUT = >0.6 ng/m³, NUT = >0.4 ng/m³

²bedömning av objektiv skattning utifrån mätresultat i övriga zoner

*okt-mars 00/01

**nov-apr 00/01

***okt,dec,febr,apr 00/01

****feb, apr, jun, aug, okt, dec

Tabell B1.6 Samtliga uppmätta metaller som rapporterats in till datavärden för perioden 2008 – 2012.

			Ni ¹⁾ ng/m³	Klassificering	As ²⁾ ng/m³	Klassificering	Cd ³⁾ ng/m³	Klassificering	Pb ⁴⁾ ng/m³	Klassificering
SW1	2009/10	Kalix (sept-febr)	1.0	<NUT	0.3	<NUT	0.1	<NUT	2.4	<NUT
	2010	Falun, Engelbrektsg	0.4	<NUT	0.1	<NUT	0.04	<NUT	1.7	<NUT
	2010/11	Timrå (nov-apr)	1.0	<NUT	0.3	<NUT	0.1	<NUT	2.0	<NUT
	2011/12	Sundsvall	1.2	<NUT	0.2	<NUT	0.04	<NUT	1.3	<NUT
	2013	Skellefteå (apr-dec 2012, jan-mars 2013)	1.2	<NUT	1.3	<NUT	0.2	<NUT	9	<NUT
SW2	2009/10	Hagfors (dec-maj)	0.7	<NUT	0.2	<NUT	0.1	<NUT	1.5	<NUT
SW3	2008/09	Svedala (nov-apr)	1.2	<NUT	0.4	<NUT	0.1	<NUT	3.6	<NUT
	2010	Alingsås (febr-dec)	1.6	<NUT	0.3	<NUT	0.1	<NUT	2.0	<NUT
	2010	Visby (febr-dec)	0.8	<NUT	0.2	<NUT	0.02	<NUT	2.4	<NUT
	2012	Ystad, Ö Förstaden	1.2	<NUT	0.3	<NUT	0.07	<NUT	2.5	<NUT
	2012	Jönköping	1.4	<NUT	0.4	<NUT	0.07	<NUT	2.5	<NUT
	2012	Karlskrona	1.7	<NUT	0.3	<NUT	0.07	<NUT	2.5	<NUT

¹ GV = >20 ng/m³, ÖUT = >14 ng/m³, NUT = >10 ng/m³

² GV = >6 ng/m³, ÖUT = >3.6 ng/m³, NUT = >2.4 ng/m³

³ GV = >5 ng/m³, ÖUT = >3 ng/m³, NUT = >2 ng/m³

⁴ GV = >500 ng/m³, ÖUT = >350 ng/m³, NUT = >250 ng/m³

Tabell B1.7 Svaveldioxid - Högsta mätvärde 2007 – 2013 i respektive zon.

Zon SW1	Årsmedelvärde SO ₂	Antal timmar > 350 µg/m ³ 1)	Antal dygn > 125 µg/m ³ 2)	Antal dygn > 75 µg/m ³ 3)	Antal dygn > 50 µg/m ³ 4)	Klassificering för enskilda år	Klassificering av zon
2013							<NUT
2012	0.7 Sundsvall, Stadshuset	0	0	0	0	<NUT	
2011	1.7 Luleå Stadshuset	0	0	0	0	<NUT	
2010	1.1 Luleå Stadshuset	0	0	0	0	<NUT	
2009	4.5 Skellefteå, E4	0	0	0	0	<NUT	
2008	4.3 Skellefteå, E4	0	0	0	0	<NUT	
2007	2.4 Skellefteå, E4	0	0	0	0	<NUT	
SW2							
2013							<NUT
2012	0.4 Aspvreten	0	0	0	0	<NUT	
2011	22 Säffle, Rolfserud	-	-	-	-	?	
2010	3.9 Oxelösund	0	0	0	0	<NUT	
2009	13 Säffle, Rolfserud	0 Norrköping, Rosen	0 Norrköping, Rosen	0 Norrköping, Rosen	0 Norrköping, Rosen	<NUT	
2008	17 Säffle, Rolfserud	-	-	-	-	?	
2007	30 Säffle, Rolfserud	0 Oxelösund	0 Oxelösund	0 Oxelösund	0 Oxelösund	<NUT	

Zon SW3	Årsmedelvärde SO ₂	Antal timmar > 350 µg/m ³ 1)	Antal dygn > 125 µg/m ³ 2)	Antal dygn > 75 µg/m ³ 3)	Antal dygn > 50 µg/m ³ 4)	Klassificering för enskilda år	Klassificering av zon
2013	2.7 Landskrona, Storgatan	0	0	0	0	<NUT	<NUT
2012	2.5 Ystad Bornholms- terminalen	0	0	0	0	<NUT	
2011	2.8 Landskrona, Storgatan	0	0	0	0	<NUT	
2010	2.5 Landskrona, Storgatan	0	0	0	0	<NUT	
2009	3.2 Landskrona, Storgatan	0	0	0	0	<NUT	
2008	3.3 Helsingborg Norr, Söder Ystad, Ö. Förstaden	1 Helsingborg, Norr	0	0	0	<NUT	
2007	3.3 Helsingborg Norr Landskrona, Storgatan	0	0	0	0	<NUT	
SW4							
2013							<NUT
2012	0.9 Stockholm, Torkelknuts.g	-	-	-	-	<NUT	
2011	0.8 Stockholm, Torkelknuts.g	-	-	-	-	<NUT	
2010	1.2 Stockholm, Torkelknuts.g	-	-	-	-	<NUT	
2009	2 Stockholm, Torkelknuts.g, Kanaan	-	-	-	-	<NUT	
2008	0.8 Stockholm, Torkelknuts.g	-	-	-	-	<NUT	
2007	0.9 Stockholm, Torkelknuts.g	-	-	-	-	<NUT	

Zon SW5	Årsmedelvärde SO ₂	Antal timmar > 350 µg/m ³ ¹⁾	Antal dygn > 125 µg/m ³ ²⁾	Antal dygn > 75 µg/m ³ ³⁾	Antal dygn > 50 µg/m ³ ⁴⁾	Klassificering för enskilda år	Klassificering av zon
2013	1.9 Göteborg, Gårda	0	0	0	0	<NUT	<NUT
2012	2.3 Göteborg, Gårda	0	0	0	0	<NUT	
2011	2.8 Göteborg, Järntorget	0	0	0	0	<NUT	
2010	2.5 Möln dal	0	0	0	0	<NUT	
2009	3.4 Göteborg, Järntorget	0	0	0	0	<NUT	
2008	2.7 Göteborg, Femman	0	0	0	0	<NUT	
2007	3.8 Göteborg, Femman	0	0	0	0	<NUT	
SW6							
2013	1.9 Lund, Dalbyvägen	0	0	0	0	<NUT	<NUT
2012	1.3 Malmö, Rådhuset	0	0	0	0	<NUT	
2011	1.8 Malmö, Rådhuset	0	0	0	0	<NUT	
2010	2.1 Malmö, Rådhuset	0	0	0	0	<NUT	
2009	1.8 Malmö, Rådhuset	0	0	0	0	<NUT	
2008	1.7 Malmö, Rosengård	0	0	0	0	<NUT	
2007	2.1 Lund, Dalbyvägen	0	0	0	0	<NUT	

¹ >GV om värdet överskrider mer än 24 timmar

² >GV om värdet överskrider mer än 3 dygn

³ >ÖUT om värdet överskrider mer än 3 dygn

⁴ >NUT om värdet överskrider mer än 3 dygn

Tabell B1.8 CO - Högsta mätvärde 2007 – 2013 i respektive zon.

	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	
Zon SW4	Max glidande 8-hmv under ett dygn ¹	Max glidande 8-hmv under ett dygn ¹	Max glidande 8-hmv under ett dygn ¹	Max glidande 8-hmv under ett dygn ¹	Max glidande 8-hmv under ett dygn ¹	Max glidande 8-hmv under ett dygn ¹	Max glidande 8-hmv under ett dygn ¹	Klassificering av zon
SW1	-	-	-	-	-	-	-	<NUT ⁴
SW2	-	-	-	-	-	-	-	<NUT ⁴
SW3	-	-	-	-	-	-	-	<NUT ⁴
SW4	0.99 Stockholm Hornsgatan	1.3 Stockholm Hornsgatan	1.1 ² Stockholm Hornsgatan	1.3 ² Stockholm Hornsgatan	1.5 Stockholm, Hornsgatan	1.3 Stockholm, Hornsgatan	2.1 Stockholm, Hornsgatan	<NUT ³
SW5	0.66 Göteborg, Femman	1.5 Göteborg, Femman	1.9 Göteborg, Haga	1.9 Göteborg, Haga	1.4 Göteborg, Femman	1.8 Göteborg, Femman	1.9 Göteborg, Femman	<NUT
SW6		1.2 Malmö, Dalaplan	2.4 Malmö, Dalaplan	2.4 Malmö, Dalaplan	2.0 Malmö, Dalaplan	1.6 Malmö, Dalaplan	1.8 Malmö, Dalaplan	<NUT

¹ >GV om värdet överskrider 10 mg/m³ > ÖUT om värdet överskrider 7 mg/m³ >NUT om värdet överskrider 5 mg/m³

² Högsta mätvärde exklusive de höga halterna på Sveavägen som orsakas av det årliga bilevenemanget

³ Bedömningen har baserats på de högsta mätvärden exklusive de höga halterna på Sveavägen som orsakas av det årliga bilevenemanget

⁴bedömning av objektiv skattning utifrån mätresultat i övriga zoner.

Bilaga 2 Mätmetod- och mätplatsbeskrivningar.

Tabell B2.1 Mätstationer för kvävedioxid

NO ₂ Zon	Kommun/ Tätort	Mätstation (gatuadress, namn)	Klassi- fikation /stationstyp	Mätmetod	Gatans bredd (m)	Byggnader vid gatan, höjd fasad	Höjd över mark (m)
1	Falun	Östra Falan	Urban bakgr	DOAS	-	-	
1	Luleå	Smedjegatan ^a	Gaturum				
1	Luleå	Sandviksgatan	Gaturum	Kemiluminescens	24	dubbelsidig, 12-20 m	2.5
1	Luleå	Stadshuset	Urban bakgr	DOAS	-	-	30
1	Skellefteå	Str1+2	Gaturum	Kemiluminescens	25	dubbelsidig, 7 m	4
1	Skellefteå	Viktoriaesplanaden	Gaturum	Kemiluminescens	7-9.5	dubbelsidig, 20 m	3.6
1	Sundsvall	Strangatan 10	Gaturum	Kemiluminescens	22	dubbelsidig, 6-7 m	3
1	Sundsvall	Köpmansg	Gaturum	Kemiluminescens	9	dubbelsidig, 15	1.5
1	Umeå	V. Esplanaden	Gaturum	Kemiluminescens	22	dubbelsidig	4
1	Umeå	Biblioteket	Urban bakgr	Kemiluminescens	-	-	18
1	Örnsköldsvik	Centralesplanaden	Gaturum	Kemiluminescens	30	halvöppet	3
2	Karlstad	Hamngatan	Gaturum	Kemiluminescens	14	Enkelsidig, 16 m	3
2	Norrköping	Rosen	Urban bakgr	Kemiluminescens	-	-	20
2	Oxelösund	Oxelösund	Urban bakgr	DOAS	-	-	
2	Södertälje	Turingegatan	Gaturum	Diff.provt	26	enkelsidig, 15 m	2
2	Uppsala	Kungsgatan	Gaturum	Kemiluminescens		dubbelsidig, 19 m	2
2	Västerås	Stadshuset ^a	Urban bakgr				
3	Borås	Sturegatan	Urban bakgr	DOAS	-	-	ovan tak
3	Halmstad	Viktoriagatan	Gaturum	DOAS	35	enkelsidig, 11 m	4
3	Halmstad	Teatertaket	Urban bakgr	DOAS	-	-	20
3	Helsingborg	S. Stenbocksv	Gaturum	DOAS	23	dubbelsidig, 15 m	2.5
3	Helsingborg	Drottningg	Gaturum	DOAS	38-48	dubbelsidig, 18 m	3.5
3	Helsingborg	Norr	Urban bakgr	DOAS	-	-	25
3	Jönköping	Kungsgatan	Gaturum	DOAS	35	dubbelsidig, 20-25 m	2.5
3	Landskrona	Storgatan	Urban bakgr	DOAS	-	-	
3	Växjö	Storgatan	Gaturum	IVL	12	dubbelsidig, 10 m	3
4	Stockholm	Hornsgatan	Gaturum	Kemiluminiscens	24	dubbelsidig, 24 m	3
4	Stockholm	Folkungag	Gaturum	Kemiluminiscens	24	dubbelsidig, 24 m	3
4	Stockholm	Lilla Essingen	Gaturum	Kemiluminiscens	35	öppen terräng	2
4	Stockholm	Norrlandsg	Gaturum	Kemiluminiscens	15	dubbelsidig, 24 m	3
4	Stockholm	Sveavägen 88	Gaturum	Kemiluminiscens	33	dubbelsidig, 24 m	3
4	Stockholm	Torkel Knutsson	Urban bakgr	Kemiluminiscens	-	-	20
4	Stockholm	Hornsgatan tak	Urban bakgr	Kemiluminiscens	-	-	20
4	Stockholm	Alby	Urban bakgr		-	-	

NO₂ Zon	Kommun/ Tätort	Mätstation (gatuadress, namn)	Klassi- fikation/ stationstyp	Mätmetod	Gatans bredd (m)	Byggnader vid gatan, höjd fasad	Höjd över mark (m)
5	Göteborg	Gårda	Gaturum	DOAS	30	dubbelsidig, 7 m	3
5	Göteborg	Haga	Gaturum	DOAS	19	enkelsidig, 8 m	3
5	Göteborg	Femman	Urban bakgr	Kemiluminiscens	-	-	30
5	Möndal		Urban bakgr	DOAS	-	-	15-20
5	Möndal	Göteborgs-vägen	Gaturum	DOAS	14		3-4
6	Lund	Dalbyvägen	Urban bakgr	DOAS	-	-	
6	Malmö	Dalaplan	Gaturum	Kemiluminiscens	30	enkelsidig, 20m	3.5
6	Malmö	Bergsgatan	Gaturum	DOAS	16	inga byggnader,	3.5
6	Malmö	Rådhuset	Urban bakgr	Kemiluminiscens	-	-	20

^a Mäter ej längre

Tabell B2.2 Mätstationer för PM₁₀

PM ₁₀ Zon	Kommun/ Tätort	Mätstation (gatuadress, namn)	Klassi- fikation /stationstyp	Mätmetod	Gatans bredd (m)	Byggnader vid gatan/höjd fasad	Höjd över mark (m)
1	Kiruna	Cantralskolan	Urban bakgr	IVL			
1	Luleå	Sandviksgatan	Gaturum	SM200	24	dubbelsidig, 12- 20 m	2.5
1	Skellefteå	Viktoriaesplanad en	Gaturum	SM200	26	dubbelsidig, 6- 7 m	3.6
1	Sundsvall	Strandgatan 10	Gaturum	TEOM	22	dubbelsidig, 6- 7m	3
1	Sundsvall	Köpmangatan	Gaturum	Sharp	9	dubbelsidig, 15 m	1.5
1	Umeå	Västra Esplanaden	Gaturum	TEOM	22	dubbelsidig, 15 m	4
1	Örnsköldsvik	Centralesplanad	Gaturum	IVL	30	halvöppet	3
2	Karlstad	Hamngatan	Gaturum	SM200	14	enkelsidig, 16 m	3
2	Linköping	Hamngatan	Gaturum	TEOM	26	dubbelsidig, 17 m	2.5
2	Norrköping	Kungsgatan	Gaturum	Thermo TEOM 1400	7	dubbelsidig, 18 m	2.5
2	Norrköping	Östra promenaden	Gaturum	Thermo TEOM 1400	9	dubbelsidig, 15 m	3
2	Norrköping	Packhusgatan	Gaturum	Thermo TEOM 1400	15	enkelsidig, 10 m	2
2	Sunne	Storgatan	Gaturum	IVL	10-15	dubbelsidig, 3 vån	5
2	Södertälje	Turingegatan	Gaturum	TEOM Series 1400AB	26	enkelsidig, 15 m	2
2	Uppsala	Kungsgatan	Gaturum	TEOM		dubbelsidig, 19 m	2
2	Uppsala	Klostergatan	Urban bakgr	TEOM Series 1400AB	-	-	7.5
2	Västerås	Storagatan	Gaturum	IVL	10	dubbelsidig, 15 m	3
2	Örebro	Rudbecksgatan	Gaturum	IVL/SM200 från 2011	34	dubbelsidig, 15 m	4
3	Halmstad	Victoriagatan	Gaturum	SM200	35	enkelsidig, 11m	4
3	Helsingborg	Drottninggatan	Gaturum	SM200	38-48	dubbelsidig, 20- 25 m	3
3	Höganäs	Tivolihuset	Urban bakgr	IVL	-	-	3
3	Jönköping	Barnarpsgatan	Gaturum	SM200	18	enkelsidig, 10 m	4
3	Kristianstad	V. Boulevarden ^a	Gaturum				
3	Landskrona	Eriksgatan	Gaturum	SM 200	8	dubbelsidig, 10 m	3
3	Ljungby	Föreningsgatan	Gaturum	IVL	12	dubbelsidig	4
3	Trelleborg	Kommunhuset	Urban bakgr	IVL	-	-	8
3	Växjö	Storgatan	Gaturum	IVL	14	dubbelsidig, 10 m	3
3	Ystad	Östra Förstaden	Urban bakgr	IVL	-	-	3
3	Visby	Österväg	Gaturum	IVL			3

PM₁₀ Zon	Kommun/ Tätort	Mätstation (gatuadress, namn)	Klassi- fikation /stationstyp	Mätmetod	Gatans bredd (m)	Byggnader vid gatan/höjd fasad	Höjd över mark (m)
4	Stockholm	Hornsgatan	Gaturum	TEOM Series 1400AB, FDMS	24	dubbelsidig, 24m	3
4	Stockholm	Folkungagatan	Gaturum	TEOM Series 1400AB	24	dubbelsidig, 24 m	3
4	Stockholm	Lilla Essingen	Gaturum	TEOM Series 1400AB	35	öppen terräng	2
4	Stockholm	Norrlandsgatan	Gaturum	TEOM Series 1400AB	15	dubbelsidig, 24m	3
4	Stockholm	Sveavägen	Gaturum	TEOM Series 1400AB	33	dubbelsidig, 24 m	3
4	Sollentuna	E4, Häggvik	Gaturum /förort	TEOM Series 1400AB		inga byggnader	2
4	Stockholm	Torkel Kuntsson	Urban bakgr	TEOM Series 1400AB	-	-	20
5	Göteborg	Haga	Gaturum	TEOM	19	enkelsidig 8	3
5	Göteborg	Gårda	Gaturum	Thermo Electron TEOM 1400	30	dubbelsidig, 7 m	3
5	Göteborg	Femman	Urban bakgr	Thermo Electron TEOM 1400a	-	-	30
6	Malmö	Dalaplan	Gaturum	Teom/FDMS	30	enkelsidig, 20m	3.5
6	Burlöv	Lundavägen	Gaturum	IVL	15	enkelsidig, 5m	4
6	Malmö	Rådhuset	Urban bakgr	Teom/FDMS	-	-	20

^a Mäter ej längre

Tabell B2.3 Mätstationer för PM_{2.5}

PM _{2.5} Zon	Kommun/ Tätort	Mätstation (gatuadress, namn)	Klassi- fikation /stationstyp	Mätmetod	Gatans bredd (m)	Byggnader vid gatan/höjd fasad	Höjd över mark (m)
1	Umeå	Förskolan, Mården	Urban bakgr	Leckel	-	-	
1	Falun	Gruvgatan ^a	Gaturum	IVL			
2	Uppsala	Kungsgatan	Gaturum	TEOM	28	dubbelsidig, 19 m	2
3	Borås	Kungsgatan	Gaturum	IVL			
3	Jönköping	Barnarpsgatan	Gaturum	IVL			
3	Kalmar		Urban bakgr	IVL	-	-	
3	Landskrona	Eriksgatan	Gaturum	SM200			
3	Visby	Österväg	Gaturum	IVL			
3	Västervik		Urban bakgr	IVL	-	-	
4	Stockholm	Hornsgatan	Gaturum	TEOM Series 1400AB, FDMS	24	dubbelsidig, 24 m	3
4	Stockholm	Lilla Essingen	Gaturum	TEOM Series 1400AB	35	öppen terräng	2
4	Stockholm	Torkel Knutssonsgatan	Urban bakgr	TEOM Series 1400AB	-	-	20
4	Stockholm	Sveavägen	Gaturum	TEOM Series 1400AB	33	dubbelsidig, 24 m	3
4	Stockholm	Folkungagatan	Gaturum	TEOM Series 1400AB	24	dubbelsidig, 24 m	3
4	Stockholm	Olaus Petri	Urban bakgr	Leckel	-	-	
5	Göteborg	Haga	Gaturum	TEOM	11	enkelsidig 8	3
6	Malmö	Dalaplan	Gaturum	Teom/FDMS	30	enkelsidig, 20m	3.5
6	Malmö	Rådhuset	Urban bakgr	Thermo TEOM 1400AB	-	-	20
6	Burlöv	Svenshögsskolan	Urban bakgr	Leckel	-	-	8

^a Mäter ej längre

Tabell B2.4 Mätstationer för bensen

bensen Zon	Kommun/ Tätort	Mätstation (gatuadress, namn)	Klassi- fikation /stationstyp	Mätmetod	gatans bredd (m)	byggnader vid gatan/höjd fasad	Höjd över mark (m)
1	Kiruna	Centralskolan	Urban bakgr	Diff.provt	-	-	
1	Kiruna	Petsamo	Urban bakgr	Diff.provt	-	-	
1	Luleå	Stadshuset	Urban bakgr	DOAS	-	-	30
1	Älvsbyn	Nyvågen	Gaturum	Diff.provt			
1	Örnsköldsvik	Centralesplanad	Gaturum	Diff.provt	30	halvöppet	3
2	Karlstad	Hamngatan	Gaturum	Diff.provt	14	enkelsidig, 16 m	3
2	Karlstad	Rådhuset	Urban bakgr	Diff.provt	-	-	
2	Sunne	Storgatan	Gaturum	Diff.provt	10-15	dubbelsidig, 3 vån	5
2	Säffle	Ö. Storgatan	Gaturum	Diff.provt	7.5	dubbelsidig,	3.5
2	Örebro	Rudbecksskolan	Gaturum	Diff.provt	34	dubbelsidig, 15 m	4
3	Borås	Kungsgatan	Urban bakgr	DOAS	-	-	ovan tak
3	Falkenberg		Urban bakgr	Diff.provt	-	-	
3	Helsingborg	Norr	Urban bakgr	DOAS	-	-	25
3	Jönköping	Kungsgatan	Gaturum	DOAS, Referensmetod från 2013	35	dubbelsidig, 20-25 m	2.5
3	Landskrona	Eriksgatan	Gaturum	Diff.provt	8	dubbelsidig, 12 m	3
3	Ljungby		Urban bakgr	Diff.provt	-	-	
3	Mörbylånga		Gaturum	Diff.provt			
3	Trelleborg	Rådhuset	Urban bakgr	Diff.provt	-	-	
3	Västervik		Urban bakgr	Diff.provt	-	-	
3	Växjö	Storgatan	Gaturum	Diff.provt	14	dubbelsidig, 10 m	3
3	Ystad	Bornholmsterminalen	Gaturum	Diff.provt			
3	Ystad	Ö.Förstaden	Urban bakgr	Diff.provt	-	-	
3	Åmål		Gaturum	Diff.provt			
3	Älmhult		Urban bakgr	Diff.provt	-	-	
4	Stockholm	Hornsgatan	Gaturum	Diff.provt	24	dubbelsidig, 24 m	3
4	Stockholm	Torkel Knutssonsgatan	Urban bakgr	Diff.provt	-	-	20
5	Göteborg	Gårda	Gaturum	DOAS	30	dubbelsidig, 7 m	3
5	Göteborg	Haga	Gaturum	DOAS	11	Enkelsidig, 8 m	3
6	Lund	Dalbyvägen	Urban bakgr	DOAS	-	-	
6	Malmö	Dalaplan	Gaturum	GC-FID	30	enkelsidig, 20 m	3.5
6	Svedala			Diff.provt	-	-	

Tabell B2.5 Mätstationer för svaveldioxid

SO2 Zon	Kommun/ Tätort	Mätstation (gatuadress, namn)	Klassifikation /stationstyp	Mätmetod	Gatans bredd (m)	Byggnader vid gatan/höjd fasad	Höjd över mark (m)
1	Luleå	Stadshuset	Urban bakgr	DOAS	-	-	30
1	Skellefteå	Str1+2 ^a	Gaturum	DOAS			
1	Sundsvall	Stadshuset	Urban bakgr	Diff.provt	-	-	
2	Norrköping	Rosen ^a	Urban bakgr				20
2	Säffle	Perssons gränd	Urban bakgr	Diff.provt	-	-	
2	Säffle	Rolfserud	Ind/Urban bakgr	Diff.provt	-	-	
3	Borås	Kungsgatan	Urban. bakgr	DOAS	-	-	Ovan tak
3	Halmstad	Teatertaket	Urban. bakgr	DOAS	-	-	20
3	Helsingborg	Norr	Urban. bakgr	DOAS	-	-	25
3	Jönköping	Kungsgatan	Urban. bakgr	DOAS	35	dubbelsidig, 20-25 m	2.5
3	Landskrona	Storgatan	Urban. bakgr	DOAS	-	-	Ovan tak
3	Trelleborg	Rådhuset	Urban. bakgr	IVL+ Diff.provt	-	-	5
3	Ystad	Bornholmstermi- nalen	Gaturum	Diff.provt			
3	Ystad	Ö.Förstaden	Urban. bakgr	Diff.provt	-	-	
4	Stockholm	Torkel Knutssongatan	Urban. bakgr	Diff.provt	-	-	20
5	Göteborg	Femman	Urban. bakgr	pulsfluores- cense	-	-	25
5	Göteborg	Järntorget	Urban. bakgr	DOAS	-	-	15-25
5	Göteborg	Gårda	Gaturum	DOAS	30	dubbelsidig, 7m	3
5	Möndal		Urban bakgr	DOAS	-	-	15-20
6	Lund	Dalbyvägen	Urban. bakgr	DOAS	-	-	20
6	Malmö	Rådhuset	Urban. bakgr	Ultraviolet fluorescens (UV- fluorescens- teknik)	-	-	20

^a Mäter ej längre

Tabell B2.6 Mätstationer för kolmonoxid

CO Zon	Kommun/ Tätort	Mätstation (gatuadress, namn)	Klassifikation /stationstyp	Mätmetod	Gatans bredd (m)	Byggnader vid gatan/höjd fasad	Höjd över mark (m)
4	Stockholm	Hornsgatan	Gaturum	Icke-dispersiv IR-teknik (NDIR)	24	dubbelsidig, 24 m	3
4	Stockholm	Hornsgatan 85	Gaturum	Icke-dispersiv IR-teknik (NDIR)	24	dubbelsidig, 24 m	3
4	Stockholm	Sveavägen	Gaturum	Icke-dispersiv IR-teknik (NDIR)	33	dubbelsidig, 24 m	3
4	Stockholm	Sveavägen 88	Gaturum	Icke-dispersiv IR-teknik (NDIR)	33	dubbelsidig, 24 m	3
4	Stockholm	Sveavägen tak	Urban. bakgr	Icke-dispersiv IR-teknik (NDIR)	-	-	20
4	Stockholm	Hornsgatan tak	Urban. bakgr	Icke-dispersiv IR-teknik (NDIR)	-	-	20
5	Göteborg	Femman	Urban. bakgr	IR fotometri	-	-	25
5	Göteborg	Haga	Gaturum	DOAS			
6	Malmö	Dalaplan	Gaturum	Icke-dispersiv infraröd spektroskopi.	30	enkelsidig, 20m	3.5
6	Malmö	Dalaplan MP2	Gaturum	Icke-dispersiv infraröd spektroskopi.	30	enkelsidig, 20m	3.5



IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm
Tel: 010-7886500 Fax: 010-7886590
www.ivl.se