

2:97

Luftföroreningar i Stockholms län

- *utsläppsdata 1996*
- *mätdata sommarhalvåret 1997*



Rapporten är framtagen av **SLB analys** Miljöförvaltningen i Stockholm
Stockholms Luft- och Bulleranalys

Luftföroreningar i Stockholms län

Utsläppsdata 1996
Mätdata sommarhalvåret 1997



Stockholm december 1997

Rapporten är sammanställd av
Anna Hadenius, Pia Höglund, Tage Jonson

Omslag: Ann-Christin Reybekiel

Stockholms luft- och bulleranalys
Miljöförvaltningen
Box 38024
100 64 STOCKHOLM

<http://www.slb.mf.stockholm.se>
tfn 08 - 616 96 00
tfn exp 08 - 616 96 97
fax 08 - 616 97 09

Tidigare rapporter utgivna av Stockholms Läns Luftvårdsförbund och Stockholms och Uppsala Läns Luftvårdsförbund:

Luftföroreningar i Stockholms Län 1993-1994	nr 1:95
Emissionsdatabas 93 - en dokumentation	nr 2:95
Luftföroreningar i Stockholms Län 1994-1995	nr 3:95
Luftföroreningar i Stockholms Län 1995-1996	nr 1:96
Luftföroreningar i Stockholms Län Utsläppsdata 1995 Mätdata sommarhalvåret 1996	nr 2:96
Luftföroreningar i Stockholms och Uppsala Län Mätdata vinterhalvåret 1996/97 Beräkning av svavel- och kvävenedfall	nr 1:97

kan beställas från

Slb-analys

Miljöförvaltningen

Box 38024

100 64 STOCKHOLM

tfn exp 08 - 616 96 97

fax 08 - 616 97 09

Innehållsförteckning

	Sida
Inledning	3
Väder	4
Emissioner	
Emissioner totalt	8
Emissioner från energisektorn	9
Emissioner från vägtrafik	10
Emissioner från flygtrafik	11
Emissioner från sjöfart	12
Emissioner från arbetsmaskiner	13
Luftföroreningar	
Ozon	14
Kvävedioxid	16
Svaveldioxid	18
Tidsvariationer	19
Trender	20
Bilagor	
Karta över meteorologiska stationer	
Karta över stationer för luftföroreningsmätningar	

Inledning

Genom mätningar sedan lång tid tillbaka finns kunskap om hur höga halterna av olika luftföroreningar är på olika mätplatser. Att mäta är emellertid inte tillräckligt för att i förväg kunna bedöma vilka effekter olika åtgärder har på luftkvaliteten. Huvudsyftet med systemet som byggts upp är att kunna analysera sådana effekter. Systemet har byggts upp för Stockholms län och är nu under uppbyggnad även för Uppsala län. Analyser av luftkvalitet kräver förutom mätningar bra utsläpps- och spridningsberäkningar. Därför har systemutvecklingen inriktats på mätdata, emissionsdatabas och spridningsmodeller. I denna rapport återfinns data från systemets emissionsdatabas och mätdata. Spridningsberäkningar kräver preciserade problemdefinitioner och är därför projektlagda.

Emissionsdatabas

I databasen lagras data om vilka föroreningar som släpps ut i atmosfären och var utsläppen sker. Dessutom ingår uppgifter om hur utsläppen varierar över tiden.

Emissionsdatabasen har byggts upp i samarbete mellan förbundets medlemmar samt länsstyrelsen. Databasen uppdateras varje år. Emissionsdata för 1996 återfinns i denna rapport.

Meteorologiska mätningar

Olika meteorologiska förhållanden avgör hur luftföroreningar sprids i atmosfären. För spridningsberäkningar behövs information om väderparametrar som vind, temperatur, globalstrålning och nederbörd. Dessa parametrar mäts vid ett antal meteorologiska mätstationer i länet. Vissa uppgifter från dessa stationer återfinns i väderavsnitten i denna rapport.

Luftföroreningsmätningar

För att verifiera spridningsberäkningar är mätningar nödvändiga. Teknik och metoder varierar beroende på vilket ämne som mäts. Vissa mätningar krävs för att kartlägga lokala förhållanden. Andra mätningar behövs för att bedöma hur stor del av luftföroreningarna som härrör från andra regioners eller länders utsläpp.

Mätningar krävs också för att på vissa platser erhålla mera noggranna jämförelser med gränsvärden för luftkvalitet eller kritiska belastningsgränser för nedfall av luftföroreningar.

Gränsvärden för luftkvalitet

Sverige följer EU:s direktiv för luftkvalitet och har därför infört *gränsvärden* för svaveldioxid, sot och kvävedioxid. Dessa gränsvärden baseras på vinterhalvår men gäller även under sommarhalvår. Halterna är normalt sett högre under vinterhalvåret. Kvävedioxidhalterna har dock på senare år varit lika höga eller högre under sommarhalvåret vid starkt trafikerade gator. Gränsvärdena avser mätta eller beräknade värden för platser där människor normalt uppehåller sig.

För ozon har inget gränsvärde formulerats, men Sverige har antagit EU:s *tröskelvärden* för marknära ozon. Om dessa överskrids innebär det risk för hälsa och miljö. Halterna av ozon är normalt sett högre under sommarhalvåret (april - september).

Riktvärden för luftkvalitet anger halter av föroreningar som inte bör överskridas om en god miljö skall uppehållas. Riktvärden är vägledande men inte bindande och har formulerats av naturvårdsverket för kolmonoxid. *Bedömningsgrunder* för luftkvalitet är också vägledande och anges för luftens halt av partiklar.

Kritiska belastningsgränser för olika naturtyper har formulerats av naturvårdsverket för deposition av svavel och kväve. För svavel ligger kritisk belastning i intervallen 2,5-8 kg/ha och år för Stockholms läns marktyper och för kväve är motsvarande intervall 4-15 kg/ha och år.

Väder

Sommarhalvåret 1997

Våren 1997 var kall men sommaren var desto varmare. Under alla månader förutom april och maj var medeltemperaturen på Södermalm i Stockholm högre än normalt. Medeltemperaturen

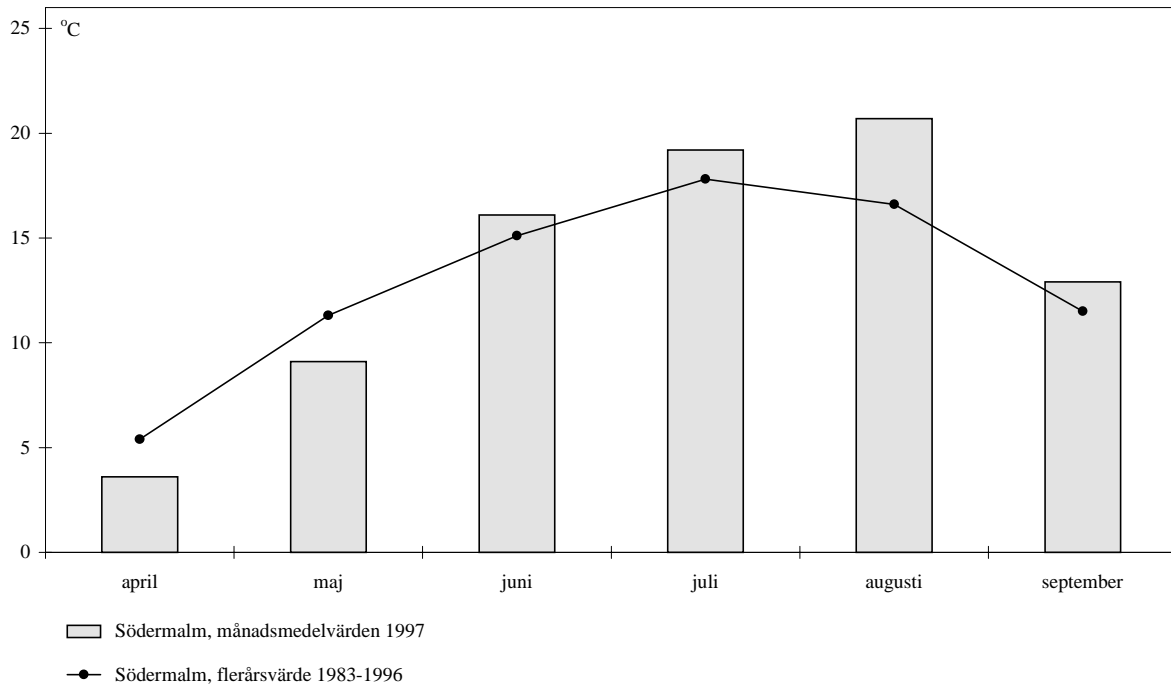
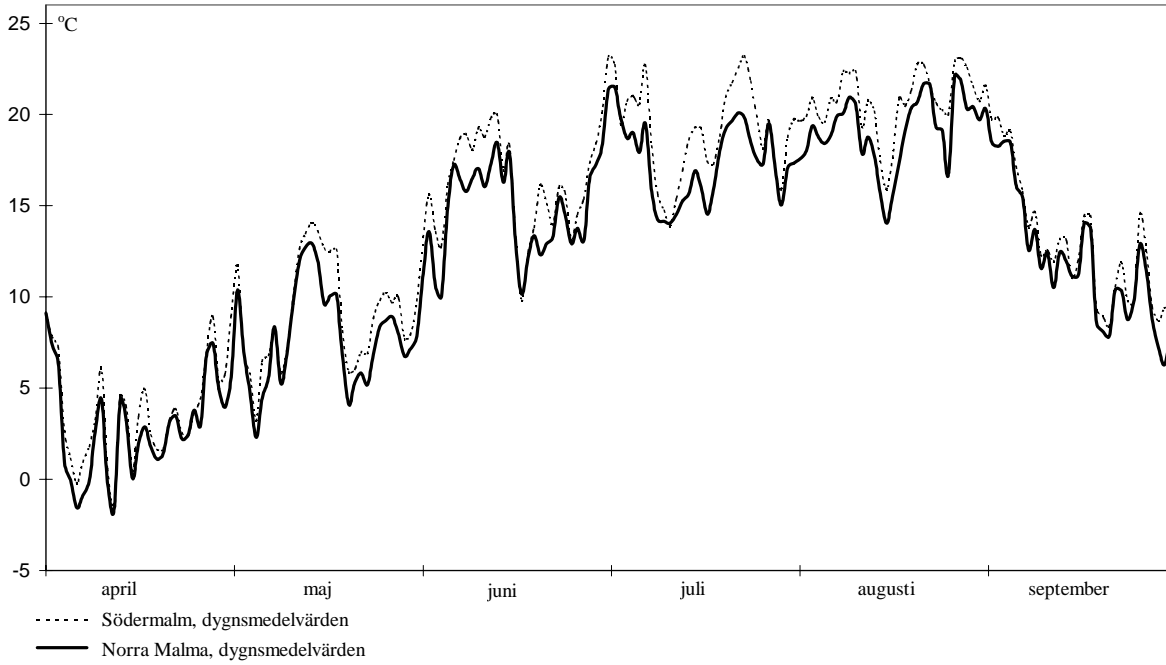
i augusti vid samma mätplats var 20,7°C, vilket var onormalt högt.

Temperatur °C	Medelvärde	Högsta timmedelvärde	Lägsta timmedelvärde	Flerårigt medelvärde
Södermalm 20 m	13,6	29,1	-3,3	12,8 (1984-96)
Norra Malma 2 m	12,3	28,6	-5,2	-
Botkyrka 2 m	12,9	29,6	-6,7	-
Landsort 2 m	11,7	23,5	-2,7	10,7 (1988-96)

Vindhastighet m/s	Medelvärde	Högsta timmedelvärde	Flerårigt medelvärde
Södermalm 36 m	3,4	10,8	3,2 (1984-96)
Norra Malma 24 m	3,3	15,0	-
Botkyrka 24 m	2,9	11,9	2,9 (1993-96)
Högdalen 20 m	3,2	10,4	3,3 (1989-96)

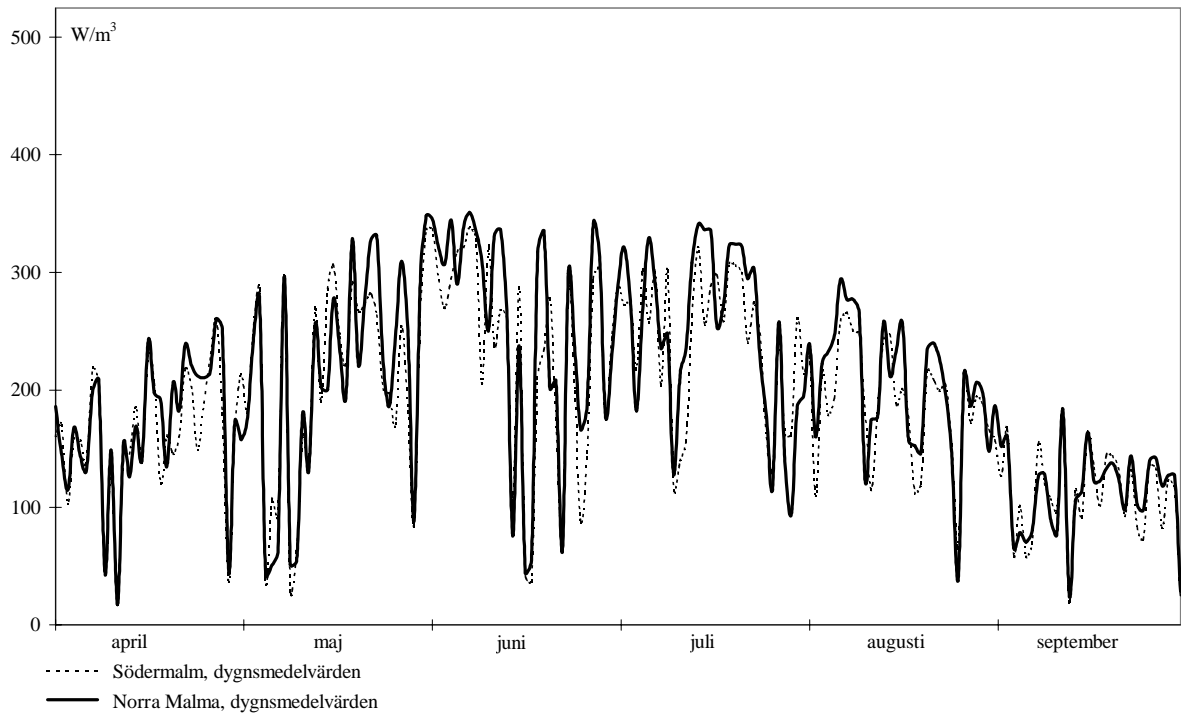
Väder

Temperatur

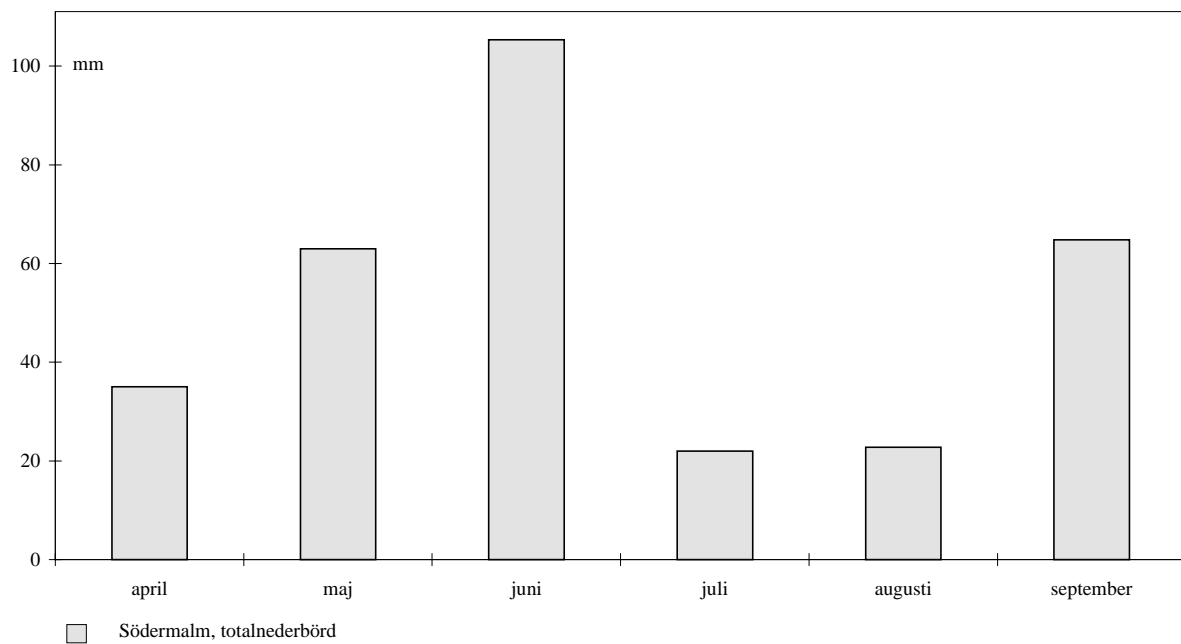


Väder

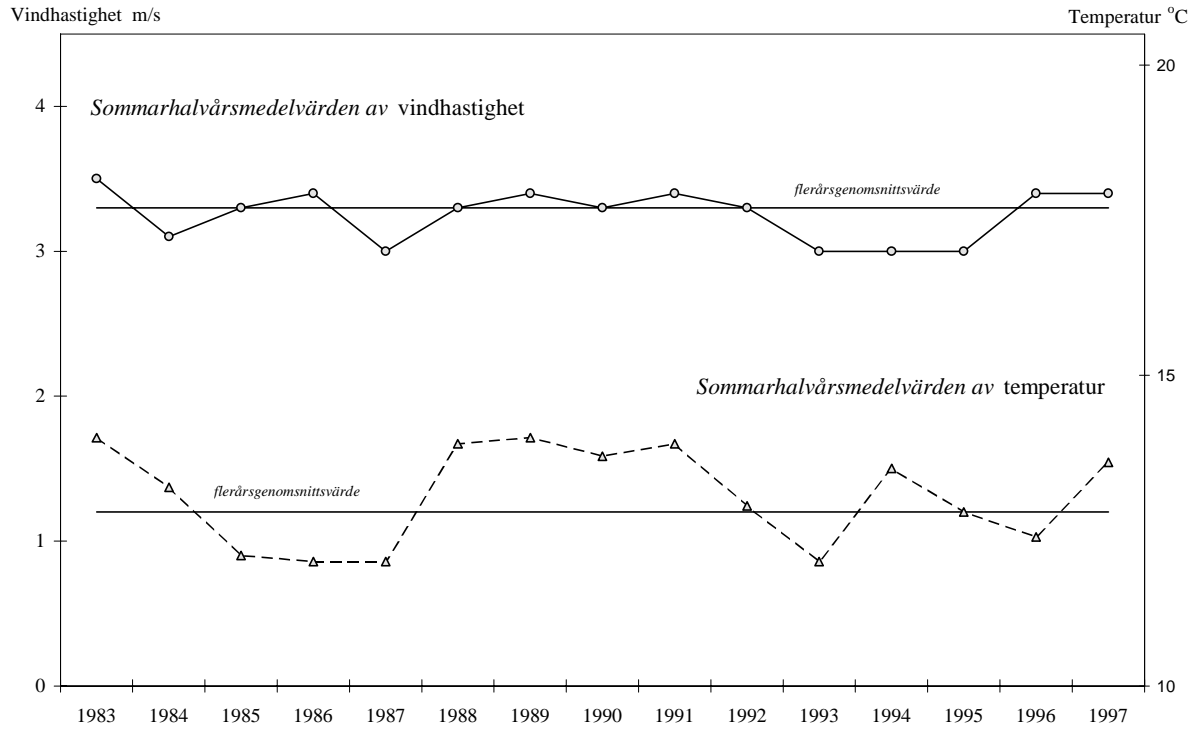
Globalstrålning



Nederbörd



Väder



Emissioner

I denna rapport redovisas utsläpp av kväveoxider (NO_x), svaveldioxid (SO₂) och koldioxid (CO₂). De utsläppskällor som redovisas separat är energisektorn, vägtrafik, flygtrafik, sjöfart och arbetsmaskiner. För dessa ämnen och utsläppskällor har alla enskilda utsläpp i emissionsdatabasen för 1996 (EDB96) summerats till kommunnivå och länsnivå. För vägtrafik redovisas även trafikarbete. I emissionsdatabasen finns utsläpp från fler branscher och fler ämnen. Utsläppen för 1996 är inte jämförbara med utsläppen för 1995, se kommentarer under respektive bransch.

I EDB96 beskrivs utsläppen i form av punkt-, linje- eller ytkällor. Från skorstenarna (ca 600 st) vid de största energi- och industrianläggningarna beräknas utsläppen noggrant i tid och rum som punktkällor.

Från mindre anläggningar beskrivs utsläppen som ytkällor. Utsläppen från vägtrafiken beräknas för varje enskilt vägvagnsintervall (ca 4600 st) i form av linjekällor. Utsläpp från färjor och handelsfartyg beskrivs som punktkällor i lederna. Övriga utsläpp från sjöfarten beskrivs som yttäckande källor liksom utsläpp från arbetsmaskiner och flygplatser.

Statistiska Centralbyrån redovisar beräkningar av utsläpp till luft i Sverige av NO_x, SO₂ och CO₂ fördelat på län och kommuner. Den senaste redovisningen avser utsläppen 1992. SCB redovisade förr statistik vartannat år. För jämförelser av utsläpp över längre tidsperioder är SCB:s beräkningar nödvändiga och i framtiden är det viktigt att beräkningarna görs regelbundet.

I tabellen nedan redovisas de totala utsläppen av NO_x, SO₂ och CO₂ för varje kommun i Stockholms län.

	NO _x (ton)	SO ₂ (ton)	CO ₂ (ton)
Botkyrka	1 000	210	150 000
Danderyd	500	70	130 000
Ekerö	300	20	50 000
Haninge	1 500	140	140 000
Huddinge	1 300	60	240 000
Järfälla	1 000	80	160 000
Lidingö	1 100	190	130 000
Nacka	1 500	270	280 000
Norrtälje	3 500	630	360 000
Nynäshamn	900	400	180 000
Salem	200	<5	30 000
Sigtuna	1 400	110	290 000
Sollentuna	1 300	40	190 000
Solna	1 200	170	240 000
Stockholm	11 300	2 500	3 420 000
Sundbyberg	400	160	100 000
Södertälje	2 600	270	490 000
Tyresö	400	40	60 000
Täby	800	100	160 000
Upplands Bro	500	20	70 000
Upplands Väsby	600	50	100 000
Vallentuna	300	10	50 000
Vaxholm	1 100	130	60 000
Värmdö	2 000	230	130 000
Österåker	1 400	110	120 000
Totalt	37 000	5 800	7 200 000

Emissioner från energisektorn, 1996

I tabellen nedan redovisas energisektorns utsläpp av NO_x, SO₂ och CO₂ för varje kommun i Stockholms län.

Utsläppen från energisektorn består av individuell uppvärmning, panncentraler, energianläggningar och industriella energianläggningar.

	NO _x (ton)	SO ₂ (ton)	CO ₂ (ton)
Botkyrka	110	180	51 000
Danderyd	70	70	77 000
Ekerö	10	10	15 000
Haninge	110	60	24 000
Huddinge	90	50	76 000
Järfälla	100	80	63 000
Lidingö	100	100	76 000
Nacka	160	190	164 000
Norrtälje	300	350	170 000
Nynäshamn	50	60	49 000
Salem	<5	<5	4 000
Sigtuna	100	100	71 000
Sollentuna	50	40	37 000
Solna	110	160	91 000
Stockholm	2 280	2 230	2 408 000
Sundbyberg	100	160	73 000
Södertälje	380	180	274 000
Tyresö	50	30	27 000
Täby	90	90	75 000
Upplands Bro	10	10	10 000
Upplands Väsby	50	40	24 000
Vallentuna	20	10	18 000
Vaxholm	10	10	13 000
Värmdö	30	20	30 000
Österåker	20	20	24 000
Totalt	4 400	4 300	3 944 000

Beräkningarna har i första hand baserats på anläggningarnas miljörapporter alternativt uppgifter om förbrukad mängd bränsle och bränslekvalitet. För individuell uppvärmning har SCB's kommunvisa leveransstatistik för 1996 och emissionsfaktorer för eldningsolja använts.

Skillnader mellan EDB95 och EDB96:

- 1) Förbrukningen av eldningsolja har varit högre 1996 än 1995 i länets samtliga kommuner. SCB redovisar högre leveranssiffror till samtliga kommuner. Förbrukningen i panncentraler, energianläggningar och industriella energianläggningar har ökat i 19 och minskat i 1 av länets 25 kommuner. Att förbrukningen varit oförändrad i 5 kommuner beror på att databasen ej uppdaterats. Huvudorsaken till den totalt ökade förbrukningen av eldningsolja är att vintern 1996 var ovanligt kall.
- 2) Emissionsfaktorerna för de olika bränslena är ändrade så de överensstämmer med SCB's emissionsfaktorer för 1996.
- 3) De minskade utsläppen i **Upplands Bro** beror på att en anläggning var dubblerad i EDB95.

Emissioner från vägtrafik, 1996

I tabellen nedan redovisas vägtrafikens utsläpp av NO_x och CO₂ för varje kommun i Stockholms län. Dessutom redovisas trafikarbetet.

	NO _x (ton)	CO ₂ (ton)	Trafikarbete (miljoner fordonskilometer)
Botkyrka	430	73 000	340
Danderyd	260	43 000	210
Ekerö	120	22 000	110
Haninge	390	67 000	300
Huddinge	800	129 000	550
Järfälla	490	75 000	270
Lidingö	120	23 000	100
Nacka	380	69 000	340
Norrtälje	510	83 000	380
Nynäshamn	130	23 000	110
Salem	130	20 000	100
Sigtuna	670	103 000	460
Sollentuna	940	136 000	540
Solna	800	128 000	530
Stockholm	3 890	780 000	3 060
Sundbyberg	120	23 000	80
Södertälje	1 040	166 000	710
Tyresö	100	18 000	70
Täby	390	69 000	300
Upplands Bro	300	47 000	210
Upplands Väsby	380	60 000	280
Vallentuna	170	26 000	120
Vaxholm	40	6 000	30
Värmdö	150	25 000	120
Österåker	320	53 000	250
Totalt	13 000	2 300 000	9 600

Utsläppen har beräknats med utgångspunkt från emissionsfaktorer enligt vägverkets sk EVA-modell. Beräkningsmetodiken finns beskriven i rapport 2:95, "Emissionsdatabas 93 - en dokumentation".

Emissionerna i **Salem** och **Vallentuna** är underskattade eftersom endast vägverkets vägar ingår.

Skillnader mellan EDB95 och EDB96:

- 1) **Lidingös** ökade utsläpp beror på att databasen utökats med flertalet mindre vägar.
- 2) Beräkningen av CO₂-utsläppen är korrigerad så att kallstartsutsläppen nu beskrivs mer komplett.

Emissioner från flygtrafik, 1996

I tabellen nedan redovisas utsläpp av NO_x från Arlanda flygplats i Sigtuna och Bromma flygplats i Stockholm. För båda flygplatserna är det endast utsläpp upp till 200 meters höjd som ingår. Uppgifterna är hämtade ur Luftfartsverkets miljörapport för 1996.

I utsläppen från Arlanda ingår flygtrafik, servicetrafik och utsläpp från APU, en extramotor som bl a används för att starta jetmotorer.

Utsläppen från Bromma består av flygtrafikens utsläpp av NO_x och CO₂ och servicetrafikens utsläpp av CO₂.

	NO _x (ton) Totalt	NO _x (ton) Enbart flygtrafik	CO ₂ (ton) Totalt	CO ₂ (ton) Enbart flygtrafik
Sigtuna	400	310	104 000	99 000
Stockholm	saknas	8	5 200	3 900

Som en jämförelse redovisas nedan värden för flygplanens utsläpp inom LTO-cykeln, d v s under 900 m, från Luftfartsverkets miljörapporter för 1996.

	NO _x (ton) Enbart flygtrafik	CO ₂ (ton) Enbart flygtrafik
Sigtuna	680	180 000
Stockholm	18	8 200

I tidigare års miljörapporter har Luftfartsverket inte redovisat sina CO₂-utsläpp. Att flygplatsernas utsläpp av CO₂ nu finns i emissionsdatabasen innebär att Sigtunas totala CO₂-utsläpp ökat kraftigt, se sid 8.

Emissioner från sjöfart, 1996

I tabellen nedan redovisas sjöfartens utsläpp av NO_x, SO₂ och CO₂ för varje kommun i Stockholms län. Sjöfarten innefattar färjor, fritidsbåtar, handelsfartyg och arbetsfartyg. I posten färjor ingår färjor till Finland, Baltikum och Gotland.

	NO _x (ton)	SO ₂ (ton)	CO ₂ (ton)
Botkyrka*	70	20	4 000
Danderyd	10	0	1 000
Ekerö	50	<5	3 000
Haninge	570	70	27 000
Huddinge	<5	0	1 000
Järfälla	<5	0	1 000
Lidingö*	670	80	23 000
Nacka*	600	70	22 000
Norrtälje	2 260	270	88 000
Nynäshamn*	320	70	14 000
Salem	<5	0	<500
Sigtuna	<5	0	1 000
Sollentuna	<5	0	1 000
Solna	<5	0	<500
Stockholm*	900	130	48 000
Sundbyberg	<5	0	<500
Södertälje*	310	80	16 000
Tyresö	20	0	2 000
Täby	10	0	2 000
Upplands Bro	20	0	1 000
Upplands Väsby	<5	0	<500
Vallentuna	<5	0	<500
Vaxholm*	980	120	35 000
Värmdö*	1 700	210	68 000
Österåker	820	90	32 000
Totalt*	8 000	1 000	340 000

* I de fall där färjeleder går i en kommungräns har ledens utsläpp räknats till *båda* kommunerna. Därför är summan av utsläppen i de enskilda kommunerna större än "Totalt".

Utsläppen i **Haninge, Norrtälje, Nynäshamn, Södertälje** och **Värmdö** är underskattade eftersom lederna ej sträcker sig ända till kommungränsen.

Skillnader mellan EDB95 och EDB96:

- 1) Ledernas dragning är korrigerade något, vilket inneburit något ökade utsläpp i **Lidingö** och något minskade i **Nacka**.

Emissioner från arbetsmaskiner, 1996

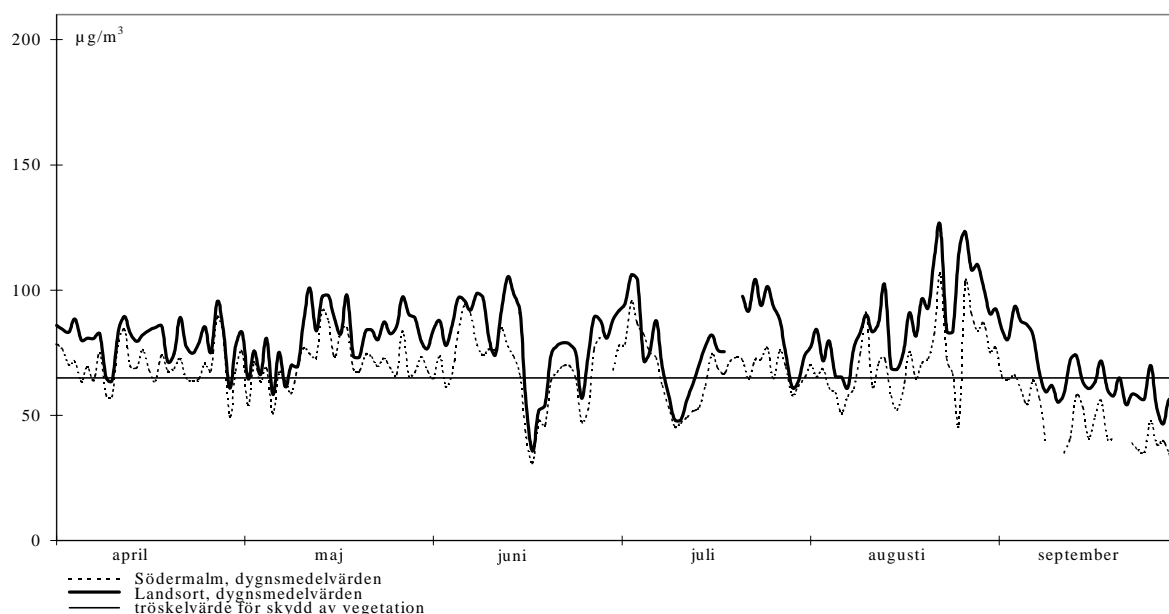
I tabellen nedan redovisas utsläppen av NO_x, SO₂ och CO₂ från arbetsmaskiner i varje kommun i Stockholms län. Arbetsmaskiner innefattar arbetsfordon i entreprenad och lasthantering samt arbetsredskap i industri- och anläggningsarbete samt offentlig verksamhet.

	NO _x (ton)	SO ₂ (ton)	CO ₂ (ton)
Botkyrka	400	5	19 000
Danderyd	100	<3	7 000
Ekerö	100	<3	5 000
Haninge	400	5	21 000
Huddinge	400	5	22 000
Järfälla	400	5	17 000
Lidingö	200	5	10 000
Nacka	400	5	18 000
Norrtälje	300	5	13 000
Nynäshamn	200	<3	9 000
Salem	100	<3	3 000
Sigtuna	200	5	11 000
Sollentuna	300	5	15 000
Solna	300	5	16 000
Stockholm	3 600	45	174 000
Sundbyberg	200	<3	8 000
Södertälje	600	5	30 000
Tyresö	200	<3	9 000
Täby	300	5	16 000
Upplands Bro	100	<3	6 000
Upplands Väsby	200	5	10 000
Vallentuna	100	<3	6 000
Vaxholm	<50	<3	2 000
Värmdö	100	<3	6 000
Österåker	200	<3	9 000
Totalt	9 000	100	460 000

Utsläppen har skattats med utgångspunkt från uppgifter från SCB's utsläppsstatistik för 1992. Det finns ej senare data från SCB. Behovet av nyare data är dock stort.

Ozon

O₃



Sommarhalvåret 1997	Södermalm	Norra Malma	Landsort
---------------------	-----------	-------------	----------

Periodmedelvärde	67	62	79
Högsta timmedelvärde	127	140	158
Antal timmar över 180 µg/m ³	0	0	0
Högsta 8-timmarsmedelvärde*	118	123	141
Antal 8-timmarsmedelvärden * över 110 µg/m ³	3	9	33
Högsta dygnsmedelvärde	107	107	126
Antal dygnsmedelvärden över 65 µg/m ³	106	74	144

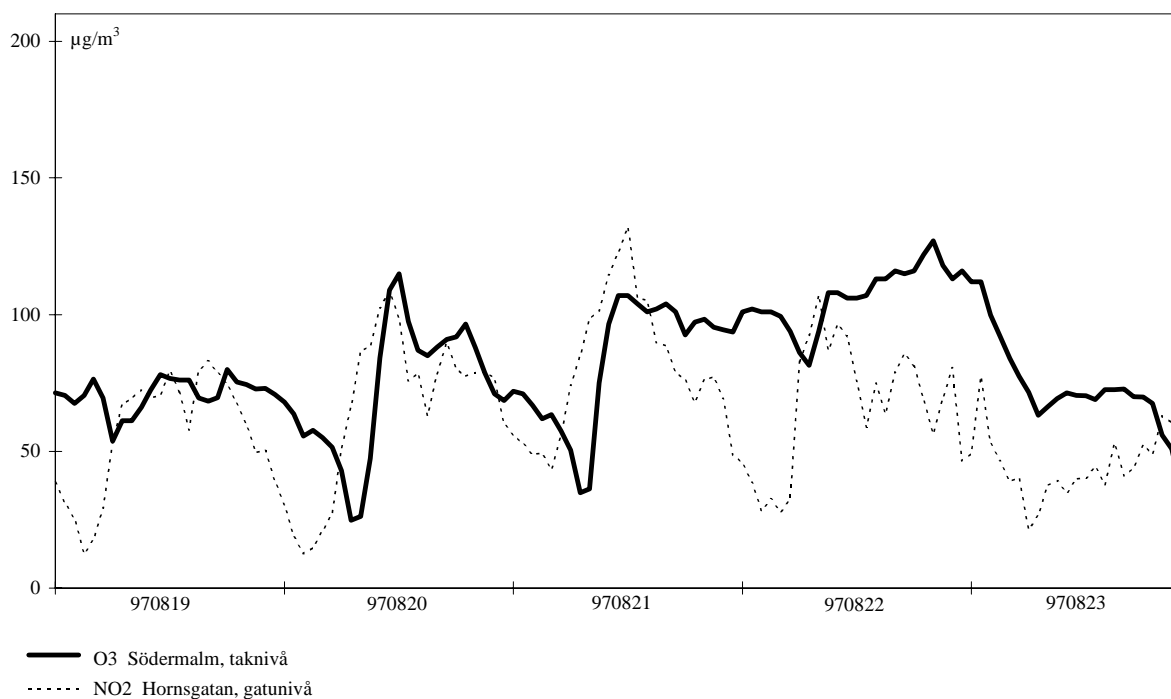
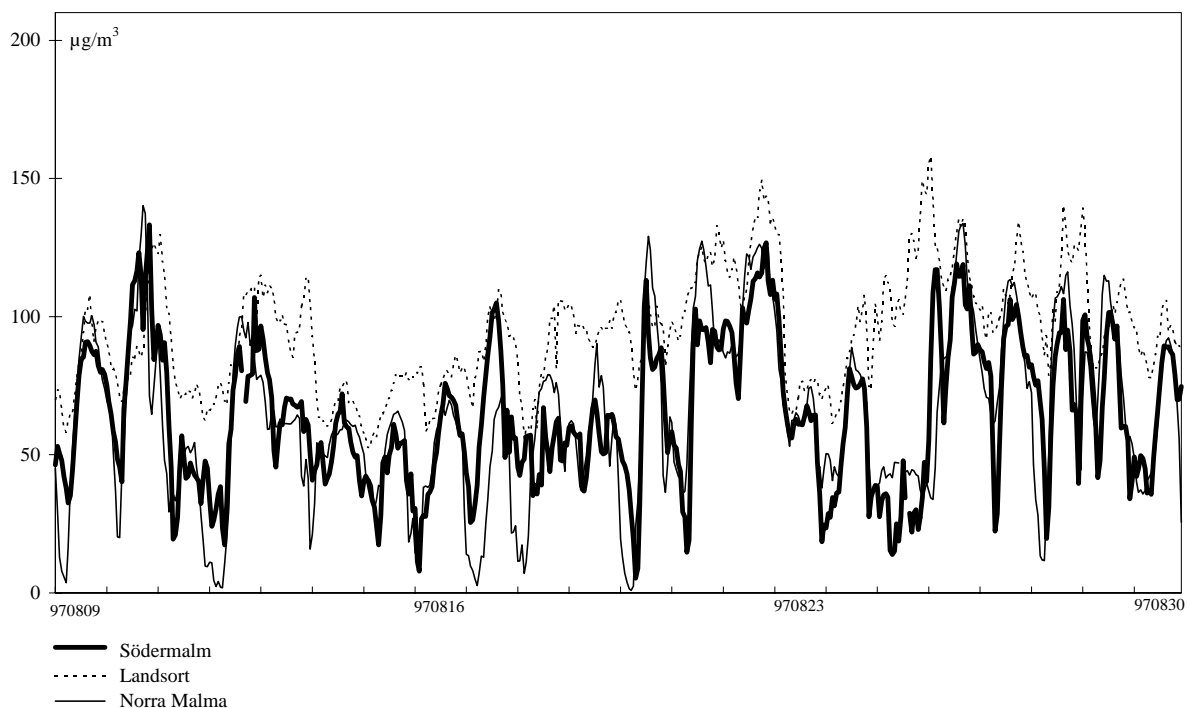
Tröskelvärden för marknära ozon:	µg/m ³	Medelvärdestid
Skydd av hälsa	110	8 tim*
Skydd av vegetation	200	1 tim
Skydd av vegetation	65	1 dygn
Skyldighet att informera allmänheten	180	1 tim
Skyldighet att varna allmänheten	360	1 tim

* medelvärden kl 01-08, 09-16, 13-20, 17-24.

Ozonhalterna vid Landsort och Norra Malma under sommarhalvåret 1997 var normala. På Södermalm var halterna något högre än normalt.

Under den varma augusti uppmättes de högsta timmedelvärdena vid samtliga stationer som framgår av diagrammen på nästa sida.

Höga ozonhalter

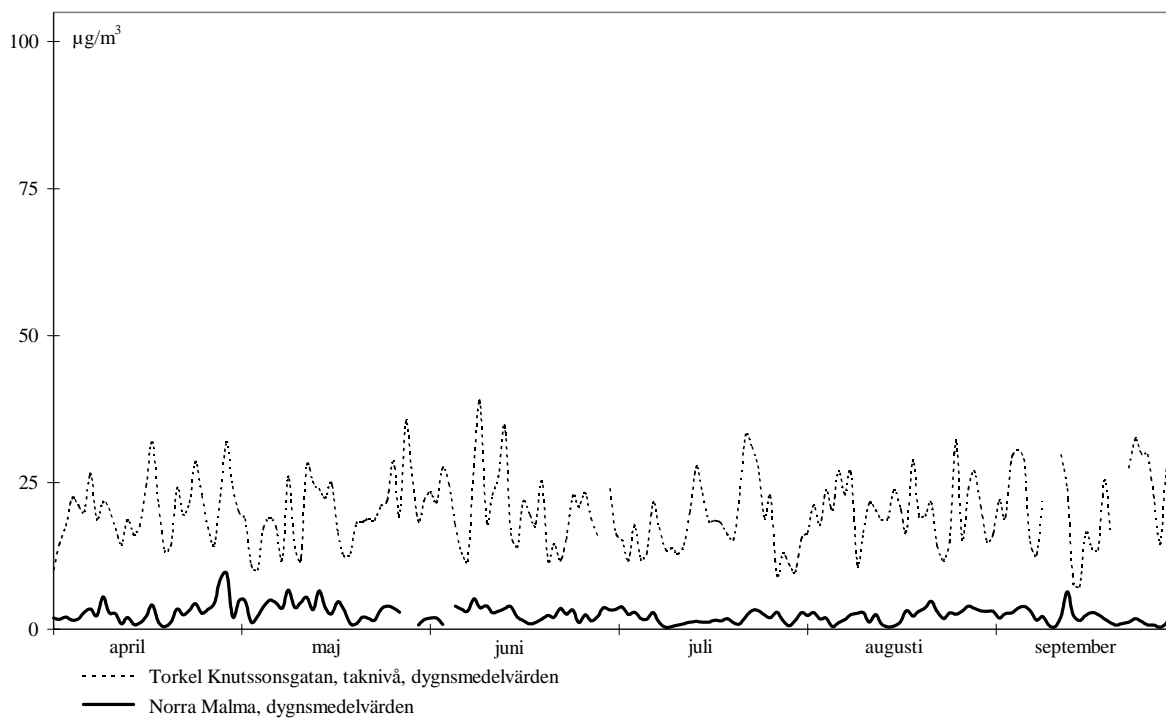


De högsta ozonhalterna under längre perioder uppmättes under den varma augustimånaden. EU:s tröskelvärde då allmänheten skall informeras nåddes emellertid inte.

Vid perioder med höga ozonhalter uppträder ofta även höga halter av kvävedioxid (nedre figuren).

Kvävedioxid

NO₂

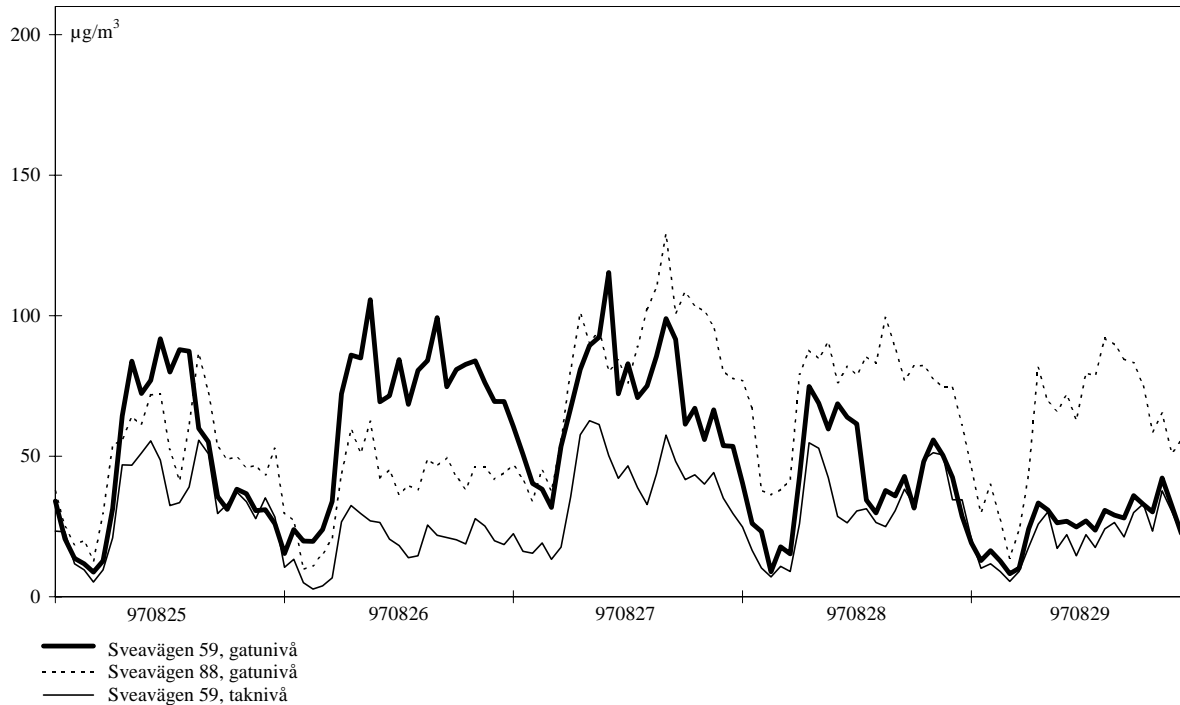
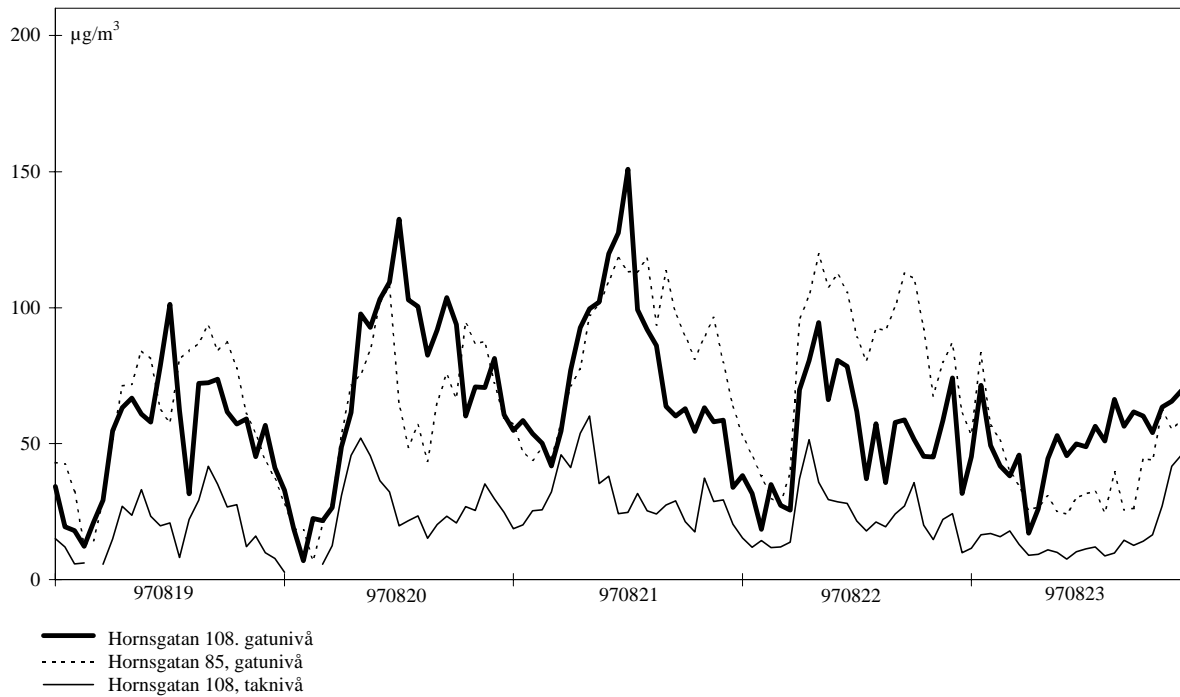


Sommarhalvåret 1997	Torkel Knutssonsgatan	Norra Malma	Landsort	Gränsvärden
Periodmedelvärde	17	3	3	50
Högsta dygnsmedelvärde	35	10	9	
98%-il dygnsmedelvärde	31	6	8	75
Högsta timmedelvärde	92	20	28	
98%-il timmedelvärde	51	8	11	110

Vädret från luftföroreningssynpunkt sommarhalvåret 1997 var som helhet normalt. Kvävedioxidhalterna vid alla stationer var normala jämfört med tidigare år under mitten av nittioalet, trots en del perioder med höga halter under de varma veckorna i augusti.

Under några av de varmaste perioderna uppmättes höga värden i gatunivå i Stockholm som framgår av diagrammen på nästa sida.

Höga kvävedioxidhalter



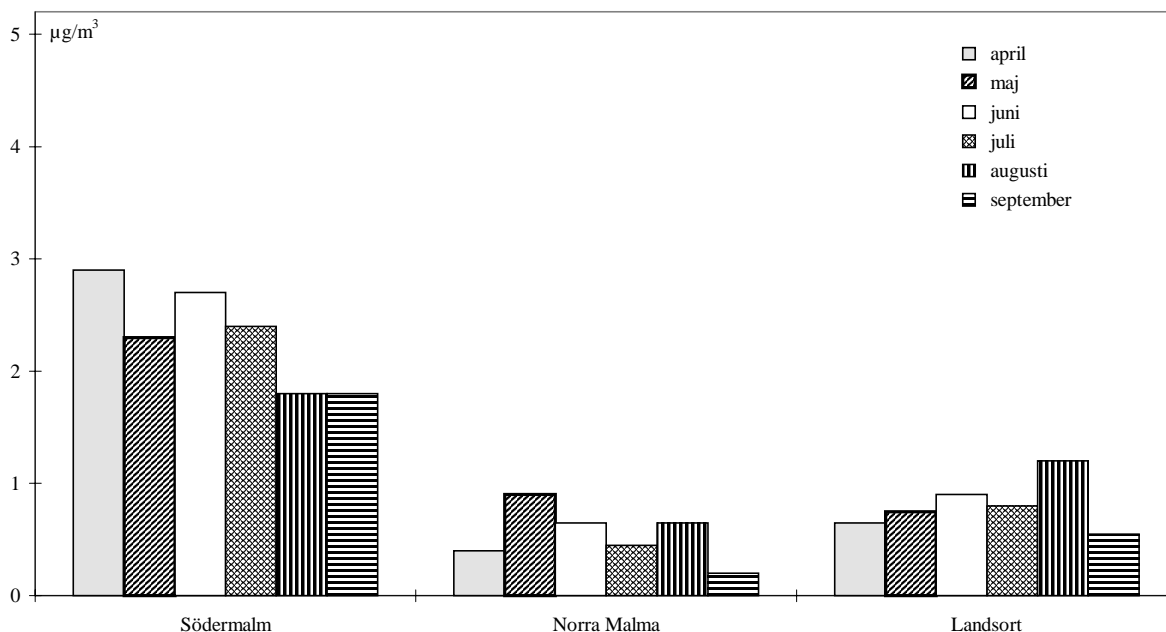
De högsta kvävedioxidhalterna under sommarhalvåret 1997 i gatunivå i Stockholms innerstad förekom i slutet på augusti.. På Hornsgatan uppmättes

högsta halten i gatunivå under denna period till 151 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ räknat som timmedelvärde och på Sveavägen till 129 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Svaveldioxid

SO₂

Månadsmedelvärden



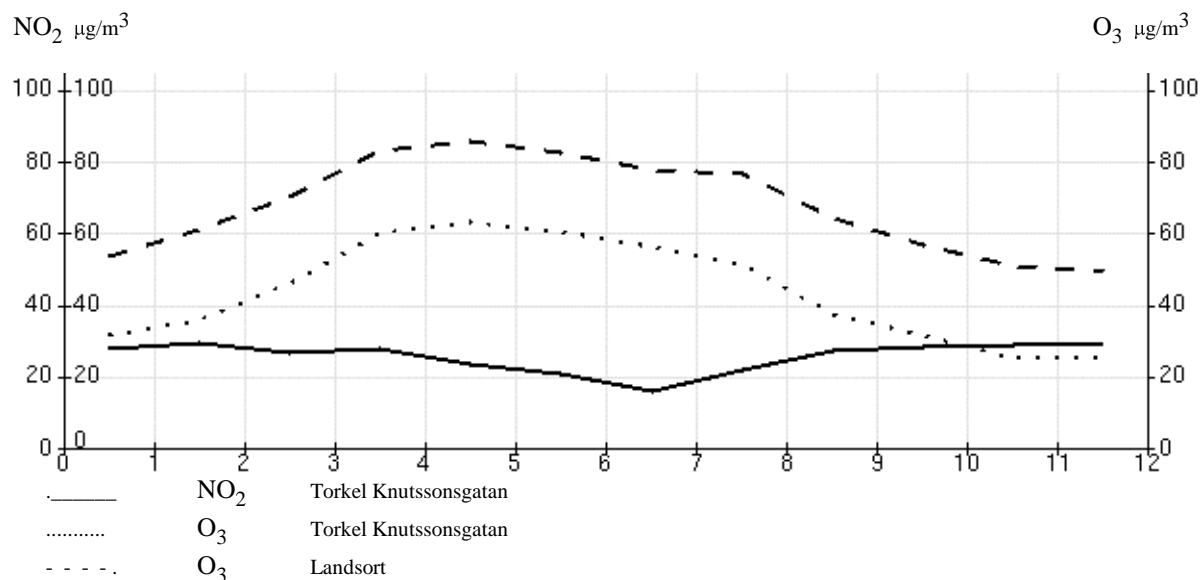
Sommarhalvåret 1997	Södermalm	Norra Malma	Landsort	Gränsvärde
Periodmedelvärde	2	0,5	0,8	50

Halterna av svaveldioxid är mycket låga under sommarhalvåret beroende på de låga utsläppen av svaveldioxid i Stockholms län. Under sommaren 1997 förekom inga markanta episoder från andra delar av Europa med höga halter. Svaveldioxidhal-

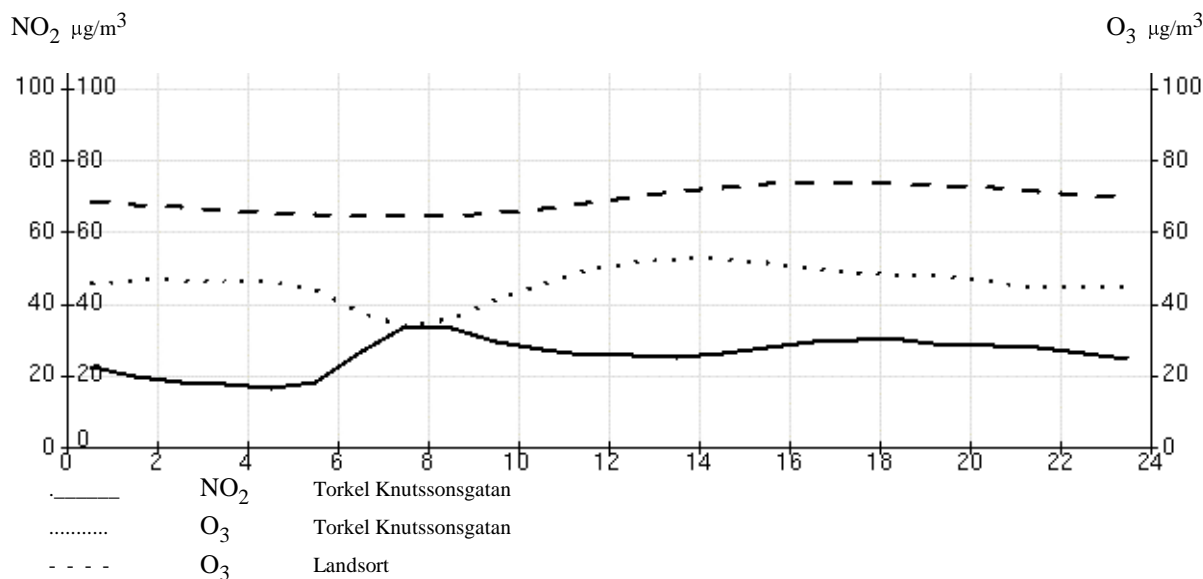
terna under sommarhalvåret 1997 var de lägsta någonsin. Periodmedelvärdet för Södermalm var bara en tredjedel av värdet för sommarhalvåret 1990.

Tidsvariationer

Årsvariation (1989 - 1996)



Dygnsvariation (1989 - 1996)

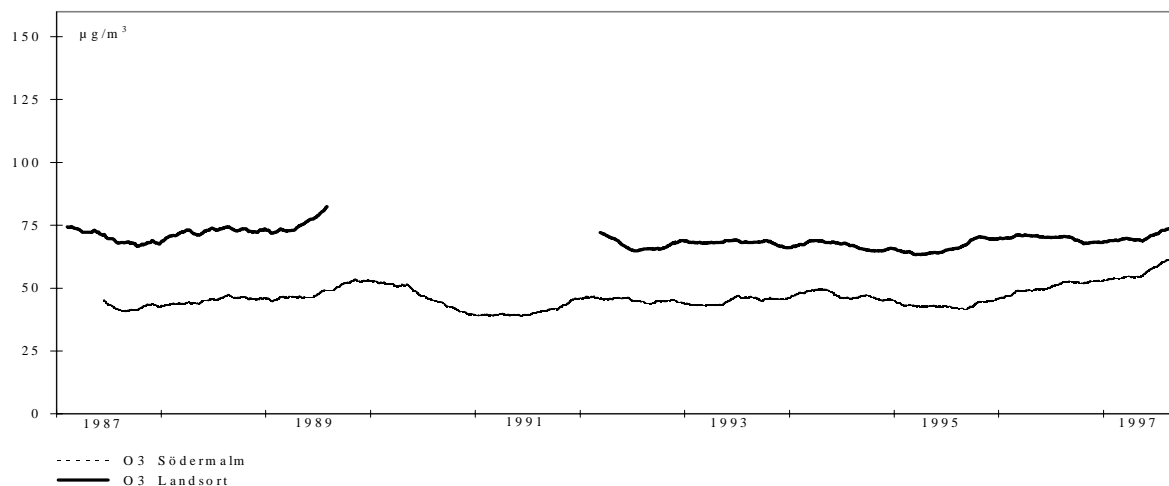
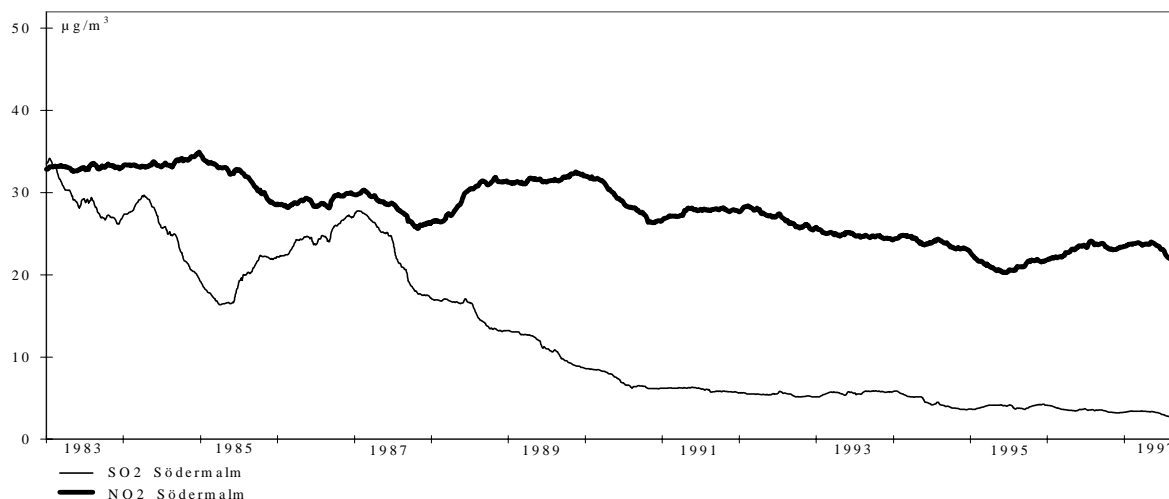


I den övre figuren visas årsvariationen i ozon- och kvävedioxidhalter de senaste åtta åren. Ozonhalterna är normalt högst i april-maj såväl i innerstad som skärgård. Nivån på ozonhalterna är betydligt högre i skärgården under hela året. Kvävedioxidhalterna i innerstaden är högst under vinterhalvåret.

I den nedre figuren visas dygnsvariationen av samma halter. I innerstaden varierar ozon- och kvävedioxidhalterna efter motsatta mönster. I skärgården varierar ozonhalterna mindre mellan dag och natt.

Trender

Långtidstrend



Sedan mitten av 60-talet har svaveldioxidhalten vid mätstationen Torkel Knutssonsgatan i Stockholms innerstad succesivt minskat.

Minskningen beror främst på sänkt svavelhalt i eldningsolja och utbyggnad av fjärrvärmn.

Den senaste skärpningen av svavelkraven gjordes under 1989, då exempelvis högsta svavelhalten i tjock eldningsolja sänktes från 0,8 till 0,5 procent.

Kvävedioxidhalten som mätts sedan början av 80-talet vid Torkel Knutssonsgatan på Södermalm har först under 90-talet börjat minska, främst beroende på minskade kväveoxidutsläpp från vägtrafiken. Under 80-talet minskade kvä-

veoxidutsläppen från de stora energianläggningarna i Stockholm men vägtrafikökningen medförde att kvävedioxidhalten var i stort sett oförändrad.

Marknära ozon bildas av kolväte- och kväveoxidutsläpp i hela Europa och transporteras in över Sverige. Utsläppen i Stockholms län bidrar också till halterna som har legat på samma nivå sedan mitten av 80-talet vid Landsort. På Södermalm har ozonhalterna ökat något under senare år.

Luftföroreningsmätningar

● Drivs av Stockholms Miljöförvaltning

Norr Malma

(Norrälje)

Aktiv mätteknik (timme)

NO (kemiluminiscens)

NO₂ (kemiluminiscens)

O₃ (UV-absorption)

Denudrar (månad)

HNO₃ och NO₃⁻

NH₃ och NH₄⁺

SO₄²⁻

Diffusionsprovtagare (månad)

SO₂

Torkel Knutssonsgatan (Stockholm) Södermalm

Aktiv mätteknik (timme)

NO (kemiluminiscens)

NO₂ (kemiluminiscens, DOAS)

SO₂ (UV-absorption, DOAS)

O₃ (UV-absorption, DOAS)

Denudrar (månad)

HNO₃ och NO₃⁻

NH₃ och NH₄⁺

SO₄²⁻

Landsort

(Nynäshamn)

Aktiv mätteknik (timme)

NO (kemiluminiscens)

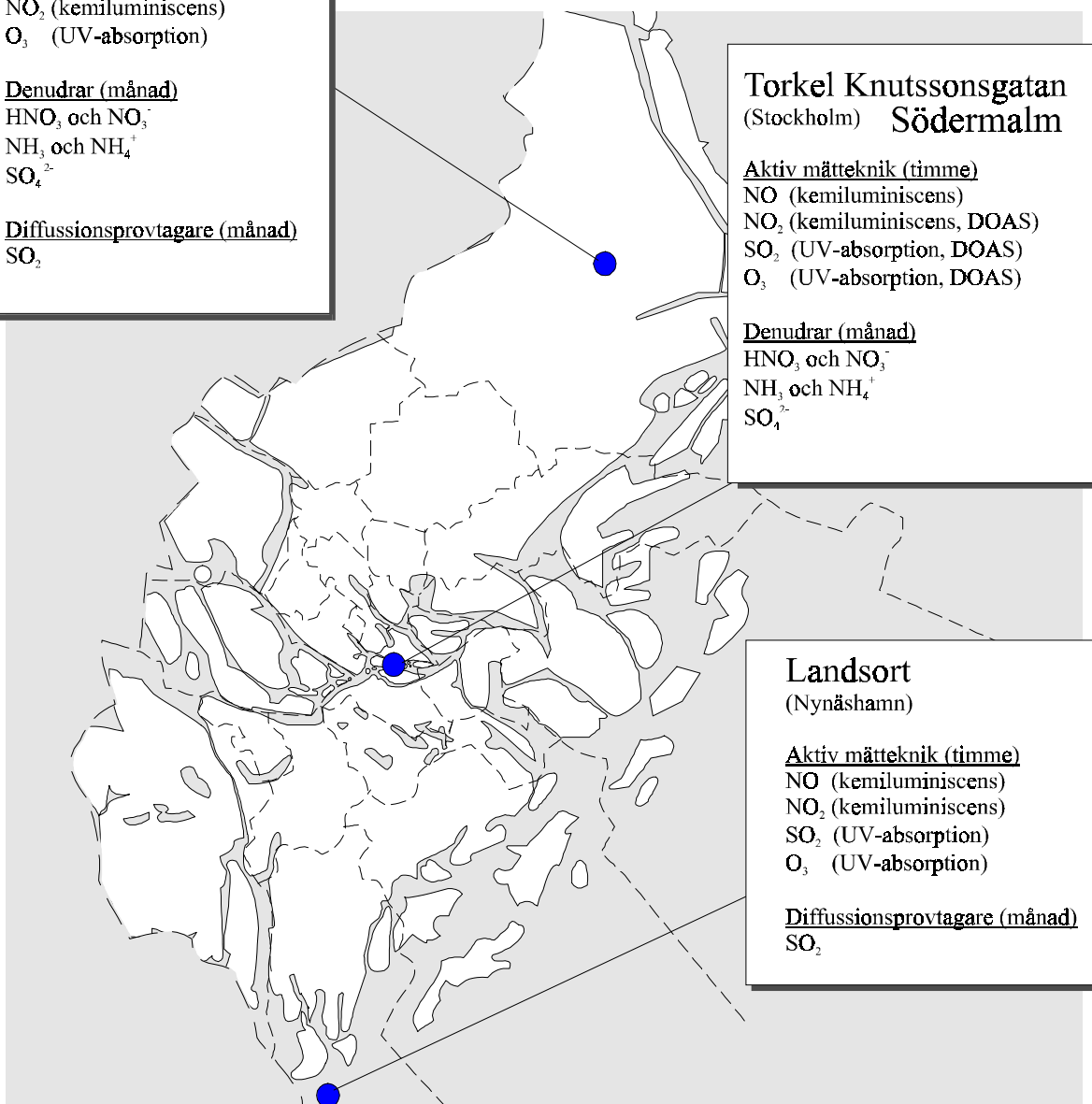
NO₂ (kemiluminiscens)

SO₂ (UV-absorption)

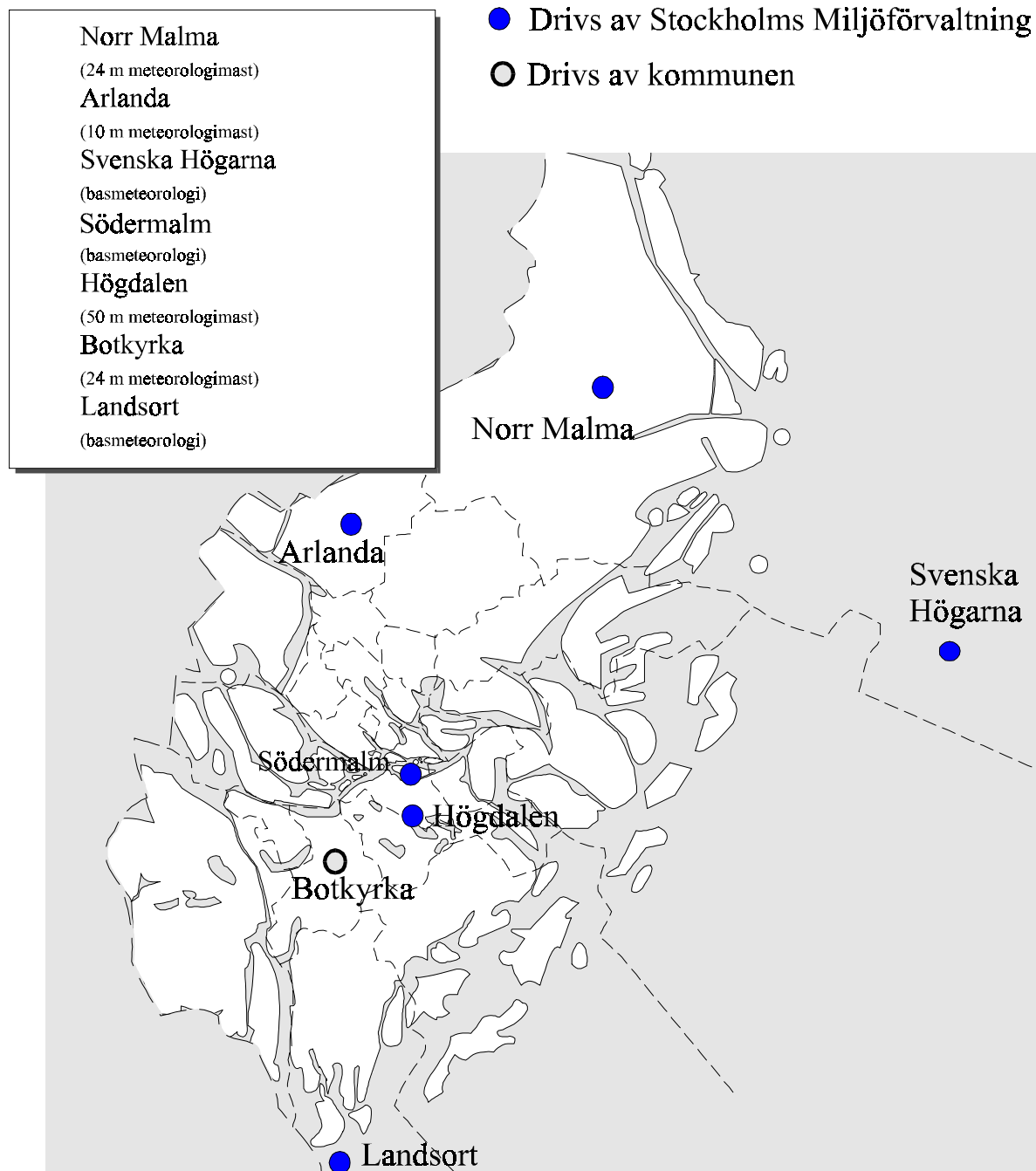
O₃ (UV-absorption)

Diffusionsprovtagare (månad)

SO₂



Meteorologiska mätningar



I augusti 1992 bildades Stockholms läns luftvårdsförbund, som är en ideell förening. Förbundet bytte namn till Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund, då det i januari 1997 utökades till att omfatta även Uppsala län. Medlemmar är cirka 30 kommuner och länens två landsting. Verksamheten drivs av medlemmarna i samarbete med länsstyrelsen i Stockholms län. Målet med verksamheten är att samordna luftmiljöövervakningen i de två länen med hjälp av ett välutvecklat datasystem. Systemet består bl.a. av en emissionsdatabas, mätningar och spridningsmodeller.

Luftvårdsförbundets högsta beslutande organ är årsmötet. Vid årsmötet väljs en politisk styrelse som består av 12 ordinarie ledamöter och 12 ersättare. Styrelsen sammanträder en gång i kvartalet. Kommunförbundet i Stockholms Län (KSL) administrerar förbundet.

Luftvårdsförbundet finansierar driften av luftmiljösystemet med avgifter från medlemmarna. Luftvårdsförbundet köper projektledning och datatjänster från Stockholms miljöförvaltning. Systemet togs i operativ drift i juni 1994.

Luftvårdsförbundets uppgift är att ge politiker ett bättre beslutsunderlag och att på beställning utföra miljökonsekvensbeskrivningar, analyser och utredningar på luftområdet.



POSTADRESS: Göta Ark 190 • 118 72 Stockholm
BESÖKSADRESS: Medborgarplatsen 25, 1 tr
TEL: 08 • 615 94 00
FAX: 08 • 615 94 94