

1:2001 **Luftföroreningar i  
Stockholms och Uppsala län**  
- utsläppsdata 1999



Rapporten är framtagen av



Miljöförvaltningen i Stockholm

# Luftföroreningar i Stockholms och Uppsala län

Utsläppsdata 1999



Stockholm i februari 2001

Rapporten är sammanställd av  
Malin Pettersson och Tage Jonson,  
Rapporten finns utlagd på Stockholms och Uppsala läns hemsida på Internet  
go.to/lvf eller <http://www.slb.mf.stockholm.se/lvf>

Omslag: Ann-Christin Reybekiel

Stockholms Luft- och Bulleranalys  
Miljöförvaltningen  
Box 38024  
100 64 STOCKHOLM

<http://www.slb.mf.stockholm.se>  
tfn 08 – 508 28 800  
tfn exp 08 – 508 28 880  
fax 08 – 508 28 991

# Innehållsförteckning

	Sida
Inledning	2
Emissioner av NO <sub>x</sub> och SO <sub>2</sub> 1994 – 1998	3
Emissioner 1999	4
Emissioner från energisektorn, 1999	5
Emissioner från vägtrafik, 1999	6
Emissioner från sjöfart, 1999	7
Emissioner från flygtrafik, 1999	8
Emissioner från arbetsmaskiner, 1999	9

# 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 byggdes upp 1993-94 för Stockholms län och utökades under 1997 med Uppsala län. Analyser av luftkvalitet kräver förutom mätningar bra utsläpps- och spridningsberäkningar. Därför har systemutvecklingen inriktats på mätdata, emissionsdatabas och spridningsmodeller. I olika rapporter återfinns data från systemets databaser. 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 kommuner, länsstyrelser och statliga verk. Databasen uppdateras varje år. Emissionsdata för Stockholms och Uppsala län 1999 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 länen.

## **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.

Resultat från utförda meteorologiska mätningar och luftföroreningsmätningar under 2000 kommer att redovisas i en separat årsrapport under år 2001.

## **Gränsvärden och normer för luftkvalitet**

*Gränsvärden för luftkvalitet* styrs av EU:s ramdirektiv 96/62/EG. I ett s.k. dotterdirektiv 1999/30/EG, som gäller från 1 januari 2000, definierades nya gränsvärden för kvävedioxid, svaveldioxid, bly och partiklar. Dessa måste klaras inom hela EU senast 2010. Under 2000 har nya dotterdirektiv för ozon, bensen och koloxid föreslagits. Gränsvärden kommer senare att föreslås för ytterligare ämnen.

Sverige införde 1 januari 1999 nya *miljökvalitetsnormer* för kvävedioxid, svaveldioxid och bly (SFS 1998:897). Miljökvalitetsnormerna ansluter till miljöbalken. Normerna för kvävedioxid innebär en skärpning jämfört med EU-gränsvärdena och skall klaras senast 2006. Kvävedioxidkartor har utarbetats för kommunerna i Stockholm och Uppsala län. Dessa kartor med uppmätta och beräknade halter för 1999 samt en uppdaterad prognos för år 2006 finns utlagda på luftvårdsförbundets hemsida på Internet. Svenska miljökvalitetsnormer kommer senare att definieras även för andra ämnen, t ex partiklar och bensen.

*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.

## Emissioner av NO<sub>x</sub> och SO<sub>2</sub> 1994 - 1998

Många aktörer vill utnyttja emissionsdatabasen för trendstudier. Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbunds emissionsdatabaser har kontinuerligt förbättras med avseende på detaljeringsgrad och kvalitet. Ambitionen med emissionsdatabasen är att kvaliteten på data ska vara så hög som möjligt. Strävan är också att kontinuerligt höja ambitionsnivån vad avser antal utsläppskällor och ämnen. Vad gäller emissionsfaktorer så är ambitionen att använda de bästa och senaste emissionsfaktorerna som finns från officiella källor. Detta har inneburit en ständig förbättring av emissionsdatabasen vilket emellertid försvårat jämförelser mellan åren. En del av skillnaden mellan redovisade utsläpp för olika emissionsdatabaser är därför inte kopplade till de verkliga trenderna i utsläppen. Under 1999 genomfördes på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholm en av tre delrapporter om nedfallet av försurande/övergödande ämnen i Stockholms län. I den första delrapporten "Emissioner av kväveoxider och svaveldioxid 1994 – 1998" genomfördes en analys av vad som påverkat utsläppstrenden. Nedan följer en sammanfattning av resultaten från denna delrapport som går att återfinna på Stockholms Länsstyrelse hemsida, (<http://www.ab.lst.se/natur/miljo.htm>).

För att kunna bedöma den verkliga utsläppstrenden analyserades alla förändringar i emissionsdatabasen som påverkat utsläppen inom sektorerna vägtrafik, energiproduktion, sjöfart och arbetsmaskiner. Därefter uppskattades den mest sannolika trenden för respektive sektor och för totalutsläppen.

Vägtrafiken är den dominerande utsläppskällan och den sektor som mest påverkar trenden av kväveoxidutsläppen. Den avgörande faktorn är fordonsutveckling med avseende på utbyte av gamla fordon till nyare fordon med lägre utsläpp. Prognosticerad fordonsutveckling har visat sig vara allt för positiv under 90-talet varför utsläppen underskattats. Detta korrigeras i och med att nya prognoser och emissionsfaktorer införs för vägtrafiken enligt Vägverkets EVA-modell (version 2.2). Utsläppen från och med 1994 uppskattades därför på nytt med de nya emissionsfaktorerna för vägtrafiken.

Även inom energisektorn finns en tendens till minskande kväveoxidutsläpp. Samtidiga uppdateringar av emissionsdatabasen och införandet av nya emissionsfaktorer innebär att det kan vara svårt att avgöra om de förändringar som gjorts avspeglar den verkliga trenden eller inte. Av den anledningen har utsläppen endast korrigerats för inlagda fel i emissionsdatabasen. Denna trend bedömer vi trots osäkerheter vara representativ. Inom övriga sektorer bedöms det inte finnas någon trend som påverkar trenden för de totala utsläppen av kväveoxider.

### Utsläpp av NO<sub>x</sub> och SO<sub>2</sub> i Stockholms län. Enhet: ton/år.

	1994	1995	1996	1997	1998
NO <sub>x</sub> , EDB:n	39 700	37 600	36 700	28 200	27 100
NO <sub>x</sub> , korrigerad trend <sup>1)</sup>	<b>36 300</b>	<b>34 500</b>	<b>33 500</b>	<b>31 500<sup>2)</sup></b>	<b>30 400<sup>2)</sup></b>
SO <sub>2</sub> , EDB:n	5 600	5 300	5 800	4 000	4 200
SO <sub>2</sub> , korrigerad trend <sup>1)</sup>	<b>5 500</b>	<b>5 050</b>	<b>5 450</b>	<b>4 100</b>	<b>4 200</b>

1) De totala utsläppen av NO<sub>x</sub> och SO<sub>2</sub> för Stockholms län 1999 kan jämföras med den korrigerade trenden.

2) Utsläppen kan, när denna rapport skrivs, korrigeras mot inlagda fel som upptäckts i samband med uppbygganden av EDB99. De totala NO<sub>x</sub>-utsläppen 1998 borde vara 30 200 ton och 1997 31 300 ton. Orsaken till korrigeringen framgår på sidan 5 och 9.

Av de totala utsläppen av svaveldioxid är det energisektorn som bidrar till de högsta utsläppen och dominerar trenden. Liksom för energisektorns utsläpp av kväveoxider har trenden endast korrigerats med hänsyn till inlagda fel. Övriga sektorer bedöms inte påverka trenden för de totala utsläppen av svaveldioxid. Den korrigerade trenden bedöms bäst avspegla den verkliga förändringen i utsläppen. Förändringarna i utsläppen har jämförts med uppmätta variationer i halterna av kväveoxider och svaveldioxid. Överensstämmelsen mellan uppmätta lokala haltbidrag och trend i kväveoxidutsläppen är bra då det gäller gatunivåmätningarna medan överensstämmelsen då det gäller taknivå är något sämre, men avvikelserna faller troligen inom osäkerheterna i emissions- och immissionsdata. Vad gäller svaveldioxid verkar de lokala haltbidragen sjunka något snabbare än uppskattade utsläpp, men avvikelserna är troligen väl inom osäkerheterna i utsläppsberäkningar och mätnoggrannhet. Trots mycket låga utsläpp av svavel från vägtrafiken i förhållande till energisektorn kan vägtrafiken vara mest betydelsefull då det gäller lokala utsläppens påverkan på svaveldioxidhalterna i innerstaden i Stockholm.

## Emissioner 1999

I denna rapport redovisas utsläpp av kväveoxider (NO<sub>x</sub>), svaveldioxid (SO<sub>2</sub>) och koldioxid (CO<sub>2</sub>) från samtliga källor i emissionsdatabasen för 1999 (EDB99) samt uppdelat på energi, vägtrafik, flygtrafik och sjöfart. Utsläppen i EDB99 har summerats till kommunnivå och länsnivå. I denna summa ingår även en övre skattning av utsläpp från arbetsmaskiner. För vägtrafik redovisas även trafikarbetet. I EDB99 beskrivs utsläppen i form av punkt-, linje- eller ytkällor. De största energi- och industrianläggningarna beräknas i form av ca 660 punktkällor. Från mindre anläggningar beskrivs utsläppen som ytkällor. Utsläppen från vägtrafiken beräknas för varje enskilt vägavsnitt (ca 8000) 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 flygplatser. I tabellen nedan redovisas de totala utsläppen i varje kommun i Stockholms och Uppsala län.

	NO <sub>x</sub> (ton) <sup>1)</sup>	SO <sub>2</sub> (ton) <sup>1)</sup>	CO <sub>2</sub> (ton) <sup>1)</sup>
Botkyrka <sup>2)</sup>	900	200	150 000
Danderyd	350	20	89 000
Ekerö	300	10	49 000
Haninge	1 300	90	131 000
Huddinge	950	50	208 000
Järfälla	600	40	127 000
Lidingö <sup>2)</sup>	900	100	76 000
Nacka <sup>2)</sup>	1 300	230	240 000
Norrtälje <sup>2)</sup>	3 350	490	308 000
Nykvarn <sup>3)</sup>	220		31 000
Nynäshamn <sup>2)</sup>	700	520	165 000
Salem	150	<5	26 000
Sigtuna	1 400	40	263 000
Sollentuna	1 000	20	172 000
Solna	900	40	187 000
Stockholm <sup>2)</sup>	6 500	1 100	2 243 000
Sundbyberg	200	100	81 000
Södertälje <sup>2)</sup>	2 350	300	490 000
Tyresö	200	20	47 000
Täby	500	30	120 000
Upplands Bro	450	10	70 000
Upplands Väsby	500	30	91 000
Vallentuna	250	<5	42 000
Vaxholm <sup>2)</sup>	1 050	120	53 000
Värmdö <sup>2)</sup>	1 800	200	123 000
Österåker	1 250	100	109 000
<b>Stockholms län</b>	<b>29 400</b>	<b>3 900</b>	<b>5 700 000</b>
Enköping	1 000	20	241 000
Håbo	300	50	67 000
Tierp	650	80	97 000
Uppsala	2 700	490	504 000
Älvkarleby	800	580	25 000
Östhammar	450	20	65 000
<b>Uppsala län</b>	<b>5 900</b>	<b>1 250</b>	<b>1 000 000</b>

1) Alla värden är avrundade för att spegla osäkerheterna i utsläppsdata.

2) Se kommentar under utsläpp från sjöfarten, 1999.

3) I redovisade utsläpp för Nykvarn ingår endast vägtrafiken. Nykvarns kommun är ej medlem i luftvårdsförbund.

## Emissioner från energisektorn, 1999

I tabellen nedan redovisas energisektorns utsläpp av NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> och CO<sub>2</sub> för varje kommun i Stockholms och Uppsala län. Utsläppen från energisektorn består av individuell uppvärmning (olja och ved), panncentraler, energianläggningar och industriella energianläggningar.

	NO <sub>x</sub> (ton)	SO <sub>2</sub> (ton)	CO <sub>2</sub> (ton)
Botkyrka	140	180	55 000
Danderyd	40	20	38 000
Ekerö	20	10	15 000
Haninge	80	20	17 000
Huddinge	70	50	68 000
Järfälla	70	40	46 000
Lidingö	20	10	25 000
Nacka	200	160	142 000
Norrtälje	220	220	110 000
Nynäshamn	50	40	36 000
Salem	<5	<5	3 000
Sigtuna	60	40	28 000
Sollentuna	40	20	27 000
Solna	50	40	48 000
Stockholm	1 360	1 020	1 300 000
Sundbyberg	70	100	59 000
Södertälje	410	180	260 000
Tyresö	50	20	24 000
Täby	60	30	40 000
Upplands Bro	30	10	16 000
Upplands Väsby	30	30	19 000
Vallentuna	10	<5	10 000
Vaxholm	10	<5	11 000
Värmdö	30	10	27 000
Österåker	20	10	16 000
<b>Stockholms län</b>	<b>3 100</b>	<b>2 300</b>	<b>2 440 000</b>
Enköping	70	20	124 000
Håbo	40	50	34 000
Tierp	140	70	36 000
Uppsala	660	480	214 000
Älvkarleby	10	<5	7 000
Östhammar	30	10	11 000
<b>Uppsala län</b>	<b>950</b>	<b>630</b>	<b>426 000</b>

Beräkningarna har i första hand baserats på anläggningarnas miljörapporter alternativt uppgifter om förbrukat mängd bränsle och bränslekaraktär. För individuell uppvärmning med olja har SCB's kommunvisa leveransstatistik för 1999 och emissionsfaktorer för eldningsolja använts. För 1999 har vissa oljhandelsföretag haft svårigheter med att lämna uppgifter till SCB. Detta har inneburit att SCB gjort skattningar för de delar av underlaget som saknats. Skillnader mellan EDB98 och EDB99:

- Förbrukningen av eldningsolja 2-5 har minskat kraftigt i Stockholm. Förbrukningen av eldningsolja 1 har minskat för samtliga kommuner i länen utom i Värmdö, Tierp, Östhammar och Älvkarleby där den ökat något, enligt uppgifter från SCB.
- Utsläppen i Upplands Bro har minskat kraftigt. Uppgifter vad gäller förbrukning av stadsgas i panncentral Bro var under 1997 och 1998 felaktiga. 1999 har förbrukningen av stadsgas korrigerats varför samtliga utsläpp och då främst koldioxidutsläppen minskat.
- Utsläppen av svaveldioxid har ökat kraftigt i Uppsala. Detta beror på att utsläppen av svaveldioxid från Uppsala Energi var felaktigt inlagda som svavel 1997 och 1998, vilket har korrigerats.

## Emissioner från vägtrafik, 1999

I tabellen nedan redovisas vägtrafikens utsläpp av NO<sub>x</sub> och CO<sub>2</sub> för varje kommun i Stockholms och Uppsala län. Dessutom redovisas trafikarbetet.

	NO <sub>x</sub> (ton)	CO <sub>2</sub> (ton)	Trafikarbete (miljoner fordonskilometer)
Botkyrka	470	81 000	340
Danderyd	290	50 000	220
Ekerö	130	22 000	120
Haninge	420	76 000	310
Huddinge	810	137 000	560
Järfälla	480	77 000	270
Lidingö	130	25 000	100
Nacka	430	82 000	370
Norrtälje	540	92 000	390
Nykvarn	220	31 000	130
Nynäshamn	130	25 000	110
Salem	150	23 000	100
Sigtuna	700	110 000	470
Sollentuna	960	144 000	560
Solna	810	138 000	550
Stockholm	3 870	860 000	3 190
Sundbyberg	100	22 000	80
Södertälje	1 040	166 000	650
Tyesö	100	19 000	80
Täby	430	78 000	320
Upplands Bro	320	50 000	220
Upplands Väsby	440	70 000	290
Vallentuna	180	28 000	130
Vaxholm	40	6 000	30
Värmdö	150	27 000	120
Österåker	340	58 000	260
<b>Stockholms län</b>	<b>13 700</b>	<b>2 500 000</b>	<b>10 000</b>
Enköping	680	105 000	440
Håbo	200	31 000	130
Tierp	350	51 000	220
Uppsala	1 620	265 000	1 180
Älvkarleby	100	16 000	70
Östhammar	230	36 000	160
<b>Uppsala län</b>	<b>3 200</b>	<b>500 000</b>	<b>2 200</b>

Utsläppen har beräknats med nya emissionsfaktorer enligt vägverkets EVA-modell (version 2.2). De nya emissionsfaktorerna leder till förhållandevis stor ökning av utsläppen från vägtrafiken 1999 jämfört med 1998 (30 – 40 %). Emissionerna i Salem och Vallentuna är underskattade eftersom endast vägverkets vägar ingår.

Utsläpp och trafikarbete i Uppsala län baseras huvudsakligen på trafikinformation från vägdatatabanken. Dessa data är mer heltäckande jämfört med Stockholms län där utsläppsdata om mindre vägar (<500 fordon per dygn) schablonberäknats.



## Emissioner från sjöfart, 1999

I tabellen nedan redovisas sjöfartens utsläpp av NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> och CO<sub>2</sub> för varje kommun i Stockholms och Uppsala län. Sjöfarten innefattar färjor, fritidsbåtar, handelsfartyg och arbetsfartyg. I posten färjor ingår färjor till Finland, Baltikum och Gotland.

	NO <sub>x</sub> (ton)	SO <sub>2</sub> (ton)	CO <sub>2</sub> (ton)
Botkyrka*	70	20	4 000
Danderyd	10	0	1 000
Ekerö	60	<5	4 000
Haninge	600	70	30 000
Huddinge	<5	0	1 000
Järfälla	<5	0	1 000
Lidingö*	700	80	25 000
Nacka*	500	70	20 000
Norrtälje	2 300	270	90 000
Nynäshamn*	300	70	15 000
Salem	<5	0	<500
Sigtuna	<5	0	<500
Sollentuna	<5	0	1 000
Solna	<5	0	<500
Stockholm*	700	90	45 000
Sundbyberg	<5	0	<500
Södertälje*	300	80	15 000
Tyresö	20	0	2 000
Täby	10	0	1 000
Upplands Bro	20	0	2 000
Upplands Väsby	<5	0	<500
Vallentuna	<5	0	<500
Vaxholm*	1 000	100	35 000
Värmdö*	1 600	200	70 000
Österåker	800	90	35 000
<b>Stockholms län</b>	<b>8 000</b>	<b>1 000</b>	<b>350 000</b>
Enköping	10	0	1 000
Håbo	<5	0	1 000
Tierp	30	0	2 000
Uppsala	10	0	2 000
Älvkarleby	10	0	1 000
Östhammar	80	0	6 000
<b>Uppsala län</b>	<b>100</b>	<b>&lt;5</b>	<b>10 000</b>

\*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.

Skillnad i emissionerna från sjöfarten mellan EDB98 och EDB99.

- Utsläppen från sjöfart i hamn i Värtahamnen, Frihamnen och Loudden i Stockholm har minskat. Nytt underlag togs fram i samband med en utredning åt Stadsbyggnadskontoret under 1999.

## Emissioner från flygtrafik, 1999

I tabellen nedan redovisas utsläpp av NO<sub>x</sub> från Arlanda flygplats i Sigtuna och Bromma flygplats i Stockholm. För Arlanda flygplats är utsläppen från flyplanen upp till 200 meters höjd hämtad från Luftfartsverkets miljörapport 1999. För Bromma flygplats bygger utsläppen från flygtrafiken på uppgifter från 1998. I totalt ingår dels utsläppen från flygtrafiken och dels utsläppen från servicetrafik.

	NO <sub>x</sub> (ton) Totalt	NO <sub>x</sub> (ton) Enbart flygtrafik	CO <sub>2</sub> (ton) Totalt	CO <sub>2</sub> (ton) Enbart flygtrafik
Sigtuna	450	400	115 000	112 000
Stockholm	saknas	10	5 800	4 500

Som en jämförelse redovisas nedan värden för flygplanens utsläpp inom LTO-cykeln, d v s under 900 m, från Luftfartsverkets miljörapporter för 1997.

	NO <sub>x</sub> (ton) Enbart flygtrafik	CO <sub>2</sub> (ton) Enbart flygtrafik
Sigtuna	790	200 000
Stockholm	22	9 700

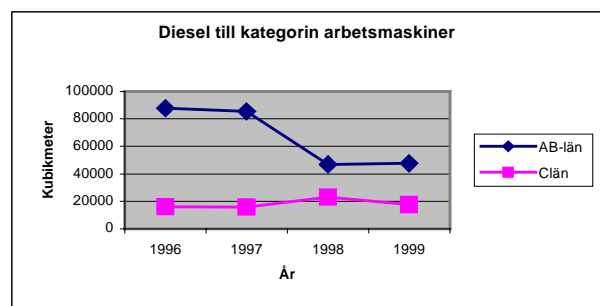
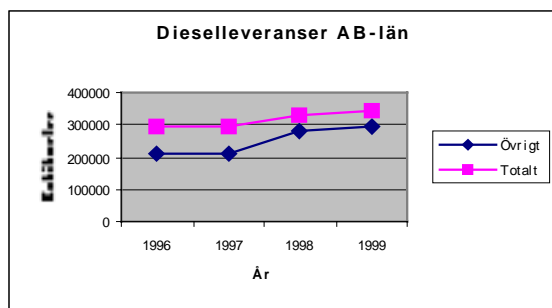
## Emissioner från arbetsmaskiner, 1999

Arbetsmaskiner innefattar arbetsfordon inom entreprenad och lasthantering samt arbetsredskap i industri- och anläggningsarbete och offentlig verksamhet. Bra utsläppsdata från arbetsmaskiner finns inte. Utsläppen från arbetsmaskiner i EDB96 och tidigare skattades med utgångspunkt från uppgifter från SCB:s utsläppsstatistik för 1992 där utsläppen fanns fördelade på kommuner. Sådana data finns ej för senare år än 1992.

I SCB:s statistik för utsläpp till luft i Sverige 1997 grundades utsläppsberäkningarna för arbetsmaskiner fortfarande på en studie av Naturvårdsverket från 1989. Beräkningsmetoden för CO<sub>2</sub> utgick från totalt levererad mängd drivmedel som fördelats på vägtrafik och övriga mobila källor däribland arbetsmaskiner. Osäkerheten i utsläppsberäkningarna för Sverige som helhet bedömdes i rapporten som relativt stor.

Från och med EDB97 har utsläppen skattats på nytt för Stockholms och Uppsala län med utgångspunkt från SCB:s statistik för regionala oljeleveranser efter förbrukarkategori. Det nya beräknings sättet 1997 innebar ungefär en halvering jämfört med tidigare osäkra beräkningar för 1992. Underlaget i EDB99 bygger på statistik för regionala oljeleveranser 1999. Emissionsfaktorer från Nätverket för Transporter och Miljö (NTM, se <http://www.ntm.a.se>) har använts för NO<sub>x</sub> och CO<sub>2</sub>. Leveranser av diesel till Stockholms län under 1999 uppgick totalt till 342 000 m<sup>3</sup>. Till Uppsala län levererades 99 000 m<sup>3</sup>. Av dessa leveranser gick 294 000 respektive 82 000 m<sup>3</sup> till förbrukarkategorierna övrigt. För diesel ingår i denna grupp huvudsakligen försäljning via bensinstationer. Om all övrig diesel antas gå till arbetsmaskiner fås en övre skattning av arbetsmaskiners dieselförbrukning, d v s 48 000 m<sup>3</sup> för Stockholms län och 17 000 m<sup>3</sup> för Uppsala län. Om dessutom typvärden för 1980 års motorer i NTM:s emissionsfaktorer (52 g NO<sub>x</sub>/l MK1-diesel) används som ett värsta fall, erhålls en övre skattning av NO<sub>x</sub>-utsläpp i Stockholms län på 2500 ton under 1999. För Uppsala län uppgår, enligt samma sätt att räkna, NO<sub>x</sub>-utsläppen under 1999 till maximalt 900 ton. Med emissionsfaktorn 2,6 kg CO<sub>2</sub>/l MK1-diesel (typvärde för 1980 års motorer) erhålls en övre skattning av CO<sub>2</sub>-utsläpp i Stockholms län på 120 000 ton under 1999. För Uppsala län uppgår CO<sub>2</sub>-utsläppen under 1999 till maximalt 46 000 ton.

Nedan redovisas dels totala leveranser av diesel enligt SCB:s statistik för regionala oljeleveranser 1996 till 1999, dels den andel som hänförs till arbetsmaskiner. Jämfört med 1996 och 1997 har utsläppen från arbetsmaskiner i de närmaste halverats i Stockholms län medan de i Uppsala län är i stort sett oförändrade (se högra diagrammet nedan). Den stora minskningen av utsläppen i Stockholms län i EDB99 beror således på att den andel diesel som antas gå till arbetsmaskiner ungefär halverats.



Dieselförbrukningen finns i SCB:s statistik även redovisad för kommuner. På grund av osäkerheten i dessa värden redovisas här inte kommunvisa utsläpp. Dessa värden finns dock med i de totala utsläpp som redovisas på sidan 3. I EDB98 var utsläppen från arbetsmaskiner felaktigt inlagda i Sundbybergs kommun. Detta har nu korrigerats och medfört en kraftig sänkning av de totala utsläppen av NO<sub>x</sub> och CO<sub>2</sub> 1999 jämfört med 1998.

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 31 kommuner och länens två landsting. Verksamheten drivs av medlemmarna i samarbete med länsstyrelselserna i länen. Målet med verksamheten är att samordna luftmiljöövervakningen inom 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 data-tjänster 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