

Luftföroreningar i Stockholms och Uppsala län

- UTSLÄPPSDATA FÖR ÅR 2004

Innehållsförteckning

Förord.....	2
Inledning	3
Totala utsläpp år 2004.....	4
Utsläpp från energisektorn år 2004.....	5
Utsläpp från vägtrafiken år 2004	6
Utsläpp från industrin år 2004	7
Utsläpp från sjöfart år 2004	8
Utsläpp från arbetsmaskiner år 2004	9
Utsläpp av VOC från bensinstationer och depåer år 2004.....	10
Utsläpp av VOC från hushåll år 2004.....	11
Referenser	12

Förord

SLB-analys är operatör för Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbunds system för övervakning av luftmiljö.

Luftvårdsförbundet är en gränsöverskridande organisation som bildats för att samordna övervakningen och följa utvecklingen av luftmiljön i Stockholm- Uppsala regionen. Luftvårdsförbundet startade som en ideell förening 1992 och omfattade då Stockholms län. Ett utvidgat förbund för båda länen bildades 1997. Under år 2004 och 2005 blev dessutom kommunerna Nykvarn, Knivsta, Gävle och Sandviken medlemmar i luftvårdsförbundet.

Förbundets medlemmar är 35 kommuner, länens två landsting samt institutioner, företag och statliga verk. Länsstyrelserna i de båda länen har samarbetsavtal med luftvårdsförbundet.

I denna rapport redovisas utsläpp av kväveoxider (NO_x), svaveldioxid (SO₂), koldioxid (CO₂), inandningsbara partiklar (PM10) och flyktiga organiska kolväten (VOC) från luftvårdsförbundets utsläppsdata för år 2004. Utsläpp för de fyra nya ovan nämnda kommunerna redovisas inte i denna rapport.

Utsläppen redovisas även på luftvårdsförbundets hemsida under ikonerna "Utsläpp 2004". Utsläppen redovisas per kommun och ämne. Genom att markera kommun på befintlig karta får man direkt upp utsläppen för valt ämne, dels totala utsläpp dels uppdelat på olika sektorer. Se www.slb.nu/lvf/

Kommunerna, länsstyrelserna, statliga verk och SLB-analys uppdaterar utsläppsdata årligen. Kommunerna ansvarar bl a för utsläpp från kommunalt vägnät, energiproducenter och industrin. Länsstyrelserna ansvarar för utsläpp som är mer regionalt betingade såsom sjöfarten samt för utsläppskällor som länsstyrelserna har tillsyn över enligt miljöbalken. Statliga verk bidrar med kunskap om emissionsfaktorer för olika källor. SLB-analys koordinerar arbetet och svarar även för att uppdatera vissa källor såsom arbetsmaskiner och enskild uppvärmning. SLB-analys genomför även omfattande kvalitetskontroller av kommunernas och länsstyrelsernas databaser innan de slås ihop till en regional utsläppsdata som omfattar båda länen.

Rapporten har sammanställts av Malin Ekman

Stockholm i februari år 2006



Miljöförvaltningen i Stockholm
Box 38024
100 64 Stockholm
www.slb.nu

Inledning

Luftvårdsförbundets system för övervakning av luftkvaliteten är ett komplett geografiskt informationssystem för luft. För att analysera vilka effekter olika åtgärder har på luftkvaliteten beräknas *utsläpp* och *spridning* av luftföroreningar. För att verifiera spridningsberäkningar utförs *mätningar* av luftföroreningshalter vid en mängd platser.

I *utsläppsdaten* lagras data om vilka föroreningar som släpps ut i atmosfären samt när och var utsläppen sker. Utsläppsdaten uppdateras varje år i samarbete mellan kommuner, länsstyrelser statliga verk och SLB-analys. Utsläppsdata för år 2004 återfinns i denna rapport.

Mätningar utförs både av olika meteorologiska parametrar och av olika luftföroreningar. 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 krävs för att på vissa platser erhålla trender och noggrannare information om haltvariationer. Teknik och metoder varierar beroende på syfte och ämne. Vid vissa fasta mätstationer sker kontinuerliga timvisa mätningar.

Andra mätningar krävs för att karlägga lokala förhållanden eller för att bedöma vilka halter av luftföroreningar som kommer från andra regioner och länder. Mätningar av luftföroreningshalter är också nödvändigt för att verifiera spridningsberäkningar.

Många aktörer vill utnyttja utsläppsdaten för trendstudier. Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbunds utsläppsdata förbättras emellertid kontinuerligt med avseende på detaljeringsgrad och kvalitet. Utsläppsjämförelser mellan åren som grundas på redovisade utsläpp i luftvårdsförbundets rapporter kan därför vara vanskligt.

Observera att vi i år förutom denna rapport även redovisar utsläppen på luftvårdsförbundets hemsida under ikonen "Utsläpp 2004". Utsläppen redovisas per kommun och ämne. Genom att markera kommun på befintlig karta får man direkt upp utsläppen för valt ämne, dels totala utsläpp dels uppdelat på olika sektorer. Se www.slb.nu/lvf/

Totala utsläpp år 2004

I denna rapport redovisas utsläpp av kväveoxider (NO_x), svaveldioxid (SO₂), koldioxid (CO₂), inandningsbara partiklar (PM10) och flyktiga organiska kolväten (VOC) från samtliga källor i utsläppsdatan för år 2004. För vägtrafik redovisas även trafikarbetet.

Inledningsvis redovisas totala utsläpp på kommun- och länsnivå enligt tabellen nedan, därefter uppdelat på energi, vägtrafik, industri, sjöfart, arbetsmaskiner, bensinstationer och hushåll. Alla värden är avrundade för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

	NO_x	SO₂	CO₂	PM10	VOC
	Ton	Ton	Ton	Ton	Ton
Botkyrka	520	170	124 000	170	910
Danderyd	230	20	82 000	90	410
Ekerö	260	10	48 000	70	390
Haninge	960	30	121 000	210	1 130
Huddinge	790	120	189 000	230	1 100
Järfälla	430	10	92 000	140	730
Lidingö	440	80	63 000	40	470
Nacka	680	100	205 000	170	1 070
Norrtälje	2 030	420	306 000	430	1 700
Nynäshamn	450	360	240 000	90	770
Salem	170	2	40 000	80	210
Sigtuna	1 480	40	303 000	270	830
Sollentuna	640	20	168 000	310	920
Solna	660	80	185 000	200	990
Stockholm	5 440	1 200	2 082 000	1 240	9 250
Sundbyberg	90	3	29 000	20	330
Södertälje	3 250	150	498 000	440	1 810
Tyresö	130	10	34 000	40	440
Täby	630	60	151 000	210	910
Uppl. Bro	390	20	80 000	120	500
Uppl. Väsby	350	30	88 000	130	510
Valentuna	300	3	54 000	120	390
Vaxholm	420	80	43 000	60	280
Värmdö	1 070	160	127 000	260	1 070
Österåker	780	130	110 000	170	740
Stockholms län	22 590	3 300	5 462 000	5 300	27 860
Enköping	830	20	130 000	260	1 020
Håbo	220	50	64 000	140	350
Tierp	510	80	74 000	460	850
Uppsala	2 350	900	829 000	1 000	3 050
Älvkarleby	750	530	86 000	750	180
Östhammar	280	20	49 000	200	600
Uppsala län	4 940	1 600	1 232 000	2 810	6 050

Utsläpp från energisektorn år 2004

I tabellen nedan redovisas totala energisektorns utsläpp av NO_x, SO₂, CO₂, PM10 och VOC för varje kommun i Stockholms och Uppsala län. Totala utsläpp från energisektorn inkluderar panncentraler, energianläggningar och enskild uppvärmning (olja och ved).

Att uppskatta utsläppen från framförallt enskild vedeldning är förknippat med stora osäkerheter. Alla värden är avrundade för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

	NO _x Ton	SO ₂ Ton	CO ₂ Ton	PM10 Ton	VOC Ton
Botkyrka	80	160	32 000	30	40
Danderyd	20	10	30 000	10	1
Ekerö	10	10	11 000	20	30
Haninge 1)	90	20	15 000	60	60
Huddinge	100	110	40 000	10	3
Järfälla	60	10	20 000	20	20
Lidingö	20	10	15 000	5	1
Nacka	90	50	92 000	30	3
Norrköping 2)	220	190	16 000	200	300
Nynäshamn	40	30	29 000	30	40
Salem	2	1	1 600	4	4
Sigtuna	50	40	24 000	50	50
Sollentuna	20	20	18 000	20	20
Solna 3)	100	70	40 000	5	5
Stockholm	1 600	1 080	1 164 000	390	380
Sundbyberg 4)	5	2	6 000	2	1
Södertälje	340	90	219 000	60	60
Tyresö	20	10	10 000	10	20
Täby	70	60	61 000	80	90
Uppl. Bro	60	20	18 000	10	60
Uppl. Väsby	30	30	18 000	10	1
Vallentuna	5	2	5 000	40	50
Vaxholm	10	2	5 000	30	30
Värmdö	40	10	30 000	170	200
Österåker	20	5	9 000	50	70
Stockholms län	3 100	2 040	1 929 000	1 340	1 540
Enköping	120	20	12 000	60	350
Håbo	40	50	27 000	70	90
Tierp	180	80	20 000	350	330
Uppsala	730	720	515 000	490	550
Älvkarleby	10	6	5 000	30	30
Östhammar	40	10	3 000	140	170
Uppsala län	1 120	890	582 000	1 140	1 520

1) Kraftigt minskade utsläpp av VOC från Jordbro värmeverk jämfört med 2003.

2) Utsläpp av CO₂ från Hallsta har flyttats till kategorin industri eftersom större delen är processutsläpp och ej energiproduktion.

3) Minskade utsläpp från Solnaverket jämfört med år 2003.

4) Minskade utsläpp från Sundbybergsverket jämfört med år 2003.

Utsläpp från vägtrafiken år 2004

I tabellen nedan redovisas vägtrafikens utsläpp av NO_x, CO₂, PM10 och VOC för varje kommun i Stockholms och Uppsala län. Dessutom redovisas trafikarbetet.

I redovisade utsläpp av PM10 ingår slitagepartiklar som utgör huvuddelen av PM10 utsläppen.

I redovisade utsläpp av VOC ingår avdunstning från fordon under körning och parkering.

Alla värden är avrundade för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

	NO _x Ton	CO ₂ Ton	PM10 ¹⁾ Ton	VOC Ton	VEH milj. Fkm
Botkyrka	330	85 600	130	370	360
Danderyd	190	50 300	80	205	230
Ekerö	110	29 600	40	150	130
Haninge	270	72 600	110	330	310
Huddinge	550	142 100	210	560	610
Järfälla	260	66 700	110	290	280
Lidingö	80	23 500	20	135	100
Nacka	320	91 100	130	390	400
Norrtälje	390	101 100	160	415	450
Nynäshamn	100	26 700	40	130	130
Salem	160	37 400	80	120	150
Sigtuna	410	102 500	200	360	450
Sollentuna	600	148 300	290	440	620
Solna	520	142 200	190	610	620
Stockholm	2 440	819 500	780	4 100	3 200
Sundbyberg	70	22 400	20	130	90
Södertälje	590	149 600	260	590	630
Tyresö	70	20 400	20	120	80
Täby	260	74 200	110	330	330
Uppl. Bro	230	56 200	110	195	240
Uppl. Väsby	260	66 900	120	270	290
Vallentuna	170	43 000	70	160	200
Vaxholm	30	8 900	10	40	40
Värmdö	140	37 400	50	175	170
Österåker	180	52 600	90	220	250
Stockholms län	8 730	2 502 000	3 400	10 900	10 360
Enköping	430	102 600	180	330	440
Håbo	150	35 300	70	125	140
Tierp	200	46 600	80	145	200
Uppsala	1 070	281 300	460	1 125	1 250
Älvkarleby	70	16 800	30	65	70
Östhammar	130	32 200	50	115	150
Uppsala län	2 050	515 000	870	1 900	2 250

- 1) Totala utsläppen av PM10 från vägtrafiken uppgår till ca 4270 ton för Stockholm och Uppsala län. ca 4060 ton av 4270 utgörs av slitagepartiklar och resterande ca 210 ton är avgaspartiklar. Slitagepartiklar utgör alltså huvuddelen av PM10 utsläppen som redovisas.

Utsläpp från industrin år 2004

I tabellen nedan redovisas industrins utsläpp av NO_x, SO₂, CO₂, PM10 och VOC för varje kommun i Stockholms och Uppsala län.

När det står 0 ton i utsläpp så kan det dels bero på att kommunen ej lagt in mindre industrier i emissionsdatabasen dels på att det avrundats till 0 om utsläppet är mindre än 500 kg.

Det är svårt att skatta utsläpp till luft från mindre industrier.

Alla värden är avrundade för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

	NO _x Ton	SO ₂ Ton	CO ₂ Ton	PM10 Ton	VOC Ton
Botkyrka	0	0	0	0	30
Danderyd	0	0	0	0	0
Ekerö	0	0	0	0	0
Haninge	1	1	1 000	0	30
Huddinge	0	0	0	0	20
Järfälla	0	0	0	0	20
Lidingö	0	0	0	0	10
Nacka	1	2	2 200	1	40
Norrtälje 1)	1	1	80 000	2	10
Nynäshamn	50	310	170 000	0	300
Salem	0	0	0	0	0
Sigtuna	0	0	0	0	60
Sollentuna	2	1	560	1	10
Solna	1	0	960	1	30
Stockholm	0	0	0	1	90
Sundbyberg	0	0	0	0	6
Södertälje	70	1	17 600	0	270
Tyresö	0	0	0	0	4
Täby	1	1	40	1	50
Uppl. Bro	0	0	0	0	80
Uppl. Väsby	0	0	0	0	4
Vallentuna	0	0	0	0	5
Vaxholm	0	0	0	0	0
Värmdö	5	0	4 600	1	2
Österåker	0	0	0	0	7
Stockholms län	130	320	277 000	8	1 080
Enköping	0	0	0	0	10
Håbo	0	0	0	0	2
Tierp	0	0	0	20	200
Uppsala	20	180	1 170	20	230
Älvkarleby	590	520	60 000	690	0
Östhammar	10	4	6 800	3	40
Uppsala län	620	700	68 000	730	480

1) Utsläppen av CO₂ från Hallsta hänförs från och med 2004 till kategorin industri istället för energi.

Utsläpp från sjöfart år 2004

I tabellen nedan redovisas sjöfartens utsläpp av NO_x, SO₂, CO₂, PM10 och VOC för varje kommun i Stockholms och Uppsala län. Sjöfarten innefattar färjor, fritidsbåtar, handelsfartyg och arbetsfartyg.

Länsstyrelsen i Stockholm har under år 2002 genomfört ett omfattande arbete med att uppdatera utsläppen från bl a färjor och handelsfartyg [ref.2].

Syftet med utredningen har varit att förbättra luftvårdsförbundets nuvarande utsläppsdata.

I de fall farleden går i kommungräns mellan två kommuner har utsläppen på sträckan fördelats mellan de två kommunerna. Alla värden är avrundade för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

	NO _x Ton	SO ₂ Ton	CO ₂ Ton	PM10 Ton	VOC Ton
Botkyrka	20	4	1 700	2	60
Danderyd	10	0	1 000	2	50
Ekerö	60	1	4 000	4	80
Haninge	270	6	16 000	20	280
Huddinge	2	0	500	1	30
Järfälla	4	0	1 000	2	50
Lidingö	270	70	22 000	10	90
Nacka	180	40	16 000	10	160
Norrtälje	1 060	220	92 000	50	630
Nynäshamn	170	20	9 000	11	160
Salem	2	0	100	0	2
Sigtuna	2	0	500	1	30
Sollentuna	3	0	600	1	30
Solna	2	0	400	1	20
Stockholm 1)	470	90	43 000	30	480
Sundbyberg	1	0	200	0	10
Södertälje	190	40	11 600	6	120
Tyresö	20	0	2 000	3	80
Täby	8	0	1 300	2	70
Uppl. Bro	20	0	2 000	2	30
Uppl. Väsby	1	0	300	1	20
Vallentuna	1	0	100	0	10
Vaxholm	300	80	25 000	10	150
Värmdö	840	140	53 000	40	500
Österåker	510	120	46 000	20	250
Stockholms län	4 400	770	343 000	230	3 400
Enköping	10	0	1 500	2	70
Håbo	3	0	600	1	30
Tierp	30	0	1 900	1	40
Uppsala	10	0	1 600	3	90
Älvkarleby	6	0	700	1	30
Östhammar	40	4	4 000	6	150
Uppsala län	100	4	10 300	14	400

1) Utsläpp från fartyg i hamn har uppdaterats i Stockholm under år 2004 vilket leder till ökade utsläpp jämfört med år 2003.

Utsläpp från arbetsmaskiner år 2004

I tabellen nedan redovisas arbetsmaskinernas utsläpp av NO_x, SO₂, CO₂, PM10 och VOC för varje kommun i Stockholms och Uppsala län. Arbetsmaskiner innefattar arbetsfordon och arbetsredskap inom entreprenad och lasthantering.

SLB-analys genomförde under år 2002 en utredning med syftet att öka kunskaperna om arbetsmaskinernas utsläpp i regionen. Se vidare rapport 3:2002 "Avgasemissioner från dieseldrivna arbetsmaskiner i Stockholms län" [ref. 3] som finns på SLB:s hemsida. www.slb.nu

Trots förbättringarna i arbetsmaskinernas utsläpp så bedöms utsläppen osäkra. SCB:s statistik över levererade dieselmängder för enskilda kommuner, visar stor variation mellan åren som är svår att förklara. Sannolikt spelar konjunktursvängningar inom byggsektorn in liksom lagerhållning. Alla värden är avrundade för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

	NO _x Ton	SO ₂ Ton	CO ₂ Ton	PM10 Ton	VOC Ton
Botkyrka	90	0,3	4 060	5	10
Danderyd	10	0,0	370	1	1
Ekerö	70	0,3	3 400	4	10
Haninge	330	1,3	15 900	20	50
Huddinge	130	0,5	6 100	7	20
Järfälla	100	0,4	4 900	6	15
Lidingö	70	0,3	3 300	4	10
Nacka	100	0,4	4 700	6	15
Norrtälje	360	1,4	17 100	20	50
Nynäshamn	100	0,4	4 600	5	15
Salem	10	0,0	400	1	1
Sigtuna	330	1,3	15 900	20	50
Sollentuna	10	0,0	590	1	2
Solna	40	0,1	1 850	2	5
Stockholm	810	3,1	39 000	45	115
Sundbyberg	10	0,0	400	0	1
Södertälje	2 050	7,9	98 600	115	290
Tyresö	20	0,1	780	1	2
Täby	290	1,1	14 100	15	40
Uppl. Bro	80	0,3	3 650	4	10
Uppl. Väsby	50	0,2	2 600	3	8
Vallentuna	120	0,5	5 900	7	15
Vaxholm	80	0,3	3 750	4	10
Värmdö	40	0,1	1 850	2	5
Österåker	60	0,2	2 700	3	8
Stockholms län	5 360	20	256 600	300	750
Enköping	280	1,1	13 400	15	40
Håbo	25	0,1	1 100	1	3
Tierp	100	0,4	4 800	6	15
Uppsala	500	1,9	23 900	30	70
Älvkarleby	70	0,3	3 200	4	9
Östhammar	60	0,2	2 900	3	8
Uppsala län	1 030	4	49 300	60	150

Utsläpp av VOC från bensinstationer och depåer år 2004

I tabellen nedan redovisas utsläpp av VOC från bensinstationer och depåanläggningar för varje kommun i Stockholms och Uppsala län.

Alla värden är avrundade för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

	VOC Ton
Botkyrka	20
Danderyd	7
Ekerö	6
Haninge	20
Huddinge	25
Järfälla	15
Lidingö	10
Nacka	60
Norrtälje	25
Nynäshamn	7
Salem	4
Sigtuna	15
Sollentuna	15
Solna	25
Stockholm	170
Sundbyberg	8
Södertälje	70
Tyresö	10
Täby	20
Uppl. Bro	7
Uppl. Väsby	20
Vallentuna	10
Vaxholm	5
Värmdö	15
Österåker	15
Stockholms län	610
Enköping	20
Håbo	8
Tierp	15
Uppsala	55
Älvkarleby	5
Östhammar	7
Uppsala län	110

Utsläpp av VOC från hushåll år 2004

I tabellen nedan redovisas utsläpp av flyktiga kolväten från hushållens användning av kemikalieprodukter samt från användning av arbetsredskap i hemmet för varje kommun i Stockholms och Uppsala län.

Alla värden är avrundade för att spegla osäkerheter i utsläppsdata. Utsläppen är desamma som för år 2003 eftersom de ej har uppdaterats.

	VOC Ton
Botkyrka	380
Danderyd	150
Ekerö	120
Haninge	360
Huddinge	440
Järfälla	310
Lidingö	210
Nacka	390
Norrtälje	270
Nynäshamn	120
Salem	70
Sigtuna	180
Sollentuna	290
Solna	290
Stockholm	3 900
Sundbyberg	170
Södertälje	400
Tyresö	200
Täby	300
Uppl. Bro	110
Uppl. Väsby	190
Vallentuna	130
Vaxholm	50
Värmdö	170
Österåker	180
Stockholms län	9 400
Enköping	190
Håbo	90
Tierp	100
Uppsala	920
Älvkarleby	40
Östhammar	110
Uppsala län	1 450

Referenser

1. SLB-analys år 2002. Rapport LVF 3:2002, Utsläpp till luft mellan 1990 till 2010 i Stockholms och Uppsala län. SLB-analys Miljöförvaltningen Stockholm, Box 38024 100 64 Stockholm.
2. Länsstyrelsen i Stockholm år 2003. Rapport 2003:13, Sjöfartens utsläpp till luft i Stockholm och Uppsala län. Rapporten finns att ladda ner på www.ab.lst.se

3. SLB-analys år 2002. Rapport SLB 3:2002, Avgasemissioner från dieseldrivna arbetsmaskiner i Stockholms län. SLB-analys Miljöförvaltningen Stockholm, Box 38024 100 64 Stockholm

SLB-analys och luftvårdsförbundets rapporter finns att ladda ner på www.slb.nu respektive www.slb.nu/lvf



Stockholms- och Uppsala Läns Luftvårdsförbund är en ideell förening. Medlemmar är 33 kommuner, länens två landsting samt institutioner, företag och statliga verk. Samarbete sker med länsstyrelserna i länen. Även Gävle och Sandvikens kommuner är medlemmar. Målet med verksamheten är att samordna arbetet vad gäller luftmiljö i länen med hjälp av ett system för luftmiljöövervakning, bestående av bl a mätningar, emissionsdatabaser och spridningsmodeller. SLB-analys driver systemet på uppdrag av Luftvårdsförbundet.



POSTADDRESS:
Box 38145, 100 64 Stockholm
BESÖKSADDRESS:
Västgötagatan 2
TEL. 08 – 615 94 00
FAX 08 – 615 94 94
INTERNET www.slb.nu/lvf