

# ***Luftföroreningar i Östra Sveriges Luftvårdsförbund***

En sammanställning av de utsläpp som ingår i  
emissionsdatabasen för ABCDEIX-län år 2021

---

Beatrice Säll



Utfört på uppdrag av Östra Sveriges Luftvårdsförbund

*SLB-analys, oktober 2023*



Uppdragsnummer	2023024
Daterad	2023-11-09
Handläggare	Beatrice Säll, 08-508 28 797
Status	Granskad av Jenny Lindvall

## Förord

Denna rapport är framtagen av SLB-analys vid Miljöförvaltningen i Stockholm. SLB-analys är även operatör för Östra Sveriges Luftvårdsförbunds system för övervakning och utvärdering av luftkvalitet inom luftvårdsförbundets geografiska område.

I denna rapport redovisas utsläpp av kväveoxider (NO<sub>x</sub>), svaveldioxid (SO<sub>2</sub>), koldioxid (CO<sub>2</sub>) och partiklar (PM10) från luftvårdsförbundets utsläppsdata för år 2021 i Stockholms-, Uppsala-, Gävleborgs-, Södermanlands-, Östergötlands- och Gotlands län. För vägtrafik redovisas också trafikarbetet.

Utsläppen i denna rapport är en sammanställning av vad som ingår i luftvårdsförbundets utsläppsdata och därmed ligger till grund för de beräkningar som görs med den. Data från denna rapport representerar inte en komplett översikt av de totala utsläppen och ska inte användas för att uppskatta trender i utsläpp. För att uppskatta trender i utsläpp hänvisar vi till den nationella emissionsdatabasen som utgår från Sveriges officiella utsläppsstatistik (<https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/>).

## Innehåll

Inledning .....	1
Totala utsläpp år 2021.....	2
Utsläpp från energisektorn år 2021 .....	4
Utsläpp från vägtrafiken år 2021.....	6
Utsläpp från industrin år 2021 .....	8
Utsläpp från sjöfart år 2021 .....	10
Utsläpp från arbetsmaskiner år 2021.....	12
Utsläpp från flygtrafiken år 2021 .....	14
Övriga utsläpp år 2021 .....	16
Referenser .....	18

## 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 *utsläppsdata* lagras data om vilka mängder föroreningar som släpps ut i atmosfären samt när och var utsläppen sker. Utsläppsdata uppdateras varje år i samarbete mellan kommuner och SLB-analys. Trafikuppgifter för statliga vägar hämtas ur trafikverkets nationella vägdata (NVDB).

För *spridningen* av luftföroreningar används spridningsmodeller för att beräkna halter av olika luftföroreningar i utomhusluften. Utsläppen som är registrerade i utsläppsdata är en del av den indata som används i spridningsmodellerna.

*Mätningar* utförs både för olika meteorologiska parametrar och för olika luftföroreningar. De meteorologiska förhållandena 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. Andra mätningar krävs för att kartlägga lokala förhållanden eller för att kvantifiera import av luftföroreningar från andra regioner och länder. Mätningar av luftföroreningshalter är också nödvändigt för att verifiera spridningsberäkningar.

Mätdata för år 2021 redovisas i rapport SLB 21:2022 och SLB 20:2022 [1, 2]. Rapporterna återfinns på [www.slb.nu/slbanalys/rapporter/](http://www.slb.nu/slbanalys/rapporter/).

I denna rapport redovisas utsläpp av kväveoxider (NO<sub>x</sub>), svaveldioxid (SO<sub>2</sub>), koldioxid (CO<sub>2</sub>), partiklar (PM10) från luftvårdsförbundets utsläppsdata för år 2020 i Stockholms (AB)-, Uppsala (C)-, Gävleborgs (X)- Södermanlands (D)-, Östergötland (E) och Gotlands (I) län. För vägtrafik redovisas även trafikarbetet.

Utsläppen från sjöfart, arbetsmaskiner, jordbruk, avfall, produktanvändning och flygtrafik beräknats med utsläppsdata från SMED (Svenska MiljöEmissionsData). SMED innehåller utsläppsdata uppdelat i olika kategorier och är fördelat på ett rutnät med en geografisk upplösning på 1 km x 1 km. CO<sub>2</sub>-utsläppen från SMED är enbart från fossila bränslen [3].

Dubbdäcksandelarna i ABCDX-län är uppdaterade jämfört med utsläppsdata för år 2020. Detta har betydelse för vägtrafikens utsläpp av PM10.

I tidigare års utsläppsrapporter har även utsläpp av VOC redovisats. Eftersom det inte uppdaterades i samtliga medlemskommuner och VOC är inte reglerat med miljökvalitetsnormer har beslut tagits om att inte längre redovisa det i utsläppsrapporten.

Eftersom Luftvårdsförbundets utsläppsdata kontinuerligt förändras och förbättras lämpar de sig inte för trendstudier. Utsläppsjämförelser mellan åren som grundas på redovisade utsläpp i luftvårdsförbundets rapporter rekommenderas inte. Detta eftersom de kan ge en något missvisande bild på grund av att uppdaterade metoder och uppdateringar av detaljnivån inte speglas i en jämförelse.

## Totala utsläpp år 2021

Inledningsvis redovisas totala utsläpp av kväveoxider (NO<sub>x</sub>), svaveldioxid (SO<sub>2</sub>), koldioxid (CO<sub>2</sub>) och partiklar (PM10) på kommun- och länsnivå enligt tabellen nedan. Därefter redovisas utsläppen uppdelat på energi, vägtrafik, industri, sjöfart, arbetsmaskiner, bränslehantering, flygtrafik och övriga utsläpp. Alla värden är avrundade till närmsta tiotal (hundratal för CO<sub>2</sub>) för att spegla osäkerheter i utsläppsdata. M<sup>3</sup>

<b>Totala</b>	<b>NO<sub>x</sub> Ton</b>	<b>SO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>CO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>PM10 Ton</b>
Botkyrka	420	10	138 500	130
Danderyd	120	0	53 300	50
Ekerö	190	10	45 800	60
Haninge	900	10	145 700	170
Huddinge	410	0	154 200	140
Järfälla	240	0	95 100	90
Lidingö	380	20	42 600	40
Nacka	450	10	134 800	130
Norrtälje	2950	100	200 400	320
Nykvarn	120	0	48 800	60
Nynäshamn	1090	360	237 300	100
Salem	120	0	46 000	50
Sigtuna	1160	40	342 500	180
Sollentuna	420	0	173 500	170
Solna	400	50	140 100	100
Stockholm	3260	150	3 055 000	640
Sundbyberg	60	0	21 300	10
Södertälje	940	110	1 112 100	220
Tyresö	90	0	25 300	30
Täby	340	10	114 500	110
Upplands-Bro	280	10	101 400	110
Upplands-Väsby	230	0	89 600	90
Vallentuna	210	0	67 900	90
Vaxholm	190	0	17 400	20
Värmdö	750	20	89 200	130
Österåker	560	20	111 000	110
<b>Stockholms län</b>	<b>16 280</b>	<b>930</b>	<b>6 803 300</b>	<b>3350</b>
Enköping	780	10	339 400	230
Håbo	200	0	93 700	70
Knivsta	240	10	79 100	110
Tierp	480	20	132 900	180
Uppsala	1350	20	528 500	360
Älvkarleby	930	690	71 100	80
Östhammar	920	30	73 000	110
<b>Uppsala län</b>	<b>4900</b>	<b>780</b>	<b>1 317 700</b>	<b>1140</b>

<b>Totala</b>	<b>NOx Ton</b>	<b>SO2 Ton</b>	<b>CO2 Ton</b>	<b>PM10 Ton</b>
Bollnäs	290	10	71 600	110
Gävle	1730	40	169 8800	480
Hofors	240	0	27 300	50
Hudiksvall	1010	70	156 200	190
Ljusdal	260	10	77 600	110
Ockelbo	50	0	14 700	70
Ovanåker	170	0	42 100	70
Sandviken	520	40	219 300	120
Söderhamn	760	70	742 500	200
<b>Gävleborgs län</b>	<b>5030</b>	<b>240</b>	<b>3 050 100</b>	<b>1400</b>
Eskilstuna	850	10	528 400	270
Flen	220	10	51 200	90
Gnesta	100	0	19 300	40
Katrineholm	430	20	93 000	130
Nyköping	950	10	435 900	340
Oxelösund	730	460	1 515 400	110
Strängnäs	460	20	205 800	160
Trosa	220	0	61 600	80
Vingåker	110	0	37 600	40
<b>Södermanlands län</b>	<b>4070</b>	<b>530</b>	<b>2 948 200</b>	<b>1260</b>
Finspång	180	10	39 300	50
Kinda	210	10	98 200	70
Linköping	1450	40	1 080 900	400
Mjölby	450	0	169 600	160
Motala	390	0	96 500	130
Norrköping	2110	90	2 255 100	480
Söderköping	200	0	39 100	60
Vadstena	120	0	13 700	40
Valdemarsvik	190	0	33 000	50
Ydre	60	0	11 100	20
Åtvidaberg	110	0	24 000	40
<b>Östergötlands län</b>	<b>5470</b>	<b>150</b>	<b>3 860 500</b>	<b>1500</b>
<b>Gotland</b>	<b>8360</b>	<b>330</b>	<b>1 842 200</b>	<b>460</b>

\*Totala utsläppen i Gotlands län inkluderar inte en komplett beskrivning av vägtrafikens utsläpp och även andra sektorer saknar en del utsläppskällor eftersom av utsläppsdata-basen för Gotland fortfarande är under uppbyggnad.

## Utsläpp från energisektorn år 2021

I tabellen nedan redovisas energisektorns totala utsläpp. 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. För beräkning av utsläppen från enskild uppvärmning har samma metod använts för samtliga län (i utsläppsrapporten för år 2018 användes metoden enbart för ABC-län). Metoden beskrivs i rapporten SLB 44:2021 [4]. Alla värden är avrundade till närmsta tiotal (hundratals för CO<sub>2</sub>) för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

<b>Energi</b>	<b>NO<sub>x</sub> Ton</b>	<b>SO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>CO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>PM10 Ton</b>
Botkyrka	70	10	6000	20
Danderyd	10	0	6100	10
Ekerö	20	0	300	20
Haninge	140	0	0	40
Huddinge	30	0	0	40
Järfälla	10	0	1700	20
Lidingö	20	0	4200	10
Nacka	40	10	15 900	30
Norrtälje	30	10	1100	50
Nykvarn	0	0	0	10
Nynäshamn	60	30	15 700	20
Salem	0	0	0	10
Sigtuna	200	10	93 700	10
Sollentuna	10	0	100	20
Solna	70	50	4400	0
Stockholm	790	130	2 195 700	100
Sundbyberg	10	0	300	0
Södertälje	270	100	882 700	30
Tyresö	20	0	1000	20
Täby	50	10	200	30
Upplands-Bro	30	10	7100	10
Upplands-Väsby	10	0	2400	10
Vallentuna	20	0	300	30
Vaxholm	10	0	0	10
Värmdö	40	10	900	40
Österåker	40	10	32 100	30
<b>Stockholms län</b>	<b>2000</b>	<b>390</b>	<b>3 271 900</b>	<b>620</b>
Enköping	110	10	158 300	20
Håbo	50	0	39 400	10
Knivsta	20	10	1600	20
Tierp	40	20	10 300	20
Uppsala	290	10	198 500	50
Älvkarleby	0	0	300	10
Östhammar	20	0	300	20
<b>Uppsala län</b>	<b>530</b>	<b>50</b>	<b>408 700</b>	<b>150</b>



<b>Energi</b>	<b>NO<sub>x</sub> Ton</b>	<b>SO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>CO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>PM10 Ton</b>
Bollnäs	80	10	2500	30
Gävle	170	10	398 300	60
Hofors	20	0	400	20
Hudiksvall	10	0	1300	10
Ljusdal	40	10	200	30
Ockelbo	10	0	100	50
Ovanåker	30	0	9000	30
Sandviken	60	20	38 100	30
Söderhamn	50	0	79 000	30
<b>Gävleborgs län</b>	<b>470</b>	<b>50</b>	<b>528 900</b>	<b>290</b>
Eskilstuna	160	0	298 200	40
Flen	30	10	5500	20
Gnesta	10	0	300	10
Katrineholm	120	20	1200	20
Nyköping	70	10	170 200	30
Oxelösund	0	0	0	10
Strängnäs	80	0	93 500	20
Trosa	20	0	200	10
Vingåker	0	0	9900	10
<b>Södermanlands län</b>	<b>490</b>	<b>40</b>	<b>579 000</b>	<b>170</b>
Finspång	40	10	0	10
Kinda	30	10	0	40
Linköping	420	40	752 300	50
Mjölby	10	0	35 600	10
Motala	40	0	200	20
Norrköping	240	20	642 000	50
Söderköping	10	0	0	10
Vadstena	10	0	200	0
Valdemarsvik	20	0	0	10
Ydre	0	0	0	0
Åtvidaberg	0	0	0	10
<b>Östergötlands län</b>	<b>820</b>	<b>80</b>	<b>1 430 300</b>	<b>210</b>
<b>Gotlands län</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>1300</b>	<b>50</b>

## Utsläpp från vägtrafiken år 2021

I tabellen på nedan redovisas vägtrafikens utsläpp. Vägtrafikens utsläpp av NO<sub>x</sub> och avgaspartiklar är beskrivna med emissionsfaktorer för år 2021 för olika fordons- och vägtyper enligt HBEFA-modellen (ver. 4.1). I utsläppen av PM10 ingår slitagepartiklar som i huvudsak orsakas av dubbdäckens slitage av vägbanan. Trafikarbetet redovisas i miljoner fordonskilometer (milj. Fkm). Alla värden är avrundade till närmsta tiotal (hundratal för CO<sub>2</sub>) för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

<b>Vägtrafik</b>	<b>NO<sub>x</sub> Ton</b>	<b>CO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>PM10 Ton</b>	<b>milj. Fkm</b>
Botkyrka	270	118 800	90	520
Danderyd	90	42 800	30	210
Ekerö	80	35 800	30	170
Haninge	260	110 000	90	480
Huddinge	330	140 000	100	610
Järfälla	190	82 400	60	360
Lidingö	60	24 700	10	110
Nacka	240	103 600	80	500
Norrtälje	310	138 100	130	610
Nykvarn	100	45 300	50	190
Nynäshamn	90	40 900	30	180
Salem	100	42 800	40	190
Sigtuna	320	140 700	140	610
Sollentuna	360	161 400	140	740
Solna	280	122 300	90	610
Stockholm	1780	722 000	450	3330
Sundbyberg	50	17 600	10	80
Södertälje	420	183 200	170	800
Tyresö	50	18 700	10	80
Täby	250	105 400	80	510
Upplands-Bro	190	83 000	80	350
Upplands-Väsby	190	79 500	70	350
Vallentuna	130	59 500	50	260
Vaxholm	20	9700	10	50
Värmdö	140	56 700	40	260
Österåker	150	65 600	60	310
<b>Stockholms län</b>	<b>6450</b>	<b>2 750 500</b>	<b>2140</b>	<b>12470</b>
Enköping	350	155 200	170	650
Håbo	110	48 000	50	200
Knivsta	160	69 300	80	300
Tierp	230	98 200	110	390
Uppsala	620	270 200	240	1220
Älvkarleby	50	20 300	20	80
Östhammar	90	42 700	40	190
<b>Uppsala län</b>	<b>1610</b>	<b>703 900</b>	<b>710</b>	<b>3030</b>

<b>Vägtrafik</b>	<b>NO<sub>x</sub> Ton</b>	<b>CO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>PM10 Ton</b>	<b>milj. Fkm</b>
Bollnäs	120	55 400	60	240
Gävle	540	238 600	230	930
Hofors	40	19 100	20	80
Hudiksvall	250	116 400	120	460
Ljusdal	110	50 100	50	200
Ockelbo	20	9600	10	40
Ovanåker	50	23 700	20	100
Sandviken	130	58 300	60	260
Söderhamn	180	86 000	90	330
<b>Gävleborgs län</b>	<b>1440</b>	<b>657 200</b>	<b>660</b>	<b>2640</b>
Eskilstuna	430	183 000	180	750
Flen	80	35 900	40	160
Gnesta	30	12 700	10	60
Katrineholm	160	76 700	80	320
Nyköping	510	232 600	250	930
Oxelösund	20	7800	10	40
Strängnäs	220	97 500	110	400
Trosa	120	55 100	60	220
Vingåker	40	18 300	20	80
<b>Södermanlands län</b>	<b>1610</b>	<b>719 600</b>	<b>760</b>	<b>2960</b>
Finspång	70	30 400	30	140
Kinda	50	24 400	20	100
Linköping	620	278 400	270	1180
Mjölby	270	120 800	110	430
Motala	160	72 400	60	300
Norrköping	680	307 200	290	1290
Söderköping	60	29 000	30	140
Vadstena	20	8600	10	40
Valdemarsvik	50	21 500	20	90
Ydre	20	7700	10	40
Åtvidaberg	40	17 400	20	80
<b>Östergötlands län</b>	<b>2040</b>	<b>917 800</b>	<b>870</b>	<b>3830</b>
<b>Gotland</b>	<b>230</b>	<b>107 400</b>	<b>100</b>	<b>510</b>

\*Utsläppen i Gotlands län inkluderar inte en komplett beskrivning av vägtrafikens utsläpp eftersom av utsläppsdaten fortfarande är under uppbyggnad.

## Utsläpp från industrin år 2021

I tabellen nedan redovisas industrins utsläpp. När det står 0 ton i utsläpp så kan det dels bero på att kommunen inte lagt in mindre industrier i utsläppsdatan och dels på att det avrundats till 0 om utsläppet är mindre än 5 ton. Det är svårt att skatta utsläpp till luft från mindre industrier. Alla värden är avrundade till närmsta tiotal (hundra för CO<sub>2</sub>) för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

Industri	NO <sub>x</sub> Ton	SO <sub>2</sub> Ton	CO <sub>2</sub> Ton	PM10 Ton
Botkyrka	0	0	200	0
Danderyd	0	0	0	0
Ekerö	0	0	0	0
Haninge	0	0	0	0
Huddinge	0	0	0	0
Järfälla	0	0	0	0
Lidingö	0	0	0	0
Nacka	0	0	100	0
Norrtälje	90	10	20 400	10
Nykvarn	0	0	0	0
Nynäshamn	70	310	133 700	0
Salem	0	0	0	0
Sigtuna	10	0	2300	0
Sollentuna	0	0	0	0
Solna	10	0	1300	0
Stockholm	0	0	0	0
Sundbyberg	0	0	0	0
Södertälje	30	0	20 100	0
Tyresö	0	0	0	0
Täby	0	0	0	0
Uppl. Bro	0	0	0	0
Uppl. Väsby	0	0	0	0
Vallentuna	0	0	0	0
Vaxholm	0	0	0	0
Värmdö	0	0	1400	0
Österåker	0	0	0	0
<b>Stockholms län</b>	<b>210</b>	<b>320</b>	<b>179 500</b>	<b>10</b>
Enköping	0	0	0	0
Håbo	0	0	0	0
Knivsta	0	0	0	0
Tierp	0	0	5100	10
Uppsala	10	0	0	10
Älvkarleby	840	690	45 900	50
Östhammar	0	0	3600	0
<b>Uppsala län</b>	<b>850</b>	<b>690</b>	<b>54 600</b>	<b>70</b>

<b>Industri</b>	<b>NO<sub>x</sub> Ton</b>	<b>SO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>CO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>PM10 Ton</b>
Bollnäs	0	0	600	0
Gävle	720	20	1030 400	160
Hofors	140	0	0	0
Hudiksvall	590	70	18200	30
Ljusdal	0	0	0	0
Ockelbo	0	0	200	0
Ovanåker	30	0	500	10
Sandviken	210	20	97 600	10
Söderhamn	400	60	564 800	70
<b>Gävleborgs län</b>	<b>2090</b>	<b>170</b>	<b>1 712 300</b>	<b>280</b>
Eskilstuna	20	0	16300	0
Flen	0	0	300	0
Gnesta	0	0	0	0
Katrineholm	0	0	0	0
Nyköping	0	0	0	0
Oxelösund	480	450	1 489 300	80
Strängnäs	40	10	0	10
Trosa	0	0	0	0
Vingåker	10	0	3600	0
<b>Södermanlands län</b>	<b>550</b>	<b>460</b>	<b>1 509 500</b>	<b>90</b>
Finspång	0	0	0	0
Kinda	20	0	65 600	0
Linköping	0	0	11 000	0
Mjölby	0	0	0	0
Motala	0	0	100	0
Norrköping	700	60	125 6000	80
Söderköping	0	0	0	0
Vadstena	0	0	0	0
Valdemarsvik	0	0	2500	0
Ydre	0	0	0	0
Åtvidaberg	0	0	0	0
<b>Östergötlands län</b>	<b>720</b>	<b>60</b>	<b>1 335 200</b>	<b>80</b>
<b>Gotlands län</b>	<b>1140</b>	<b>140</b>	<b>1 621 900</b>	<b>0</b>

## Utsläpp från sjöfart år 2021

I tabellen nedan redovisas utsläppen från inrikes och utrikes sjöfart inklusive fritidsbåtar. Utsläppen baseras på data från SMED [3] för utsläppår 2020 i samtliga län. Alla värden är avrundade till närmsta tiotal (hundratal för CO<sub>2</sub>) för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

<b>Sjöfart</b>	<b>NO<sub>x</sub> Ton</b>	<b>SO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>CO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>PM10 Ton</b>
Botkyrka	10	0	600	0
Danderyd	0	0	100	0
Ekerö	30	0	2900	0
Haninge	440	10	21 400	20
Huddinge	0	0	100	0
Järfälla	0	0	100	0
Lidingö	280	10	6000	10
Nacka	130	0	2300	10
Norrtälje	2330	70	16 000	90
Nykvarn	0	0	0	0
Nynäshamn	790	20	35 600	40
Salem	10	0	400	0
Sigtuna	0	0	100	0
Sollentuna	0	0	0	0
Solna	0	0	0	0
Stockholm	240	10	10 500	10
Sundbyberg	0	0	0	0
Södertälje	110	10	4600	10
Tyresö	10	0	800	0
Täby	0	0	100	0
Uppl. Bro	0	0	400	0
Uppl. Väsby	0	0	0	0
Vallentuna	0	0	0	0
Vaxholm	150	0	6000	10
Värmdö	540	10	24 000	30
Österåker	350	10	6900	20
<b>Stockholms län</b>	<b>5420</b>	<b>150</b>	<b>138 900</b>	<b>250</b>
Enköping	20	0	1500	0
Håbo	0	0	200	0
Knivsta	0	0	0	0
Tierp	60	0	1500	0
Uppsala	0	0	100	0
Älvkarleby	20	0	700	0
Östhammar	660	20	7100	20
<b>Uppsala län</b>	<b>760</b>	<b>20</b>	<b>11 100</b>	<b>20</b>

<b>Sjöfart</b>	<b>NO<sub>x</sub> Ton</b>	<b>SO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>CO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>PM10 Ton</b>
Bollnäs	0	0	100	0
Gävle	180	10	4200	10
Hofors	0	0	0	0
Hudiksvall	50	0	1900	0
Ljusdal	0	0	100	0
Ockelbo	0	0	0	0
Ovanåker	0	0	0	0
Sandviken	0	0	100	0
Söderhamn	70	10	2000	0
<b>Gävleborgs län</b>	<b>300</b>	<b>20</b>	<b>8400</b>	<b>10</b>
Eskilstuna	10	0	1200	0
Flen	0	0	100	0
Gnesta	0	0	100	0
Katrineholm	0	0	400	0
Nyköping	110	0	3000	10
Oxelösund	160	10	3300	10
Strängnäs	20	0	1700	0
Trosa	50	0	1200	0
Vingåker	0	0	100	0
<b>Södermanlands län</b>	<b>350</b>	<b>10</b>	<b>11 100</b>	<b>20</b>
Finspång	0	0	200	0
Kinda	0	0	100	0
Linköping	10	0	1200	0
Mjölby	0	0	0	0
Motala	10	0	800	0
Norrköping	160	10	6400	10
Söderköping	30	0	1700	0
Vadstena	0	0	100	0
Valdemarsvik	40	0	2100	0
Ydre	0	0	0	0
Åtvidaberg	0	0	100	0
<b>Östergötlands län</b>	<b>250</b>	<b>10</b>	<b>12 700</b>	<b>10</b>
<b>Gotlands län</b>	<b>6200</b>	<b>180</b>	<b>66 000</b>	<b>210</b>

## Utsläpp från arbetsmaskiner år 2021

I tabellen nedan redovisas arbetsmaskinernas utsläpp. Utsläppen har beräknats med data från SMED [3]. Arbetsmaskiner innefattar arbetsfordon och arbetsredskap inom industri och byggsektorn (ink. vägarbeten), fiskebåtar, jord- och skogsbruk, kommersiella och offentliga verksamheter, hushållens arbetsmaskiner samt arbetsmaskiner på flygplatser, i hamnar och tillhörande järnvägen. Utsläpp från skotrar och fyrhjulingar finns också med i denna kategori. Alla värden är avrundade till närmsta tiotal (hundredatal för CO<sub>2</sub>) för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

Arbetsmaskiner	NO <sub>x</sub> Ton	CO <sub>2</sub> Ton	PM10 Ton
Botkyrka	40	9200	0
Danderyd	10	3100	0
Ekerö	20	4100	0
Haninge	50	10 100	0
Huddinge	40	10 000	0
Järfälla	30	7500	0
Lidingö	30	6300	0
Nacka	40	9200	0
Norrtälje	80	18 700	10
Nykvarn	10	2400	0
Nynäshamn	40	9100	0
Salem	10	2100	0
Sigtuna	350	86 100	10
Sollentuna	40	9000	0
Solna	40	8800	0
Stockholm	420	95 700	30
Sundbyberg	10	2100	0
Södertälje	70	16 400	10
Tyresö	10	3300	0
Täby	30	6300	0
Uppl. Bro	20	5800	0
Uppl. Väsby	20	5100	0
Vallentuna	20	5500	0
Vaxholm	10	1300	0
Värmdö	20	4700	0
Österåker	20	4600	0
<b>Stockholms län</b>	<b>1480</b>	<b>346 500</b>	<b>60</b>
Enköping	80	18 900	10
Håbo	20	4800	0
Knivsta	20	4700	0
Tierp	50	13 100	0
Uppsala	160	40 000	10
Älvkarleby	10	3300	0
Östhammar	40	10 700	0
<b>Uppsala län</b>	<b>380</b>	<b>95 500</b>	<b>20</b>



<b>Arbetsmaskiner</b>	<b>NO<sub>x</sub> Ton</b>	<b>CO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>PM10 Ton</b>
Bollnäs	40	11 000	0
Gävle	100	22 500	10
Hofors	30	7300	0
Hudiksvall	60	15 600	10
Ljusdal	70	24 700	10
Ockelbo	10	4100	0
Ovanåker	30	7700	0
Sandviken	90	23 000	10
Söderhamn	40	9100	0
<b>Gävleborgs län</b>	<b>470</b>	<b>125 000</b>	<b>40</b>
Eskilstuna	100	23 500	10
Flen	30	7500	0
Gnesta	20	4400	0
Katrineholm	50	11 800	0
Nyköping	100	23 600	10
Oxelösund	60	13 700	0
Strängnäs	40	10 000	0
Trosa	20	3500	0
Vingåker	20	4600	0
<b>Södermanlands län</b>	<b>440</b>	<b>10 2600</b>	<b>20</b>
Finspång	30	7200	0
Kinda	20	5800	0
Linköping	120	29 600	10
Mjölby	40	11 000	0
Motala	50	12 700	0
Norrköping	150	36 300	10
Söderköping	30	5600	0
Vadstena	20	3900	0
Valdemarsvik	30	4500	0
Ydre	10	2600	0
Åtvidaberg	20	4800	0
<b>Östergötlands län</b>	<b>520</b>	<b>124 000</b>	<b>20</b>
<b>Gotlands län</b>	<b>230</b>	<b>37 800</b>	<b>10</b>

Utsläpp av SO<sub>2</sub> från arbetsmaskiner är ca 15 ton i Stockholms län, varav 9 ton i Sigtuna kommun, ca 0,5 ton i Uppsala län, ca 1 ton i Gävleborgs län, ca 2 ton i Södermanlands län och Östergötlands län samt ca 3 ton i Gotlands län.

## Utsläpp från flygtrafiken år 2021

I tabellen nedan redovisas flygtrafikens utsläpp. Utsläppen har beräknats med data från SMED [3]. Utsläppen representerar den så kallade LTO-cykeln för inrikes och utrikes flyg, vilket är flygens utsläpp vid start och landning upp till 1000 m höjd. För inrikes flyg finns även så kallade cruise-utsläpp med vilket är utsläpp över 1000 m höjd. För kommuner som saknar flygplatser är det redovisade utsläppet enbart cruise-utsläpp från inrikes flyg. Alla värden är avrundade till närmsta tiotal för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

Flygtrafik	NO <sub>x</sub> Ton	SO <sub>2</sub> Ton	CO <sub>2</sub> Ton	PM10 Ton
Botkyrka	0	0	600	0
Danderyd	0	0	100	0
Ekerö	0	0	1400	0
Haninge	0	0	1100	0
Huddinge	0	0	600	0
Järfälla	0	0	900	0
Lidingö	0	0	100	0
Nacka	0	0	400	0
Norrtälje	10	0	2700	0
Nykvarn	0	0	600	0
Nynäshamn	0	0	1200	0
Salem	0	0	100	0
Sigtuna	220	20	11 200	10
Sollentuna	0	0	500	0
Solna	0	0	200	0
Stockholm	10	0	4500	0
Sundbyberg	0	0	100	0
Södertälje	0	0	1400	0
Tyresö	0	0	100	0
Täby	0	0	200	0
Uppl. Bro	10	0	1600	0
Uppl. Väsby	0	0	1100	0
Vallentuna	10	0	1100	0
Vaxholm	0	0	100	0
Värmdö	0	0	100	0
Österåker	0	0	300	0
<b>Stockholms län</b>	<b>260</b>	<b>20</b>	<b>32 300</b>	<b>10</b>
Enköping	10	0	1400	0
Håbo	0	0	400	0
Knivsta	10	0	2300	0
Tierp	10	0	2900	0
Uppsala	30	0	9400	0
Älvkarleby	0	0	200	0
Östhammar	30	0	7000	0
<b>Uppsala län</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>23 600</b>	<b>0</b>

<b>Flygtrafik</b>	<b>NO<sub>x</sub> Ton</b>	<b>SO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>CO<sub>2</sub> Ton</b>	<b>PM10 Ton</b>
Bollnäs	0	0	600	0
Gävle	0	0	900	0
Hofors	0	0	100	0
Hudiksvall	0	0	900	0
Ljusdal	10	0	1400	0
Ockelbo	0	0	300	0
Ovanåker	0	0	400	0
Sandviken	0	0	300	0
Söderhamn	0	0	600	0
<b>Gävleborgs län</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>5500</b>	<b>0</b>
Eskilstuna	10	0	1500	0
Flen	0	0	700	0
Gnesta	0	0	1000	0
Katrineholm	0	0	800	0
Nyköping	30	0	2900	0
Oxelösund	0	0	800	0
Strängnäs	0	0	1100	0
Trosa	0	0	1000	0
Vingåker	0	0	400	0
<b>Södermanlands län</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>10 200</b>	<b>0</b>
Finspång	0	0	400	0
Kinda	10	0	1500	0
Linköping	0	0	500	0
Mjölby	0	0	0	0
Motala	0	0	400	0
Norrköping	10	0	2100	0
Söderköping	10	0	1600	0
Vadstena	0	0	0	0
Valdemarsvik	10	0	1700	0
Ydre	0	0	400	0
Åtvidaberg	0	0	1000	0
<b>Östergötlands län</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>9600</b>	<b>0</b>
<b>Gotland</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>2100</b>	<b>0</b>

## Övriga utsläpp år 2021

I tabellen nedan redovisas övriga utsläpp från produktanvändning, avfall och jordbruk. Utsläppen från produktanvändning och avfall har beräknats med data delvis från medlemskommunerna och delvis från SMED [3]. Alla värden är avrundade till närmsta tiotal (hundratal för CO<sub>2</sub>) för att spegla osäkerheter i utsläppsdata.

Övriga utsläpp	NO <sub>x</sub> Ton	CO <sub>2</sub> Ton	PM10 Ton
Botkyrka	10	3000	0
Danderyd	0	1100	0
Ekerö	20	1200	10
Haninge	10	3000	0
Huddinge	0	3500	0
Järfälla	0	2600	0
Lidingö	0	1400	0
Nacka	0	3200	0
Norrtälje	100	3400	40
Nykvarn	10	500	0
Nynäshamn	20	1200	0
Salem	0	600	0
Sigtuna	30	2400	10
Sollentuna	0	2500	0
Solna	0	3000	0
Stockholm	0	29 500	40
Sundbyberg	0	1100	0
Södertälje	30	3700	10
Tyresö	0	1400	0
Täby	0	2200	0
Uppl. Bro	20	3400	0
Uppl. Väsby	0	1600	0
Vallentuna	30	1500	10
Vaxholm	0	400	0
Värmdö	10	1400	0
Österåker	10	1600	0
<b>Stockholms län</b>	<b>300</b>	<b>80 400</b>	<b>120</b>
Enköping	220	3900	30
Håbo	20	900	0
Knivsta	30	1000	0
Tierp	90	1700	10
Uppsala	230	10 200	40
Älvkarleby	0	400	0
Östhammar	80	1600	10
<b>Uppsala län</b>	<b>670</b>	<b>19 700</b>	<b>90</b>

Övriga utsläpp	NO <sub>x</sub> Ton	CO <sub>2</sub> Ton	PM10 Ton
Bollnäs	40	1400	20
Gävle	20	4000	20
Hofors	10	500	0
Hudiksvall	40	1900	20
Ljusdal	30	1100	20
Ockelbo	10	300	0
Ovanåker	20	700	10
Sandviken	20	1900	10
Söderhamn	20	1100	10
<b>Gävleborgs län</b>	<b>210</b>	<b>12 900</b>	<b>110</b>
Eskilstuna	130	4800	40
Flen	80	1200	30
Gnesta	40	800	10
Katrineholm	90	2100	20
Nyköping	140	3600	40
Oxelösund	0	500	0
Strängnäs	60	2000	10
Trosa	10	700	0
Vingåker	40	700	10
<b>Södermanlands län</b>	<b>590</b>	<b>16 400</b>	<b>160</b>
Finspång	50	1100	10
Kinda	70	700	10
Linköping	270	8000	60
Mjölby	130	2100	30
Motala	130	3500	30
Norrköping	190	6500	30
Söderköping	80	1100	10
Vadstena	70	800	30
Valdemarsvik	60	800	10
Ydre	30	300	10
Åtvidaberg	40	700	10
<b>Östergötlands län</b>	<b>1120</b>	<b>25 600</b>	<b>240</b>
<b>Gotland</b>	<b>490</b>	<b>6000</b>	<b>90</b>

Övriga utsläpp av SO<sub>2</sub> är ca 1 ton i Stockholms län och mindre än 0,5 ton i Uppsala, Gävleborgs, Södermanlands, Gotlands och Östergötlands län.

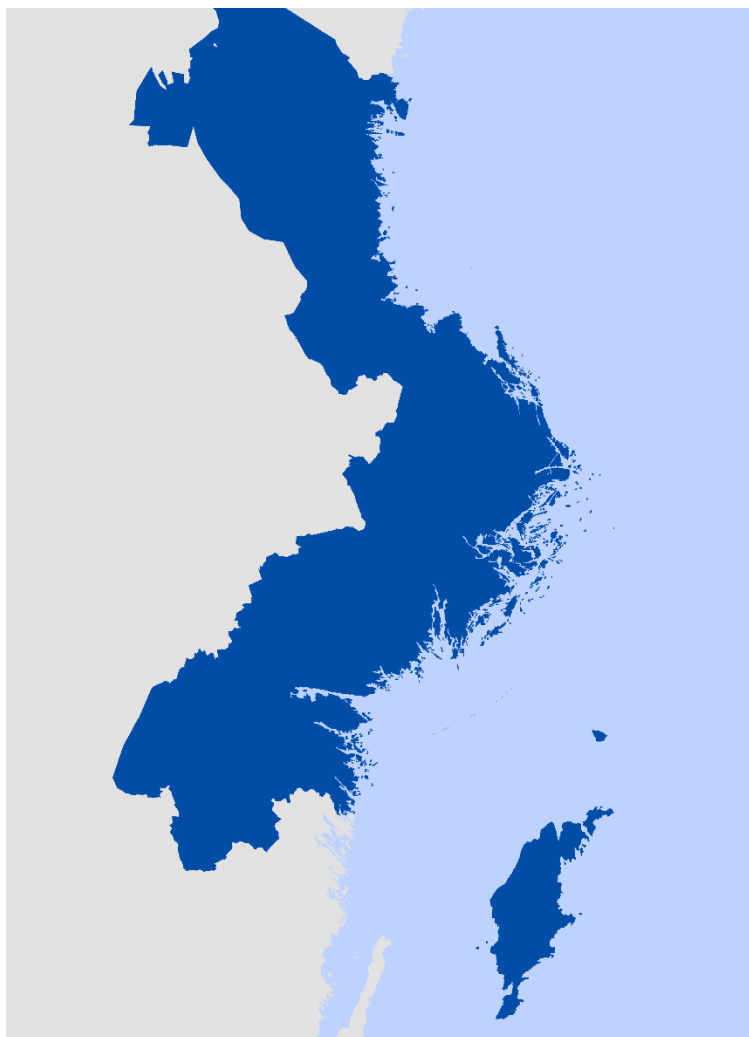
## Referenser

1. Luftkvalitet inom Östra Sveriges Luftvårdsförbund. Mätresultat år 2021. SLB-rapport 21:2022.
2. Luften i Stockholm Årsrapport 2021. SLB-rapport 21:2022.
3. Metod- och kvalitetsbeskrivning för geografiskt fördelade emissioner till luft (submission 2022). SMED (Svenska MiljöEmissionsData). SMED Rapport Nr 5 2022.
4. Kartläggning av luftföroeningshalter i Stockholms- och Uppsala län. SLB-rapport 44:2020
5. Trafikverket, 2021. Webbinarium 21-12-02.  
<https://www.trafikverket.se/contentassets/3ab0a83fb82d47e59ffe794fe8f8071a/webbinarium-for-externa-2021-12-02-03.pdf>, sid 42-47
6. Miljöbarometern Stockholms stad, 2022. Trafik i Stockholm under Covid-19. <https://miljobarometern.stockholm.se/trafik/covid-19/>

---

Rapporter från SLB-analys finns att hämta på: [www.slb.nu](http://www.slb.nu)





Östra Sveriges luftvårdsförbund är en ideell förening. Medlemmar är 62 kommuner samt regioner, institutioner, företag och statliga verk. Samarbete sker även med länsstyrelserna i länen. Målet med verksamheten är att samordna övervakning av luftkvaliteten inom samverkansområdet. Systemet för luftövervakning består bl.a. av mätningar, emissionsdatabaser och spridningsmodeller. SLB-analys driver systemet på uppdrag av Luftvårdsförbundet.

**SLB-analys**, Miljöförvaltningen i Stockholm.  
Tekniska nämndhuset, Fleminggatan 4.  
Box 8136, 104 20 Stockholm.  
[www.slb.nu](http://www.slb.nu)

