

Manual för uppdatering av deloriginal i emissionsdatabasen

Beatrice Säll

AIRVIRO

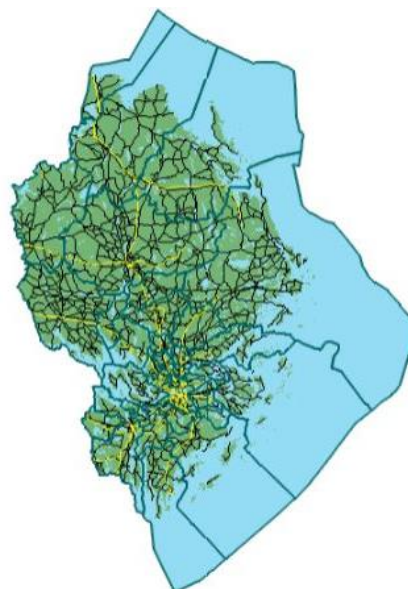
WELCOME TO AIRVIRO ON THE
WEB

Username:

Password:

[Change Password](#)

Login



Utfört av SLB-analys på uppdrag av
Östra Sveriges Luftvårdsförbund

SLB-analys, februari 2019



Daterad	2019-02-19
Handläggare	Beatrice Säll, 08- 508 287 97
Status	Granskad av Malin Täftefur

Förord

I rapporten redovisas en manual för hur medlemmar inom Östra Sveriges Luftvårdsförbund ska gå tillväga i den årliga uppdateringen av respektive deloriginal i emissionsdatabasen.

Denna rapport och Luftvårdsförbundets övriga rapporter finns att hämta på www.slb.nu. På hemsidan finns information om mätsystemet samt möjlighet att titta på eller hämta mätdata för utvalda perioder. Där finns även kartor med beräknade luftföroreningshalter över hela Luftvårdsförbundets område. Information om Östra Sveriges Luftvårdsförbund finns på www.oslvf.se.

Innehåll

Introduktion	1
Inloggning och val av EDB	2
Logga in.....	2
Välj domän.....	3
Välj modul.....	4
Välj EDB för aktuellt deloriginal.....	5
Välj typ av källa: punkt eller area	6
Uppdatera/Redigera befintlig punkt- eller areakälla	7
Exempel punktkälla.....	7
Exempel areakälla	9
Uppdatering av emissioner	10
Skapa ny punkt- eller areakälla	12
Omvandlingsfaktorer.....	16
Trafikuppgifter	17

Introduktion

Airviro är ett system med bland annat utsläppsdatabas (EDB), modul för spridningsberäkningar (Dispersion) och en mätdatabas (Indico).

Kommunerna jobbar i Airviro:s EDB modul med sina egna utsläppskällor i en utsläppsdatabas som benämns delorig samt år, tex delorig17. I utsläppsdatabasen finns olika typer av utsläppskällor så som punkt-, area och linjekällor med. Dessa representerar till exempel utsläpp från skorstenar (punktkällor), diffusa utsläpp från bensinstationer (areakällor) och utsläpp från vägtrafiken (linjekällor).

Kommunerna ansvarar för uppdatering av deloriginalets punkt- och areakällor samt att tillhandahålla trafikuppgifter från eventuella trafikräkningar eller beräknade trafikflöden i kommunen. Uppdateringen ska göras årligen, vanligtvis under hösten. Normalt (om inget annat anges) ska all uppdatering av deloriginalen vara färdig 31/10. Varje år uppdateras deloriginalet för föregående år. Deloriginalen används för att bygga upp en till en regional utsläppsdatabas där även statliga vägar är inkluderade. Denna utsläppsdatabas är grunden för arbetet med luftkvalitet och utgör indata till modellberäkningar av luftföroreningshalter samt kan användas som underlag för uppföljning av utsläppsmål. Utsläppen inom Östra Sveriges Luftvårdsförbund redovisas årligen i rapporter som går att läsa på SLB.nu under rubriken rapporter.

Detta dokument är en manual för hur uppdateringen av kommunernas deloriginal i Airviro praktiskt ska genomföras med förklaringar och exempel från Airviro portalen. Röda fyrkanter samt svarta pilar används i dokumentet för att markera var val och ändringar ska göras. Text i fet stil representerar funktioner/knappar i Airviro.

Inloggning och val av EDB

Logga in

Gå in på hemsidan <http://slb.nu/iairviro/> och logga in. Om användaruppgifter saknas eller om man har några frågor om hur uppdateringen ska göras kan man vända sig till SLB-analys för att få hjälp.

AIRVIRO

WELCOME TO AIRVIRO ON THE
WEB

Username:

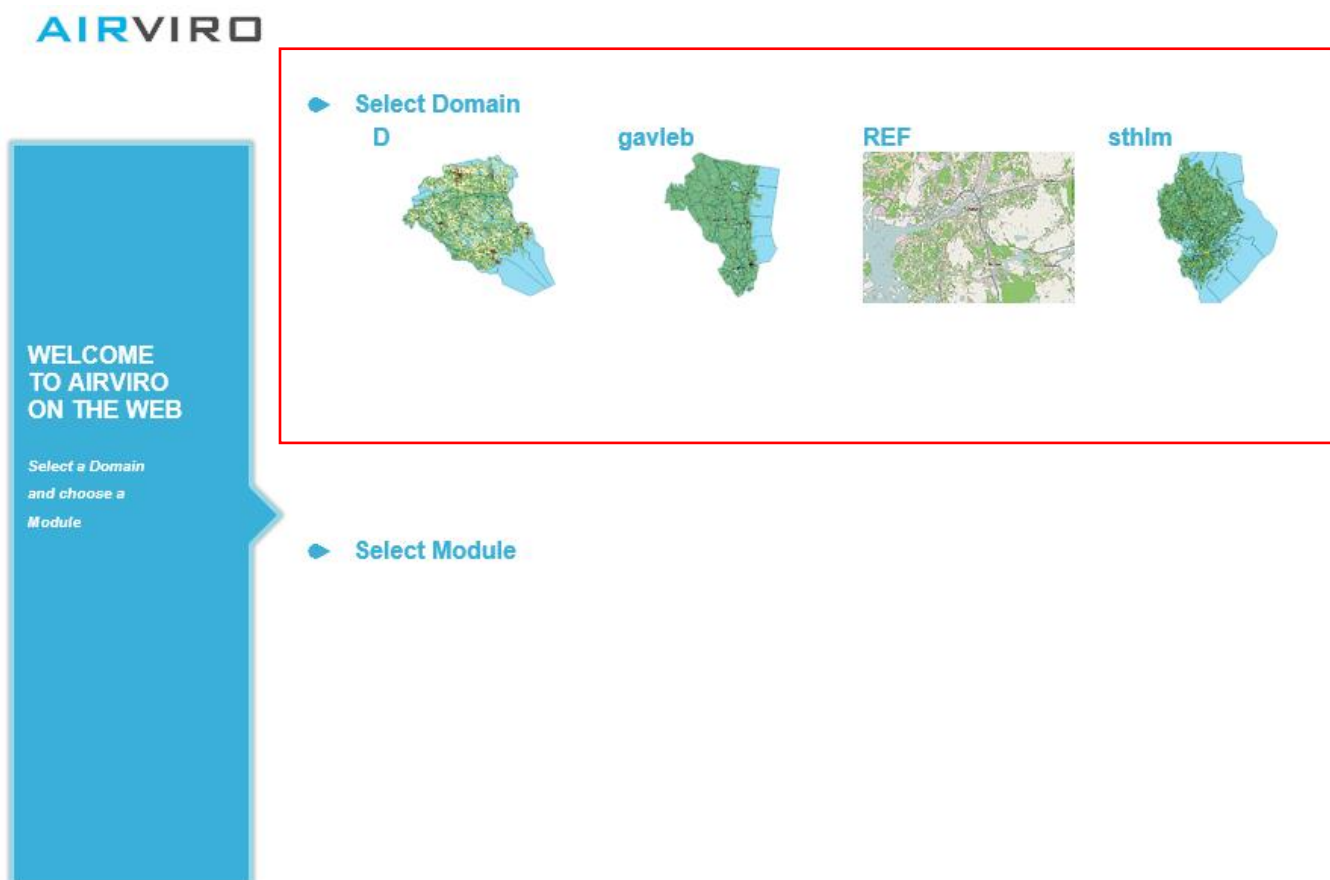
Password:

[Change Password](#)

Login

Välj domän

Klicka på kartan av domänen som aktuell kommun hör till.



Domännamn:

sthlm: kommuner i ABC län (Stockholms län och Uppsala län)

gavleb: kommuner i X-län (Gävleborgs län)

D: kommuner i D-län (Södermanlands län)

Välj modul

Klicka på modulen **EDB**.

AIRVIRO



Välj EDB för aktuellt deloriginal

Klicka på **EDB** i menyn till vänster (se pil i bilden ovan).

AIRVIRO

EDB

DOMAIN

EDB

SOURCES

- Points
- Areas
- Roads
- Facilities
- Ships
- Grids

SUBTABLES

BASIC SETTINGS

MACROS

SEARCH CRITERIA

OUTPUT SETTINGS

OUTPUT

User & Edb

◆ **Select User & Edb**

User	Edb
huddinge	d09notNVDB
	del09_bak
	delorig00
	delorig01
	delorig02
	delorig03
	delorig04
	delorig05
	delorig06
	delorig06a
	delorig07
	delorig07a
	delorig08
	delorig09
	delorig10
	delorig11
	delorig12
	delorig13
	delorig14
	delorig15
	delorig16
	delorig17
	delorig92
	delorig93
	delorig94
	delorig95
	delorig96
	delorig97
	delorig98
	delorig99
	edb
	old14
	test

◆ **Apply your choices**

APPLY

Välj **user** och **Edb**

User: kommunnamn

Edb: delorigXX

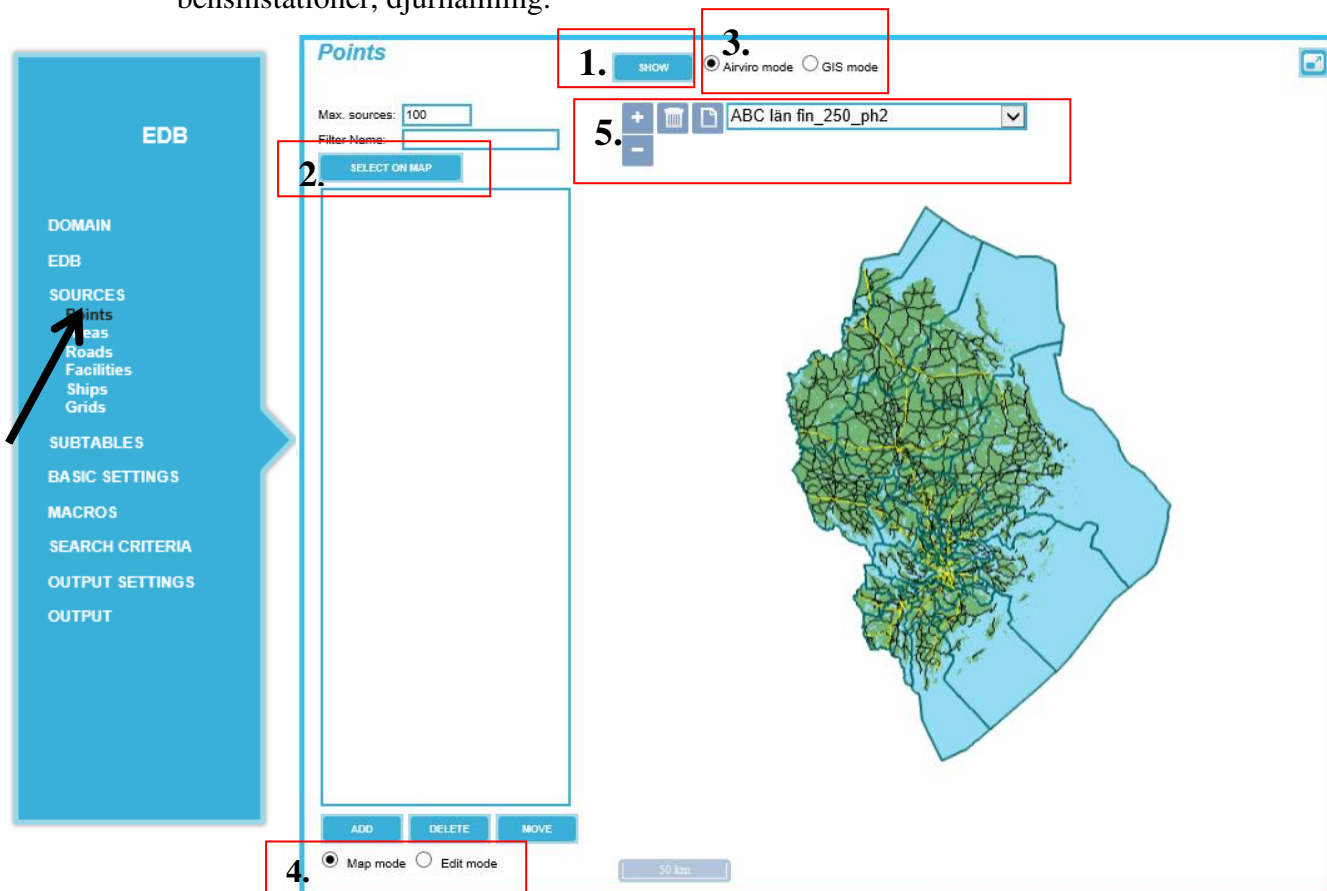
XX – år aktuellt för uppdatering

Klicka på **APPLY**

Välj typ av källa: punkt eller area

Punktkällor: utsläpp i skorsten, t.ex. panncentraler.

Areakällor: anläggningar med diffusa utsläpp som inte går ut i skorsten, t.ex. bensinstationer, djurhållning.



Klicka på **Points** eller **Areas** under rubriken **Sources** (se pil i bilden ovan) i menyn till vänster. Då kommer en kartvy med ett antal funktioner fram.

1. **Show**: visa alla anläggningar av vald typ på kartan.
2. **Select on map**: ctrl+klicka för att välja ett område på kartan. Alla källor inom området visas i en lista till vänster om kartan.
3. **GIS mode**: Klicka på en punkt direkt i kartan.
4. **Map mode** och **edit mode**: i **Map mode** kan man se var varje källa finns och i **edit mode** uppdaterar man emissionerna för varje källa. Att växla mellan dessa två lägen gör det smidigt att byta mellan olika punkt-respektive areakällor under uppdateringen.
5. Verktyg för kartan: Zoom in (+), zoom ut (-), rensa kartan (🗑️) samt kopiera (📄). I rullgardinsmenyn (ABC län fin_250_ph2) kan man välja vilken karta som ska visas, denna ska normalt inte ändras.

Uppdatera/Redigera befintlig punkt- eller areakälla

Exempel punkt-källa

The screenshot shows the EDB interface. On the left is a sidebar with a menu: DOMAIN, EDB, SOURCES (expanded), SUBTABLES, BASIC SETTINGS, MACROS, SEARCH CRITERIA, OUTPUT SETTINGS, OUTPUT. Under SOURCES, 'Points' is selected. The main content area is titled 'Points' and includes a 'SELECT ON MAP' button, a list of sources, and a detailed view for the selected source 'PC-Fresenius'. The detailed view includes sections for Name Information, Coordinates, Chimney, Emissions, Searchkey, and Other. At the bottom, there are 'ADD', 'DELETE', and 'MOVE' buttons, and radio buttons for 'Map mode' and 'Edit mode'.

För att välja punkt-källor att uppdatera kan man gå till väga enligt följande:

- Klicka på **Points** under rubriken **Sources**.
- Klicka sedan på **Show** för att visa alla tillgängliga punkt-källor.
- Aktivera sedan **Select on map** och markera önskat område.
- Välj sedan en punkt-källa i listan och växla till **edit mode** (se pilar i bilden ovan). En meny med information kommer då fram istället för kartvyn.

I denna meny kan man bekräfta att fastighetsbeteckningen stämmer med punktkällans samt kontrollera skorstensuppgifterna. Skorstensuppgifterna hittas under rubriken **Chimney** genom att klicka på **settings**. Det är viktigt att alla uppgifter är ifyllda. Om t.ex. skorstenshöjd saknas kommer allt utsläpp registreras i marknivå vid en spridningsberäkning, vilket leder till felaktiga beräkningar. Om utsläppskällan är en panncentral och man inte vet dimensionerna på skorstenen kan man lägga in uppgifterna som nedan och uppskatta skorstenshöjden. Klicka på **ok** under **Apply your choices** för att bekräfta eventuella ändringar.

Points >> Chimney

Static

ChimneyHeight [m]	<input type="text" value="15"/>	
Outer Diameter Chimney [m]	<input type="text" value="0.5"/>	
Inner Diameter Chimney [m]	<input type="text" value="0.40"/>	
Exhaust Gas Temperature [C]	<input type="text" value="200"/>	abs <input type="button" value="v"/>
Exhaust Gas Velocity	<input type="text" value="20"/>	m/s <input type="button" value="v"/>
House Width [m]	<input type="text" value="0"/>	
House Height [m]	<input type="text" value="0"/>	

Apply your choices

<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>
-----------------------------------	---------------------------------------

Exempel areakälla

För att välja areakällor att uppdatera kan man gå till väga enligt följande:

- Klicka på **Areas** under rubriken **Sources**.
- Klicka sedan på **Show** för att visa alla tillgängliga areakällor.
- Aktivera sedan **Select on map** och markera önskat område.
- Välj sedan en areakälla i listan och växla till **edit mode** (se pilar i bilen ovan). En meny med information kommer då fram istället för kartvyn.

EDB

DOMAIN
EDB
SOURCES
Points
Areas
Facilities
Ships
Grids
SUBTABLES
BASIC SETTINGS
MACROS
SEARCH CRITERIA
OUTPUT SETTINGS
OUTPUT

Areas

Max. sources: 100
Filter Name:

SELECT ON MAP

Bilbolaget Hudiksvall
Circle K Sverige AB (E4 Hudiksvall)
Circle K Sverige AB (Glysis)
Circle K Sverige AB/Ingo Hudiksvall 40500
Enärns båtsällskap
Furulund HB
Furubergs Billackering
Hexatronic
Hudiksvalls sjösportsällskap
INGO Delsbo (Circle K Sverige AB)
KR Trafik AB
OK/Q8 Minipris
OK/Q8 Södra vägen
Preem Iggesund
Preem Västansjö
Preem
Q-star
Qstar
ST1 Sverige AB
Stamnäs lanthandel
Sundbergs Bilplåt & Lack AB
Westerbring's Billackering AB

22 sources of 22 are shown

ADD **DELETE** **MOVE**

Map mode Edit mode

Name Information

Name:
Info:
Info2:
Facility: ...

Coordinates

X1 Coord: X2 Coord: Latest change:
Y1 Coord: Y2 Coord: Date:

Emissions

SUBSTANCES **FACTORS** x **FUNCTION**

Searchkey

1: 2:
3: 4:
5:

Other

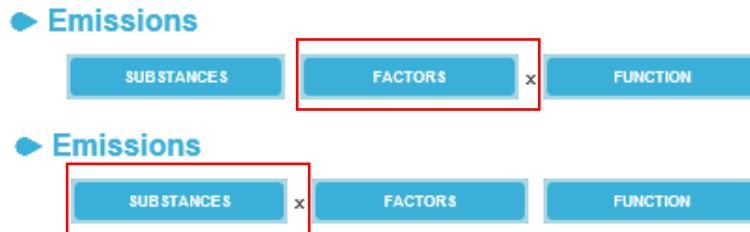
CODES **ADDITIONAL INFO**

Apply your choices

APPLY

Uppdatering av emissioner

Uppdatering av emissioner görs under antingen **SUBSTANCES** eller **FACTORS**. För befintliga utsläppskällor är oftast rätt ämnen redan inlagda under antingen **SUBSTANCES** eller **FACTORS**. Det finns ett litet kryss höger om den utan dem där ämnen redan ligger inne (se bilder nedan).



SUBSTANCES: används när man vet hur mycket som släpps ut av varje enskilt ämne, tex 100 ton NO_x per år. Allt läggs in som ton per år.


FACTORS: används när man vet vilket och hur mycket bränsle man använder men inte utsläpp per ämne. Kopplas till emissionsfaktorer för respektive bränsletyp. Förbrukad mängd bränsle läggs in i ton/år.

För bensinstationer behöver endast förbrukad mängd bensin läggas in vid uppdatering av emissionerna. Uppgifter om förbrukad mängd diesel ska inte läggas in.

En tabell med omvandlingsfaktorer mellan m³ och ton per år för olika ämnen finns i slutet av detta dokument.

Time var: Är en formel som styr fördelningen av utsläppet över år och veckodag. Väljs från lista med olika typer. Vad de olika typerna innebär kan man se under Subtables/Time variation Point i vänstermenyn. Ändra inte i dessa – om ni vill ha en specifik formel för just er anläggning kontakta SLB så fixar vi en.

Om både **SUBSTANCES** och **FACTORS** skulle ligga inne på en befintlig utsläppskälla bör man kontrollera att endast en av dem har ämnen med koncentrationer inlagda och att den andra har 0 ton/år inlagt överallt. Om både **SUBSTANCES** och **FACTORS** har koncentrationer inlagda riskerar man att ett ämne räknas med två gånger.

För att uppdatera utsläppssiffrorna klickar man på antingen **SUBSTANCES** eller **FACTORS** och lägger in uppgifter för det aktuella året för respektive ämne under **Emissions** respektive **Activites** (se bilder nedan). Om ett ämne eller en emissionsfaktor inte finns med i listan kan man lägga till den genom att markera den i rutan ovanför och klicka på **ADD TO EMISSIONS**. När alla ämnen/emissionsfaktorer är uppdaterade bekräftar man ändringarna genom att klicka på ok under **Apply your choices**. Klicka även på **APPLY** i ursprungsmenyn med information om punktkällan. Symbolen:  måste komma fram efter klick på **APPLY** för att en ändring ska vara sparad.

Substances

1,1,1-Trichloro
1,2-Dichloroeth
238Totant10^13
Accumul_10^13
Acetaldehyde
Acetone
Acetylene
Aitken1_10^13
Aitken2_10^13
Akrolein
Alcohols
Aldehydes
Alkanes
Alkenes
Alkynes
Ammonium
Anthracene
Aromatics
As
RC_heavy

Substances exempel

ADD TO EMISSIONS

Emissions

Substances	emission	unit	time var.	add. info	codes	time series	
NOx	2.600000	ton/year	a_Energi_standard	ADD. INFO	ACT. CODE	TIME SERIES	✗
CO	0.870000	ton/year	a_Energi_standard	ADD. INFO	ACT. CODE	TIME SERIES	✗
CO2	5878.000	ton/year	a_Energi_standard	ADD. INFO	ACT. CODE	TIME SERIES	✗
Benzene	0.018000	ton/year	a_Energi_standard	ADD. INFO	ACT. CODE	TIME SERIES	✗

Apply your choices

Emission Factors

81_Nykvpc_talloja
a_Bensin inga steg
a_Bensin steg 1
a_Bensin steg 1 o 2
a_Bensin steg 2
b_Avfall/sopor
b_EO1 S<0.1%
b_EO1 WRD S<0.1%
b_EO2-5 S<0.4%
b_Fiis 60%TS
b_Naturgas
b_Propan/Gasol/LPG
b_Stadsgas
b_Tallbecksolja
b_Träbricketter
b_Träpellets
b_Ved 75%TS
c_Farled
c_Farled_gavle
c_Farled_norrkoping

Factors exempel

ADD TO ACTIVITIES

Activities

Emission Factors	activity	unit	time var.	add. info	codes	
a_Bensin steg 1 o 2	1244.000000	ton/year	a_STANDARD	ADDITIONAL INFO	ACT. CODE	✗

Apply your choices

Skapa ny punkt- eller areakälla

När en ny punkt- eller areakälla ska läggas till ska man vara i **map mode**. Zooma in på kartan så mycket så att du har ett kartfönster där du kan klicka in anläggningen ganska så precist. Har du xy-koordinater går det att justera läget genom att lägga in dessa. Airviro har koordinatsystemet -fn RT90 2,5 gon V som projektion (en ändring av detta till Sweref99 TM är dock planerad till 2019).

ADD (se pil i bild nedan) används för att lägga till nya källor. Om man har en anläggning med snarlika indata kan man innan man går vidare klicka på den och sedan trycka på **ADD**. Då kopieras alla uppgifter från den som man klickat på till den nya källan och man kan "återanvända" t.ex. söknycklar. Om man inte klickar på någon källa innan man klickar på **ADD** får man ett helt tomt formulär att fylla i. Klicka på **ADD** och du uppmanas att markera en punkt eller en area på kartan. Efter att det är gjort kommer ett formulär upp där uppgifter ska fyllas i.

The screenshot shows the 'Points' configuration interface. On the left is a sidebar with a menu: DOMAIN, EDB, SOURCES (Points, Areas, Roads, Facilities, Ships, Grids), SUBTABLES, BASIC SETTINGS, MACROS, SEARCH CRITERIA, OUTPUT SETTINGS, and OUTPUT. The main window is titled 'Points' and includes a 'Max. sources: 100' field and a 'Filter Name:' field. Below is a 'SELECT ON MAP' button and a list of sources, with 'PC-Fresenius' selected. At the bottom of the list are 'ADD', 'DELETE', and 'MOVE' buttons. The 'ADD' button is pointed to by a black arrow. Below the list are radio buttons for 'Map mode' (selected) and 'Edit mode'. The right side of the form contains several sections: 'Name Information' with fields for Name (PC-Fresenius), Info (0139/C40-4), Info2 (Viby 19:10), and Facility (1809274,0800633); 'Coordinates' with X1, X2, Y1, Y2 coordinates and latest change/date; 'Chimney' with a 'SETTINGS' button; 'Emissions' with 'SUBSTANCES', 'FACTORS', and 'FUNCTION' buttons; 'Searchkey' with five dropdown menus; and 'Other' with 'CODES', 'ADDITIONAL INFO', and 'AERMOD' buttons. At the bottom right is an 'Apply your choices' section with an 'APPLY' button.

Fyll i fälten **Name** och **Info2** med källans namn respektive adress. I fälten X1 och Y1 kan man komplettera med källans koordinater om man har dem. Koordinaterna måste då vara konverterade till -fn RT90 2,5 gon V. Konvertering av koordinater kan göras t.ex. via: <http://latlong.mellifica.se/>. Om källan är en punktkälla ska man lägga in uppgifter för dess skorsten under rubriken **Chimney** genom att klicka på **settings**. Detta görs på samma sätt som tidigare beskrivet i uppdatering av punktkälla. De uppgifter som ska fyllas i är **ChimneyHeight [m]**, **Outer Diameter Chimney [m]**, **Inner Diameter Chimney [m]**, **Exhaust Gas temperature [C]** och **Exhaust Gas Velocity**. Om man bara har uppgift om skorstenens yttre diameter (**Outer Diameter Chimney [m]**) kan man approximera den inre till att vara en decimeter kortare än det yttre och vise versa.

Om det finns fler skorstenar med olika höjd ska de läggas in som separata punktkällor. Vidare, om man enbart har information om punktkällans bränsleförbrukning (indata till **FACTORS**) och inte utsläppen för varje ämne (indata till **SUBSTANCES**) och punktkällan förbränner både fossilt- och biobränsle ska dessa också vara separata punktkällor eftersom förbränningen antagligen inte har samma rökgastemperatur (**Exhaust Gas temperature [C]**). Om källan är en areakälla som förbränner både fossilt- och biobränsle kan förbrukningen av dessa två läggas in under **FACTORS** på en och samma areakälla.

Vidare ska söknycklar fyllas i under rubriken **Searchkey** enligt följande:

1 = kommun

2= lämna tom

3= källans typ t.ex. energianläggning, bensinstation

4= välj lämplig beroende på källans syfte

5 = lämna tom

Man ska också lägga till och fylla i **SUBSTANCES** eller **FACTORS** för den nya källan.

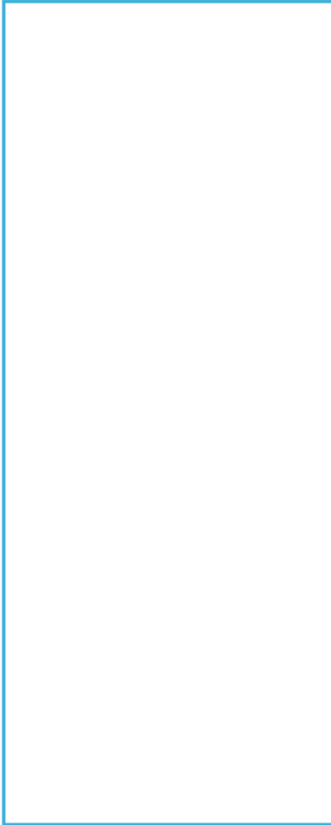
Tryck på **APPLY** för att spara den nya utsläppskällan.

Points

Max. sources:

Filter Name:

SELECT ON MAP



ADD

DELETE

MOVE

Map mode Edit mode

Name Information

Name

Info

Info2

Facility ...

Coordinates

X1 Coord X2 Coord Latest change

Y1 Coord Y2 Coord Date

Chimney

SETTINGS

Fylls endast i för punktkällor

Emissions

SUBSTANCES

FACTORS

FUNCTION

Searchkey

1 2

3 4

5

Other

CODES

ADDITIONAL INFO

AERMOD

Apply your choices

APPLY

När man är helt klar med uppdateringen kan man gå in på **EDB** och skriva en liten kort beskrivning av vad man uppdaterat och när det gjordes i rutan **Description** till höger i menyn för aktuellt deloriginal. Dubbelkolla så att rätt deloriginal är markerat i listan. Spara den nya beskrivningen genom att klicka på **SAVE DESCRIPTION**.

User & Edb

Select User & Edb

The screenshot shows the 'User & Edb' configuration interface. On the left, a blue sidebar contains a menu with 'EDB' highlighted and an arrow pointing to it. The main area is divided into two columns: 'User' and 'Edb'. The 'User' column lists 'huddinge' as the selected user. The 'Edb' column lists various deloriginals, with 'delorig17' selected. Below the lists are buttons for 'Apply your choices' and 'APPLY'. On the right, a 'Description' field is visible, containing text about emission factors and PM10, with a 'SAVE DESCRIPTION' button below it.

Det går att radera en befintlig punkt- eller areakälla om man är helt säker på att den inte ska vara kvar. Då markerar man källan och trycker på **DELETE** (se pil i bilden nedan).

The screenshot shows the 'Points' management interface. On the left sidebar, under 'SOURCES', 'Points' is selected. The main window is divided into two panes. The left pane shows a list of sources, with 'PC-Fresenius' highlighted. Below the list are buttons for 'ADD', 'DELETE', and 'MOVE', and a radio button for 'Map mode' (selected) and 'Edit mode'. The right pane shows details for 'PC-Fresenius', including 'Name Information', 'Coordinates', 'Chimney', 'Emissions', 'Searchkey', and 'Other' sections. A black arrow points to the 'DELETE' button in the source list.

Omvandlingsfaktorer

Ungefärliga riktvärden vid omvandling mellan m³ och ton/m³

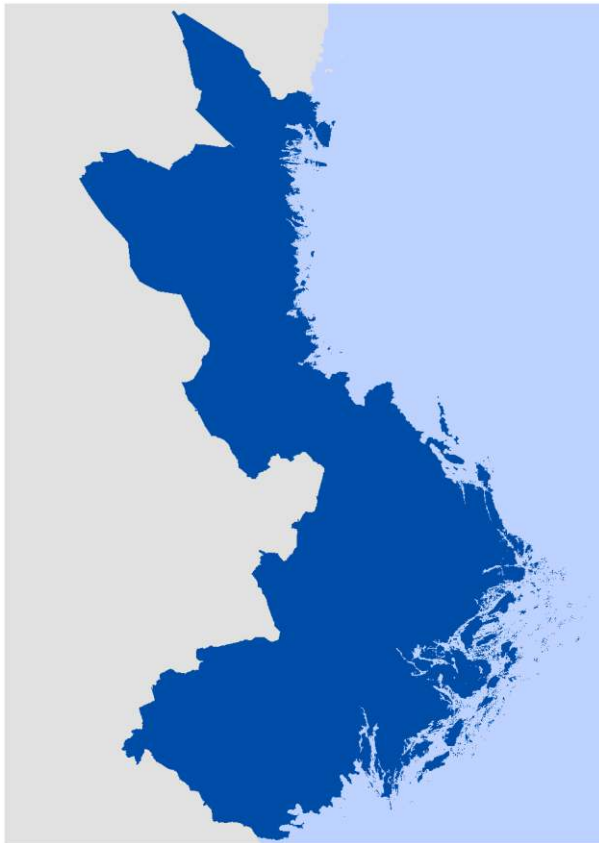
1 m ³	råolja	0.85 ton/m ³
1 m ³	eldningsolja 1 (EO1)	0.84 ton/m ³
1 m ³	rapsolja	0.80 ton/m ³
1 m ³	tallbecksolja	0.96 ton/m ³
1 m ³	WRD	0.83 ton/m ³
1 m ³	fotogen	0.81 ton/m ³
1 m ³	motorbensin	0.75 ton/m ³
1 m ³	metanol	0.79 ton/m ³
1 m ³	etanol	0.79 ton/m ³

Trafikuppgifter

Deloriginalen innehåller också linjekällor i form av vägar. Dessa uppdateras av SLB-analys. Kommunerna ska skicka in trafikuppgifter från ev. trafikräkningar eller beräknade trafikflöden i kommunen till SLB-analys i samband med den årliga uppdateringen av deloriginalen. De uppgifter som behövs är:

- Fordon per årsmedeldygn
- Andel tung trafik
- Vilket år trafikmätningen är gjord
- Plats, d.v.s. punkt/linje på karta kopplad till trafikflödet.

Dessa uppgifter får gärna presenteras som en GIS-fil, t.ex. shape fil (.shp). PDF-filer med uppgifterna går också bra, då gärna med koordinater för platserna inkluderat.



Östra Sveriges Luftvårdsförbund är en ideell förening. Medlemmar är 50 kommuner, två landsting samt institutioner, företag och statliga verk. Samarbetet 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, utsläppsdata-baser och spridningsmodeller. SLB-analys driver systemet på uppdrag av Luftvårdsförbundet.