

**Jönköpings Länstrafik AB**  
**Kollektivtrafikens emissioner**  
**En nulägesbeskrivning, maj 1998**

Sammanställd av Ecotrafic R&D AB

Peter Ahlvik  
Åke Brandberg  
Peter Müld

***Ecotrafic***

# Jönköpings Länstrafik AB

## Kollektivtrafikens emissioner

En nulägesbeskrivning, maj 1998

<b>INNEHÅLL</b>		<b>Sida</b>
<b>0</b>	<b>SAMMANFATTNING</b> .....	<b>1</b>
0.1	Föreliggande dokument .....	1
0.2	Arbetsgången – en kort sammanfattning .....	1
0.3	Viktiga resultat .....	1
0.4	Hur går man vidare .....	v
<b>1</b>	<b>BAKGRUND</b> .....	<b>1</b>
1.1	Uppdraget .....	1
1.2	Trenden i samhället .....	1
1.3	Ansvarstagande och förberedelse .....	1
<b>2</b>	<b>INFORMATIONSUUNDERLAGET FRÅN TRAFIKUTÖVARNA</b> .....	<b>3</b>
2.1	Trafikutövarna .....	3
2.2	Begärd information .....	4
2.3	Informationsunderlaget – sorterat per trafikutövare .....	4
<b>3</b>	<b>INFORMATIONSUUNDERLAGETS BEARBETNING</b> .....	<b>5</b>
3.1	Avsikten .....	5
3.2	Statistisk bearbetning – en snabb och effektiv metod .....	5
3.3	Fordonsgrupper – i beräkningsarbetet .....	5
3.4	Fordonsgrupper – i redovisningen .....	6
3.5	Emissionsberäkningar .....	6
<b>4</b>	<b>RESULTATEN – ÖVERBLICK OCH SLUTSATSER</b> .....	<b>7</b>
4.1	Resultat från emissionsberäkningarna .....	7
4.2	Viktiga resultat .....	7
4.3	Slutsatser .....	9
4.3.1	<i>Slutsatser – bussar i stadstrafik</i> .....	9
4.3.2	<i>Slutsatser - bussar i landsvägstrafik</i> .....	9
4.3.3	<i>Slutsatser – motorvagnar</i> .....	10
<b>5.</b>	<b>HUR GÅR MAN VIDARE</b> .....	<b>11</b>
5.1	Strategi och prioriteringar .....	11
5.2	UTBILDNING, TEMADAG ELLER LIKNANDE .....	11

Bilaga 1: Emissioner – Summering

Bilaga 2: Underlag för beräkning av avgasemissioner

## **0 SAMMANFATTNING**

### **0.1 Föreliggande dokument**

Ecottraffic utförde för Jönköpings Länstrafik för 2 år sedan en nulägesbeskrivning av de emissioner vilka härrör från den kollektivtrafik som drivs i länstrafikens regi. Föreliggande dokument utgör resultatet av ett mindre tilläggsuppdrag som Ecottraffic R&D har utfört i syfte att uppdatera denna nulägesbeskrivning till 1998 års nivå.

### **0.2 Arbetsgången – en kort sammanfattning**

Informationsunderlag har inhämtats från länstrafikens trafikutövare (f n 18 st mot 19 st i den förra sammanställningen) per enskilt fordon (totalt 243 st). En viss förändring av sammansättningen av trafikutövarna har skett under de två gångna åren. För att hålla hög statistisk relevans i beräkningen av emissionerna har fordonen delats in i ett drygt 50-tal fordonsgrupper. Fordon som ingår i en fordonsgrupp är fordon som är mycket snarlika varandra vad emissioner beträffar. Bussarna har indelats i 52 (1996: 43) fordonsgrupper och motorvagnarna har indelats i 3 (1996: 2) fordonsgrupper. Indelningen av fordonen i grupper är i princip likadan som indelningen i den tidigare studien bortsett från att några äldre fordonsgrupper inte längre representeras av några fordon samt att några nya har tillkommit.

För att göra resultatredovisningen överskådlig har fordonen i detta sammanhang delats in i tre kategorier, enligt :

- Bussar i stadstrafik
- Bussar i landsvägstrafik
- Motorvagnar (rälstrafik)

I den förra studien indelades varje kategori av fordon i årsmodellsklasser om tre konsekutiva årsmodeller per klass. I denna studie har varje årsmodell fått representera en åldersklass. På så sätt ökar precisionen i beräkningarna. I övrigt har också beräkningsprogrammet modifierats för ökad användarvänlighet och för att underlätta framtida kompletteringar och ändringar. Den nuvarande och den tidigare beräkningsmodellen har jämförts vad gäller noggrannhet i beräkningarna. Den nya modellen kan ta hänsyn till effekterna av utrustning för efterbehandling av avgaser av typen katalysator och partikelfilter.

### **0.3 Viktiga resultat**

Emissionerna på årsbasis som härrör från länstrafikens kollektivtrafik i denna studie och i den tidigare studien är av följande storleksordning:

**Tabell 1:** Emissioner på årsbasis

	1996	1998
NO <sub>x</sub>	285 ton/år	246 ton/år
HC	20 ton/år	11 ton/år
CO	55 ton/år	26 ton/år
PM	15 ton/år	11 ton/år
CO <sub>2</sub>	17 000 ton/år	17 300 ton/år

Som synes har emissionerna av NO<sub>x</sub>, HC, CO och partiklar minskat i viss omfattning trots ökade CO<sub>2</sub> emissioner vilket sammanhänger med ökad bränsleförbrukning. Den relativa minskningen av HC och CO är störst, därefter följer partikelemissionerna och sist NO<sub>x</sub>. Orsaken till den kraftiga minskningen av dessa emissioner är användningen av katalysator och partikelfilter. Tyvärr hade inte dessa effekter tagits med i den tidigare studien vilket medför att effekten överskattas i tabell 1 genom att flera fordon (förmodligen) var utrustade med katalysator redan 1996. Minskningen av NO<sub>x</sub> emissionerna härrör till största delen från att nya motorer med bättre miljöegenskaper ersatt de gamla. Genom att dieselmotorer arbetar med stort luftöverskott har en katalysator endast en marginell inverkan på NO<sub>x</sub> emissionerna (till skillnad från katalysatorförsedda bensinbilar). Den största fördelen med katalysator och partikelfilter är dock att de minskar emissionerna av de hälsofarliga ämnena med 80 – 90 %.

Tabell 2 utvisar hur emissionerna på årsbasis fördelar sig per fordonskategori samt relationen till årskörsträckorna för respektive fordonskategori.

Generellt har inga större förändringar skett utom den tidigare kommenterade effekten av katalysatorer och partikelfilter. Fördelningen av trafikarbetet, CO<sub>2</sub> (och bränsleförbrukning) är tämligen likvärdigt med förhållandet 1996.

Jönköpings Länstrafik AB - Kollektivtrafikens emissioner  
En nulägesbeskrivning, maj 1998

**Tabell 2:** Emissioner från Länstrafikens kollektivtrafik<sup>1</sup>

		NO <sub>x</sub> ton/år (%)	HC ton/år (%)	CO ton/år (%)	PM ton/år (%)	CO <sub>2</sub> ton/år (%)	Körsträcka km/år (%)
1996	Bussar, stadstr	122 (43%)	9 (45%)	25 (46%)	6 (40%)	6 700 (39%)	6 540 000 (39%)
	Bussar, landsv.tr.	106 (37%)	7 (35%)	20 (36%)	6 (40%)	7 300 (43%)	7 980 000 (48%)
	Motor- vagnar	57 (20%)	4 (20%)	10 (18%)	3 (20%)	3 000 (18%)	2 100 000 (13%)
	Totalt 1996	285	20	55	15	17 000	16 620 000
1998	Bussar, stadstr	103 (42%)	3,4 (31%)	9 (33%)	4,2 (37%)	7 700 (44%)	6 525 000 (%)
	Bussar, landsv.tr.	92 (37%)	4,6 (42%)	12 (44%)	4,3 (38%)	6 500 (38%)	7 500 000 (%)
	Motor- vagnar	51 (21%)	2,9 (27%)	6 (23%)	2,7 (24%)	3 000 (18%)	2 080 000 (%)
	Totalt 1998	246	10,9	26	11,2	17 300	16 105 000

Alla bussar ligger i årsmodellintervallet 1980-1998. Årsmodellerna 1981 och 1982 representeras av enbart en buss i varje åldersklass. De används för landsvägstrafik i båda fallen. Genom att dela in bussarna i äldre (1980-1989) och yngre (1990-1998) fordon och för dessa båda kategorier ställa körsträckorna i relation till emissionerna, ser man vilken potential till minskning av emissionerna som ligger i utbyte av äldre fordon. Detta åskådliggörs i nedanstående tre tabeller. De procentsatser som anges i tabellerna avser andelen av hela länstrafiken. Ett exempel för bussar i stadstrafik i tabell 3 nedan är att trots att andelen körsträcka är lägre för intervallet 1980 – 1989 (14%) än för intervallet 1990 – 1998 (26%) är andelen av HC, CO och partiklar väsentligt högre i det förra fallet (22, 26 och 25% jämfört med 8, 7 och 12%).

<sup>1</sup> Avrundningar förekommer

Tabell 3 avser bussar i stadstrafik.

Tabell 3: Bussar i stadstrafik, andel av hela Länstrafiken

	1980 – 1989	1990 – 1998
Körsträcka	14%	26%
NO <sub>x</sub>	21%	21%
HC	22%	8%
CO	26%	7%
PM	25%	12%

Ovanstående tabell återges även i form av en grafiska presentation på sidan vi.

Följande tabell avser bussar i landsvägstrafik.

Tabell 4: Bussar i landsvägstrafik, andel av hela Länstrafiken

	1980 – 1989	1990 – 1998
Körsträcka	16%	31%
NO <sub>x</sub>	16%	21%
HC	21%	21%
CO	24%	20%
PM	21%	17%

Ovanstående tabell återges även i form av en grafiska presentation på sidan vi.

På samma sätt kan man jämföra emissioner från motorvagnar med äldre motorer (1980 – 1989<sup>2</sup>) med motorvagnar med nyare motorer (1990 – 1998).

Följande tabell avser motorvagnar.

Tabell 5: Motorvagnar, andel av hela Länstrafiken

	1980 – 1989	1990 – 1998
Körsträcka	11%	2,0%
NO <sub>x</sub>	18%	3,1%
HC	24%	2,8%
CO	20%	3,1%
PM	22%	2,5%

<sup>2</sup> Vissa av motorerna härrör i och för sig från tidigt 90-tal men eftersom motorn introducerades tidigare av Volvo har alla motorvagnar med denna motor kategoriserats på detta sätt för att förenkla framställningen.

Ovanstående tabell återges även i form av en grafisk presentation på sidan vii.

För att belysa potentialen till minskning av emissionerna kan man beräkningsmässigt skatta konsekvensen av att byta samtliga bussar av årsmodellerna 1980-1989 och motorvagnsmotorer av årsmodellerna 1978-1980 till nya motsvarigheter av årsmodell 1996 – 1998. I stället för att välja årsmodell 1998 som jämförelse valdes intervallet 1996 – 1998. Detta beror på i huvudsak 3 orsaker.

- Få fordon av 1998 års modell har tillsvidare satts i trafik vilket minskar det statistiska underlaget.
- De emissionsvärden som finns för nya motorfamiljer ännu är något osäkra (enbart certifieringsvärden i ECE R 49).
- För alla årsmodellerna i intervallet 1996 – 1998 är emissionsgränserna lika (Euro 2).

Resultatet av en sådan beräkning presenteras i följande tabell:

Tabell 6: Potential till minskning av emissionerna

	Nuläge	Potential	Reduktion
NO <sub>x</sub>	246 ton/år	187 ton/år	24 %
HC	11 ton/år	4,2 ton/år	62 %
CO	26 ton/år	13 ton/år	52 %
PM	11 ton/år	4,8 ton/år	57 %

Ovanstående tabellen återges även i form av en grafisk presentation på sidan vi.

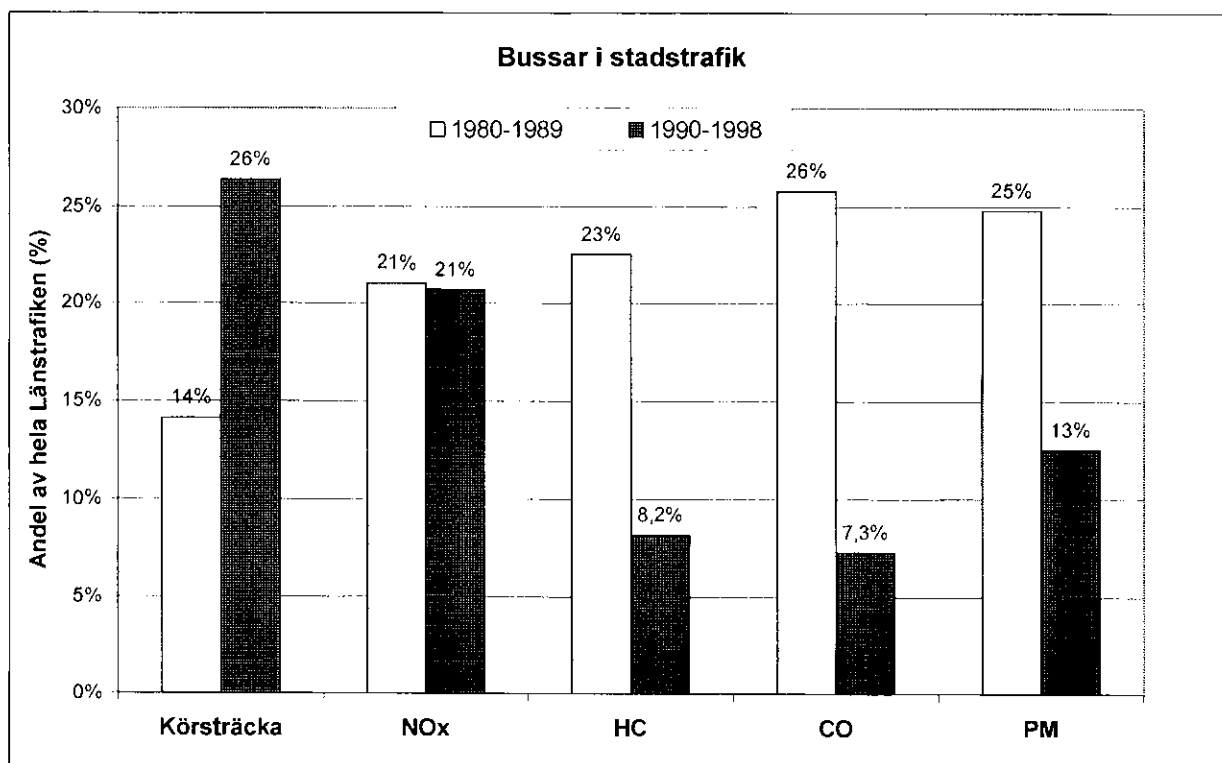
#### 0.4 Hur går man vidare

Tabellen ovan utgör endast en första grov indikation av effekterna av fordons- respektive motorutbyte. För en mer övergripande strategi kan man överväga och prioritera följande åtgärder för emissionssänkningar.

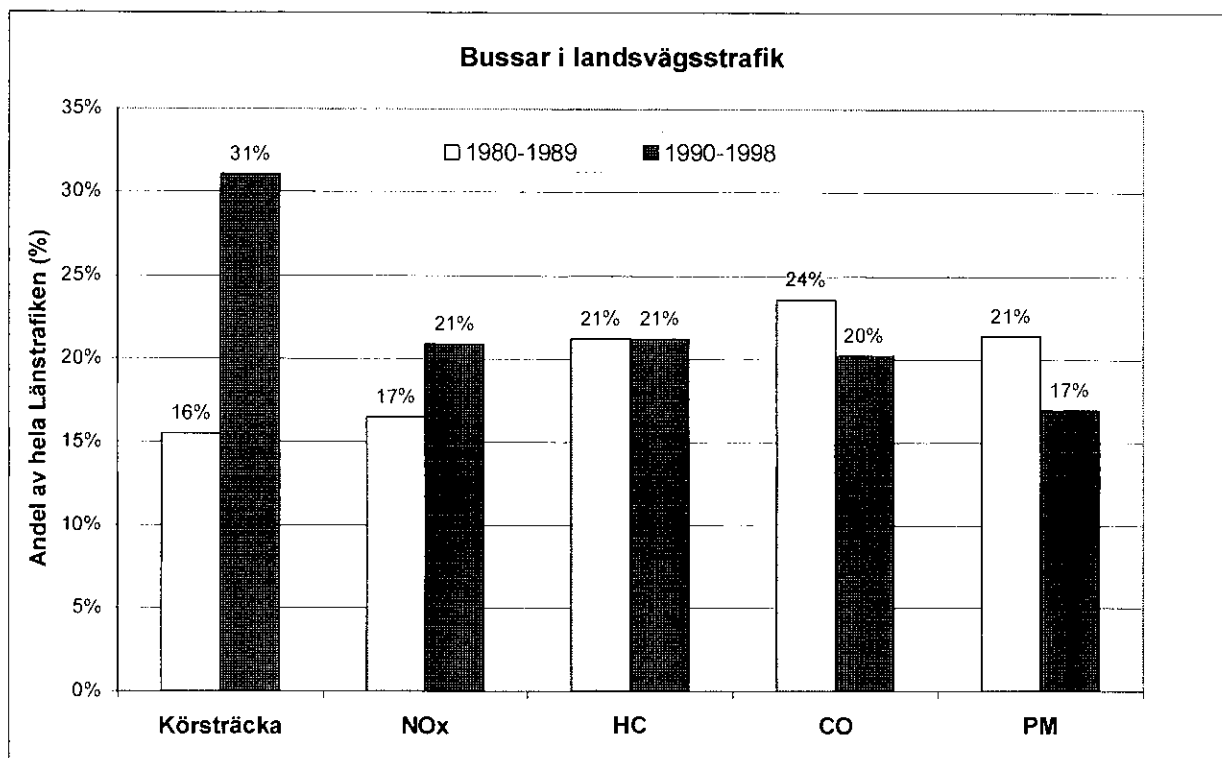
- Ökad utbytestakt av fordonen
- Montering av efterbehandlingsutrustning (typ katalysator eller partikelfilter) på en större andel av fordonsparken
- Övergång till alternativa drivmedel (fossila eller biobaserade)

En värdering av ovanstående möjligheter har emellertid legat utanför ramen av denna sammanställning.

Den föreliggande nulägesbeskrivningen utgör en detaljerad plattform att utgå från för att redovisa nuvarande emissioner samt för att fastställa strategi och prioriteringar för att framöver minska emissionerna.

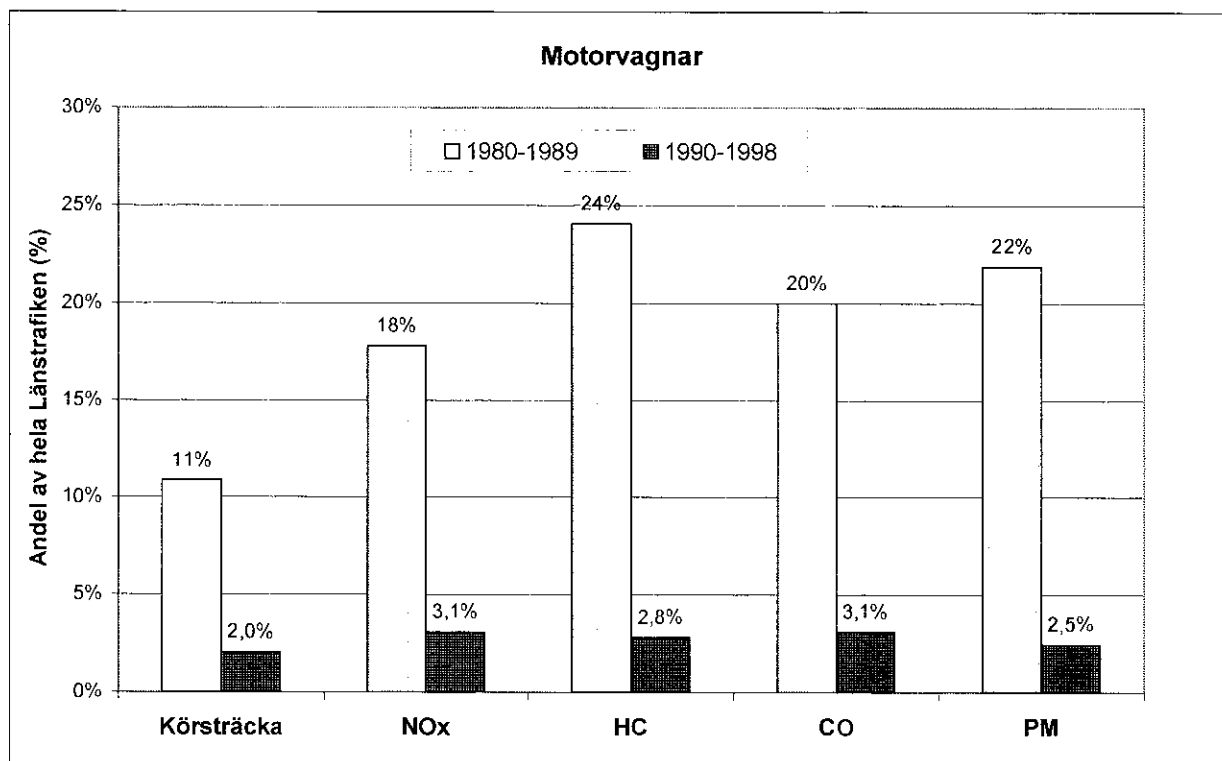


Figur 1: Bussar i stadstrafik

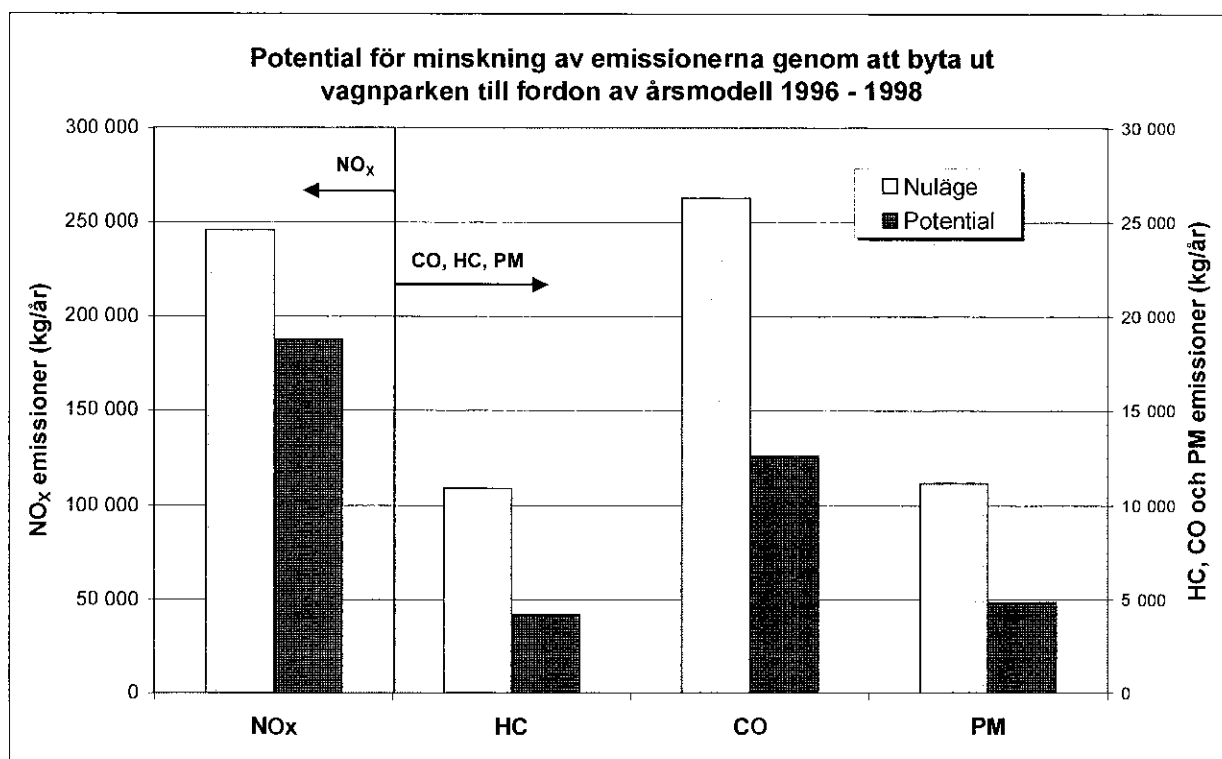


Figur 2: Bussar i landsvägsstrafik





Figur 3: Motorvagnar



Figur 4: Potential för minskning av emissionerna

## **1 BAKGRUND**

### **1.1 Uppdraget**

Ecotrafic R&D AB utförde 1996 för Jönköpings Länstrafik AB ett uppdrag för att upprätta ett första mera systematiskt underlag för kollektivtrafikens emissioner. Ambitionen i detta inledande arbetet var i första hand att koncentrera insatserna på en nulägesbeskrivning. Då två år nu gått sedan detta uppdrag slutförts har man funnit skäl att göra en uppdatering materialet.

Uppdraget har genomförts i syfte att etablera god systematik som gör materialet överblickbart och lätthanterligt även för den som inte har trafikens emissionsfrågor som sin huvudsysselsättning. Därutöver medför det systematiska tillvägagångssättet att det blir avsevärt lättare att fortsätta miljöanpassningen av kollektivtrafiken. Den föreliggande nulägesbeskrivningen utgör en plattform som med fördel kan användas som bas i det fortsatta arbetet.

### **1.2 Trenden i samhället**

De senaste åren har miljöfrågor tenderat att få allt större uppmärksamhet i samhället. Emissioner från motorfordon och då tunga fordon i synnerhet är ett av de områden som står i fokus.

I vårt land kan vi notera att kommunerna under de senaste åren har påbörjat ett fördjupat och mera systematiskt miljökonsekvensarbete inom ramen för det s.k. Agenda 21 arbetet. Agenda 21 arbetet kan bl.a. ses som ett resultat av de diskussioner som fördes och de beslut som togs i samband med den stora miljökonferensen som hölls i Rio de Janeiro 1992. En uppföljning med anledning av det möte som nyligen hölls i Kyoto är med stor sannolikhet att förvänta.

Även om miljökonsekvensarbetet självklart måste bedrivas i former som överskrider geografiska, ekonomiska och sociala gränser kan man notera att Agenda 21 arbetet även betonar ett lokalt och individberoende engagemang.

Det lokala arbetet med miljökonsekvenser i vårt land kommer med stor sannolikhet att befästas och fördjupas under kommande år.

### **1.3 Ansvarstagande och förberedelse**

I och med utförandet av denna nulägesbeskrivning demonstrerar Jönköpings Länstrafik AB en klar avsikt att för sin verksamhet skapa en grund för att på basis av relevant och systematiskt sammanställd information kunna fatta beslut som rör miljökonsekvenserna.

Mot bakgrund av den rådande samhällstrenden torde envar aktör som berörs av ett miljökonsekvensansvar stå att vinna på att självmant förbereda sig och självmant

göra ett inledande arbete innan mycket detaljerade oefftergivliga krav härpå ställs av samhällets övergripande instanser.

Den som är förberedd och har god basinformation att utgå från kan bl.a. föra en mera konstruktiv dialog och kan skilja på åtgärder som kan ge stora respektive små förbättringar. Självklart söker man i första hand åtgärder som ger stora förbättringar samtidigt som de är lätta att genomföra både tekniskt och organisatoriskt samt dessutom uppvisar en hög kostnadseffektivitet.

## 2 INFORMATIONСУNDERLAGET FRÅN TRAFIKUTÖVARNA

### 2.1 Trafikutövarna

Informationsunderlag har inhämtats från trafikutövarna som kan indelas enligt typ av fordon och antal fordon enligt nedanstående tabell. För jämförelsens skull har även de trafikutövare listats som var anlitade under 1996 men som inte är det i år (0 i kolumnen).

**Tabell 7:** Trafikutövare

Löp nr.	Trafikutövarens namn	Antal fordon
1	Swebuss Sverige AB	51
2	Linjebuss Sverige AB	52
3	BK Buss AB	25
4	Värnamo Stadstrafik W.Widerqvist AB	0
5	Lingmorths Buss AB	8
6	Flisby Buss & Taxi AB	5
7	Hjälmaskra Buss AB	6
8	Karlsson Buss AB	8
9	Sven Carlsson trafik AB	5
10	Carlstens Buss AB	4
11	Bottnaryds trafik AB	2
12	John Svenssons Busstrafik AB	1
13	Nils Johansson Buss AB	3
14	Ramkvilla Buss AB	3
15	Åseda Trafik AB	2
16	Hult trafik AB	0
17	Malmbäcks Buss o Taxi AB	0
18	Svarttorp Trafik AB	0
19	Reinholds Buss	1
20	Smålandsbussen	1
21	Lekeryds Taxi	2
22	Näckrosbuss	38
	Totalt antal fordon	217 bussar

Utöver dessa fordon tillkommer 23 motorvagnar för SJ Persontrafik och ytterligare 3 motorvagnar för BK-Tåg AB. I enkäterna hade även vissa mindre fordon tagits med. Eftersom dessa i storlek och utförande avvek kraftigt från de tidigare valda fordonskategorierna har de i denna sammanställning inte tagits med i emissionsberäkningarna.

## 2.2 Begärd information

Mängden begärd information har anpassats för att fylla flera olika krav samtidigt. Grundprincipen har varit att begära in tillräckligt med information för att nulägesbeskrivningen skall bli meningsfull och beslut om handlingsalternativ i den närmaste framtiden skall kunna tas på basis av information av tillfredsställande relevans.

En blankett som upptar de rubriker som finns i tabellen i Bilaga 2 har initialt skickats ut till de olika trafikutövarna.

Informationsbasen bygger på att för varje enskilt fordon ha information om :

- Fordonets identifikation (registernummer och/eller internt nummer)
- Fordonets årsmodell eller registreringsår
- Fordonets chassibeteckning
- Fordonets motorbeteckning
- Fordonets maximalt tillåtna totalvikt
- Fordonets antal sittplatser + ståplatser (för motorvagnar endast sittplatser)
- Fordonets primära användningsområde (stad eller landsväg, gäller ej motorvagnar)
- Fordonets årskörsträcka
- Fordonets genomsnittliga bränsleförbrukning
- Monterad avgasrenande utrustning som katalysator och partikelfilter

## 2.3 Informationsunderlaget – sorterat per trafikutövare

Den primära sorteringen av inhämtad information har gjorts fordonsvis på basis av trafikutövare. För motorvagnar bildar SJ Persontrafik en kategori för sig. Informationsunderlaget, sorterat per trafikutövare återges i Bilaga 2.

### **3      INFORMATIONSUUNDERLAGETS BEARBETNING**

#### **3.1     Avsikten**

Den primära syftet med informationsunderlagets bearbetning har varit att upprätta en statistiskt tillförlitlig, lätt överblickbar presentation av olika fordonsgruppers emissioner i relation till varandra.

Avsikten är att denna presentation skall kunna ge god vägledning inför beslut om olika handlingsalternativ som behöver tas i en nära framtid. Därutöver får läsaren en allmän grundinsikt och känsla för emissionernas storleksordning, samt hur olika faktorer påverkar emissionerna, exempelvis fordonens årsmodeller, stads- eller landsvägstrafik, m.fl.

De siffrvärden för emissioner som har genererats vid genomförandet av detta uppdrag ger en korrekt bild av storleksordningar allmänt, samt relationer mellan olika fordonsgupper i synnerhet.

#### **3.2     Statistisk bearbetning – en snabb och effektiv metod**

Många verkliga mätningar av fordonsemissioner har gjorts och kommer att göras i framtiden. Ecotrafics datorprogram för statistisk bearbetning av fordonsemissioner bygger på flera olika former av verkliga mätningar och verkliga provtagningar, allt från motor- och fordonscertifieringar till mätningar och prover gjorda på fordon ute i trafiken.

För länstrafiken och dess trafikutövare torde en statistisk bearbetning vara den realistiska metoden att tillgripa för att etablera en nulägesbeskrivning. Det skulle medföra stora kostnader och betydande tidsåtgång att inleda omfattande *nya* mätningar och tester på fordonen som är ute i trafiken. För att sådana mätningar och prover skall tillföra någon information av avgörande betydelse måste de göras i stor omfattning under lång tid för att fånga in variationer som beror på sådana faktorer som klimatväxlingar under ett år, olika förarens olika körmönster i olika trafikförhållanden, var fordonen befinner sig i intervallen mellan service, etc.

Statistiska emissionsberäkningar som är väl underbyggda av verkliga mätningar och provtagningar ger i dessa sammanhang snabbt och kostnadseffektivt en inblick i storleksordningar och relationer. Redan denna inblick stärker avsevärt möjligheten att fatta kvalificerade beslut och avge kvalificerade omdömen.

#### **3.3     Fordonsgupper – i beräkningsarbetet**

För att hålla hög statistisk relevans i arbetet har Ecotrafic i den datatekniska beräkningen av fordonens emissioner delat in fordonen i ett betydande antal fordonsgupper. Bussarna har indelats i 43 olika fordonsgupper och motorvagnarna har indelats i 2 olika fordonsgupper. Således har totalt 243 olika fordon delats in i totalt 52 olika fordonsgupper (1996: 43). Några av fordonsgupper som fanns med i den tidigare

studien representeras inte längre av några fordon i den nuvarande fordonsparken. Fordon som ingår i en fordonsgrupp är fordon som är mycket snarlika varandra vad emissioner beträffar.

Likaså behandlas bussar med samma motor, men med en betydligt högre maximal total fordonsvikt, inom ramen för en annan fordonsgrupp emedan en betydande skillnad i fordonsvikt gör att motorn arbetar under betingelser som gör att emissionerna inte kommer att ligga på samma nivå.

### 3.4 Fordonsgrupper – i redovisningen

Att försöka överblicka 52 olika fordonsgrupper samtidigt, samt jämföra dessa med varandra blir svårhanterligt. Av denna orsak redovisas resultaten av emissionsberäkningarna i en betydligt mera överblickbar form. I redovisningen är fordonen grupperade enligt följande:

**Tabell 8:** Fordonsgrupper

Typ av fordon:	Bussar i stadstrafik Bussar i landsvägstrafik Motorvagnar (rälstrafik)
Årsmodellsklasser:	18 årsmodellgrupper med början 1980 och slutande med 1998
Nya – gamla fordon	Fordon mellan 1980 och 1989 Fordon mellan 1990 och 1998

Denna typ av redovisning gör resultatet betydligt lättare att överblicka och utgör en god grund för beslut som behöver tas i en nära framtid.

### 3.5 Emissionsberäkningar

Beräkningar har gjorts för följande emissioner:

- NO<sub>x</sub> (kväveoxider)
- HC (kolväten)
- CO (kolmonoxid)
- PM (partiklar)
- CO<sub>2</sub> (koldioxid)

Det kan vara värt att nämna att CO<sub>2</sub> emissionerna f n inte är reglerade som de övriga emissionskomponenterna. En reglering av CO<sub>2</sub> emissionerna och/eller bränsleförbrukningen är sannolikt att förvänta i framtida emissionskrav.

## 4 RESULTATEN – ÖVERBLICK OCH SLUTSATSER

### 4.1 Resultat från emissionsberäkningarna

Emissionsresultaten återges som primära och sekundära resultat i Bilaga 1.

De primära resultaten utvisar årskvantiteter av de olika emissionerna för de olika fordonstyperna, per årsmodellsklass, samt som totalsummering.

Med utgångspunkt från de primära resultaten kan man sedan beräkna snittvärden för de olika emissionerna per fkm (fordonskilometer), per fordonstyp.

### 4.2 Viktiga resultat

Emissionerna på årsbasis som härrör från länstrafikens kollektivtrafik är av följande storleksordning:

**Tabell 9:** Emissioner på årsbasis

	1996	1998
NO <sub>x</sub>	285 ton/år	246 ton/år
HC	20 ton/år	11 ton/år
CO	55 ton/år	26 ton/år
PM	15 ton/år	11 ton/år
CO <sub>2</sub>	17 000 ton/år	17 300 ton/år

Kännedom om storleksordningen för dessa emissioner kan vara av stor betydelse när diskussioner skall föras med olika samhällsinstanser. Det gäller naturligtvis att se på dessa emissioner i relation till andra emissioner som genereras i samband med annan verksamhet i samhället, t.ex. emissioner som härrör från industriell verksamhet, etc.

För att lätt överblicka storleksordningen av de emissioner som härrör från länstrafikens kollektivtrafik, per fordonstyp i relation till årskörsträcken, återges dessa värden i tabell 10:



**Tabell 10:** Emissioner från Länstrafikens kollektivtrafik

		NO <sub>x</sub> ton/år (%)	HC ton/år (%)	CO ton/år (%)	PM ton/år (%)	CO <sub>2</sub> ton/år (%)	Körsträcka km/år (%)
1996	Bussar, stadstr	122 (43%)	9 (45%)	25 (46%)	6 (40%)	6 700 (39%)	6 540 000 (39%)
	Bussar, landsv.tr.	106 (37%)	7 (35%)	20 (36%)	6 (40%)	7 300 (43%)	7 980 000 (48%)
	Motor- vagnar	57 (20%)	4 (20%)	10 (18%)	3 (20%)	3 000 (18%)	2 100 000 (13%)
	Totalt 1996	285	20	55	15	17 000	16 620 000
1998	Bussar, stadstr	103 (42%)	3,4 (31%)	9 (33%)	4,2 (37%)	7 700 (44%)	6 525 000 (%)
	Bussar, landsv.tr.	92 (37%)	4,6 (42%)	12 (44%)	4,3 (38%)	6 500 (38%)	7 500 000 (%)
	Motor- vagnar	51 (21%)	2,9 (27%)	6 (23%)	2,7 (24%)	3 000 (18%)	2 080 000 (%)
	Totalt 1998	246	10,9	26	11,2	17 300	16 105 000

Koldioxid, CO<sub>2</sub>, är resultatet av fullständig förbränning av det kol som ingår i bränslet. Således påverkas inte koldioxidutsläppen i någon väsentlig utsträckning av den motortekniska utvecklingen annat än om denna leder till en signifikant reduktion av bränsleförbrukningen med nuvarande bränsle eller om den leder till användning av alternativa eller nya bränslen som innehåller mindre mängd kol i förhållande till mängden väte. När det gäller utsläpp av växthusgaser är det också av stor betydelse ifall kolet i bränslet är av fossilt eller icke fossilt ursprung. Användningen av energi från fossila bränslen i produktionen av de alternativa drivmedlen är också väsentligt i detta sammanhang. Alternativbränslen samt bränsleteknisk utveckling ligger emellertid utanför ramen för denna nulägesbeskrivning. Samtliga dieselfordon antas använda Mk1 dieselolja. Bensindrivna fordon fanns med i underlaget men eftersom dessa fordonskategorier skiljer sig väsentligt från de övriga har vi valt att inte ta med dem i denna sammanställning. Av dessa orsaker har inte CO<sub>2</sub> tagits med i Bilaga 1.

För övriga emissioner är tabellen i Bilaga 1 av betydande intresse. Genom att studera denna tabell kan man överblicka relationen mellan årskörsträcka och respektive emission per fkm (fordonskilometer – per fordonstyp och per årsmodellsklass). Potentialen till förbättringar, dvs reduktion av emissionerna, är ju störst där årskörsträckan och emissionerna per fkm samtidigt är stora. Läsaren rekommenderas studera tabellen i Bilaga 1 för att själv identifiera potentialen till förbättringar.

### 4.3 Slutsatser

Slutsatserna behandlas per fordonstyp, dvs:

- Bussar i stadstrafik
- Bussar i landsvägstrafik
- Motorvagnar

Alla bussar ligger i årsmodellsintervallet 1980-1998. Årsmodellerna 1981 och 1982 representeras av enbart en buss i varje åldersklass. De används för landsvägstrafik i båda fallen. Den äldsta stadsbussen är från 1983. För att förenkla nomenklaturen används dock intervallen äldre (1980-1989) och yngre (1990-1998) fordon för alla fordonstyper. Genom att för dessa båda intervaller (kategorier) ställa körsträckorna i relation till emissionerna, ser man vilken potential till minskning av emissionerna som ligger i utbyte av äldre fordon. Detta åskådliggörs i nedanstående tre tabeller. De procentsatser som anges i tabellerna avser andelen av hela länstrafiken.

#### 4.3.1 Slutsatser – bussar i stadstrafik

Beträffande bussar i stadstrafik noteras att emissionerna för årsmodellerna mellan 1980 och 1989 ligger högt i förhållande till bussarnas årskörsträckor. I följande tabell uttrycks detta i procentuella andelar.

Tabell 11: Bussar i stadstrafik, andel av hela Länstrafiken

	1980 –1989	1990 – 1998
Körsträcka	14%	26%
NO <sub>x</sub>	21%	21%
HC	22%	8%
CO	26%	7%
PM	25%	12%

Orsaken till den kraftiga minskningen av HC, CO och partikelemissionerna från stadsbussar är användningen av katalysator och partikelfilter. Tyvärr hade inte dessa effekter tagits med i den tidigare studien vilket medför att effekten överskattas i tabell 11 genom att flera fordon (förmodligen) var utrustade med katalysator redan 1996. Minskningen av NO<sub>x</sub> emissionerna härrör till största delen från att nya motorer med bättre miljöegenskaper ersatt de gamla. Genom att dieselmotorer arbetar med stort luftöverskott har en katalysator endast en marginell inverkan på NO<sub>x</sub> emissionerna (till skillnad från katalysatorförsedda bensinbilar). Den största fördelen med katalysator och partikelfilter är dock att de minskar emissionerna av de hälsofarliga ämnen med 80 – 90 %.

#### 4.3.2 Slutsatser - bussar i landsvägstrafik

Beträffande bussar i landsvägstrafik noteras att det i den förra studien fanns en gammal buss tillhörande årsmodellsklass 75-77. Denna gamla buss noterades då

närmast som en kuriositet emedan det rörde sig om en enda buss med en relativt liten årskörsträcka. Denna buss finns i den föreliggande studien ej längre med i underlaget. Emissionerna för kategorierna 1980 – 1989 ligger högt i förhållande till bussarnas årskörsträckor. De nya bussarna utgör en betydande förbättring i detta avseende. I tabell 12 uttrycks detta i procentuella andelar.

Tabell 12: Bussar i landsvägstrafik, andel av hela Länstrafiken

	1980 – 1989	1990 – 1998
Körsträcka	16%	31%
NO <sub>x</sub>	16%	21%
HC	21%	21%
CO	24%	20%
PM	21%	17%

Man ser i tabellen att NO<sub>x</sub> emissionerna för de nyare fordonen är lägre genom att NO<sub>x</sub> emissionerna inte står i proportion till den ökade körsträckan. Eftersom katalysatorer och partikelfilter inte används i samma utsträckning till bussar i landsvägstrafik som till stadsbussar är minskningen av HC, CO och partikelemissioner inte lika omfattande som i det förra fallet. Eftersom dessa emissioner bör prioriteras högre inom tätort är det rätt prioritering att först utrusta fordonen i stadstrafik med efterbehandlingsutrustning för avgaser.

#### 4.3.3 Slutsatser – motorvagnar

Av de motorvagnar som för fanns i länstrafikens tjänst i den förra utredningen hade 2 st av 20 st ca 15 år gamla Fiatmotorer. Dessa gamla Fiatmotorer hade mycket höga emissioner och har nu bytts ut mot modernare Volvo motorer (DH10A360).

Resten av motorvagnarna i länstrafikens tjänst har Volvo THD102KB motorer från tidigt 90-tal, vilka har betydligt lägre emissioner än de nämnda gamla Fiat motorerna. Dock, sett mot bakgrund av de dieselmotorer som nu (1998) finns på marknaden kan Volvo och många andra leverantörer numera erbjuda emissionsmässigt bättre alternativ än THD102KB.

Tabell 13: Motorvagnar, andel av hela Länstrafiken

	1980 – 1989	1990 – 1998
Körsträcka	11%	2,0%
NO <sub>x</sub>	18%	3,1%
HC	24%	2,8%
CO	20%	3,1%
PM	22%	2,5%

## **5. HUR GÅR MAN VIDARE**

### **5.1 Strategi och prioriteringar**

På basis av denna nulägesbeskrivning ser man av beräkningsresultaten och slutsatserna, enligt avsnitt 4 ovan, var potentialen för att minska emissionerna ligger för de olika fordonstyperna.

För de fordon där potentialen för att minska emissionerna är hög borde mera information inhämtas bl.a. genom en dialog med de trafikutövare som dessa fordon tillhör och fordonsleverantörer som kan modifiera äldre fordon eller byta in äldre fordon.

Att i ett tidigt stadium, innan samhällsövergripande instanser ställer explicita krav härpå, upprätta en strategi och handlingsplan som både länstrafiken och de enskilda trafikutövarna finner konstruktiv och motiverbar gentemot de samhällsinstanser som i framtiden kan förväntas engagera sig i ämnet, torde vara lönsamt ur många synpunkter sett – ekonomiskt, administrativt, samt för att vinna good-will.

Eftersom all kommersiell verksamhet innebär realistiska begränsningar beträffande ekonomiska aspekter, gäller det att komma fram till motiverbara och försvarbara prioriteringar.

Väl förberedd, kan länstrafiken agera starkare och med större tyngd i dessa sammanhang.

### **5.2 UTBILDNING, TEMADAG ELLER LIKNANDE**

För att öka känslan för emissionsfrågorna samt för att lägga grunden för en realistisk samsyn mellan länstrafiken och trafikutövarna rekommenderar Ecotrafic att parterna träffas under ett kort, men väl förberett, utbildningstillfälle, temadag eller liknande.

# Jönköpings Länstrafik AB - Kollektivtrafiken - Emission

Summering baserad på nulägeskartotering per april 1998

Årsmodell	1 990	1 991	1 992	1 993	1 994	1 995	1 996	1 997	1 998	Totalt
<b>Antal fordon</b>										
Antal bussar i stadstrafik	10	1	0	5	2	9	25	8	0	96
Antal bussar i landsvägstrafik	11	8	7	11	3	8	5	13	7	119
Antal motorvagnar	0	0	0	0	0	1	1	0	1	26
<b>Totalt</b>	21	9	7	16	5	18	31	21	8	241
<b>Körsträckor</b>										
Bussar i stadstrafik	678 848	56 000	0	500 000	220 000	526 480	1 738 827	531 310	0	6 526 521
Bussar i landsvägstrafik	729 558	508 361	345 047	1 025 000	126 764	777 106	243 356	846 361	399 159	7 499 374
Motorvagnar	0	0	0	0	0	110 000	110 000	0	110 000	2 080 000
<b>Totalt</b>	1 408 206	564 361	345 047	1 525 000	346 764	1 413 586	2 082 183	1 377 671	509 159	16 105 895
<b>Emissioner</b>										
<b>- NOx</b>										
kg/år stad	9 031	1 194	0	5 398	22 17	5654	21 922	5 437	0	102 542
g/km stad	13,31	21,33	0,00	10,80	10,08	10,74	12,61	10,23	0,00	15,71
kg/år land	7 714	6 393	2 979	10 977	1 177	7 525	2 152	8 266	4 136	91 906
g/km land	10,57	12,57	8,63	10,71	9,28	9,68	8,84	9,77	10,36	12,26
kg/år motorvagnar	0	0	0	0	0	3 850	1 870	0	1 870	51 340
g/km motorvagnar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00	17,00	0,00	17,00	6,85
<b>Totalt kg/år</b>	<b>16 746</b>	<b>7 587</b>	<b>2 979</b>	<b>16 375</b>	<b>3 394</b>	<b>17 028</b>	<b>25 944</b>	<b>13 703</b>	<b>6 006</b>	<b>245 788</b>
<b>- HC</b>										
kg/år stad	448	8	0	60	31	62	221	63	0	3 351
g/km stad	0,66	0,14	0,00	0,12	0,14	0,12	0,13	0,12	0,00	0,51
kg/år land	592	179	236	435	91	361	141	201	76	4 631
g/km land	0,81	0,35	0,68	0,42	0,72	0,46	0,58	0,24	0,20	0,62
kg/år motorvagnar	0	0	0	0	0	176	66	0	66	2 933
g/km motorvagnar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,60	0,00	0,60	0,39
<b>Totalt kg/år</b>	<b>1 040</b>	<b>187</b>	<b>236</b>	<b>495</b>	<b>121</b>	<b>599</b>	<b>428</b>	<b>264</b>	<b>144</b>	<b>10 915</b>
<b>- CO</b>										
kg/år stad	811	21	0	64	42	66	767	142	0	8 693
g/km stad	1,20	0,37	0,00	0,13	0,19	0,12	0,44	0,27	0,00	1,33
kg/år land	1 287	601	367	656	138	799	458	650	135	11 515
g/km land	1,76	1,18	1,12	0,84	1,09	1,03	1,88	0,77	0,34	1,54
kg/år motorvagnar	0	0	0	0	0	418	198	0	198	6 064
g/km motorvagnar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80	1,80	0,00	1,80	0,81
<b>Totalt kg/år</b>	<b>2 099</b>	<b>622</b>	<b>387</b>	<b>922</b>	<b>180</b>	<b>1 283</b>	<b>1 423</b>	<b>791</b>	<b>333</b>	<b>26 272</b>
<b>- PM</b>										
kg/år stad	342	35	0	133	64	133	546	148	0	4 179
g/km stad	0,50	0,62	0,00	0,27	0,29	0,25	0,31	0,28	0,00	0,64
kg/år land	466	311	119	306	30	282	60	233	107	4 297
g/km land	0,64	0,61	0,34	0,30	0,24	0,34	0,25	0,28	0,27	0,57
kg/år motorvagnar	0	0	0	0	0	187	44	0	44	2 725
g/km motorvagnar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	0,40	0,00	0,40	0,36
<b>Totalt kg/år</b>	<b>810</b>	<b>345</b>	<b>119</b>	<b>441</b>	<b>94</b>	<b>583</b>	<b>650</b>	<b>381</b>	<b>151</b>	<b>11 200</b>
<b>-CO2</b>										
kg/år	1 410	477	289	1 489	342	1 430	2 865	1 256	517	17 320
g/km	1,00	0,85	0,84	0,98	0,99	1,01	1,43	0,91	1,01	1,08
<b>Totalt kg/år</b>	<b>1 410</b>	<b>477</b>	<b>289</b>	<b>1 489</b>	<b>342</b>	<b>1 430</b>	<b>2 985</b>	<b>1 256</b>	<b>517</b>	<b>17 320</b>

# Jönköpings Länstrafik AB - Kollektivtrafiken - Emission

Summering baserad på nulägeskartotering per april 1998

Bilaga 1

Sida 1 (2)

Årsmodell	1 980	1 981	1 982	1 983	1 984	1 985	1 986	1 987	1 988	1 989
<b>Antal fordon</b>										
Antal bussar i stadstrafik	0	0	3	3	5	5	5	3	9	3
Antal bussar i landsvägstrafik	1	1	0	0	2	8	11	8	5	10
Antal motorvagnar	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totalt</b>	24	1	3	3	7	13	16	11	14	13
<b>Körsträckor</b>										
Bussar i stadstrafik	0	0	159 888	183 296	376 592	293 296	316 592	183 296	573 000	189 286
Bussar i landsvägstrafik	50 000	14 536	0	110 000	111 500	436 680	425 575	393 538	352 561	604 152
Motorvagnar	1 750 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totalt</b>	1 800 000	14 536	159 888	293 296	488 192	729 976	742 167	576 834	925 561	793 448
<b>Emissioner</b>										
<b>- NOx</b>										
kg/år stad	0	0	5 431	4 724	8 666	6 532	7 465	3 873	12 593	2 405
g/km stad	0,00	0,00	33,97	25,77	23,01	22,27	23,58	21,13	21,98	12,71
kg/år land	0	261	0	1 960	2 042	7 089	7 214	6 801	5 886	9 335
g/km land	0,00	17,99	0,00	17,82	18,30	16,23	16,95	17,28	16,70	16,45
kg/år motorvagnar	43 750	0	0	0	0	0	0	0	0	0
g/km motorvagnar	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totalt kg/år</b>	<b>43 750</b>	<b>261</b>	<b>5 431</b>	<b>6 684</b>	<b>10 708</b>	<b>13 621</b>	<b>14 679</b>	<b>10 674</b>	<b>18 479</b>	<b>11 740</b>
<b>- HC</b>										
kg/år stad	0	0	320	299	568	201	302	256	364	150
g/km stad	0,00	0,00	2,00	1,63	1,51	0,69	0,96	1,39	0,63	0,79
kg/år land	0	23	0	115	181	594	351	349	269	436
g/km land	0,00	1,55	0,00	1,05	1,62	1,36	0,82	0,89	0,76	0,72
kg/år motorvagnar	2 625	0	0	0	0	0	0	0	0	0
g/km motorvagnar	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totalt kg/år</b>	<b>2 625</b>	<b>23</b>	<b>320</b>	<b>415</b>	<b>749</b>	<b>795</b>	<b>653</b>	<b>604</b>	<b>633</b>	<b>586</b>
<b>- CO</b>										
kg/år stad	0	0	1 347	802	1 434	461	776	626	1 052	285
g/km stad	0,00	0,00	8,42	4,37	3,81	1,57	2,45	3,41	1,84	1,51
kg/år land	0	99	0	251	521	1 486	1 032	1 045	646	1 123
g/km land	0,00	6,79	0,00	2,28	4,67	3,40	2,43	2,66	1,83	1,86
kg/år motorvagnar	5 250	0	0	0	0	0	0	0	0	0
g/km motorvagnar	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totalt kg/år</b>	<b>5 250</b>	<b>99</b>	<b>1 347</b>	<b>1 052</b>	<b>1 955</b>	<b>1 947</b>	<b>1 808</b>	<b>1 670</b>	<b>1 697</b>	<b>1 408</b>
<b>- PM</b>										
kg/år stad	0	0	383	291	463	338	409	204	570	121
g/km stad	0,00	0,00	2,39	1,59	1,23	1,15	1,29	1,12	1,00	0,54
kg/år land	0	19	0	129	140	495	456	417	350	392
g/km land	0,00	1,31	0,00	1,17	1,25	1,13	1,07	1,06	0,99	0,65
kg/år motorvagnar	2 450	0	0	0	0	0	0	0	0	0
g/km motorvagnar	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totalt kg/år</b>	<b>2 450</b>	<b>19</b>	<b>383</b>	<b>420</b>	<b>603</b>	<b>833</b>	<b>865</b>	<b>622</b>	<b>920</b>	<b>513</b>
<b>-CO2</b>										
kg/år	2 518	13	170	292	514	695	716	548	927	733
g/km	1,40	0,87	1,07	1,00	1,05	0,95	0,96	0,95	1,00	0,92
<b>Totalt kg/år</b>	<b>2 518</b>	<b>13</b>	<b>170</b>	<b>292</b>	<b>514</b>	<b>695</b>	<b>716</b>	<b>548</b>	<b>927</b>	<b>733</b>

Underlag för beräkning av avgasemissioner

Jönköpings Länstrafik AB

Identifikation intern-/reg. nr	Årsmodell el. reg. år	Chassi- beteckning	Motor- beteckning	Totalvikt (ton)	Ant. pass. sitt+stå	Användning stad/land	Årskörsträcka per anv- typ (km)	Bränsle. förbr. (l/mil)		Avgasren.		Trafik- utövare	Anm.
								Kat.	Filter	Kat.	Filter		
DHA 422	1987	VO B10M70	VO THD101GD	20,2	62+40	LAND	60 000	3,20				Swebus	
DKC 153	1985	VO B10M55	VO THD100ED	23	69+42	STAD	90 000	4,00	X			Swebus	
DMM 565	1986	VO B10M65	VO THD101GD	16,91	50+35	STAD	90 000	3,80	X			Swebus	
DNK 934	1984	VO B10M55	VO THD100EC	22,51	69+50	STAD	90 000	4,00				Swebus	
DNN 615	1986	VO B10M65	VO THD101GD	16,91	50+35	LAND	34 000	3,20	X			Swebus	
DOJ 834	1984	VO B10M55	VO THD100EC	22,51	69+50	STAD	90 000	4,00				Swebus	
DUX 545	1989	VO B10M65	VO THD102KB	17,74	52+25	LAND	56 000	3,20				Swebus	
EJP 272	1987	VO B10M70	VO THD101GD	20,2	62+40	LAND	56 000	3,50				Swebus	
ELN 953	1997	VO B10LA	VO DH10?			STAD	90 000	4,20	X			Swebus	
ELN 983	1997	VO B10LA	VO DH10?	24,57	51+59	STAD	90 000	4,20	X			Swebus	
ELX 150	1991	SC K113TLB	SC DSC1108	21,33	60+31	LAND	56 000	3,70	X			Swebus	
EMO 354	1995	SC CN113CLL	SC DSC1124	16,77	35+44	STAD	65 000	3,50	X			Swebus	
FBZ 972	1985	VO B10M65	VO THD100ED	16,2	50+24	LAND	56 000	3,20				Swebus	
FDU 894	1984	VO B10M55	VO THD100EC	22,51	69+50	LAND	90 000	4,00				Swebus	
FHT 941	1985	VO B10M65	VO THD100ED	17	51	LAND	56 000	3,20				Swebus	
FHU 881	1985	VO B10M65	VO THD100ED	17	51	LAND	56 000	3,20				Swebus	
FJX 621	1985	VO B10M65	VO THD100ED	17	51	LAND	56 000	3,20				Swebus	
FTX 555	1989	VO B10M65	VO THD102KB	17,74	52+25	LAND	56 000	3,20				Swebus	
GBM 757	1985	VO B10R59	VO THD100EB	15,73	34+42	STAD	10 000	3,70				Swebus	
GGD 875	1992	VO B10M65	VO THD102KB	17,9	52+21	LAND	56 000	3,20				Swebus	
GMM 662	1985	VO B10M70	VO THD100ED	20,23	57+14	LAND	56 000	3,50				Swebus	
AYY 962	1996	VO B10LA	VO DH10A285	24,5	47+64	STAD	90 000	4,20	X			Swebus	
AYZ 632	1996	VO B10LA	VO DH10A285	24,5	47+64	STAD	90 000	4,20	X			Swebus	
AZA 672	1996	VO B10B60	VO DH10?			STAD	56 000	3,90	X			Swebus	

Underlag för beräkning av avgasemissioner

Jönköpings Länstrafik AB

Identifikation intern-/reg. nr	Årsmodell el. reg. år	Chassi- beteckning	Motor- beteckning	Totalvikt (ton)	Ant. pass. sitt+stå	Användning stad/land	Årskörsträcka per anv.-typ (km)	Bränsle. förbr. (l/mil)	Avgasren.		Trafik- utövare	Anm.
									Kat.	Filter		
BFB 535	1989	VO B10M70	VO THD102KB	16,74	52+6	STAD	56 000	3,20			Swebus	
CGK 198	1991	VO B10M55	VO THD102KB	23,13	68+41	STAD	56 000	4,00	X		Swebus	
CHL 493	1985	VO B10M55	VO THD100ED	22,63	68+43	STAD	90 000	4,00	X		Swebus	
CPE 473	1995	SC CN113CLL	SC DSC1124	17,88	35+45	STAD	65 000	3,50	X		Swebus	
CPF 003	1995	SC CN113CLL	SC DSC1124	16,88	35+45	STAD	65 000	3,50	X		Swebus	
CRZ 193	1995	SC CN113CLL	SC DSC1124	16,88	35+45	STAD	65 000	3,50	X		Swebus	
DDE 714	1984	VO B10M55	VO THD100EC	22,51	69+50	STAD	90 000	4,00			Swebus	
JYX 031	1991	SC K113TLB	SC DSC1108	21,35	60+31	LAND	65 000	3,60	X		Swebus	
LGR 980	1983	VO B10M60	VO THD100EC	16,53	50	LAND	110 000	3,50			Swebus	
LYR 034	1983	VO B10M55	VO THD100EC	22,64	69+49	STAD	65 000	4,00			Swebus	
LYX 144	1983	VO B10M55	VO THD100EC	22,64	69+49	STAD	65 000	4,00			Swebus	
MLA 462	1986	VO B10M65	VO THD101GD	17,08	54+27	LAND	45 000	3,20			Swebus	
MLF 412	1986	VO B10M65	VO THD101GD	17,08	54+27	LAND	45 000	3,20			Swebus	
MLR 402	1986	VO B10M65	VO THD101GD	17,08	54+27	LAND	45 000	3,20			Swebus	
MLX 372	1986	VO B10M65	VO THD101GD	17,08	54+27	LAND	45 000	3,20			Swebus	
MZO 506	1987	VO B10M65	VO THD101GD	17,1	54+27	LAND	45 000	3,20			Swebus	
MZT 546	1987	VO B10M65	VO THD101GD	17,1	54+27	LAND	45 000	3,20			Swebus	
NAP 243	1988	VO B10M55	VO THD101KF	22,76	56+55	STAD	90 000	4,00	X		Swebus	
NAX 053	1988	VO B10M55	VO THD101KF	22,76	56+55	STAD	90 000	4,00	X		Swebus	
NBE 393	1988	VO B10M55	VO THD101KF	22,76	56+55	STAD	84 000	4,00	X		Swebus	
NDG 815	1988	VO B10M70	VO THD101GD	17,25	56+28	LAND	57 000	3,50			Swebus	
NDO 565	1988	VO B10M70	VO THD101GD	17,25	56+28	STAD	34 000	3,70	X		Swebus	
NEF 383	1988	VO B10M58	VO THD101KC	20,01	50	LAND	110 000	3,50	X		Swebus	
NRZ 615	1989	VO B10M65	VO THD102KB	17,74	52+25	LAND	56 000	3,20			Swebus	



**Jönköpings Länstrafik AB** Underlag för beräkning av avgasemissioner

Identifikation intern-/reg. nr	Årsmodell el. reg. år	Chassi- beteckning	Motor- beteckning	Totalvikt (ton)	Ant. pass. sitt+stå	Användning stad/land	Årskörsträcka per anv- typ (km)	Avgasren.		Trafik- utövare	Anm.
								Kat.	Filter		
PBF 567	1992	Silkeb. 11,2	DAF NS 156G	12,43	15+43	LAND	50 000	3,50		Swebus	
PBF 568	1992	Silkeb. 11,2	DAF NS 156G	12,43	15+43	LAND	50 000	3,50		Swebus	
PNH 903	1994	Silkeb. 11,2	DAF NS 156M	12,43	15+43	LAND	50 000	3,50		Swebus	
BLU 875	1986	SC K112CLAA	SC DS1115	16,77	53+22	LAND	Reserv	3,50		BK-Buss	
CMR 461	1990	KÅ Setra S215	MB OM442	16,86	51	LAND	Reserv	3,31		BK-Buss	
CWC 876	1989	VO B10M	VO THD102KD	22,08	62	LAND	77 909	3,51		BK-Buss	
DCW 594	1985	SC K112CLAA	SC DS1118B02	16,89	51+28	LAND	26 680	3,63		BK-Buss	
DMM 892	1981	KÅ Setra S 215	MB OM422	15,96	57	LAND	14 536	3,35		BK-Buss	
EEP 682	1997	KÅ Setra S 315	MB OM441	17,67	52+21	LAND	52 638	2,95	X	BK-Buss	
EEP 692	1997	KÅ Setra S 315	MB OM441	17,61	52+21	LAND	52 638	2,95	X	BK-Buss	
EER 552	1997	KÅ Setra S 315	MB OM441	17,62	52+21	LAND	52 638	2,95	X	BK-Buss	
EER 622	1997	KÅ Setra S 315	MB OM447	17,11	55+13	LAND	77 909	2,96	X	BK-Buss	
EER 662	1997	KÅ Setra S 315	MB OM447	17,09	55+14	LAND	52 638	2,86	X	BK-Buss	
ELH 813	1997	VO B6	VO D6A210	11,79	28+7	STAD	88 683	3,16		BK-Buss	
ELJ 793	1997	VO B6	VO D6A210	11,74	28+7	STAD	36 035	3,43		BK-Buss	
EMT 151	1990	SC K113CLB	SC DSC1108	20,94	63+33	LAND	55 561	3,27		BK-Buss	
ERW 974	1998	KÅ Setra S319	MB OM447	22,98	64+33	LAND	52 638	3,52	X	BK-Buss	
ERW 984	1998	KÅ Setra S319	MB OM447	22,98	64+33	LAND	88 437	3,73	X	BK-Buss	
FEN 503	1997	VO B10BLE	VO DH10A285	18,25	49+32	LAND	80 500	3,84		BK-Buss	
GLF 475	1995	SC K113CLB	SC DSC1121	18,85	57+27	LAND	77 909	3,40		BK-Buss	
GMU 155	1995	SC K113CLB	SC DSC1121	18,81	57+27	LAND	55 561	3,48		BK-Buss	
GST 265	1995	SC K113CLB	SC DSC1121	18,79	57+27	LAND	88 436	3,42		BK-Buss	
HLT 081	1990	SC K113CLB	SC DSC1108	17,74	55+20	LAND	55 561	3,67		BK-Buss	
HUO 246	1991	SC H113CLB	SC DSC1108	17,74	59+22	LAND	55 561	3,52		BK-Buss	

Underlag för beräkning av avgasemissioner

Jönköpings Länstrafik AB

Identifikation intern-/reg. nr	Årsmodell el. reg. år	Chassi- beteckning	Motor- beteckning	Totalvikt (ton)	Ant. pass. sitt+stå	Användning stad/land	Årskörsträcka per anv- typ (km)	Bränsle. förbr. (l/mil)	Avgasren.		Anm.
									Kat.	Filter	
NLH 422	1988	KÅ Setra S215	MB OM447	17,04	53+24	LAND	55 561	3,25			BK-Buss
NMY 196	1989	VO B10M	VO THD102KD	18,00	56	LAND	54 121	3,61			BK-Buss
OTG 450	1989	VO B10M	V O THD102KD	17,34	61+11	LAND	54 122	3,25			BK-Buss
OYG 578	1990	SC S113TTLB	SC DSC1108	20,82	63+33	LAND	88 436	3,68			BK-Buss
PGJ 143	1993	VO B10M	VO THD103KD	19,00	64	LAND	60 000	3,00			Botnaryds Trafik AB
HCR 576	1998	SC K124EB	SC DSC1202	18,40	55?	LAND	60 500	2,80		X	Botnaryds Trafik AB
PWN 799	1992	VO B10M70	VO THD102KB	18,00	59+7	LAND	59 000	3,32			Ramkvillabuss AB
PWS 739	1992	VO B10M70	VO THD102KD	22,50	61+11	LAND		3,24			Ramkvillabuss AB
JMR 655	1998	VO B10M70	VO DH10A360	18,50	55+4	LAND		3,43		X	Ramkvillabuss AB
AYZ 305	1991	HINO 145S4021	HINO WO4CTA	7,00	20+2	LAND	61 800	1,50		X	Reinholds Buss
MBY 752	1987	VO B10R	VO THD100EC	15,80	76	LAND	38 738	3,20			Lingmorths Buss AB
OBX 516	1990	VO B10R	VO THD102KF	16,10	76	STAD	18 648	3,90			Lingmorths Buss AB
JTU 856	1992	VO B10M	VO THD102KB	18,00	77	LAND	90 047	3,20	X		Lingmorths Buss AB
DFL 231	1994	VO B10HL	VO THD103KD	21,10	61	LAND	16 784	3,20	X		Lingmorths Buss AB
JSB 434	1996	DAB	DAF NS156M	12,10	49	STAD	86 940	4,10	X		Lingmorths Buss AB
JSX 404	1996	DAB	DAF NS156M	12,00	49	STAD	41 844	3,90	X		Lingmorths Buss AB
LFT 379	1996	VO B12	VO HDN 93-D12	19,40	49	LAND	13 356	3,10			Lingmorths Buss AB
JHH 695	1998	SC L94	SC DSC915	18,70	80	LAND	97 584	2,90		X	Lingmorths Buss AB
PZD241	1993	VO B10M70	VO THD102KB	17,40	62	LAND	100 000	3,00		X	Karlssonbuss AB
PZC161	1993	VO B10M70	VO THD102KB	17,54	63	LAND	100 000	3,00		X	Karlssonbuss AB
CKK 391	1991	KÅ Setra 215HM	MB OM442	17,30	52	LAND	50 000	3,00			Karlssonbuss AB
ERX 684	1998	KÅ Setra 315GT	MB OM441LA	17,72	73	LAND	70 000	3,00	X		Karlssonbuss AB
FWX 916	1998	KÅ Setra 328DT	MB OM442LA	24,65	66	LAND	30 000	3,50			Karlssonbuss AB
JHW 047	1996	KÅ Setra 315HD	MB OM442LA	18,00	52	LAND	35 000	3,00			Karlssonbuss AB

Jönköpings Länstrafik AB Underlag för beräkning av avgasemissioner

Identifikation intern-/reg. nr	Årsmodell el. reg. år	Chassi- beteckning	Motor- beteckning	Totalvikt (ton)	Ant. pass. sitt+stå	Användning stad/land	Årskörsträcka per anv- typ (km)	Bränsle. förbr. (l/mil)	Avgasren.		Trafik- utövare	Anm.
									Kat.	Filter		
CZX 955	1997	KÅ Setra 315HD	MB OM442LA	18,00	51	LAND	35 000	3,00			Karlssonbuss AB	
JCL 435	1991	HINO RB145	HINO W04CT	7,00	28	LAND	20 000	1,60			Karlssonbuss AB	
OYW 010	1989	SC K113	SC DSC1116	22,00	66+31	LAND	10 000	3,20		X	S. Carlsson Trafik AB	
ABY 683	1991	SC K113	SC DSC1108	17,00	52+18	LAND	60 000	2,90		X	S. Carlsson Trafik AB	
BCJ 220	1994	SC K113	SC DSC1122	19,00	56+27	LAND	60 000	2,90			S. Carlsson Trafik AB	
ELO 068	1996	SC K113	SC DSC1170	19,00	54+25	LAND	60 000	2,90			S. Carlsson Trafik AB	
FWT 673	1997	SC K113	SC DSC1170	22,00	60+29	LAND	60 000	3,10		X	S. Carlsson Trafik AB	
KPR256	1995	VO B10M70	VO THD103KD	18,80	59+11	LAND	80 200	3,00			Hjälmäkra Buss AB	
PDW131	1993	VO B10M70	VO THD103KD	17,90	59+10	LAND	80 000	3,00			Hjälmäkra Buss AB	
ONG735	1990	VO B10M65	VO THD102KD	17,90	58+7	LAND	60 000	3,10			Hjälmäkra Buss AB	
CAG 746	1997	VO	VO D10(?)	19,00	59+10	LAND	90 400	3,30	X		Hjälmäkra Buss AB	
CEN 266	1996	VO	VO D12A	17,20	50	LAND	40 000	2,80			Hjälmäkra Buss AB	
PWD 595	1992	VO	VO TH6101G	15,33	37	LAND	40 000	2,50			Hjälmäkra Buss AB	
COJ 975	1997	SC	SC DSC1181	18,08	53+20	LAND	45 000	2,40		X	J. Svenssons Busstrafik AB	
PGO412	1993	Ajokki	SC DSC1108	21,60	65+25	LAND	88 000	3,38		X	Flisby Buss & Taxi AB	
FGM 923	1997	VO Delta Star60	VO D12A420	21,10	50	LAND	10 000	3,23	X		Flisby Buss & Taxi AB	
MJE427	1986	Berkhof	VO THD101KC	17,20	48	LAND	15 575	3,44			Flisby Buss & Taxi AB	
MXN247	1986	Berkhof	VO THD101KC	17,30	50	LAND	16 000	3,48			Flisby Buss & Taxi AB	
GUL072	1984	Jonckheere	SC DS11	16,90	50	LAND	21 600	3,60			Flisby Buss & Taxi AB	
FEK 853	1997	Carrus Vega	VO DH10?	18,20	81	LAND	155 000	3,50			Carlstens Buss AB	
BAG 942	1996	Carrus	VO DH10?	17,50	75	LAND	95 000	3,30			Carlstens Buss AB	
PWA317	1993	VO B10M70	VO THD102KB	18,80	58+11	LAND	55 000	3,30			Carlstens Buss AB	
MKR878	1987	VO B10M60	VO THD101KC	17,50	50	LAND	55 000	3,10			Carlstens Buss AB	
ETG 695	1987	VO B10M	VO THD101GD?	17,30	49+1	LAND	8 800	3,10			SmålandsBussen	

**Jönköpings Länstrafik AB**      **Underlag för beräkning av avgasemissioner**

Identifikation intern-/reg. nr	Årsmodell el. reg. år	Chassi- beteckning	Motor- beteckning	Totalvikt (ton)	Ant. pass. sitt+stå	Användning stad/land	Årskörsträcka per anv- typ (km)	Bränsle. förbr. (l/mil)	Avgasren.		Trafik- utövare	Anm.
									Kat.	Filter		
OAD112	1989	SC K113TLB	SC DSC1116B	21,4	66+28	LAND	65 000	2,90			N. Johansson Buss AB	
ADL366	1989	SC K113CLBAA	SC DS1173B	17,5	56+19	LAND	65 000	2,70			N. Johansson Buss AB	
LNC290	1995	SC K113CLA	SC DSC1122	18,4	55+13	LAND	65 000	2,80			N. Johansson Buss AB	
PTB 601	1994		MB								Lekeyds Taxi	
MB9352			MB	6,99	25	LAND	50 000	1,20			Lekeyds Taxi	
PYO215	1993	SC K113CLA	SC DSC1122	18,9	57+26	LAND	72 000	3,00			Åseda Trafik AB	
EEP 552	1997	KÅ Setra S315G	MB OM442LA	17,7	49	LAND	82 000	3,00	X		Åseda Trafik AB	
CKN 123	1982	SC CR112	SC DN1101C	15,51	75	STAD	53 296	4,10			Näckrosbuss	
FAO 174	1982	SC CN112CL	SC DN1101C	15,51	75	STAD	53 296	4,10	X		Näckrosbuss	
LAY 810	1983	SC C112CL	SC DN1101C	15,51	75	STAD	53 296	4,10	X		Näckrosbuss	
MWK 153	1986	SC CN112CL	SC DN1101C	15,51	75	STAD	53 296	4,10	X		Näckrosbuss	
LHO 315	1982	SC CR112	SC DN1101C	15,51	75	STAD	53 296	4,10	X		Näckrosbuss	
NLK 257	1989	SC CN113	SC DSC1104?	15,51	75	STAD	53 296	4,10	X		Näckrosbuss	
EHG 304	1995	SC N113CLL	SC DSC1124	16,88	80	STAD	53 296	4,30	X		Näckrosbuss	
CPW 023	1995	SC N113CLL	SC DSC1124	16,88	80	STAD	53 296	4,30	X		Näckrosbuss	
CRN 343	1995	SC N113CLL	SC DSC1124	16,88	80	STAD	53 296	4,30	X		Näckrosbuss	
CMH 183	1995	SC N113CLL	SC DSC1124	16,88	80	STAD	53 296	4,30	X		Näckrosbuss	
CST 433	1995	SC N113CLL	SC DSC1124	16,88	80	STAD	53 296	4,30	X		Näckrosbuss	
BPZ 874	1996	SC CN113CLL	SC DSC1124	16,76	78	STAD	53 296	4,30	X		Näckrosbuss	
EPB 862	1997	SC CN113CLL	SC DSC1124	16,9	78	STAD	53 296	4,30	X		Näckrosbuss	
JTU 775	1997	SC CN113CLL	SC DSC1124	16,9	78	STAD	53 296	4,30	X		Näckrosbuss	
FNA 021	1984	VO B10R	VO THD100D?	15,64	76	STAD	53 296	3,80	X		Näckrosbuss	
MBM 478	1986	VO B10R	VO THD100EB/ED?	15,64	76	STAD	53 296	3,80	X		Näckrosbuss	
MBW 802	1987	VO B10R	VO THD100EB?	15,64	76	STAD	53 296	3,80	X		Näckrosbuss	

**Jönköpings Länstrafik AB**      **Underlag för beräkning av avgasemissioner**

Identifikation intern-/reg. nr	Årsmodell el. reg. år	Chassi- beteckning	Motor- beteckning	Totalvikt (ton)	Ant. pass. sitt+stå	Användning stad/land	Årskörsträcka per anv- typ (km)	Bränsle- förbr. (l/mil)	Avgasen.		Trafik- utövare	Anm.
									Kat.	Filter		
GGB 717	1985	VO B10R	VO THD100D?	15,64	76	STAD	53 296	3,80	X		Näckrosbuss	
FLR 331	1984	VO B10R	VO THD100D??	15,64	76	STAD	53 296	4,80	X		Näckrosbuss	
ALY 721	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
ALY 751	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
ALY 841	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
ALY 961	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
ALZ 761	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
ALZ 851	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
ALZ 871	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
ALZ 981	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
AMA 551	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
AMA 661	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
ALX 741	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
ALX 791	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
ALX 961	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
ALX 541	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
ALY 611	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
ALY 651	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
DNH 605	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
DNH 865	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
DNK ???	1996	NE 4021	MB OM441LA	25,31	110	STAD	69 513	6,29	X		Näckrosbuss	
OLL 195	1990	VO B10M	VO THD102KB	17,88	75	LAND	80 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
OLP 135	1990	VO B10M	VO THD102KB	17,88	75	LAND	70 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
OGE 785	1990	VO B10M	VO THD102KB	17,81	75	LAND	70 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	

**Jönköpings Länstrafik AB** **Underlag för beräkning av avgasemissioner**

Identifikation intern-/reg. nr	Årsmodell el. reg. år	Chassi- beteckning	Motor- beteckning	Totalvikt (ton)	Ant. pass. sitt+stå	Användning stad/land	Årskörsträcka per anv- typ (km)	Bränsle. förbr. (l/mil)	Avgasren.		Trafik- utförare	Anm.
									Kat.	Filter		
OBO 645	1990	VO B10M	VO THD102KB	17,59	54	LAND	70000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
OBB 939	1990	VO B10M	VO THD102KB	17,27	80	LAND	90 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
NUJ 492	1991	VO B10M	VO THD102KB	20,61	92	LAND	140 000	3,75			Linjebuss Sverige AB	
FEU 144	1988	VO B10M	VO THD101KF	16,87	86	STAD	40 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
CMU 491	1990	VO B10M	VO THD102KB	17,75	90	STAD	80 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
OOB 163	1989	VO B10M	VO THD102KB	17,62	75	STAD	80 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
CJX 481	1990	VO B10M	VO THD102KB	17,75	90	STAD	80 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
CLN 381	1990	VO B10M	VO THD102KB	17,75	90	STAD	80 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
NGB 988	1988	VO B10M	VO THD101KC	17,50	61	STAD	65 000	3,67			Linjebuss Sverige AB	
NGP 768	1988	VO B10M	VO THD101KC	17,50	61	STAD	50 000	3,67			Linjebuss Sverige AB	
OCK 575	1990	SC CN112	SC DSC1103	15,71	74	STAD	50 000	4,50			Linjebuss Sverige AB	
OFT 735	1990	VO B10R	VO THD102KF	16,14	75	STAD	50 000	4,50			Linjebuss Sverige AB	
NOD 403	1988	VO B10R	VO THD100EC	16,30	81	STAD	50 000	4,50			Linjebuss Sverige AB	
OKS 312	1989	VO B10M	VO THD102KB	23,09	112	LAND	110 000	4,95			Linjebuss Sverige AB	
PXL 598	1993	VO B10M	VO THD102KB	23,30	112	LAND	110 000	4,95			Linjebuss Sverige AB	
FMP 693	1985	VO B10M	VO THD100ED	16,93	87	LAND	65 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
GRX 783	1985	VO B10M	VO THD100ED	16,93	87	LAND	65 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
MKW 222	1986	VO B10M	VO THD101GD	17,08	81	LAND	60 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
MLW 432	1986	VO B10M	VO THD101GD	17,08	81	LAND	60 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
MLN 302	1986	VO B10M	VO THD101GD	17,08	81	LAND	60 000	3,71			Linjebuss Sverige AB	
GGM 553	1987	VO B10M	VO THD101GD	20,20	106	LAND	85 000	3,95			Linjebuss Sverige AB	
NDO 945	1988	VO B10M	VO THD101GD	17,25	76	LAND	65 000	3,95			Linjebuss Sverige AB	
NDW 995	1988	VO B10M	VO THD101GD	17,25	76	LAND	65 000	3,95			Linjebuss Sverige AB	
HUX 112	1990	VO B10M	VO THD102KB	18,00	67	LAND	90 000	3,29			Linjebuss Sverige AB	

## Jönköpings Länstrafik AB Underlag för beräkning av avgasemissioner

Identifikation intern-/reg. nr	Årsmodell el. reg. år	Chassi- beteckning	Motor- beteckning	Totalvikt (ton)	Ant. pass. sitt+stå	Användning stad/land	Årskörsträcka per anv- typ (km)	Bränsle- förbr. (l/mil) Kat.	Avgasren.		Trafik- utövare	Anm.
									Kat.	Filter		
GBY 677	1985	VO B10R	VO THD100EB	15,73	76	STAD	50 000	4,40			Linjebuss Sverige AB	
MAA 028	1986	VO B10R	VO THD100EB	15,43	74	STAD	60 000	4,40			Linjebuss Sverige AB	
MAN 038	1986	VO B10R	VO THD100EB	15,43	74	STAD	60 000	4,40			Linjebuss Sverige AB	
MNT 595	1987	VO B10R	VO THD100EB	15,63	76	STAD	60 000	4,40			Linjebuss Sverige AB	
MPU 866	1987	VO B10R	VO THD100EB	15,63	76	STAD	70 000	4,40			Linjebuss Sverige AB	
NSW 003	1988	VO B10R	VO THD100EC	15,75	76	STAD	70 000	4,40			Linjebuss Sverige AB	
OCS 674	1990	VO B10R	VO THD102KF	15,96	75	STAD	70 000	4,40	X		Linjebuss Sverige AB	
OCO 714	1990	VO B10R	VO THD102KF	15,96	75	STAD	70 000	4,40	X		Linjebuss Sverige AB	
OCF 504	1990	VO B10R	VO THD102KF	15,96	75	STAD	90 000	4,40	X		Linjebuss Sverige AB	
OCR 664	1990	VO B10R	VO THD102KF	15,96	75	STAD	90 000	4,40	X		Linjebuss Sverige AB	
PSJ 746	1993	SC N1133	SC DSC1124	16,29	75	STAD	100 000	4,35	X		Linjebuss Sverige AB	
PJZ 866	1993	SC N1133	SC DSC1124	16,29	75	STAD	100 000	4,35	X		Linjebuss Sverige AB	
PPH 910	1993	SC N1133	SC DSC1124	16,36	75	STAD	100 000	4,35	X		Linjebuss Sverige AB	
PRC 620	1993	SC N1133	SC DSC1124	16,36	75	STAD	100 000	4,35	X		Linjebuss Sverige AB	
PRB 780	1993	SC N1133	SC DSC1124	16,36	75	STAD	100 000	4,35	X		Linjebuss Sverige AB	
PXX 968	1993	VO B10M	VO THD102KB	16,36	79	LAND	100 000	3,22	X		Linjebuss Sverige AB	
PSX 668	1993	VO B10M	VO THD102KB	18,62	77	LAND	120 000	3,22			Linjebuss Sverige AB	
KJW 015	1993	VO B10M	VO THD102KB	18,72	79	LAND	140 000	3,61	X		Linjebuss Sverige AB	
KLS 045	1995	VO B10M	VO THD102KB	18,72	79	LAND	140 000	3,88	X		Linjebuss Sverige AB	
KPG 105	1995	VO B10M	VO THD102KB	18,72	79	LAND	140 000	3,88	X		Linjebuss Sverige AB	
PSH 286	1994	VO B10LE	VO THD103KB	16,41	70	STAD	110 000	4,40	X		Linjebuss Sverige AB	
DTW 345	1994	VO B10LE	VO THD103KF	16,41	70	STAD	110 000	3,90	X		Linjebuss Sverige AB	
LXT 362	1995	VO B10B	VO THD104KB	19,76	77	LAND	130 000	3,46	X		Linjebuss Sverige AB	
DJR 750	1997	DAB S11	DAF NS156M	13,50	52	STAD	60 000	4,48	X		Linjebuss Sverige AB	
DJR 840	1997	DAB S11	DAF NS156M	13,50	52	STAD	60 000	4,48	X		Linjebuss Sverige AB	





