



Jönköpings Länstrafik AB

Tågtrafikens emissioner

Utsläpp under andra halvåret 2003

Ecottraffic ERD³ AB
Henrik Boding

Mars 2004

1 MOTIV TILL RAPPORT

Denna rapport är gjord på uppdrag av Jönköpings Länstrafik AB i syfte att ge en bild av de emissioner som tågtrafiken har gett upphov till. Tidigare år har uppdraget också omfattat bussar. Syftet är att JLT ska kunna följa upp de emissionskrav man ställer på entreprenörerna och att se trender i fordonsparkens utveckling.

Emissionerna är framräknade med Ecotraffics modell och avser tågtrafiken andra halvåret (juni t.o.m. december) år 2003 som skötts av BK Tåg. Tidigare år har beräkningar även gjorts enligt SLTF:s modell men detta har inte bedömts vara relevant eftersom endast tågtrafiken tagits med denna gång.

Emissionerna från varje motorvagn har beräknats individuellt och sedan summerats efter emissionstyp.

Ecotraffics modell beräknar utsläppen för fordon i drift och tar hänsyn till faktorer såsom partikelfilter, katalysator, EGR, ålder, motortyp, bränsleförbrukning, vikt, bränsletyp, körsträcka mm.

Beräkningsmodeller av emissioner kan endast ge grova uppskattningar av de totala utsläppen. Riktiga utsläppsvärden erhålls endast genom mätningar ombord på fordonen vilket idag är fullt genomförbart med tillgänglig teknik.

2 UTSLÄPP FRÅN TÅGTRAFIKEN ANDRA HALVÅRET 2003

2.1 Beräkningar av emissioner

Utsläppen är beräknade för andra halvåret 2003. Uppgifter för motorvagnarna har hämtats från år 2002 men med halverad körsträcka och ökad drivmedelsförbrukning.

De totala utsläppen för tågtrafiken under andra halvåret 2003 visas i (**Tabell 1**). Utsläppen för tidigare år avser hela fordonsflottan men har medtagits som jämförelse.

Tabell 1: Tågtrafikens emissioner andra halvåret 2003 i jämförelse med de totala emissionerna (buss och tåg) för åren 1998 till 2002. (ton/år).

	1998	1999	2000	2001	2002		2003 Halvår 2
NO _x , ton/år	245,3	241,2	239,6	196,5	195,5		33,51
HC, ton/år	11,1	8,2	9,5	7,8	8,1		2,62
CO, ton/år	26,2	18,4	22,1	18,3	19,0		5,88
PM, ton/år	11,2	8,6	8,2	6,3	5,8		1,78
CO ₂ , ton/år	17 300	19 276	19 933	18 486	19 804		2,29

Tabell 2: Antal motorvagnar och fordonskilometer

	2003 Halvår 2
Fordon	26
Körsträcker med tåg	1 259 755
Km/fordon	48 452

Körsträckorna för motorvagnarna är hämtade från underlaget för år 2002 som halverats (**Tabell 2**). 26 st motorvagnar har varit i drift.

2.2 Faktorer bakom emissionerna

Ökningen av de totala utsläppen från tågtrafiken beror på den ökade drivmedelsförbrukningen. Förbrukningen har enligt uppgift ökat 40% från 5 l/mil till 7 l/mil. Det är osannolikt att förbrukningen har förändrats så pass kraftigt i praktiken. Det är snarare osäkerheter i tidigare inrapporterade underlag som ligger bakom.

Utsläppen per fordonskilometer visas i (**Tabell 3**). Utsläppen av NO_x, HC, CO och partiklar kommer att minska väsentligt när de nya ltino motorvagnarna tagits i bruk fullt ut under 2004.

Tabell 3: Utsläpp för tågtrafiken per fordonskilometer för andra halvåret 2003 i jämförelse med hela fordonsparken (buss och tåg) helårsvis 1998-2002

	1998	1999	2000	2001	2002		2003 Halvår 2
NO _x g/km	15,2	13,6	13,09	11,93	10,82		26,60
HC g/km	0,69	0,46	0,52	0,48	0,45		2,08
CO g/km	1,62	1,04	1,20	1,11	1,05		4,67
PM g/km	0,71	0,49	0,45	0,38	0,32		1,41
CO ₂ kg/km	1,08	1,08	1,09	1,12	1,10		1,82

3 OSÄKERHETER I BERÄKNINGARNA

Som alltid finns osäkerhetsmått i beräkningarna och i underlagen. Vi kan anta att noggrannheten på drivmedelsförbrukningen för motorvagnarna är mer riktig i denna beräkning jämfört med året innan. I emissionsmodellen finns också ett mått av osäkerhet. Liksom alla emissionsmodeller bygger även denna modell på generaliseringar och förenklingar. Med dessa förutsättningar har en så rättvisande bild som möjligt skapats av de verkliga utsläppen från fordonsflottan.

Genom att mäta emissionerna ombord under drift kan mer riktiga utsläppsvärden erhållas. Ombordmätningar är idag fullt genomförbart med tillgänglig teknik. Ecottraffic kan ombesörja sådana mätningar.

Ytterligare frågor på detta material kan ställas till Ecottraffic ERD³ AB.