

Miljözon för tung trafik i Stockholm 1996-2007



TRAFIKKONTORET

www.stockholm.se/tk

2008-05-12

Rapporten är framtagen
på uppdrag av Trafikkontoret
Kontaktperson: Lars-Göran Jansson
Telefon 08-508 26 197
lars-goran.jansson@tk.stockholm.se

WSP Analys & Strategi
Kontaktperson Ida Örtegren

Fotograf (omslag) carlfoto.com

INNEHÅLL

Sammanfattning	4
Summary	5
Bakgrund – varför miljözon?	6
Införandet av miljözon.....	7
Nuvarande regelverk och juridik	25
Beräknade miljövinster	28
Framtid.....	38
Bilaga 1 Regelverket för miljözon	43
Bilaga 2 VTK och TrF	49
Bilaga 3 Beslut om LTF 2006	51
Bilaga 4 Metod- utvärdering miljöeffekter	52
Bilaga 5 Antal fordon per år.....	54
Bilaga 6 Antal nyregistrerade fordon	58

SAMMANFATTNING

Rapporten ”Miljözon i Stockholm 1996-2007” omfattar historik av införandet av miljözonen, en sammanställning av de regelverk som gällt samt beräknade effekter på partiklar, kväveoxider och kolväten.

Syftet med miljözonen har varit och är fortfarande att lokalt förbättra miljön i de områden där många människor bor och vistas. För att få köra i miljözonen ställs miljökrav på fordonen. Miljözonen innebär i korthet att en miljöförbättring inträffar tidigare än vad som annars skulle blivit fallet, eftersom man tvingar fram en tidigareläggning av inköp av nya fordon med bättre miljöegenskaper.

Stockholms miljözon implementerades 1996, efter att dåvarande Vägtrafikkungörelsen ändrades och gav Sveriges kommuner rätt att reglera vissa fordon inom särskilt miljö känsliga områden. Den nationella lagstiftningen, liksom den lokala har ändrats ett antal gånger fram till 2007, men fortfarande berörs dieseldrivna bussar och lastbilar över 3,5 ton.

Statistiken visar att fordonen som är registrerade i Stockholms kommun generellt är yngre än i Stockholms län och tydligast visas detta på lastbilssidan. Miljözonen i Stockholm beräknades under 2007 minska utsläppen av kväveoxider med 3-4%, kolväten med 16- 21 % och partiklar med 13-19 %.

SUMMARY

This report contains the history of the introduction of the environmental zone in Stockholm, a compilation of the regulations applied and calculated effects regarding particles, nitrogen oxides and hydrocarbons.

The aim of the environmental zone was, and still is still, to improve the local environment in areas where many people live or stay. Environmental requirements are implied on vehicles driving in the environmental zone. The environmental zone significant of, in brief, that an environment improvement occurs earlier than what would normally be the case, since the purchase of new vehicles with better environmental qualities is being brought forward by force.

The environmental zone in Stockholm was implemented 1996, after a change in the national law which gave Swedish municipalities the right to regulate certain vehicles within especially sensible areas. The national law, as well as the local, has been changed several times until 2007. The environmental zone still only concerns diesel driven buses and trucks over 3,5 tons.

Statistics show that vehicles registered in the municipality of Stockholm are younger in general, compared to vehicles registered in Stockholm County. This is most distinct regarding trucks. The environmental zone was calculated to reduce emissions of nitrogen oxides with 3-4 %, hydrocarbon with 16-21 % and particles with 13-19 %.

BAKGRUND – VARFÖR MILJÖZON?

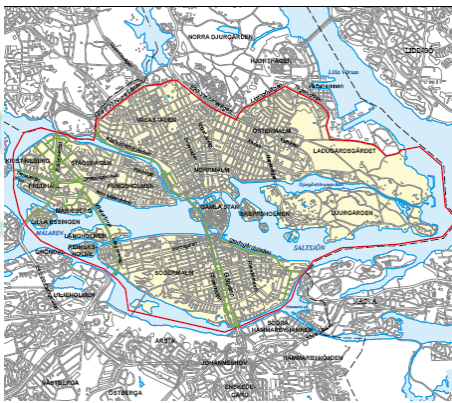
Stockholm har i likhet med andra städer i Europa problem med dålig luftkvalitet på grund av för stora utsläpp från bland annat trafiken. I syfte att förbättra miljön lokalt infördes miljözonen i Stockholm 1996. För att få köra i miljözonen ställs miljökrav på fordonen. Reglerna har utvecklats under åren, men omfattar än så länge enbart dieseldrivna lastbilar och bussar med en totalvikt över 3,5 ton. Andra städer i Sverige med miljözon (med införandeåret i parentes) är Göteborg (1996), Malmö (1996), Lund (1999) och Helsingborg (2008). Flera andra städer har utrett möjligheterna att införa miljözon, bland annat Uppsala, Umeå och Örebro.

Miljözonen är en viktig åtgärd i arbetet med att minska kväveoxider och partiklar och fungerar som ett komplement till avgaskrav på nya fordon eftersom den begränsar möjligheten att äldre och utsläppsmässigt sämre fordon används i staden. Miljözonen innebär i korthet att en miljöförbättring inträffar tidigare än vad som annars skulle ha blivit fallet, eftersom man tvingar fram en tidigareläggning av inköp av nya fordon med bättre miljöegenskaper. Miljözonen ingår som en del i arbetet med att nå de av regeringen fastställda miljökvalitetsnormerna.

Miljözonen i Stockholm omfattar idag Södermalm, Kungsholmen, Vasastaden, Norrmalm, Östermalm och Ladugårdsgärdet. Undantagna genomfartsleder är Essingeleden med anslutande del av Drottningholmsvägen till Tranebergsbron, Söderleden, Klarastrandsleden, Stadsgårdsleden, Långholmsgatan, Västerbron samt Götgatan. Undantagna är även Klarastrandskopplet, Kungsbrokopplet, Kungsbron mellan Kungsbrokopplet och Terminalslingan, Riddarfjärdsavfarten, Riddarfjärdsåfarten, Södra Järngraven och Terminalslingan.



Figur 1 Översiktsskiss över miljözonen¹



Figur 2 Karta över miljözonen²

¹ Källa: <http://www.stockholm.se/Extern/Templates/PageWide.aspx?id=93920>

² Källa: Miljözon Nya bestämmelser 2007

INFÖRANDET AV MILJÖZON

Stockholm, Göteborg och Malmö började tidigt på 90-talet att diskutera restriktioner för tunga dieselmotordrivna fordon som en tänkbar miljöförbättringsåtgärd. Tiden fram till införandet av miljözon 1 juli 1996 präglades av många turer med beslut, överklaganden, nya bestämmelser m.m.

Vägen till miljözon

Möjlighet till miljözon i den nationella lagstiftningen

1992 gjordes en ändring i Vägtrafikkungörelsen (1972:603) vilket innebar att alla kommuner gavs möjlighet att förbjuda tung (över 3,5 ton) dieseldriven trafik som är mindre ”ren” inom s.k. särskilt miljö känsliga områden. Förbudet reglerades genom lokala trafikföreskrifter (LTF). Respektive kommun avgjorde själv, genom LTF, vilka tunga fordon som skulle tillåtas. Regleringen skulle baseras på miljöklassningssystemet för alla nya fordon.

Beslut från Kommunfullmäktige 1993

Våren 1993 beslutade Kommunfullmäktige i Stockholms stad att Miljö- och hälsoskyddsnämnden och Gatu- och fastighetsnämnden skulle verka för att alla dieseldrivna fordon som inte uppfyller kraven enligt miljöklass 1 förbjuds från och med 1997.

Stockholm, Göteborg och Malmö samordnade arbetet med att ta fram förslag till miljözoner för respektive stad. Stockholm har sedan starten arbetat tillsammans med dessa städer för att utveckla regelverket. Målet var att miljözonsbestämmelserna skulle vara likartade. Diskussioner pågick om att utvidga lagstiftningen så att den även skulle omfatta andra typer av fordon såsom personbilar, lätta lastbilar och lätta bussar. Miljözonerna var planlagda att införas 1 januari 1996.

Tolkning av ”Särskilt miljö känsligt område”

I lagstiftningen angavs inte vad som menas med ”särskilt miljö känsligt område”, dvs. det område som miljözonen kunde omfatta enligt Vägtrafikkungörelsen. De tre miljözonsstäderna definierade det som *områden som innehåller många bostäder, har gaturum med många fotgängare och cyklister, har särskilt miljö känslig bebyggelse, har parker och grönstråk som tar skada av trafikens miljöpåverkan och samtidigt är hårt belastade av avgaser och buller*. Det var viktigt att den lokala avgränsningen av miljözonen skulle vara lätt att förstå och övervaka, så att trafikanterna ska kunna agera laglydigt och polisen kunna agera effektivt.

Förslag till miljözon på remiss 1994

I januari 1994 var ett förslag till miljözon i Stockholm framtaget, och Gatu- och fastighetsnämnden beslutade att det skulle skickas på remiss till Stadsbyggnadsnämnden, Polismyndigheten i Stockholms län, Vägverket, Naturvårdsverket samt till ytterligare ett flertal större företag och organisationer. Nämnden beslutade också att Gatu- och fastighetskontoret skulle sköta samrådet.

Under 1995 fattades beslut om att miljözon skulle införas i april 1996. Miljözonen innebar förbud mot trafik med dieseldrivna lastbilar över 3,5 ton som inte tillhörde miljöklass 3 eller bättre. År 1999 skulle krav ställas på miljöklass 1 eller likvärdigt. För åren 1996-2000 föreslogs övergångsbestämmelser så att de sex senaste årsmodellerna tilläts trafikera zonen. Miljöklassningsreglerna överensstämde i stort med motsvarande europeiska regler.

Dispenser föreslogs lämnas för specialfordon av olika slag, exempelvis brandbilar. Även turistbussar och distributionstrafik med utländska fordon föreslogs få dispens. Den linjebundna kollektivtrafiken hade redan så höga ambitioner att de inte skulle behöva dispenser.



Riktlinjer för särskilda undantag i miljözon.

Som tidigare meddelats blir det från 1 april 1996 förbud inom miljözonerna mot trafik med tunga dieselmotorfordon lastbilar och bussar som inte är miljöklassade. Generella undantag ges till fordon som inte är äldre än åtta år. Alla fordon som får färdas inom zonerna skall ha ett särskilt märke fast på vindrutan. Fordon äldre än åtta år kan, om särskilda skäl föreligger, också få användas i zonerna, men i så fall måste trafiknämnden i respektive stad ge särskilt tillstånd.

Kriterier för särskilda undantag.

Äldre dieselmotorfordon tunga fordon får trafikera miljözonerna om särskilda skäl föreligger.

Vid bedömningen om vad som är särskilda skäl skall i första hand följande kriterier gälla:

1. Fordon som försetts med godtagbar eftermonterbar avgasreningstrustning. (T. ex. godkänd katalysator och partikelfilter som uppfyller vissa krav.)

Vissa fordon kan få trafikera zonerna om de försetts med godtagbar avgasreningstrustning. Med sådan avses att tillverkaren av utrustningen följer de riktlinjer beträffande provning, dokumentation etc. som anges i Naturvårdsverkets PM "Tänkbara kriterier för eftermonterbar avgasrening till tunga dieselmotorfordon". Utrustningen skall också uppfylla följande krav på reduktionstal:

Emissioner	Kravnivå A	Kravnivå B
Partiklar	-20%	-80%
Kolväten	-60%	-60%
Kväveoxider	Ingen ökning	Ingen ökning
Buller	Ingen ökning	Ingen ökning

Kontroll av, att avgasreningstrustningen monterats på ett riktigt sätt och att reningstrustningen är godtagbar, skall göras av Svensk Bilprovning AB som också utfärdar intyg om detta.

Proven kommer att utföras enligt den sk busscykeln, d.v.s. "Stochastischer Fahrcyklus für Stadlinien Omnibusse". I ett inledande skede kommer inte någon bullerprovning i enlighet med Naturvårdsverkets PM att genomföras. En enklare ljudnivåkontroll kommer dock att utföras.

Fordon som utrustats med godtagbar avgasreningstrustning får trafikera zonerna enligt följande:

Figur 3 Nyhetsbrev om miljözon som gavs ut 1995

Miljözonen omfattade det s.k. inre trafikområdet, som är välkänt av yrkeschaufförer. Området utmärktes inte av vägmärken. Vissa genomfartsleder undantogs från bestämmelserna. Innan de norra delarna av "Ringens" var utbyggda undantogs också Valhallavägen och Lidingövägen. Dispenser lämnades för bland annat specialfordon, turistbusstrafiken och

distributionstrafik med utländska fordon. För att kunna kontrollera att miljözonsreglerna efterlevdes skulle ett särskilt märke (8x12cm) som anger fordonets färdtid inom miljözonen vara fäst på vindrutan väl synligt utifrån.

Referensgrupp bildas våren 1996

December 1995 anordnades ett seminarium med titeln ” Miljözoner i praktiken”. På seminariet togs ett beslut om att bilda en referensgrupp med syfte att samordna miljözonerna i Stockholm, Göteborg och Malmö, samt att skapa delaktighet hos en bredare grupp berörda. I referensgruppen fanns representanter från Stockholm, Göteborg och Malmö, branschorganisationen och Naturvårdsverket. Även Vägverket var inbjudet men valde att inte delta i referensgruppen. Under 1996 hade gruppen möten ca en gång i månaden och diskuterade tekniska frågor, miljöklasser, dispenser etc.

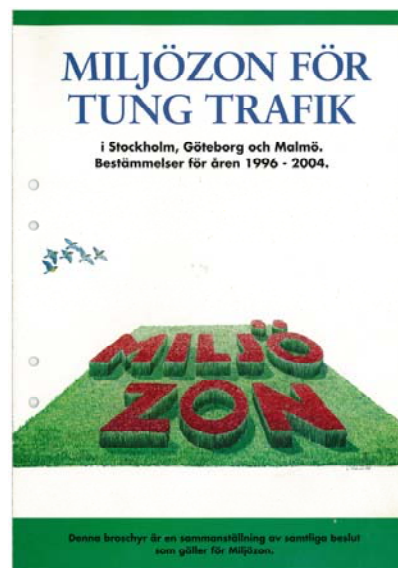
Stockholms läns Åkeriförening överklagar 1996

Beslutet om att införa miljözon överklagades av Stockholms läns Åkeriförening. Vägverket biföll överklagan med hänvisning till att regelverket diskriminerar ägare av utländska fordon och att det därigenom strider mot Romfördraget artikel 6. Regelverket ändrades så att det endast gällde svenskregistrerade fordon. Nytt startdatum för införande av miljözonen bestämdes till 1 juli 1996.

Miljözon införs 1996

Miljözonen infördes som planerat 1 juli 1996. Huvudregeln var att ett fordon skulle tillhöra minst miljöklass 3 eller vara högst 8 år gammalt (miljöklassbegreppet som åsyftas är ett svenskt begrepp). Reglerna beskrivs mer på sid 16.

Införandet innebar att flera problemställningar av olika art skulle lösas. Ett av de större problemen uppkom genom ett fel i den gällande broschyren över regelverket.



Figur 4 Broschyr om miljözonsbestämmelserna 1996

I broschyren stod att en möjlighet till dispens var att byta motor: ”*Fordon som utrustats med motor med senare tillverkningsår än vad fordonets årsmodell anger. Fordonets årsmodell likställs med motorns tillverkningsår som skall framgå av fordonets registreringsbevis*”.

Inget nämndes om eventuell miljöklass på utbytesmotorn, bara att motorn skulle vara nyare än den som redan satt i fordonet. Detta innebar att städerna tvingades ge dispens till åkare som hade ett fordon av t.ex. årsmodell 1987 (euro-0 motor) om de hade bytt ut motorn till en nyare euro-0 motor.

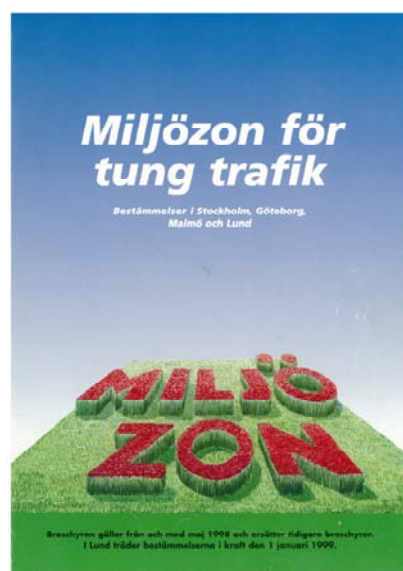
Under hösten 1996 togs ett nytt beslut angående motorbyten: ”*Fordon som utrustats med motor som enligt certifiering har utsläpp som uppfyller miljöklass-3 kraven enligt bilavgasförordningen (1991:1481)*”. Det nya kravet för motorbyten gällde fr.o.m. januari 1997.

Första utvärderingen 1997

Miljözonerna i Stockholm, Göteborg och Malmö utvärderades gemensamt i slutet av 1997. Utvärderingen³ spände över ett brett fält, från uppföljning av regelefterlevnad, redovisning av miljövinster till samhällsekonomisk bedömning. Miljöeffekterna från denna utvärdering redovisas på sid 18.

Nya regler 1998

I maj 1998 uppdaterades regelverket för miljözonen efter ett beslut av Stockholms stad. Huvudregeln var densamma, att ett fordon skulle tillhöra minst miljöklass 3 eller vara högst 8 år gammalt. Det som ändrats var att undantag kunde ges till fordon som var 6 år eller yngre samt uppfyllde kriterierna för svenska miljöklassbestämmelser även om det inte uppfyllde kriterierna för bästa miljöklassen. Även regleringen av dispenser ändrades. Reglerna beskrivs mer på sida 16.



Figur 5 Broschyr om miljözonsbestämmelserna 1998

Samarbete inom EU-projekt 2002-2006

Miljözonen i Stockholm var under år 2002-2006 en del av EU-projektet Trendsetter, som syftade till att visa hur städer kan arbeta för att minska trafikens trängsel och miljöpåverkan. Inom projektet utvärderades bland annat metoder som används i olika europeiska städer för att öka efterlevnaden av miljözonernas regelverk. Arbetet innefattade också hur man kan ge bättre information till chaufförer och företag, och hur straffen mot dem som bryter mot miljözonsreglerna ser ut. Inom projektet utökades kontrollen av efterlevnaden av reglerna. I Stockholm planerades miljözonen att utvidgas till

³ Utvärdering av miljözon i Stockholm, Göteborg och Malmö. Trivector AB 1997.

att även omfatta Hammarby Sjöstad, men eftersom området inte var färdigbyggt realiserades inte detta.

Nya regler 2002

År 2002 förändrades miljözonsreglerna i den lokala trafikföreskriften. Reglerna baserades från och med då på fordonets ålder istället för på det svenska begreppet miljöklass. Detta innebar att även utlandsregistrerade fordon började omfattas av reglerna. Reglerna beskrivs mer på sida 16.



Figur 6 Broschyr om miljözonsbestämmelserna 2002

Skrivelse från EU om begränsad konkurrens 2002

2002 fick regeringen en skrivelse från Europeiska Kommissionen som handlade om att de nya miljözonsreglerna som infördes 2002 kunde begränsa konkurrensen så att endast lokala trafikföretag kan köra i de berörda städerna. Synpunkter fanns på att fordon med motorer byggda enligt europeisk standard inte uppfyllde miljözonskraven, att fordonsägare tvingas ha filter inmonterat som endast finns att tillgå i Sverige samt att fordonen måste tankas med ett speciellt dieselbränsle.

Stockholms stad, Göteborgs stad, Lunds kommun, Malmö stad, Naturvårdsverket och Vägverket lämnade yttranden till Näringsdepartementet. Samtliga bedömde att miljözonsreglerna inte innebar något hinder för utländska transportörer. Argumenten för detta var att äldre fordon kunde få undantag från huvudregeln om t.ex. avgasreningsutrustning med godkänd reningseffekt eftermonterades. Det var således inget krav att ha eftermonterad avgasreningsutrustning. Godkänd avgasreningsutrustning som salufördes i Sverige fanns även till försäljning i flera andra länder. Om avgasreningsutrustning eftermonteras krävdes dock generellt dieselbränsle med låg svavelhalt för att utrustningen skulle fungera, vilket hade en helt dominerande marknadsandel i Sverige.

Ny definition av särskilt miljö känsligt område 2007

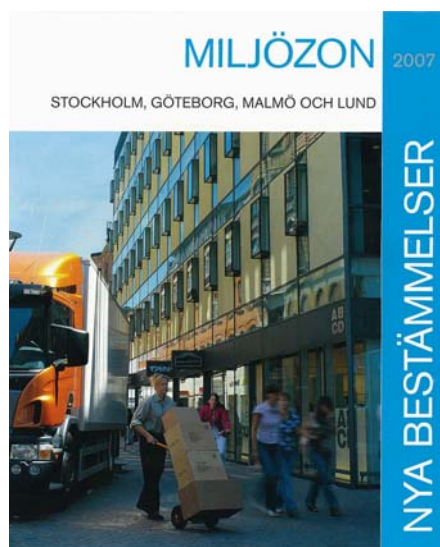
Sedan definitionen om särskilt miljö känsligt område togs år 1996, har lagkrav om miljö kvalitetsnormer tillkommit. För att en kommun ska uppfylla de av regeringen antagna miljö kvalitetsnormerna, krävs att kommunen tar till

ytterligare åtgärder för att minska miljöbelastningen från den tunga lastbils- och busstrafiken. Definitionen av "särskilt miljö känsligt område" kompletterades därför med ett stycke som innebär att även områden som är utsatta för avgaser, exempelvis trafikleder och arbetsplatser, kan vara en del av miljö zonen liksom att en kommun kan arbeta i förebyggande syfte med miljö zonen för att undvika risk för överskridande av miljö kvalitetsnormerna. Företrädare för "trafikförvaltningarna" i Stockholms, Göteborgs, Malmö och Lunds kommuner arbetade under 2006 fram en ny definition av ett särskilt miljö känsligt område enligt följande:

Ett område där många människor vistas och som innehåller bl.a. parker, grönstråk, känslig bebyggelse, gaturum med många trafikanter, samt områden som är utsatta för buller och avgaser eller där det finns risk för att miljö kvalitetsnormerna överskrids.

Nya regler 2007

I syfte att gå mot ett regelverk som baserades på emissioner istället för på fordonets ålder, men även som en följd av skrivelsen från Europeiska Kommissionen, arbetade de fyra miljö zonstäderna och Näringsdepartementet tillsammans fram ett förslag på nytt regelverk. Det nya regelverket trädde ikraft 1 januari 2007 i Trafikförordningen (1998:1276). Ändringen i Trafikförordningen innebar att respektive kommun kan avgöra om en miljö zon ska införas eller inte. Däremot har de inte längre någon möjlighet till att påverka hur reglerna för färd i miljö zon ska vara utformade. I och med att miljö zonsbestämmelserna 1 januari 2007 lyftes in i Trafikförordningen kommer de kommuner som beslutar sig för att införa miljö zon att välja sitt geografiska område men reglerna blir desamma som i alla svenska kommuner med miljö zon. Det beslut som kommunen kan fatta är enbart en eventuell geografisk utsträckning av en miljö zon, vilken i så fall regleras genom lokala trafikföreskrifter (LTF). Trafiknämnden i Stockholm beslutade den 11 december 2006 att området ska bestå av det inre trafikområdet med undantag för ett antal genomfartsleder, vilket är samma område som gällt för miljö zonen sedan implementeringen 1996.



Figur 7 Broschyr om miljö zonsbestämmelserna 2007

Huvudregeln ändrades till att alla fordon får köra i miljö zonen i 6 år räknat från första registreringsår, med undantag av de fordon som uppfyller euro 2 och euro 3 de får färdas i 8 år från första registrering. Fordon som uppfyller euro 4 eller

euro 5 får färdas till och med år 2016 respektive 2020 oavsett när fordonet för första gången registrerades. Fordon som i yrkesutövningen används av t.ex. polis, läkare, räddningstjänst eller fordon som används för sjuka personer i transport till läkare eller sjukhus omfattas inte av miljözonsbestämmelserna. Fordon som definieras som veteranfordon omfattas inte heller av miljözonsbestämmelserna. Reglerna beskrivs mer i kapitel tre.

Tabell 1 Miljözonsregler fr.o.m. 2007-01-01

Registre-ringsår	Enligt huvud-regel	Euro 2	Euro 3	Euro 4 + anpassade fordon	Euro 5 + EEV + anpassade fordon
1998	2004	2006			
1999	2005	2007			
2000	2006	2008			
2001	2007	2009	2009		
2002	2008		2010		
2003	2009		2011		
2004	2010		2012		
2005	2011		2013	2016	
2006	2012		2014	2016	2020
2007	2013			2016	2020
2008	2014			2016	2020
2009	2015			2016	2020
2010	2016				2020

Översikt – ändringar i nationell lagstiftning

Som beskrivet ovan var ändringen i Vägtrafikkungörelsen 1992 en förutsättning för införandet av miljözon. Nedan redovisas de ändringar i Vägtrafikkungörelsen/Trafikförordningen som har gjorts fram till idag. För en mer fullständig förklaring av de ändringar som genomförts både på nationell och lokal nivå hänvisas till bilaga 1 Regelverket för miljözon samt bilaga 2 VTK och TrF .

- **1992:** Genom en ändring i Vägtrafikkungörelsen (nationell lag) gavs alla kommuner möjlighet att förbjuda tung dieseldriven trafik inom s.k. särskilt miljö känsliga områden. Förbudet reglerades genom lokala trafikföreskrifter (LTF), och respektive kommun avgjorde själv vilka tunga fordon som skulle tillåtas.
- **2002:** miljözonsreglerna förändrades i de lokala trafikföreskrifterna och det som en anpassning till Trafikförordningen (1998:1276). Ändringarna avsåg vilka fordon som får köra i miljözonen. Även utlandsregistrerade fordon började omfattas av reglerna.

- **2007:** Ändring i Trafikförordningen (1998:1276). Ändringen innebär att respektive kommun kan avgöra om en miljözon ska införas eller inte. Däremot har de inte längre någon möjlighet till att påverka hur reglerna för färd i miljözon ska vara utformade. Respektive kommun kan enbart fatta beslut om geografisk utsträckning av en miljözon, vilken regleras genom en lokal trafikföreskrift (LTF). Trafiknämnden i Stockholm beslutade den 11 december 2006 om att miljözonsområdet ska bestå av det inre trafikområdet med undantag för ett antal genomfartsleder (kommunen kan endast ha miljözoner där kommunen är väghållare).

Översikt - miljöklasser/euroklasser

Sedan miljözonen infördes 1996 har regelverket ändrats tre gånger. Huvudregeln 1996 var att ett fordon skulle tillhöra minst miljöklass 3, och att undantag gjordes för ej miljöklassade fordon som var högst 8 år gamla. Regelverket gällde enbart svenskregistrerade fordon, och dispens gavs från huvudregeln. De huvudsakliga förändringarna som sedan genomförts är:

- **1998** var huvudregeln densamma, men undantag gjordes för fordon som var högst 6 år gamla och uppfyllde kriterierna för svenska miljöklassbestämmelser även om de inte uppfyller kriterierna för bästa miljöklassen. Dispens gavs från huvudregeln (förändringen av miljözonsreglerna skedde enbart enligt ett kommunalt beslut via de lokala trafikföreskrifterna).
- **2002** baserades reglerna på fordonets ålder istället för miljöklass. Fordon som var högst 8 år gamla räknat från fordonets första registreringsår fick köra i miljözon. Undantag gjordes för fordon som var sex år eller yngre och som uppfyllde svenska miljöklassbestämmelser. Även utlandsregistrerade fordon började omfattas av reglerna. Dispens gavs från huvudregeln.
- **2007** ändrades huvudregeln till att alla fordon får köra i miljözonen i sex år räknat från första registreringsår, med undantag av de fordon som uppfyller euro-2 och euro-3. De får färdas i 8 år från första registrering. Fordon uppfyller euro-4 eller euro-5 får köra till och med år 2016 respektive 2020. Ingen dispens från huvudregeln görs. Fordon som i yrkesutövningen används av t. ex. polis, läkare, räddningstjänst eller fordon som används för sjuka personer i transport till läkare eller sjukhus omfattas inte av miljözonsbestämmelserna. Fordon som definieras som veteranfordon omfattas inte heller av miljözonsbestämmelserna. De nuvarande reglerna beskrivs mer i kapitel tre.

I tabellen nedan ges en översikt över vilka år som de olika euroklasserna tillkommit, och vad de innebär vad gäller kravnivåer.

Tabell 2 Emissioner för dieselmotorer enligt europeisk standard [g/kW⁴]

Euroklass	Datum	CO	HC	NOx	PM
Euro I	1992 < 85 kW	4,50	1,10	8,00	0,61
	1992 > 85 kW	4,50	1,10	8,00	0,36
Euro II	1996.10	4,00	1,10	7,00	0,25
	1998.10	4,00	1,10	7,00	0,15
Euro III	1999.10	1,50	0,25	2,00	0,02
	2000.10	2,10	0,66	5,00	0,10/0,13*
Euro IV	2005.10	1,50	0,46	3,50	0,02
Euro V	2008.10	1,50	0,46	2,00	0,02
Euro VI	2013.04	1,50	0,13	0,40	0,01

⁴ Dieselnet (2008-01-25): <http://www.dieselnet.com/standards/eu/hd.php>

Figur 8 Översikt av utveckling av regelverket

Huvudregel

jul 1996-apr 1998	maj 1998-dec 2001	jan 2002 – dec 2006	Jan 2007- tills vidare
Uppfylla minst miljöklass 3		Fordon får vara högst 8 år gamla räknat från fordonets första registreringsår.	Alla fordon får köra i 6 år i miljözonen räknat från första registreringsår, med undantag av de fordon som uppfyller euro-2 och euro-3, de får färdas i 8 år från första registrering.
Undantag för fordon som är högst 8 år gamla och ej miljöklassade			
	Undantag för fordon som är 6 år eller yngre och uppfyller svenska miljöklassbestämmelser.		Fordon uppfyller euro-4 till och med 2016. Fordon som uppfyller euro-5 till och med 2020.
Miljözonsdekal obligatoriskt		Miljözonsdekal frivilligt	

Under perioden 1996-2006 gavs dispens från huvudregeln. Dispenserna har förändrats i takt med att regelverket utvecklats, se översikt nedan. Mer information om utvecklingen av regelverket finns i bilaga 1.

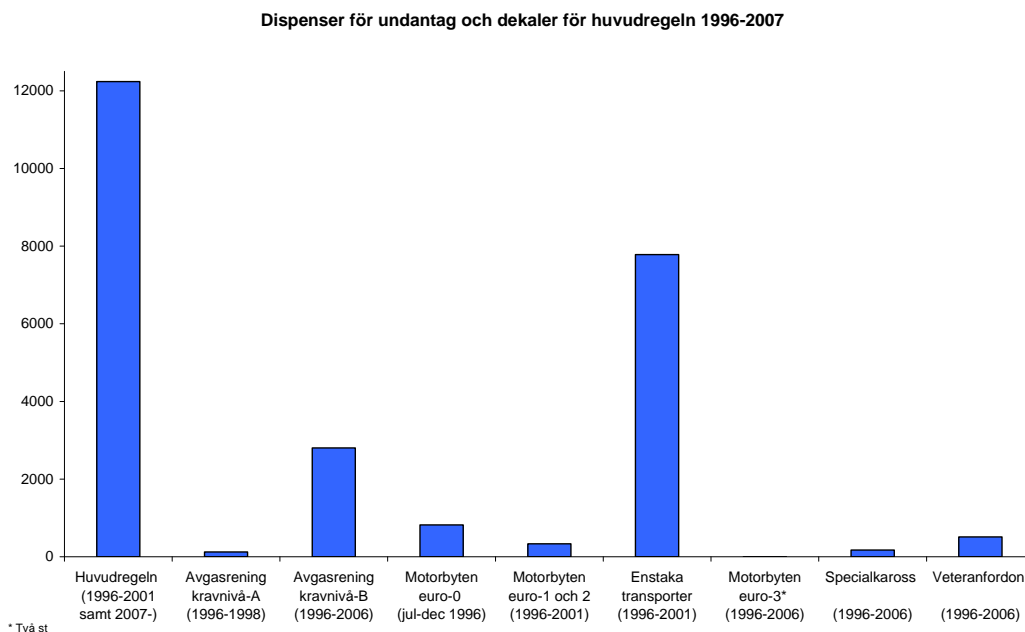
Undantag/dispens

	jul 1996-apr 1998	maj 1998-dec 2001	jan 2002 – dec 2006
Euro-4			Fordon med förutsättningar att certifieras enligt euro-4 eller bättre kan efter särskild ansökan beviljas fler färdår inom miljözon.
Godkänd avgasreningssystem utrustning kravnivå A	Dispens för vissa årsmodeller under begränsad tid.	Dispens för vissa årsmodeller under begränsad tid.	
Godkänd avgasreningssystem utrustning kravnivå B	Dispens för vissa årsmodeller under begränsad tid.	Dispens för vissa årsmodeller under begränsad tid.	Dispens för ytterligare 4 år utöver huvudregelns 8 år. Om även godkänd avgasrening enligt kravnivå C ³ ytterligare 2 års dispens (=8+4+2 år).
Motorbyte * räknat från motorns tillverkningsår	Motor bytt till en med nyare tillverkningsår än fordonets originalmotor, dispens i 8 år men som längst t.o.m. 2001. Gällde t.o.m. 31 dec 1996. Vid motorbyte fr.o.m. 1 jan 1997 måste motorn minst uppfylla miljöklass 3 (dvs. euro-1 eller euro-2). Dispens gällde som längst t.o.m. 2001.	Motor bytt senast 31 dec -98 och uppfyller Mk-3 93 (euro-1), dispens i 6 år*. Om även godkänd avgasreningssystem utrustning enligt kravnivå B, dispens i ytterligare 4 år. Om fordonet bytt till en motor som uppfyller Mk-2 96 (euro-2) och det s.k. 80 dB(A) kravet, dispens i 8 år*. Om även godkänd avgasreningssystem utrustning, dispens i ytterligare 4 år.	Motorn utbytt till marknadens bästa gällande svenska eller europeiska miljöklass och uppfyller det s.k. 80 dB(A) kravet, dispens i 6 år*. Om även godkänd avgasrening kravnivå B, dispens i ytterligare 4 år. Om avgasrening kravnivå B och C, dispens i ytterligare 4+2 år.
Specialkaross	Om godkänd avgasrening enligt kravnivå B, dispens t.o.m. 2001.		Om godkänd avgasrening av kravnivå B, dispens för vissa årsmodeller under begränsad tid. Om godkänd avgasrening av kravnivå C, dispens för vissa årsmodeller under begränsad tid.
Tillfällig dispens	Möjlighet till dispens för enstaka transporter med äldre fordon.		
Intyg	Vid undantag/dispens krävdes dispensedekal alternativt skriftlig dispens.		

Fördelning mellan dispenser/dekaler

Den överlägset största gruppen med utskrivna dekaler är enligt huvudregeln. Mellan 1996-1998 gjordes undantag för fordon som var högst 8 år gamla och ej miljöklassade (d.v.s. årsmodell 1988-1992). Mellan 1998-2001 gjordes motsvarande undantag, som gällde för fordon av årsmodell 1990-1992. Under denna period kunde undantag även ges för ett fordon som var 6 år eller yngre samt uppfyllde svenska miljöklassbestämmelser även om de inte uppfyllde kriterierna för bästa miljöklassen. Från och med 2007-års regler är fordon som uppfyller euro-2 och euro-3 undantagna från huvudregeln, de får färdas i 8 år från första registrering.

Den näst vanligaste anledningen till dispens från huvudregeln är enstaka transporter. Detta beviljades ungefär 6-8 ggr per år, under 1996-2001⁵. Fr.o.m. 2002 krävdes det mycket starkare skäl för dessa tillfälliga transporter skulle beviljas. Den tredje vanligaste anledningen till dispens är avgasrening kravnivå B. Dispens för detta har gällt under en tioårsperiod. Dispenser för veteranfordon och motorbyte euro-3 har gällt under en lika lång tidsperiod, men nyttjats relativt lite.



Figur 9 Dispenser för undantag och dekaler för huvudregeln 1996-2007

⁵ Lars-Göran Jansson, Trafikkontoret, Stockholms stad.

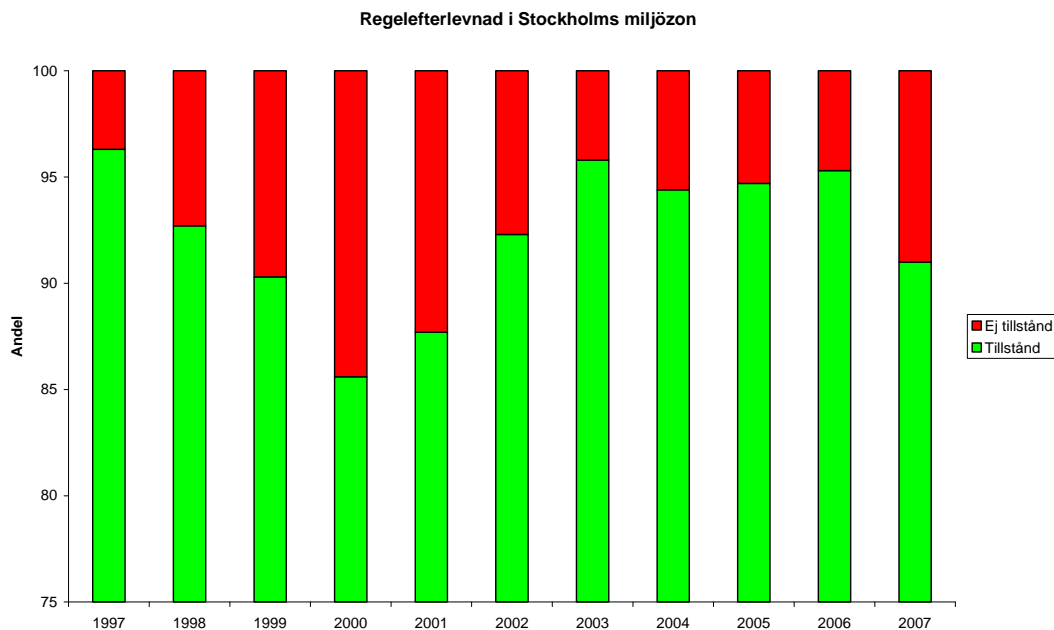
Tabell 3 Regler och krav

Regler	Krav
Huvudregeln	Huvudregeln har ändrats vid ett antal tillfällen mellan åren 1996-2007. Se figur 8 Översikt av utveckling av regelverket.
Godkänd avgasreningsutrustning kravnivå A	Partikelreducering med 20 % och reducereing av kolväten med 60 %.
Godkänd avgasreningsutrustning kravnivå B	Partikelreducering med 80 % och reducereing av kolväten med 60 % (reduceringen av kolväten ändrades senare till 80 %).
Godkänd avgasreningsutrustning kravnivå C	Reducering av kväveoxider med 35 %.
Motorbyte euro-0	Icke miljöklassade utbytesmotorer fick dispens p.g.a. felskrivning i dåvarande informationsbroschyr. Se kravnivåer i Tabell 2 ovan.
Motorbyte euro-1, euro-2 och euro-2 som uppfyllde ljuddirektivet 80 dB(A)-kravet*.	Se kravnivåer i Tabell 2 ovan.
Enstaka transporter	Dispens beviljades i genomsnitt ungefär 6-8 ggr per år.
Motorbyte euro-3	Se kravnivåer i Tabell 2 ovan.
Fordon med specialkaross	Fordon som är byggt i ett visst syfte, t.ex. ett bärgningsfordon, som endast är byggt för att just bärga andra fordon.
Veteranfordon	Fordon definierade som veteranfordon enligt Vägtrafikskattelagen (2006:227).

* Direktiv 92/97/EEG för ljudnivå.

Regelefterlevnad

Övervakningen av reglerna i miljözonen är en polisär uppgift. Olovlig trafik inom miljözonen bestraffas med böter. Efterlevnad av miljözonsbestämmelserna är förarens ansvar och det är också föraren som är personligt ansvarig, d v s chauffören blir lagförd vid överträdelse. För närvarande är bötesbeloppet 1 000 SEK. Polisen har också möjlighet att ålägga bortbogsering ut ur miljözon, vilket innebär att fordonet inte får starta motorn inom miljözonen igen.



Figur 10 Regelefterlevnad i Stockholms miljözon

Förändringar i fordonsflottan 1996-2007

Antal fordon fördelat på olika typer av drivmedel

Nedan följer två tabeller som visar antalet lastbilar respektive bussar fördelat på olika typer av bränsle. I Tabell 4 framgår det att de allra flesta lastbilarna (>3,5 ton) i trafik drivs på diesel. Tabellen visar också att det inte fanns några lastbilar som drevs på gas i varken Stockholms kommun eller Stockholms län år 1996 medan det 2007 hade ökat till 70 respektive 113 st. Det framgår också att antalet bensindrivna lastbilar har minskat både i kommunen och länet under perioden.

Tabell 4 Antal registrerade lastbilar i trafik fördelat på olika bränslen

	Diesel	Bensin	Etanol	Naturgas/biogas/ motorgas
Kommun 1996	3658	225	1	0
Kommun 2007	4 108	119	0	70
Län 1996	10 011	591	2	0
Län 2007	12 168	306	1	113

Tabell 5 visar motsvarande uppgifter för bussar. Det framgår att antalet diesel- och bensindrivna bussar har minskat under perioden medan antalet etanol- och gasdrivna

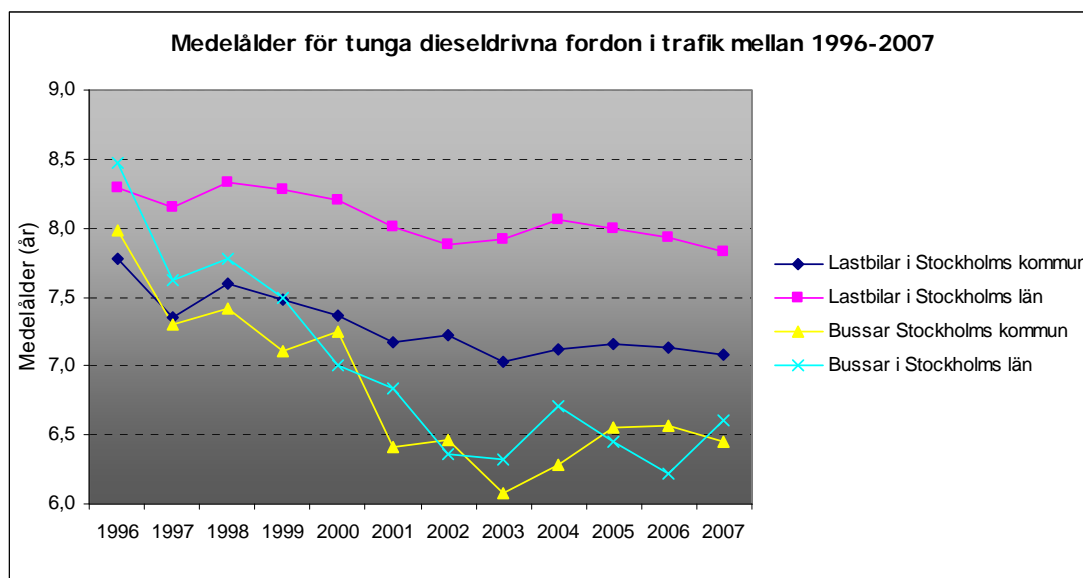
bussar har ökat. 1996 fanns även sju eldrivna bussar och ett fåtal bussar som drevs på andra bränslen, men 2006 fanns endast en eldriven buss kvar.

Tabell 5 Antal registrerade bussar i trafik fördelat på olika bränslen

	Diesel	Bensin	Etanol	Naturgas/biogas/ motorgas	El	Metanol	Övrigt
Kommun 1996	1 178	138	157	0	7	1	0
Kommun 2007	599	2	299	30	0	0	0
Län 1996	2 337	205	309	50	7	1	1
Län 2007	2 147	9	398	54	1	0	0

Genomsnittlig ålder för tunga dieseldrivna fordon

Figur 11 nedan visar den genomsnittliga åldern för tunga dieselmotordrivna fordon i trafik i Stockholms kommun och Stockholms län mellan år 1996 och 2007. Diagrammet visar att medelåldern för dessa fordon har minskat under angiven period. Det finns en relativt tydlig skillnad mellan bussar och lastbilar, där bussarnas medelålder har minskat med i genomsnitt 1,5 år medan lastbilarnas ålder har minskat med mellan 0,5-1 år. Generellt är fordonen som är registrerade i Stockholms kommun yngre i länet som helhet och detta syns tydligast för lastbilarna. Statistiken omfattar tunga dieseldrivna fordon mellan 1980-2007. Det bör nämnas att statistik för årsmodeller äldre än 1980 redovisas som årsmodell 1980, men det tros inte påverka medelåldern för fordonen nämnvärt då antalet av dessa fordon är lågt. Miljözonen infördes i Stockholm år 1996, troligen påverkade diskussionerna och informationen om att miljözon skulle införas även tidigare än införandeåret.

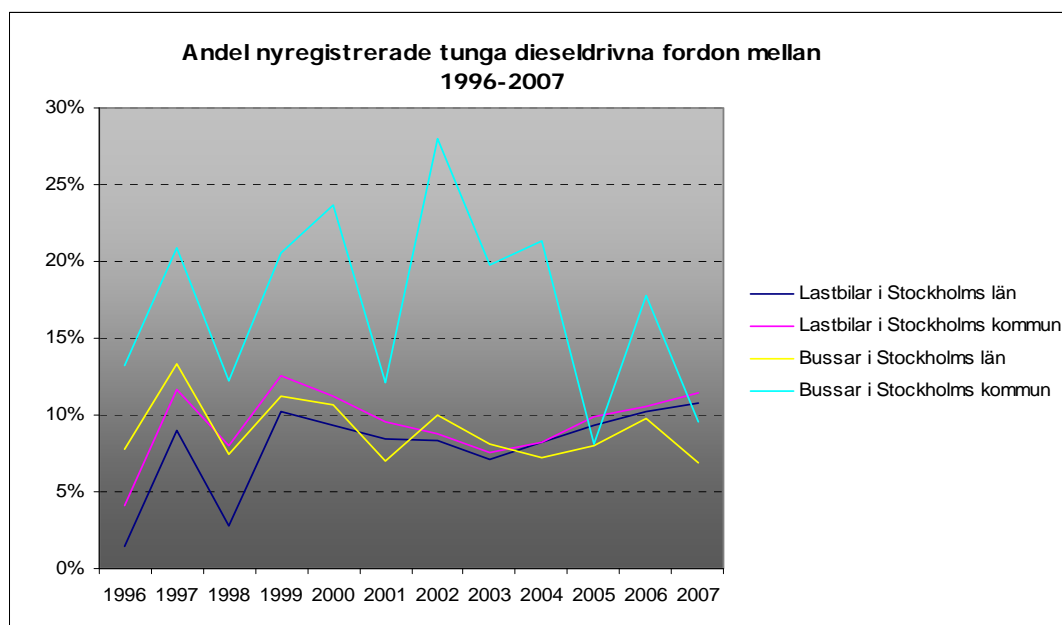


Figur 11 Medelålder för tunga dieseldrivna fordon i trafik mellan 1996-2007

I bilaga 5 redovisas statistiken över antal fordon fördelat på årsmodeller mellan åren 1996-2007, vilken tabellen ovan bygger på.

Nyregistrerade tunga dieseldrivna fordon

Andelen nyregistrerade tunga dieseldrivna fordon i Stockholms kommun och Stockholms län mellan år 1996-2007 redovisas i Figur 12. Andelen nyregistrerade bussar i Stockholms kommun är störst och varierar mest, mellan ca 10-30 %. Det skulle kunna bero på att bussbranschen utgörs av stora bussentreprenörer och där delar av eller hela fordonsflottor byts ut samtidigt. I godstransportbranschen förekommer även mindre aktörer som köper ett fåtal lastbilar åt gången, vilket skulle kunna medföra att nyregistreringarna för lastbilarna blir jämnare under en längre tidsperiod. Andelen nyregistreringar för lastbilar i kommun och län samt bussar i län varierar på ett likartat sätt, mellan cirka 5-10 %.



Figur 12 Andel nyregistrerade tunga dieseldrivna fordon mellan 1996-2007

Det bör i sammanhanget nämnas att nyregistreringar även kan göras för äldre fordon. Ett fordon med årsmodell 1987 kan exempelvis nyregistreras 1995, om det inte har tagits i bruk innan. Det kan t.ex. gälla fordon som inte blivit sålda och stått kvar hos en bilhandlare ett antal år och sedan plötsligt blir sålt till någon som vill ta det i bruk. Om fordon importeras från utlandet och för första gången registreras i Sverige räknas det i statistiken som ett nyregistrerat fordon.

I bilaga 6 framgår exakt vilka fordon av respektive årsmodell som nyregistrerats i Sverige under ovan angivna period.

Miljöeffekter 1997 och 2000

För att följa miljöeffekterna av miljözonen har utsläppen av partiklar, kolväten och kväveoxider följts upp år 1997 och 2000. Här redovisas resultat från utvärderingar som gjorts för år 1997 och 2000. Observera att utvärderingsmetoderna skiljer sig åt, se bilaga 4.

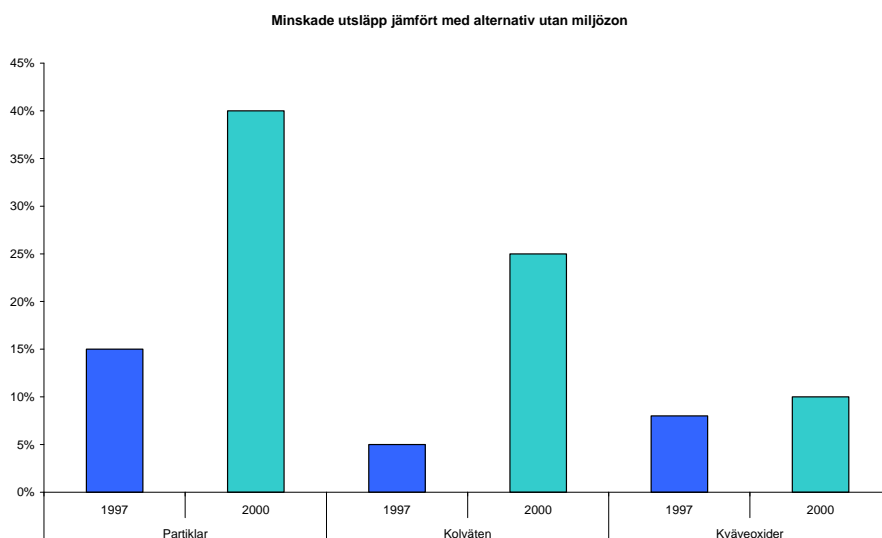
Under första året medförde miljözonen i Stockholm att:

- Partikelutsläppen minskade med 15-20 %
- Kolväteutsläppen minskade med 5-9 %
- Kväveoxidutsläppen minskade med 1-8 %

Beräkningarna från 2000 visade att:

- Partikelutsläppen minskade med 40 % jämfört med ett nollalternativ utan miljözon.
- Kolväteutsläppen minskade med 25 % jämfört med ett nollalternativ utan miljözon.
- Kväveoxidutsläppen minskade med 10 % jämfört med ett nollalternativ utan miljözon.

Första året (1996-1997) var effekten av miljözonen inte så stor som man förväntade. Anledningen till detta är att fler valde motorbyten istället för avgasreningsutrustning, fordonsparken var inte så gammal som man antagit i förkalkylerna och fordon som köptes in var inte av senaste årsmodell.



Figur 13 Minskade utsläpp av partiklar, kolväten och kväveoxider från utvärderingar år 1997 och 2000.

Faktaruta emissioner

Partiklar

Partiklar bildas antingen vid förbränning och av kondenserade gaser från förbränningen eller vid olika former av slitage av dubb, vägbana, vägsand, däck och bromsar. Båda typerna av partiklar är farliga för hälsan. Slitagepartiklar ger luftvägsbesvär hos personer med astma, medan förbränningsgenererade partiklar har mera koppling till hjärt- och kärlsjukdomar. Både slitagepartiklar och förbränningsgenererade partiklar ger upphov till ökad dödlighet, även om det är troligt att kopplingen är starkare för förbränningsgenererade partiklar.⁶

Kolväten

Bensin och dieselolja består av föreningar mellan kol och väte, kolväten. I motorerna kan förbränningen aldrig bli helt fullständig. Lite av bränslet kommer alltid ut med avgaserna i mer eller mindre nedbruten form.⁷ Vägtrafiken är den klart största källan till cancerframkallande kolväten i luften och medför också att föroreningar kommer ut i mark och vatten.⁸

Kväveoxider

Kväveoxider bildas huvudsakligen genom reaktion mellan luftens syre och kväve. Reaktionen kräver höga temperaturer, vilket skapas vid förbränning i en motor. Förenklat kan man säga att en mer effektiv förbränning ger högre temperaturer och mer kväveoxider. Kväveoxider retar slemhinnor och skadar växtlighet. När kväveoxider reagerar med vatten bildas syror som fräter på byggnader och försurar marken. Kvävet bidrar också till övergödningen.

Synen på kväveoxidernas hälsoeffekter håller på att förändras. Numera pekas kvävedioxid mer ut som en indikator än som den förorening som ger upphov till de faktiska hälsoeffekterna.⁹

⁶ Källa: http://www.vv.se/templates/page3____19523.aspx#Partiklar

⁷ Se fotnot 6

⁸ Källa: <http://www.stockholm.se/Extern/Templates/Page.aspx?id=115989>

⁹ Se fotnot 6

NUVARANDE REGELVERK OCH JURIDIK

Nationellt – Europeiskt perspektiv

I och med att miljözonsbestämmelserna från den 1 januari 2007 återfinns i Trafikförordningen är det idag inte längre någon risk för att det skall beslutas om olika regler i olika svenska kommuner med miljözon. Kommunerna kan välja att ha en miljözon och besluta om geografisk utsträckning men däremot blir reglerna desamma som för övriga miljözonskommuner. Det är en fördel för den svenska transportbranschen och dess anpassning till bestämmelserna.

Nästa steg skulle vara om Sverige gick i bräschen för att införa regler på europeisk nivå för att få tillstånd likartade miljözonsbestämmelser. Flera europeiska länder (bl. a. Nederländerna, Storbritannien, Tyskland och Danmark), har valt att införa någon form av miljözon. För branschen hade det troligen varit en stor fördel om reglerna var samma inom EU. Detta gäller framförallt när miljözonerna inte bara omfattar just centrala delar av en stad, som genomfartstrafik med lätthet kan undvika, utan när delar som t.ex. terminalområden dit även fjärrtransporter har målpunkt ingår i miljözon. För transporter i gränsområden mellan olika länder t.ex. Malmö och Köpenhamn är det naturligtvis också en fördel om reglerna är lika.

Teknik för drift endast med diesel

I Trafikförordningen uppges att fordon utrustade med teknik för drift endast med diesel och väger över 3,5 ton omfattas av miljözon. Med diesel avses dieselbränsle som får saluföras enligt lagen (2001:1080) om motorfordons avgasrening och motorbränslen.

Detta innebär att fordon som är utrustade med en dieselmotor men som kör på ett bränsle som inte är klassat som diesel i lagens mening således inte omfattas av miljözonsreglerna. Det skulle kunna leda till att äldre fordon, för vilka t.ex. tillverkargarantier gått ut kör på annan dieselblandning än den som finns angiven i lagstiftningen och på så sätt kan köra i miljözon.

Icke euroklassade fordon

För fordon tillverkade utom Europa och vars emissionsnivåer kan vara svåra att utläsa har en regel om färdtid 6 år från första registrering tillkommit. Detta är tänkt att avhjälpa problem som Stockholm tidigare har haft med t.ex. äldre fordon som inte varit klassade enligt europeiska normer.

Euroklassade fordon

När de nya reglerna infördes 1 januari 2007 så skulle ingen fordonsägare drabbas retroaktivt till följd av ändringen i regelverket. Därav gavs fordon klassade enligt euro 2 och 3 en färdtid på 8 år räknat från första registrering precis som huvudregeln i tidigare regelverk hade givit. För dessa fordon räknades färdtiden från första registrering. Däremot ges fordon som klassas enligt euro 4 och 5 ett slutår. Detta innebär att ju tidigare en fordonsägare väljer att investera i ett fordon av euro 4 eller 5 desto längre färdtid får fordonet. Detta var tänkt att stimulera fordonsköpare att tidigt välja den på marknaden allra senaste tekniken, som också är den emissionsmässigt bästa.

Fordon som uppfyller samma krav

Tidigare miljözonsregler gav möjlighet för fordon att få längre färdtid om de eftermonterades med en godkänd avgasreningssystem (katalysator och partikelfilter). Denna möjlighet försvann när Trafikförordningen ändrades 2007.

I Trafikförordningen kapitel 4 § 23 punkt 4 och 5 anges att fordon som anpassats och uppfyller samma emissionsnivåer som certifierade euro 4 och 5 fordon ges samma färdtid i miljözon dvs. tom år 2016 resp. 2020.

24 § Vid färd i miljözon med en sådan tung buss eller tung lastbil som är utrustad med teknik för drift endast med diesel, och som har registrerats för mer än sex år sedan, innevarande år oräknat, skall handlingar medföras som visar vilka emissionskrav som fordonets motor uppfyllde vid tidpunkten för typgodkännande, registrering eller ibruktagande. Detta gäller dock inte om uppgiften kan utläsas ur vad som finns antecknat i vägtrafikregistret. Vid färd i miljözon med ett fordon vars motor har anpassats enligt vad som anges i 23 § 4 och 5, skall handlingar som visar att fordonet efter anpassningen uppfyllde angivna emissionskrav medföras i fordonet

Enligt § 24 anges också att fordonen skall kunna uppvisa att de uppfyller samma emissionsnivåer som certifierade fordon (se textruta ovan). Ett problem för fordonsägare och tillverkare/försäljare av utrustning är att det inte hittills klargjorts vilka handlingar som skall medföras för att uppvisa emissionsnivåerna efter anpassningen. Det är alltså inte förtydligt hur ett intyg skall se ut, vilka detaljer som skall ingå eller vem som kan utfärda ett sådant intyg. Ytterligare en svårighet är att det i förordningen inte heller tydliggjorts hur provningen av motorer och eftermonterad utrustning skall gå till. Rent

ekonomiskt är det stor skillnad om tillverkaren av utrustningen skall testa varje enskild motormodell jämfört med om ett koncept testas.

Problemen innebär att tillverkare av utrustning, som ger fordon emissionsnivåer lika de som certifierade euro 4 och 5, har svårigheter att sälja utrustningen samt att med säkerhet kunna påvisa att det är godkänt enligt Trafikförordningen.

Avskrivning på fordon

När miljözonen för första gången infördes 1996 gav det effekter för fordonsägarna i form av kraftigt minskade priser på begagnat marknaden. Det normala är idag, enligt Åkeriföreningen i Västra Götaland, att fordon skrivs av på ungefär 8 år, vilket sammanfaller väl med nyttjandetiden i miljözon.

Avskrivningsmässigt innebär troligen inte miljözonsreglerna som infördes 1 januari 2007 någon större skillnad jämfört med tidigare miljözonsregler.

Övervakning

Övervakningen av efterlevnaden i miljözon är en polisiär sak. Det är på samma sätt för miljözonskraven, som för alla krav som ställs, viktigt att dessa följs upp. Det ger en konkurrenssnedvridning om inte kraven kontrolleras. Åkerier som inte följer lagstiftningen kan då utföra transporter inom miljözon utan eller med liten risk för lagförelse. Ett utvecklat samarbete mellan Stockholm Stad och Polismyndigheten är viktigt för att öka övervakningen. En möjlighet är även att genom parkeringsövervakarna ge information till de chaufförer som påträffas inom miljözonen med ett icke godkänt fordon.

Kommande euroklasser

Enligt förslag (se avsnitt 5.3) så kommer euro 6 att introduceras med officiell start 2012, då det blir obligatoriskt från 2013. Fordon klassade enligt euro 6 kommer, enligt nuvarande skrivelse i Trafikförordningen, ha samma slutår som fordon klassade enligt euro 5, dvs. 2020. På sikt så måste detta justeras då syftet med miljözon är att stimulera till att de emissionsmässigt bästa fordonen används inom miljözon. Trafikförordningen behöver justeras inför euro 6 fordonens introduktion på marknaden. Antingen regleras de inte alls eller så bör de ha ett sista år för färd i miljözon som är längre än till 2020, båda fallen kräver dock en uppdatering av Trafikförordningen.

BERÄKNADE MILJÖVINSTER

Under 2007 beräknas miljözonen i Stockholm minskat utsläppen av kväveoxider med 3-4%, kolväten med 16- 21 % och partiklar med 13-19% jämfört med ett alternativ utan miljözon.

Lastbilar

Metod

För att beräkna effekterna av en miljözon i Stockholm med avseende på minskade emissioner av kväveoxider, kolväten och partiklar har huvudsakligen statistik från SCB om antal registrerade dieseldrivna tunga lastbilar (<3,5 ton) i trafik använts tillsammans med uppgifter om trafikarbete i Stockholms innerstad från *VTI Publikation 2006-06-19 – Utvärdering av Stockholmsförsökets effekter på vägtrafikens avgasemissioner*. Uppgifter från VTI publikationen omfattar antalet fordonskilometer innanför avgiftssnittet i Stockholm, vilket ligger nära miljözonens gränser. Fordonsstatistiken från SCB har i första hand använts till att skapa en fördelning av antal fordon och dess genomsnittliga körsträcka per euroklass. I emissionsberäkningen har ingen uppdelning av tunga och lätta lastbilar gjorts utan den baseras enbart på lastbilar med en totalvikt över 3,5 ton. Ej heller bussar har inkluderats i beräkningen.

Emissionsuppgifter har hämtats från *Handbook Emission Factors for Road Transport version 2.1 INFRAS, Bern Schweiz (2004-02-28)*. Emissionsvärdena baseras på körning i stadstrafik där 2/3 av trafikarbetet antas utföras i trafik med en genomsnittlig hastighet på 22,5 km/h, som enligt emissionsmodellen är ett uppmätt medelvärde för körning i ”normal” stadstrafik, och 1/3 av trafikarbetet antas utföras i trafik där den genomsnittliga hastigheten är 10,5 km/h, som enligt emissionsmodellen är en genomsnittlig hastighet för stadstrafik med viss köbildning. Antagandena om fördelningen mellan de olika hastigheterna baseras på uppgifter från transportörer verksamma i Stockholms innerstad. Miljökalkylen baseras således inte på emissionsvärdena angivna i EU direktivet för euroklasser utan för verkliga utsläpp från respektive euroklass.

Syftet med emissionskalkylen är att beräkna effekterna med och utan en miljözon i Stockholm. Det finns vissa svårigheter med att göra en emissionskalkyl för ett läge utan miljözon eftersom ingen vet hur det skulle ha sett ut i Stockholm idag om miljözonen inte hade funnits. Därför har kalkylen baserats på tre olika scenarier för ett läge utan miljözon för att ge en så bred bild av ett läge utan miljözon som möjligt. Tillsammans med ett nuläge omfattar alltså emissionskalkylen fyra olika scenarier enligt nedan:

Nuläge:

Scenariot utgör nuläget i miljözonen (2007) och baseras på registrerade lastbilars körsträcka som är i trafik per euroklass i Stockholms län. En uppdelning av fordonen har gjorts för att skilja på miljözonsgodkända och icke miljözonsgodkända fordon år 2007. Alla fordon klassade enligt euro 0 och 1 är enligt huvudregeln ej godkända. Fordon klassade enligt euro 2 och med registreringsår innan 1999 är ej godkända. Euro 2 med registreringsår 1999 och senare samt euro 3, 4 och 5 är godkända. Enligt uppgift från Trafikkontoret Stockholms Stad är 10 % av de fordon som trafikerar miljözonen olagliga. Därför har 10 % av de fordon som ovan nämnts som ej godkända (dvs. alla euro 0,1 och vissa euro 2 klassade fordon) inkluderats i emissionsberäkningarna. Dessa har fördelats procentuellt utifrån antalet per euroklass. Motsvarande fördelning har gjorts för resterande godkända fordon.

I kalkylen har även hänsyn tagits till fordon som har fått dispens på grund av eftermonterad avgasreningsutrustning eller motorbyte. Underlaget till dessa uppgifter kommer från Trafikkontoret Stockholms Stad och omfattar antal fordon med gällande dispenser för trafik i Stockholms miljözon. Uppgifterna var sammanställda per euroklass och fördelade på tre olika grupper:

- Motorbyte och eftermonterad avgasrening
- Enbart motorbyte
- Originalmotorer med eftermonterad avgasrening

Ett antagande som gjorts är att de fordon som har bytt motor redan har uppdaterats i befintlig statistik. Efter diskussioner med fordonstekniska avdelningen på Vägverket framkommer det att när ett motorbyte genomförts på en lastbil får fordonsägaren ett intyg av bilprovningen på fordonets nya avgasnivåer. Detta intyg måste skickas till fordonsregistret manuellt av fordonsägaren för att fordonet ska klassas om till en högre miljöklass/euroklass. Då detta innebär en manuell hantering är det svårt att avgöra hur ofta intygen skickas in. Det är dock troligt att fordonsägare som byter motor på grund av miljöskäl är intresserade av att få fordonet omklassat och därmed skickar in intyget från bilprovningen, t.ex. fordonsägare som vill kunna trafikera miljözonen. I andra fall där ägaren kanske byter motor på grund av ett haveri är det kanske inte lika troligt att intyget skickas in till fordonsregistret. För fordon med dispens att köra i miljözon har dock antagits att dessa i statistiken är omklassade till den högre miljöklassen.

När det gäller de fordon som har eftermonterad avgasreningsutrustning, så har emissionsberäkningarna justerats i enlighet med gällande regler för minskade utsläpp av kolväten och partiklar. Ett antagande som har gjorts är att hälften av de fordon som har fått dispens på grund av eftermonterad avgasreningsutrustning i Stockholms stad trafikerar Stockholms miljözon. Antagandet baseras på uppgifter från miljözonskommunerna om att vissa fordonsägare valde att söka dispens i samtliga miljözonkommuner när den möjligheten fanns och det innebär alltså att fordon med

giltig dispens i Stockholm inte med säkerhet trafikerar Stockholm. De antas även ha samma medelkörsträcka som motsvarande fordon utan dispens, dvs. att euro 0 fordon utan dispens har samma medelkörsträcka per år som euro 0 fordon med eftermonterad avgasreningssystem.

Stockholms län:

”Stockholms län” utgör det första scenariot för ett läge utan miljözon. Emissionskalkylen baseras på samma underlag som nuläget, dvs. registrerade lastbilars medelkörsträcka per euroklass och som är i trafik i Stockholms län, men med skillnaden att inga fordon har filterats bort som olagliga. Fordon med dispenser har inte heller inkluderats eftersom fordonsägare inte tros eftermontera reningssystem om inte miljözonen funnits.

Det här scenariot präglas till viss del av Stockholms miljözon ändå, genom att den tycks ha drivit fram en yngre fordonsflotta totalt i länet än vad som hade varit troligt om miljözonen inte funnits. Scenariot kan därmed ge en något för positiv bild av hur ett läge utan miljözon hade sett ut.

Riksgenomsnitt:

”Riksgenomsnitt” är det andra scenariot som kan representera ett läge utan miljözon och det baseras på ett riksgenomsnitt av samtliga registrerade lastbilars genomsnittliga körsträcka per euroklass och som är i trafik i Sverige 2007. Om det inte hade funnits en miljözon i Stockholm så hade troligen fordonsparken varit mer lik den i Sverige som helhet än den i Stockholms län, då miljözonen tycks ha påverkat fordonens genomsnittsalder i länet.

Riksgenomsnitt utan kommuner som påverkas av miljözon:

Scenariot ”Riksgenomsnitt utan kommuner som påverkas av miljözon” är det sista scenariot för ett läge utan miljözon. Samma förutsättningar som för riksgenomsnittet gäller, men med skillnaden att fordon registrerade i kommuner med miljözon (2007) eller intilliggande kommuner har tagits bort eftersom de tros påverka sammansättningen av fordonsflottans genomsnittliga ålder. Nedan listas de kommuner som tagits bort och som antas ha påverkats av miljözonerna i Stockholm, Göteborg, Malmö och Lund:

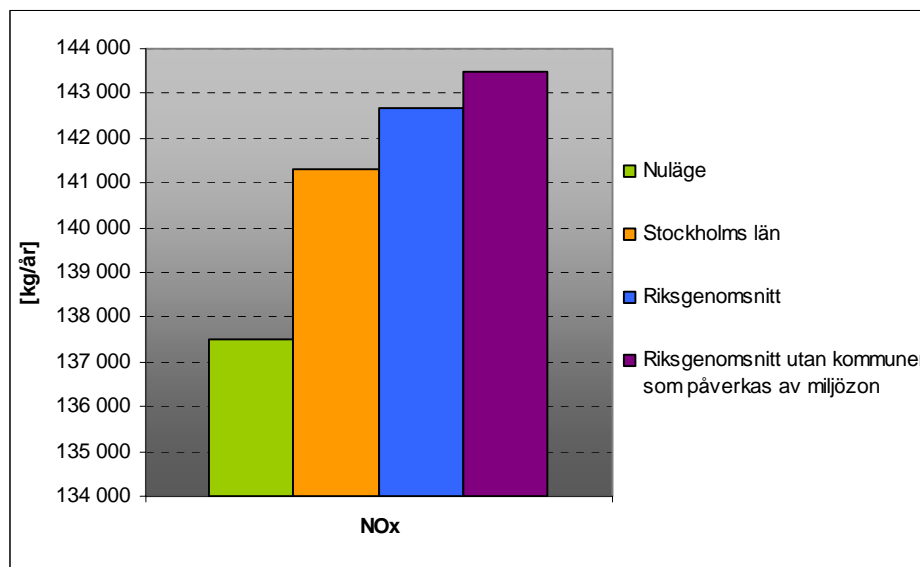
- *Stockholms län:* Botkyrka, Danderyd, Ekerö, Haninge, Huddinge; Järfälla, Lidingö, Nacka, Norrtälje, Nykvarn, Nynäshamn, Salem, Sigtuna, Sollentuna, Solna, Stockholm, Sundbyberg, Södertälje, Tyresö, Täby, Upplands Väsby, Upplands Bro, Vallentuna, Vaxholm, Värmdö, Österåker
- *Västra Götalands- och Hallands län:* Kungsbacka, Ale, Alingsås, Bollebygd, Göteborg, Kungälv, Lerum, Lilla Edet, Mölndal, Partille, Stenungsund, Öckerö, Härryda

- *Skåne län*: Burlöv, Eslöv, Helsingborg, Hörby, Höör, Kävlinge, Landskrona, Lomma, Lund, Malmö, Sjöbo, Skurup, Staffanstorp, Svalöv, Svedala, Tomelilla, Trelleborg, Vellinge, Ystad

I detta scenario kommer troligen miljözonens effekter att överskattas eftersom i princip alla fordon i storstadskommunerna och dess kranskommuner tas bort. Det kan innebära att fordonsflottans ålder blir något äldre än den annars hade varit oavsett miljözon.

Resultat

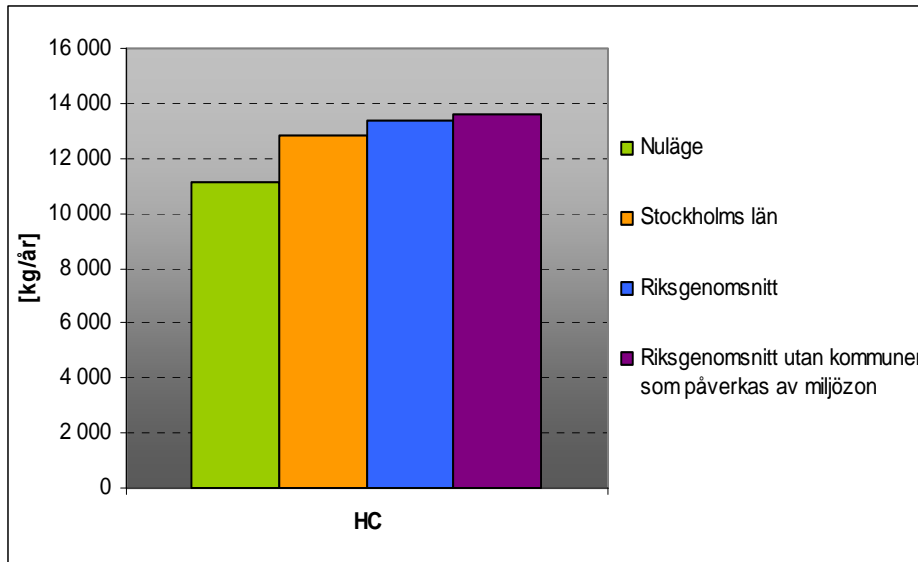
Utifrån ovan angivna förutsättningar har emissioner från tunga lastbilar (>3,5 ton) i Stockholms miljözon beräknats för år 2007. När det gäller emissioner av kväveoxider så framgår dessa av Figur 14. Figuren visar att de tunga lastbilarna i Stockholms miljözon släppte ut drygt 137 000 kg kväveoxider. Det kan jämföras med de tre scenarierna ”Stockholms län”, ”riksgenomsnitt” och ”riksgenomsnitt utan kommuner som påverkas av miljözon”. Om fordonsparken och dess genomsnittliga körsträckor hade sett ut som den gör i hela Stockholms län så hade utsläppen av kväveoxider varit drygt 141 000 kg. Om den hade sett ut som den gör totalt i Sverige så hade utsläppen av kväveoxider varit drygt 142 000 kg och hade den sett ut som den gör i hela Sverige undantaget de fordon som finns registrerade i kommuner som har eller antas påverkas av miljözon så hade utsläppen av kväveoxider varit drygt 143 000 kg år 2007.



Figur 14 Utsläpp av kväveoxider från tunga lastbilar i miljözonen 2007

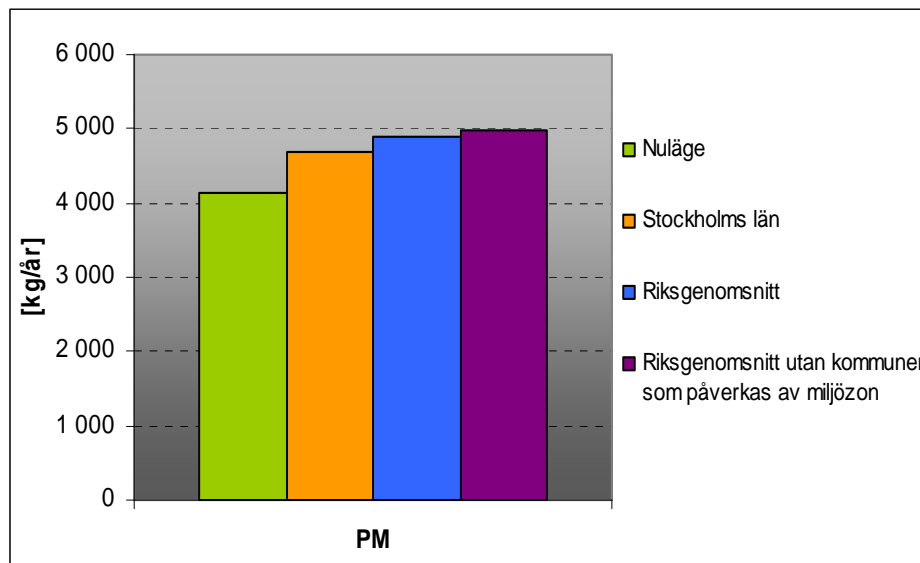
I Figur 15 visas motsvarande diagram för utsläpp av kolväten. År 2007 släppte de tunga lastbilarna ut cirka 11 000 kg kolväten inom Stockholms miljözon. Det kan jämföras med knappt 13 000 kg om fordonsparken och dess genomsnittliga körsträckor hade sett ut som

den gör i Stockholms län, drygt 13 000 kg om fordonsparken hade sett ut som den gör i hela Sverige och knappt 14 000 kg om den hade sett ut som den gör i Sverige idag om kommuner som har eller antas påverkas av miljözon räknas bort.



Figur 15 Utsläpp av kolväten från tunga lastbilar i miljözonen 2007

Figur 16 visar motsvarande för emissioner av partiklar. Tungas lastbilar orsakade utsläpp av cirka 4000 kg partiklar inom Stockholms miljözon år 2007. Motsvarande siffra om en miljözon inte hade funnits hade varit cirka 4500 kg om fordonsflottan och dess genomsnittliga körsträckor hade sett ut som den gör i Stockholms län, knappt 5000 kg om den hade sett ut som den gör i hela Sverige och cirka 5000 kg om den hade sett ut som den gör i Sverige med undantag för kommuner som har eller antas påverkas av miljözon.



Figur 16 Utsläpp av partiklar från tunga lastbilar i miljözonen 2007

Tabell 6 visar en sammanställning av resultaten från emissionskalkylen i form procentuell minskning av kväveoxider, kolväten och partiklar som miljözonen i Stockholm beräknas ge. Beroende på vilket scenario som jämförs med nuläget blir effekten av miljözonen olika stor. Det troliga är att verkligheten ligger mellan scenarierna "Stockholms län" och "Riksgenomsnittet" och det innebär att miljözonens effekter när det gäller minskade utsläpp av kväveoxider ligger någonstans mellan -3 % och -4 %, mellan -16 % och -21 % för kolväten och slutligen mellan -13 % och -19 % för partiklarna.

Tabell 6 Minskade emissioner jämfört med "nuläget"

	NOx [%]	HC [%]	PM [%]
Stockholms län	-3%	-16%	-13%
Riksgenomsnitt	-4%	-21%	-19%
Riksgenomsnitt utan kommuner med miljözon	-4%	-23%	-20%

I metodutvecklingen av den här emissionskalkylen har flera olika urvalsprocesser av fordon gjorts och jämförts med varandra. Ett urval som enbart baserades på antal registrerade lastbilar i trafik undersöktes, men det gav en överrepresentation av äldre fordon, särskilt euro 0 klassade fordon då det fanns många euroklassade fordon i trafik

men som hade kort körsträcka. En emissionsberäkning baserad på det urvalet skulle ge miljözonen en överskattad effekt och övergavs därför.

Ett annat urval som undersöktes var att endast välja ut fordon med en genomsnittlig körsträcka på mellan 2000-3500 mil per år för att på så sätt filtrera bort fordon som kör fjärrtrafik och som alltså inte trafikerar miljözonen. Intervallet på 2000-3500 mil per år verifierades av ett flertal transportörer som trafikerar Stockholms innerstad, men problemet var att majoriteten av alla nyare fordon (fr. euro 3 och uppåt) försvann i och med det urvalet. Det kan förklaras med att många nya fordon som används i stadstrafik dagtid kör fjärrtrafik nattetid, vilket problematiserar urvalet av nyare fordon och därför övergavs även denna urvalsprocess. Därför grundades urvalet av fordon slutligen på registrerade lastbilars genomsnittliga körsträcka per år och euroklass, eftersom det ansågs ligga närmast verkligheten. En utveckling av metoden kring ett visst körsträckeintervall där man skiljer på äldre och nyare fordon skulle dock kunna ge ett bättre kalkylunderlag och torde vara något som är värt att undersöka närmare i framtida utvärderingar av miljözonen.

Osäkerhetsfaktorer

Trafikarbete

Den största osäkerhetsfaktorn i emissionskalkylen är att uppgifter om fordonens start- och målpunkt saknas. Beräkningarna baseras i huvudsak på statistik över antalet registrerade fordon och dess genomsnittliga körsträcka i Stockholms län, men fordon kan vara registrerade på en adress och utföra transporter inom ett annat geografiskt område. Det saknas alltså uppgifter om hur många och framförallt vilka fordon som faktiskt trafikerar miljözonen samt hur stor andel av deras totala körsträcka som utförs inom miljözon.

Ett alternativ till SCB:s statistik bör framledes vara att få tillgång till de fordonsuppgifter som inkommer till Vägverket till följd av trängselskatterna vid passage in i betälzon. Där registreras passerande fordons registreringsnummer, vilket bör kunna ge en möjlighet att ta fram avkodade uppgifter om årsmodell, euroklass, typ av fordon etc. Det bör dock nämnas att trängselzonen inte har exakt samma geografiska utsträckning som miljözonen, men uppgifterna tros ändå komma betydligt närmare verkligheten än i denna emissionskalkyl.

Fordon

Miljözonen antas ha påverkat fordonsflottans sammansättning, vilket nämns i ovan angivna scenarier.

I Stockholm finns möjligheter att ta sig in i och igenom miljözonen utan lagöverträdelse, vilket innebär att transporter till och från större terminaler och industriområden kan utföras utan att påverkas av miljözonsreglerna.

En annan osäkerhetsfaktor är att det kan finnas fordon som utför lokaldistribution i Stockholms miljözon, men som är registrerade på annan ort. Stora aktörer kan ha huvudkontor i andra delar av Sverige och därför är fordonen inte registrerade i Stockholm trots att många utför transporter där. I motsats till detta kan det också vara så att huvudkontor är placerade i Stockholm och således har sina fordon Stockholmsregistrerade, men som i verkligheten kör någon annanstans.

Statistik

I använd statistik från SCB anges fordonen som nyregistrerade vid första registrering i Sverige. Det kan innebära att åldern för direktimporterade fordon kan vara äldre än det årtalet som är angivet i statistiken.

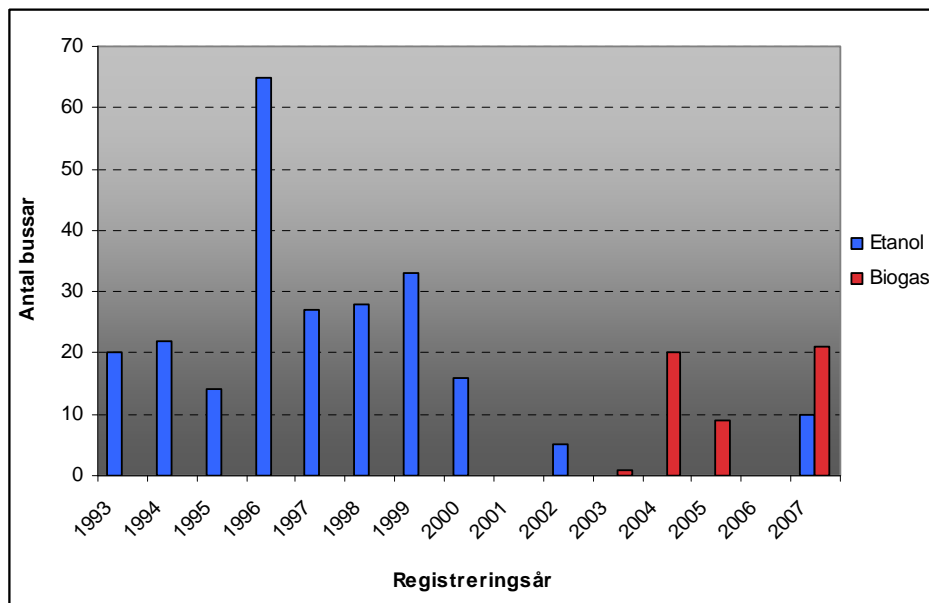
I statistiken uppges euroklass med början för fordon klassade enligt euroklass 3. Äldre fordon har klassats enligt ett system mellan 1-3, vilket inte helt överensstämmer med det svenska miljöklasssystemet. Vid en förfrågan till SCB om hur en översättning mellan systemen skall göras saknar SCB kunskap om detta. För att kunna göra emissionsberäkningar är dock en översättning till euroklasser nödvändig. Det innebär att fordon registrerade mellan 1993-1995 och som i statistiken har klass 1,2 eller 3 har översatts till euro 1. Fordon registrerade mellan 1996-2000 klassade som 1,2 eller 3 har omvandlats till euroklass 2. Fordon registrerade från 2001-2005 och där euroklass inte har framgått har omvandlats till euro 3. För nyare fordon har euroklass varit angiven i statistiken.

Bussar

Bussar i kollektivtrafik

Stockholms Stad har som visades ovan har en stor andel gas- och etanoldrivna bussar. Av SL: s bussar som har avtal Stockholms innerstad 2007 är 82 % etanoldrivna, 17 % biogasdrivna och 1 % dieseldrivna.

I Figur 17 nedan framgår registreringsår för SL: s etanol- och biogasdrivna bussar som ingår i avtalet för Stockholms innerstad (i avtalet ingår även 2 st. dieseldrivna bussar med registreringsår 2002). Många av etanoldrivena är relativt gamla, med en genomsnittlig ålder på ca 11 år. Som figuren visar är huvuddelen av etanoldrivena av äldre årsmodell medan de första biogasbussarna introducerades 2004.



Figur 17 Antal etanol- och biogasdrivna fordon i trafik med avtal i Stockholms innerstad

SL tog ett beslut om att införa etanoldrivna bussar i Stockholms innerstad redan 1985, dvs. långt innan det var aktuellt med en miljözon i Stockholm. Vid förda diskussioner med SL om miljözonen framkommer det att de inte har upplevt några svårigheter med att uppfylla miljözonens bestämmelser för innerstadsbussarna, eftersom deras egna krav har varit högre ställda. En svårighet som nämns i sammanhanget har dock varit klassningen av etanobussar, eftersom de rent tekniskt är utrustade med en dieselmotor. Diskussioner fördes med dåvarande Gat- och Fastighetskontoret Stockholm Stad om att undanta dessa bussar. Något formellt beslut fattades aldrig.

Utifrån SL: s uppgifter har en diskussion förts med Trafikkontoret i Stockholms stad, och miljözonen anses inte ha påverkat bussflottans sammansättning varken med avseende på ålder eller bränsle. Det bör dock nämnas att miljözonen trots allt utgjort ett slags lägsta nivå för vilka fordon som får färdas i innerstaden. Däremot är det svårt att påvisa i vilken omfattning som bussar som eventuellt inte uppfyller kraven för miljözon ersätter godkända bussar vid exempelvis ett busshaveri.

Långfärdsbussar

I Stockholms stad är det möjligt att angöra Cityterminalen och passera genom miljözonen på vissa undantagna leder utan att omfattas av kraven och således påverkas inte långfärdsbussarna i samma utsträckning som kollektivtrafiken. Med långfärdsbuss avses sådana linjer som sträcker sig mellan exempelvis Stockholm-Göteborg eller Stockholm-Karlstad.

Resenärer ställer högre krav på bekvämlighet och komfort vid längre resor. Dessutom skiljer sig körsträckan jämfört med traditionell kollektivtrafik. Båda faktorerna antas påverka långfärdsbussarnas genomsnittliga ålder och med avseende på Cityterminalens tillgänglighet görs bedömningen att miljözonens påverkan är marginell.

Charterbussar

Både svenska och utländska fordon omfattas av miljözonsreglerna. Liksom för långfärdsbussarna är kraven på komfort och bekvämlighet även högre för charterbussar. Det är dock svårt att säga någonting om antalet charterbussar i Stockholms miljözon och därtill uppdelat på svenska och utländska fordon. För att undersöka utländska turisternas resmål i Sverige intervjuas de enligt Nutek ute på gator och vid särskilda turistmål eller vid gränspassager in i Sverige. Ett problem när det gäller undersökningar vid gränspassager är att det inte är säkert att turisternas nationalitet överensstämmer med bussens registreringsland, som det ofta gör när det gäller personbilar. Det kan t.ex. röra sig om en svensk buss och chaufför med österrikiska turister. Ett annat problem är att det ofta befinner sig är ett stort antal resenärer på varje buss, vilket gör att intervjuer vid gränspassager tar för lång tid och därför inte är möjligt.

Stockholm anser sig ha vissa problem med ryska charterbussar, då man vid ett flertal tillfällen har fått bogsera bort bussar som inte uppfyllt kraven för miljözon, bl.a. från Kungliga slottet. Vid de fall då fordonen inte är euroklassade får de färdas i miljözon enligt Trafikförordningen 4: e kapitlet 22 §, dvs. 6 år från första registrering.

Det finns möjligheter att studera långfärds- och charterbussarnas trafik i Stockholms miljözon mer ingående. Statistik finns framtagen för svenska resenärer i Rese- och Turistdatabasen, TDB.

FRAMTID

Miljökvalitetsnormer och miljözon

Regler om miljökvalitetsnormer, som är baserade på ett EG-direktiv infördes i Sverige i samband med att miljöbalken trädde i kraft den 1 januari 1999. Miljökvalitetsnormer är föreskrifter om lägsta godtagbara föroreningsnivå som människor, miljön eller naturen utan risk för olägenhet kan utsättas för. Miljökvalitetsnormer finns bland annat för kväveoxider och partiklar. Varje myndighet och kommun måste, enligt miljöbalken, uppfylla miljökvalitetsnormerna för respektive förorening. En kommun kan därmed inte lämna tillstånd/dispens/godkännande till ny verksamhet som medverkar till att miljökvalitetsnormerna överskrids, inte heller kan planläggningen inom kommunen medverka till att normen överskrids.

Länsstyrelsen i Stockholms län har bland annat tagit fram ett åtgärdsprogram för att minska utsläppen av kväveoxider. Programmet heter Friskare luft Stockholms Län, förslag till åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormen för kväveoxid i Stockholms län. Åtgärdsprogrammet antogs av regeringen i december 2004.

I programmet konstateras att den tunga trafiken utgör ca 5 % av totala trafiken i Stockholm, men står för 40 % av utsläppen av kväveoxider, därav ger åtgärder som minskar utsläppen från den tunga trafiken stor effekt.

Några av de föreslagna åtgärderna kan tänkas ingå i en framtida utveckling Stockholms stads miljözon. Länsstyrelsen har lyft fram införande av miljözon för personbilar utan katalysator, skärpta miljökrav i miljözon där även infartslederna föreslås omfattas av miljözonsreglerna. Förutom de förslag som är direkt knutna till utvecklingen av miljözonen finns även andra delar som på sikt skulle kunna bli en del i arbetet med den tunga trafiken. Det handlar om restriktioner på vissa vägar och stimulering till förtida introduktion av nyare fordon samt krav på transportplaner för större verksamheter.

Hybridfordon och alternativa drivmedel

På den tunga sidan kan utveckling av nya fordon dels blir aktuell vad gäller användningen av alternativa drivmedel men även användning av mindre miljöpåverkande fordon. Till detta kan kopplas en stor effektiviseringspotential när det gäller transportörernas egna åtaganden, som sparsam körning och ruttplanering, Det finns också effektivisering i form av samordnade varuleveranser till t.ex. Stockholms Stads förvaltningar eller till köpcentra.

Alternativa drivmedel

När det gäller alternativa drivmedel som används, eller kan användas i tunga fordon är det fram för allt metangas, etanol och RME.

Metangas används i konverterade dieselmotorer vilka förses med tändstift och NOx katalysator. Miljöfördelarna ligger i en minskad CO₂ emission samt kraftigt reducerade NOx emissioner. Detta används än så länge endast av fordon med en begränsad körsträcka.

RME kan tillsättas i liten skala i vanliga dieselfordon, men det finns också motorer som klarar att gå helt på RME. Eftersom RME dock kan ge ökade kväveoxidutsläpp är detta inget alternativ för fordon med körning i städer.

Etanol används framförallt i bussar och antalet tunga lastbilar som i dagsläget drivs med etanol är försvinnande litet.

Fordon som drivs på alternativa bränslen

Utbudet av tunga fordon som drivs med alternativa drivmedel är begränsat, ju större fordon som efterfrågas desto mer begränsat blir utbudet. **Mercedes** och **Iveco** har ett mindre antal fordonsmodeller att välja bland. De svenska tillverkarna Volvo och Scania har idag inte några leveransklara tyngre godsfordon som drivs på alternativa bränslen. **Volvo Lastvagnar** presenterade 2007 sju prototypplastbilar som anpassats efter att kunna drivas på olika alternativa bränslen; Biodiesel, Biogas, kombination av biogas/biodiesel, etanol/metanol, DME, syntetiskt diesel och vätgas kombinerat med biogas. Volvo menar att det går att konvertera dieselmotorn till drift på andra drivmedel men att det som egentligen begränsar är tillgången på alternativa bränslen. **Scania** utvecklar fordon för drift på etanol, biodiesel, syntetisk diesel och biogas. Teknik för etanoldrift har sedan länge nyttjats i bussmotorer och kommer att utvecklas i lastbilsmotorer under 2008-2009. Scania utvecklar även dieselmotorer för drift med biodiesel och/eller syntetisk diesel. Motorer som drivs med enbart biogas ligger troligen längre fram i tiden än tekniken för de andra alternativa drivmedlen.

Hybrid fordon

Volvo Lastvagnar har utvecklat en hybridlösning, en kombination av diesel- och elmotorer. Fordonet kommer att vara utformat för lokaldistribution. Vid stillastående och låga hastigheter kan den drivas enbart med elmotorn, vilket ger den klara fördelar när det gäller transporter i tätbefolkade områden. Hybriden är tänkt att serietillverkas under 2009. **Scania** har också utvecklat en hybridmotor som troligen kommer att finnas på marknaden inom några år.

Det kan i sammanhanget nämnas att det i Storbritannien produceras eldrivna distributionsbilar av märket **Smith Edison** och **Smith Newton**. De har en lastkapacitet på mellan 1 och 3,4 ton.

Kommande euroklasser

Det föreligger ett förslag på en Euroklass 6 norm som nyligen har presenterats och behandlas i Europeiska rådet, i denna fråga är det miljöministrarna som fattar beslut för rådets räkning. Troligen införs Euro 6 normen i april 2013. Nedan presenteras i korthet förslaget, för fullständig redogörelse hänvisas till Europaparlamentets och rådets förordning om typgodkännande av motorfordon och motorer med avseende på utsläpp från tunga fordon (Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon¹⁰.

I förslaget redovisas en konsekvensanalys för fem olika alternativ för vidare arbetet med en Euro 6 norm.

- 1) Ingen förändring av politiken, utsläppsgränserna angivna i Euro 5 fortsätter gälla för tunga fordon. Den antagna följden av detta skulle bli att medlemsländerna stiftar egna lagar och vidtar andra åtgärder som t.ex. införande av miljözoner. Detta anses inte som ett realistiskt alternativ.
- 2) Lagstiftning på europeisk nivå, Euro 5 nivån revideras genom att det fastställs en ny Euro 6 nivå. Den inre marknaden skulle med detta alternativ fungera och att luftkvaliteten skulle förbättras, och det anses som det mest lämpliga av de fem föreslagna alternativen.
- 3) Lagstiftning i medlemsländerna, länderna inför egna utarbetade utsläppsnormer och/eller inför andra begränsningar för fordon med lägre Euroklass. Alternativet antas ha en negativ påverkan på den fria rörligheten av varor som transporteras och därför avvisas alternativet.
- 4) Skattelättnader i medlemsländerna, medlemsländerna inför frivilliga skattelättnader för fordon som emissionsmässigt är bättre än Euroklass 5. Detta anses kunna leda till en osäkerhet om efterfrågan på denna typ av fordon och att det kan få gränsöverskridande effekter som inte är förutsägbara vilket skulle påverka den inre marknaden negativt. Alternativet anses därav inte vara aktuellt.
- 5) Självreglering, genom att bilindustrin via åtaganden försöker minska utsläppen från nya fordon. Detta anses inte heller vara ett bra alternativ då det inte kan ge klara garantier för att lämpliga utsläppsnivåer verkligen nås. Dessutom anses Euroklassbegreppet vara så allmänt känt och använt att den globala harmoniseringsprocessen skulle påverkas om det lämnades fritt att införa andra begrepp vad gäller utsläppsnivåer.

¹⁰ KOM (2007) 851, 2007/0295 (COD)

Alternativ 2 är det som förespråkas i förslaget och det innebär att de tekniska kraven på fordonen inte skall skilja sig åt mellan medlemsländerna, testningen av fordon skall utföras enligt i förslaget angivna körcykler. Förslaget innebär strängare utsläppsgränser för partiklar och kväveoxider, men också krav på OBD-system, d v s omborrdiagnos system för att kontrollera verkliga utsläpp och för att varna/visa på eventuellt fordons fel. Det planeras för en skärpning av utsläppsnivån på partiklar med drygt 60 % och för kväveoxider 80 %. Förutom den idag gällande regleringen av partiklar baserad på massa föreslås ett system där även en begränsning på antalet partiklar ingår för att få bort de ultrafina partiklarna. I förslaget tydliggörs också att det är fritt för medlemsländerna att genom t.ex. fordonsskatten stimulera till nyanskaffning av emissionsmässigt bättre fordon.

Framtidens Trafikförordning

Syftet med miljözonen har varit att förbättra luftkvaliteten i områden där många människor vistas. För att ytterligare arbeta mot en utveckling mot minskade emissioner från trafiken kan olika metoder användas.

Ett alternativ är att utreda möjligheten till inkludering av andra fordonskategorier än enbart tunga dieseldrivna fordon över 3,5 ton. Personbilar och lättare lastbilar/bussar skulle kunna omfattas. Utbytestakten är dock annorlunda för dessa jämfört med de tyngre fordonen, bland lättare fordon återfinns företagsbilar, t.ex. en grönsakshandlare som fraktat sina egna varor i egen bil. Dessa företagsbilar kan i vissa fall vara riktigt gamla då de ofta har korta körsträckor. För att möjliggöra att andra fordonskategorier skall kunna omfattas krävs en förändring i Trafikförordningen med en öppning för dels drivmedelsneutralitet men också för en viktneutralitet.

Ett annat alternativ är att genom ökad information försöka nå ut till människor för att påverka deras attityder och beteende. Det kan vara att påverka affärsidkare till en förändrad inköpsrutin eller samordning av leveranser, men också till att öka efterlevnaden av de regler som redan finns.

Stockholms Stads Trafikkontor

Stockholms stad har för närvarande inga planer på att förändra miljözonens område. Tidigare fanns tankar på att även Hammarby Sjöstad skulle ingå, men det är nu inte längre aktuellt. Regelverket, och en eventuell översyn av det, är idag en fråga för Näringsdepartementet. Stockholms stad kan fortfarande tycka till om regelverket, men har ingen rätt att ta beslut. Den fråga som är mest aktuell för Stockholms stad att se över

är varför miljögodkända fordon tillåts att köra på Götgatan från Skanstull till nerfarten till Söderleden. Detta är något som staden kommer att försöka ändra inom några få år.¹¹

¹¹ Lars-Göran Jansson, Trafikkontoret, Stockholms stad.

BILAGA I REGELVERKET FÖR MILJÖZON

I juli 1996 – 30 april 1998

Reglerna gällde endast svenskregistrerade dieseldrivna tunga lastbilar och bussar över 3,5 ton.

Huvudregel

- Fordonen skulle minst uppfylla miljöklass 3.
- Undantag för fordon som är högst 8 år gamla och ej miljöklassade; dvs. årsmodell 1988-1992.
- Miljözonsdekal obligatoriskt.

Undantag/dispens

- **Godkänd avgasreningsutrustning kravnivå A** (partikelreducering med 20 % och reducering av kolväten med 60 %), gav dispens enligt följande:

Årsmodell	Dispens t.o.m.
1986	1996
1987	1997
1988-1989	1998

- **Godkänd avgasrening kravnivå B** (partikelreducering med 80 % och reducering av kolväten med 60 %), gav dispens enligt följande:

Årsmodell	Dispens t.o.m.
1981	1996
1982	1997
1983-1984	1998
1985-1986	1999
1987-1988	2000
1989 och senare	2001

- **Motorbyte** till en motor med nyare tillverkningsår än fordonets originalmotor gav tillstånd i 8 år, men som längst t.o.m. 2001. Denna möjlighet till motorbyte gick att genomföra t.o.m. 1996-12-31, p.g.a. av en felskrivning i informationsbroschyren. Det kunde alltså vara euro-0, euro-1 eller euro-2 på den nya motorn. Vid motorbyte fr.o.m. 1997-01-01 gällde att motorn minst måste uppfylla miljöklass 3 (dvs. euro-1 eller euro-2 motorer). Men dispenserna sträckte sig ändå som längst till och med 2001.

- **Fordon med specialkaross** och utrustade med godkänd avgasrening av kravnivå B, kunde få dispens t.o.m. 2001. Specialkaross bedömdes vara ett fordon som är byggt i ett visst syfte, t.ex. ett bärgningsfordon som ju endast var byggt för att just bärga andra fordon.
- **Det fanns möjlighet att få dispens för äldre fordon** vid enstaka transporter om de var högst 6 – 8 tillfällen per år.
- Vid undantag/dispens krävdes **dispensdekal alternativt skriftlig** dispens.

I maj 1998 – 31 december 2001

Gällde endast svensk registrerade dieseldrivna tunga lastbilar och bussar över 3,5 ton.

Huvudregel

- Alla fordon skulle tillhöra minst miljöklass 3.
- Undantag för fordon som inte var miljöklassade och högst 8 år gamla, dvs. årsmodell 1990-1992.
- Undantag kunde även ges för ett fordon som var 6 år eller yngre samt uppfyllde svenska miljöklassbestämmelser även om det inte uppfyllde kriterierna för bästa miljöklassen.
- Fordonet skulle antingen ha miljözonsdekal eller miljöklassmärke.

Undantag/dispens

- **Godkänd avgasreningssystem enligt kravnivå A** (reducering av partiklar med 20 % och av kolväten med 60 %), kunde utnyttjas av fordon av årsmodell 1988 och 1989, och det gav färdtid i miljözonen t.o.m. 1998.
- **Godkänd avgasrening enligt kravnivå B** (reducering av partiklar med 80 % och kolväten med 60 %), gav färdtid enligt följande:

Årsmodell	Dispens t.o.m.
1983-1984	1998
1985-1986	1999
1987-1988	2000
1989	2001
1990	2002
1991	2003
1992	2004

- **T.o.m. 2001 fick fordon med specialkarosseri** trafikera miljözonen om fordonet var försett med godkänd avgasrening enligt kravnivå B.
- **Fordon som senast 1998-12-31 har fått motorn utbytt** till en motor som uppfyller Mk-3 93 (euro-1), fick trafikera miljözonen i 6 år räknat från motorns tillverkningsår. Om fordonet dessutom var försett med godkänd avgasreningssystem enligt kravnivå B, fick fordonet trafikera miljözonen i ytterligare 4 år (=6+4 år). Om ett fordon har fått motorn utbytt till en motor som är certifierad i Mk-2 96 (euro-2) samt uppfyllde direktiv 92/97/EEG för ljudnivå (det s.k. 80 dB(A) kravet), fick fordonet trafikera miljözonen i 8 år räknat från tillverkningsåret på motorn. Om fordonet dessutom var försett med godkänd avgasreningssystem fick det trafikera miljözonen i ytterligare 4 år (=8+4 år)

- Dispens för **enstaka transporter** i miljözon kunde beviljas om det var max 6-8 st transporter per år.
- Dispensdekal eller skriftlig dispens krävs.

I januari 2002 – 31 december 2006

Huvudregel

- Fordon fick högst vara 8 år gamla räknat från fordonets första registreringsår.
- Miljözonsdekal var frivilligt.

Undantag/dispens

- **Fordon som har förutsättningar att certifieras** enligt euro-4 eller bättre kunde efter särskild ansökan beviljas fler färdår inom miljözon.
- **Fordon som försetts med godkänd avgasrening** enligt kravnivå B (partikelreducering med 80 % och med kolväten på 80 %), fick trafikera miljözonen ytterligare 4 år utöver huvudregelns 8 år (=8+4 år). Fordon som förutom avgasrening av kravnivå B även fått avgasrening enligt kravnivå C (reducering av kväveoxider med 35 %) monterad, kunde få ytterligare 2 år i miljözonen (=8+4+2 år).
- **Fordon med specialkaross** och avgasrening enligt kravnivå B fick färdas enligt följande:

Årsmodell	Dispens t.o.m.
1987	2002
1988	2003
o.s.v.	o.s.v.

- **Fordon med specialkaross** och avgasrening enligt kravnivå B och C fick färdas enligt följande:

Årsmodell	Dispens t.o.m.
1987	2004
1988	2005

- **Fordon som fått motorn utbytt** till den på marknaden bästa gällande svenska eller europeiska miljöklass samt att fordonet uppfyllde direktiv 92/97/EEG för ljudnivå (det s.k. 80 dB(A) kravet) kunde få dispens i 6 år från motorns tillverkningsår, och ytterligare 4 år med avgasrening kravnivå B och ytterligare 4+2 år med kravnivå B och C (=6+4+2 år).
- Dispensdekal eller skriftlig dispens krävs.

I januari 2007 och tillsvidare

Gäller alla tunga lastbilar och bussar utrustade med teknik för drift endast med diesel och med en totalvikt över 3,5 ton.

Regel

- Alla fordon får köra i 6 år i miljözonen räknat från första registreringsår, med undantag av de fordon som uppfyller euro-2 och euro-3, de får färdas i 8 år från första registrering.
- Fordon som är certifierade i eller uppfyller euro-4 får färdas i miljözonen till och med 2016.
- Fordon som är certifierade i eller uppfyller euro-5 får färdas i miljözonen till och med 2020.
- Miljözonsdekal är frivilligt.

BILAGA 2 VTK OCH TRF

VTK (Vägtrafikkungörelsen) för miljözon 1996-1999

Trädde ikraft 1992-07-01. Gäller perioden 1996-07-01 – 1999-09-30

”1. Förbud mot trafik med fordon av visst slag eller fordon med last av viss beskaffenhet eller, i särskilt miljö känsliga områden av tätorter, med sådana dieseldrivna bussar med en totalvikt över 3,5 ton eller dieseldrivna tunga lastbilar som inte enligt bilavgasförordningen tillhör en viss miljöklass.”

TrF (Trafikförordningen) för miljözon 1999—2006

Avser perioden 1 oktober 1999 till 31 december 2006.

”10 kap. Lokala trafikföreskrifter m.m.

2 § Föreskrifter enligt 1 § andra stycket 5-7, 10-14, 16 och 17 får avse

1. en viss trafikantgrupp,
2. ett visst eller vissa fordonsslag, eller
3. fordon med last av viss beskaffenhet.

Föreskrifter enligt 1 § andra stycket 5 får vidare avse trafik i särskilt miljö känsliga områden inom tätbebyggt område, med sådana dieselmotordrivna bussar med en totalvikt över 3,5 ton eller dieselmotordrivna tunga lastbilar som har registrerats för första gången för mer än ett visst antal år sedan.”

TrF (Trafikförordningen) för miljözon fr.o.m. 2007

TrF från och med 2007-01-01

”4 kap.

Bestämmelser om miljözoner

22 § I en miljözon får sådana tunga bussar och tunga lastbilar som är utrustade med teknik för drift endast med diesel föras endast om första registrering, oavsett första registreringsland, skett under de senaste sex åren, innevarande år oräknat.

Med diesel avses i detta avseende sådant dieselbränsle som får saluföras enligt lagen (2001:1080) om motorfordons avgasrening och motorbränslen.

23 § Följande undantag gäller från det förbud som anges i 22 §:

1. Fordon vars motor vid tidpunkten för typgodkännande, registrering eller ibruktagande uppfyllde minst de emissionskrav som anges i rådets direktiv 88/77/EEG av den 3 december 1987 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om åtgärder mot utsläpp av gasformiga föroreningar från dieselmotorer som används i fordon³, i dess lydelse enligt rådets direktiv 91/542/EEG⁴, rad B i tabellen i avsnitt 6.2.1 i bilaga 1, får föras i miljözon under en period av åtta år räknat från första registreringen, registreringsåret oräknat.

2. Fordon vars motor vid tidpunkten för typgodkännande, registrering eller ibruktagande uppfyllde minst de emissionskrav som anges i Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/55/EG av den 28 september 2005 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om åtgärder mot utsläpp av gas och partikelformiga föroreningar från motorer med kompressionständning som används i fordon samt mot utsläpp av gasformiga föroreningar från motorer med gnistständning drivna med naturgas eller gasol vilka används i fordon⁵, rad B.1 i tabellerna i punkt 6.2.1 i bilaga I, får föras i miljözon till och med utgången av år 2016.

3. Fordon vars motor vid tidpunkten för typgodkännande, registrering eller ibruktagande uppfyllde minst de emissionskrav som anges i Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/55/EG, rad B.2 eller rad C i tabellerna i punkt 6.2.1 i bilaga I, får föras i miljözon till och med utgången av år 2020.

4. Fordon vars motor har anpassats för att uppfylla de emissionskrav som anges i punkten 2 får föras i miljözon till och med utgången av år 2016.

5. Fordon vars motor har anpassats för att uppfylla de emissionskrav som anges i punkten 3 får föras i miljözon till och med utgången av år 2020.

24 § Vid färd i miljözon med en sådan tung buss eller tung lastbil som är utrustad med teknik för drift endast med diesel, och som har registrerats för mer än sex år sedan, innevarande år oräknat, skall handlingar medföras som visar vilka emissionskrav som fordonets motor uppfyllde vid tidpunkten för typgodkännande, registrering eller ibruktagande. Detta gäller dock inte om uppgiften kan utläsas ur vad som finns antecknat i vägtrafikregistret. Vid färd i miljözon med ett fordon vars motor har anpassats enligt vad som anges i 23 § 4 och 5, skall handlingar som visar att fordonet efter anpassningen uppfyllde angivna emissionskrav medföras i fordonet

BILAGA 3 BESLUT OM LTF 2006

STOCKHOLMS KOMMUNS FÖRESKRIFTER OM MILJÖZON

beslutade den 11 december 2006

Trafiknämnden i Stockholm föreskriver med stöd av 10 kap. 1 § 5 trafikförordningen (1998:1276) att lokala trafikföreskrifter 12 § skall ha nedanstående lydelse. Detta med anledning av att regeringen den 23 november 2006 beslutat att införa i trafikförordningen vad som skall gälla i miljözon.

12 §

”Inre trafikområdet är miljözon med undantag för vägar som är förtecknade i färdvägsförteckning A *bilaga 1* samt

- Klarastrandskopplet
- Kungsbrokopplet
- Kungsbron mellan Kungsbrokopplet och Terminalsligan
- Riddarfjärdsavfarten
- Riddarfjärdsåfarten
- Södra Järngraven
- Terminalsligan”

Beslutet träder i kraft den 1 januari 2007.

JOHN GODBERG

Ulla Alm

Stockholm den 13 december 2006

Ulla Alm

BILAGA 4 METOD- UTVÄRDERING MILJÖEFFEKTER

Utvärdering 1997

Utvärderingen från 1997 redovisas i rapporten *Utvärdering av miljözon i Stockholm, Göteborg och Malmö*, från Trivector AB. Beräkningarna utgår huvudsakligen från statistik i tillståndsregistret kompletterat med information från SCB och uppgifter från en enkätundersökning om hur miljözonen påverkat företag i branschen. Beräkningarna har gjorts med Vägverkets EVA-modell, som använder VTI:s emissionsvärden.

Beräkningarna omfattar situationen i miljözonen efter årsskiftet 1996/1997 och de emissionsvinster som då föreligger inom samt utanför miljözonen. Jämförelse av utsläppen görs med ett nollalternativ.

Nollalternativet avser:

Situationen vid samma tidpunkt om inte miljözonen hade införts
En normal successiv förbättring av fordonsparken
Samtliga fordon går på MK 1 diesel

Miljözonalternativet avser:

Situation med miljözonsbestämmelser
Samtliga fordon går på miljöklass 1 diesel

Efterkalkyl A baseras på faktiska beteenden som redovisats i enkätsvar och register, dvs. inklusive val av raka eller förnyade motorbyten och avgasreningsutrustning A resp. B.

Efterkalkyl B förutsätter, i enlighet med förkalkylerna, att alla som gjort motorbyten istället har installerat avgasutrustning B.

Utvärdering 2000

Utvärderingen från 2000 redovisas i rapporten *Stockholms miljözon – effekter på luftkvalitet 2000*, från Miljöförvaltningen i Stockholm. Emissionsdatabaser, utsläpps-, halt- och exponeringsberäkningar har beaktat tre olika fall för år 2000:

- Nuläget - dvs. med miljözon
- Nollalternativet – utan miljözon
- Full efterlevnad i miljözonen

Nuläget i miljözonen utgår ifrån miljözonskontrollerna 2000 omfattande information om bl. a. åldersfördelning, kravnivåer samt vidtagna dispenser för generellt- och särskilt undantag.

Nollalternativets fordonssammansättning 2000, bl. a. avseende ålder och kravnivåer, är hämtad från den nationella beräkningsmodellen EVA 2.2 (Vägverket, 1999). Informationen baseras på fordonsstatistik för riket.

I fallet *full efterlevnad* antas att hälften av de olagliga fordonen har åtgärdats med avgasrening. Övriga har anskaffat nytt fordon, bytt motor eller omfördelat fordon i sin vagnpark (s.k. ruttplanering).

För respektive beräkningsfall skapades en emissionsdatabas med tillhörande söknyckel för det geografiska område som miljözonen utgör i Stockholms innerstad.

BILAGA 5 ANTAL FORDON PER ÅR

Tabell 7: Antal registrerade lastbilar i Stockholms kommun

Årsmodell	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1980	358	279	241	235	221	191	162	137	125	125	127	127
1981	85	54	63	54	49	34	25	20	15	11	12	10
1982	105	100	88	82	66	61	41	37	40	21	17	19
1983	114	88	81	71	67	51	42	34	28	28	26	28
1984	143	123	103	89	74	63	44	40	35	33	27	20
1985	218	161	143	124	109	76	71	42	38	42	34	28
1986	228	201	160	165	139	120	72	48	40	40	29	22
1987	275	241	204	200	141	123	89	72	64	51	42	35
1988	310	285	254	249	205	148	110	92	75	67	55	48
1989	382	365	330	306	267	215	168	118	101	78	58	52
1990	354	379	327	329	271	211	162	124	91	77	65	48
1991	231	228	235	239	200	182	144	111	84	71	57	49
1992	202	209	226	243	203	187	157	125	91	77	61	48
1993	68	66	76	98	88	83	62	57	49	33	22	20
1994	59	58	67	67	65	53	51	46	43	35	29	25
1995	147	147	163	184	165	168	146	130	111	92	71	62
1996	275	344	317	345	332	355	312	312	273	204	164	133
1997	104	377	323	318	315	355	312	323	306	240	205	173
1998		108	293	300	319	344	316	331	327	299	263	234
1999			78	374	385	382	319	345	340	322	279	260
2000				133	393	400	368	382	395	375	346	341
2001					114	343	332	363	353	342	320	312
2002						74	256	279	301	290	271	286
2003							65	259	280	291	263	280
2004								39	236	239	236	275
2005									45	294	306	322
2006										77	376	404
2007											56	382
2008												65
Summa	3 658	3 813	3 772	4 205	4 188	4 219	3 826	3 866	3 886	3 854	3 817	4 108

Tabell 8: Antal registrerade lastbilar i Stockholms län

Arsmodell	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1980	1 397	1 161	1 034	998	906	825	733	689	669	638	648	603
1981	296	249	222	199	186	143	94	96	87	69	59	52
1982	290	250	233	202	177	150	101	93	89	62	53	49
1983	333	281	272	231	212	170	137	114	91	92	83	69
1984	416	373	348	303	270	216	166	126	103	92	80	66
1985	519	435	430	386	336	284	246	184	166	142	129	111
1986	583	535	517	456	417	368	273	224	181	157	138	122
1987	729	643	634	589	502	453	365	311	265	222	199	161
1988	841	775	765	670	603	522	425	349	280	262	220	186
1989	966	925	941	856	777	642	530	433	336	287	258	219
1990	927	961	963	885	792	689	561	462	367	314	282	224
1991	523	539	574	546	503	481	421	357	265	212	189	160
1992	526	532	578	569	523	495	447	381	277	218	203	151
1993	194	212	243	236	231	209	169	155	134	103	92	81
1994	146	146	148	149	148	133	123	118	105	83	73	51
1995	383	394	414	433	425	426	388	333	274	226	191	174
1996	697	782	767	773	772	814	762	712	624	514	424	347
1997	245	806	769	767	780	848	780	766	694	612	534	462
1998		232	783	797	803	835	807	785	725	662	626	534
1999			204	959	982	1 013	994	986	914	869	803	737
2000				248	1 036	1 091	1 071	1 063	1 037	1 000	966	921
2001					197	940	968	985	892	870	889	875
2002						181	804	830	796	763	779	801
2003							209	799	795	792	805	819
2004								140	762	798	830	858
2005									140	902	952	924
2006										183	1 098	1 126
2007											141	1 118
2008												167
Summa	10 011	10 231	10 839	11 252	11 578	11 928	11 574	11 491	11 068	11 144	11 744	12 168

Tabell 9: Antal registrerade bussar i Stockholms kommun

Årsmodell	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1980	87	43	32	27	23	20	17	17	15	12	13	14
1981	71	26	21	9	6	4	3	1	1	2	1	1
1982	61	46	33	18	5	5	3	0	0	1	0	0
1983	84	55	30	22	7	5	1	0	0	0	1	1
1984	78	87	72	47	19	23	8	3	4	3	1	0
1985	48	34	37	25	11	10	6	1	0	0	1	1
1986	40	36	38	26	15	19	2	2	2	2	1	1
1987	69	71	53	35	13	32	10	1	1	0	0	0
1988	42	53	44	18	6	12	7	5	3	2	2	3
1989	122	122	115	61	18	53	14	7	10	9	1	1
1990	90	89	85	65	44	53	34	17	3	3	3	1
1991	73	78	66	60	47	58	51	48	25	25	6	4
1992	84	89	83	71	33	60	39	25	22	16	12	10
1993	19	20	25	17	12	17	7	10	7	9	3	5
1994	11	16	17	12	12	12	9	8	15	15	16	12
1995	37	42	39	31	34	32	49	40	37	33	34	37
1996	128	127	129	115	62	124	85	76	72	56	48	13
1997	34	95	94	70	27	69	27	25	30	22	19	14
1998		41	52	57	42	55	96	88	82	77	77	61
1999			37	83	21	78	22	21	31	34	23	23
2000				21	35	50	28	26	28	34	33	28
2001					27	153	76	69	62	61	45	46
2002						12	44	40	39	42	48	63
2003							22	68	65	65	64	68
2004								14	31	31	31	30
2005									14	52	56	69
2006										1	28	40
2007											6	41
2008												12
Summa	1 178	1 170	1 102	890	519	956	660	612	599	607	573	599

Tabell 10: Antal registrerade bussar i Stockholms län

Arsmodell	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1980	179	116	86	66	44	37	31	29	29	26	24	26
1981	141	73	51	24	12	9	5	2	2	2	2	2
1982	144	88	67	33	15	11	8	2	2	2	0	0
1983	170	117	97	59	30	21	13	9	6	3	2	1
1984	199	184	167	122	44	35	12	6	8	6	3	0
1985	116	101	101	87	64	53	17	9	7	6	5	5
1986	116	117	118	104	84	72	18	7	8	6	4	3
1987	148	147	128	110	68	77	44	12	4	2	3	2
1988	67	76	69	41	28	31	30	24	18	12	11	12
1989	189	190	179	124	81	121	105	76	58	25	5	6
1990	166	165	153	128	101	113	106	79	43	36	17	5
1991	113	122	112	110	96	103	111	97	58	54	25	18
1992	176	185	174	162	134	167	185	162	147	110	46	39
1993	62	64	68	60	58	65	66	68	68	59	36	27
1994	36	41	42	36	36	37	40	40	44	38	35	21
1995	108	114	110	103	105	111	133	120	119	118	102	90
1996	168	168	170	154	106	173	176	172	171	162	138	89
1997	39	225	231	205	160	199	203	196	230	234	203	185
1998		90	164	170	150	163	214	203	192	194	179	147
1999			46	179	120	180	182	181	195	206	177	171
2000				22	137	154	156	153	177	171	169	164
2001					66	215	171	168	174	173	171	163
2002						25	210	208	202	197	187	159
2003							48	169	172	177	175	160
2004								26	57	56	55	53
2005									20	282	290	286
2006										16	186	205
2007											7	86
2008												22
Summa	2 337	2 383	2 333	2 099	1 739	2 172	2 284	2 218	2 211	2 373	2 257	2 147

BILAGA 6 ANTAL NYREGISTRERADE FORDON

Tabell 11: Antal nyregistrerade lastbilar i Stockholms kommun mellan 1996-2007

Årsmodell	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
-1980	1	3	4	15	3			1	1	7	4	3
1981					1		1					
1982						1						1
1983							2					
1984												
1985												
1986					1							
1987										1		3
1988						1						2
1989												
1990		1										
1991												1
1992		1						2		1		
1993		1			1			1	1			1
1994		1	1	1	2		4	1				
1995	2	2	1	1	2	2		1				
1996	119	24		4	2	3	3		1		1	2
1997	28	299	4	1	10	3	5	3	1	4	2	
1998		113	225	11	4	8	1	4	2	3	1	1
1999			67	357	12	7	2	6	2	1		
2000				138	304	22	5	1	2	3		
2001					129	263	19	1	1	3	3	2
2002						91	229	17	6		1	2
2003							66	196	14	4	5	1
2004								60	244	13	4	3
2005									46	261	27	5
2006										79	297	24
2007											59	353
2008												68
2009												
Summa	150	445	302	528	471	401	337	294	321	380	404	472
Totalt antal fordon	3658	3813	3772	4205	4188	4219	3826	3866	3886	3854	3817	4 108
Andel nya fordon	4%	12%	8%	13%	11%	10%	9%	8%	8%	10%	11%	11%

Tabell 12: Antal nyregistrerade lastbilar i Stockholms län mellan 1996-2007

Årsmo dell	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
-1980	1	11	4	37	20	7	6	7	13	25	26	24
1981		1			1		2					1
1982		1		2	2	1					1	2
1983					1		1					
1984												
1985												
1986					1	1		1		1		
1987					1					2		4
1988		1			2	1		1				3
1989												
1990		3		2			1				3	1
1991						1	1					2
1992		3			1	1		2		1	1	
1993		2		1	1		1	1	1			1
1994		2	1	3	4		4	1	2		2	
1995	2	10	1	9	5	6	3	1		1		3
1996	119	41		9	7	5	6	4	3	1	2	3
1997	28	614	4	6	18	11	8	5	3	6	3	3
1998		232	225	24	8	13	2	8	4	6	6	2
1999			67	817	40	16	7	11	8	5	4	1
2000				235	764	57	22	5	8	7		3
2001					200	704	72	4	7	6	8	4
2002						186	622	41	12	1	6	12
2003							203	579	45	8	11	9
2004								152	666	48	12	7
2005									141	753	76	18
2006										173	896	63
2007											137	984
2008												159
Summa	150	921	302	1145	1076	1010	961	823	913	1044	1194	1309
Totalt antal fordon	10011	10231	10839	11252	11578	11928	11574	11491	11068	11144	11744	12168
Andel nya fordon	1%	9%	3%	10%	9%	8%	8%	7%	8%	9%	10%	11%

Tabell 13: Antal nyregistrerade bussar i Stockholms kommun mellan 1996-2007

Årsmödel	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
-1980	1											
1981												
1982												
1983												
1984												
1985												
1986												
1987												
1988												
1989												
1990												
1991												
1992												
1993					1							
1994			1									
1995	2											
1996	123	1	1					2				
1997	30	185	1				2	1				
1998		59	89	6	2	2						
1999			43	162	5		1					
2000				15	68	6				1		
2001					47	77	1					
2002						31	154	3	5			
2003							27	96	17			
2004								19	90		1	
2005									16	45	18	
2006										3	77	4
2007											6	53
2008												29
Summa	156	245	135	183	123	116	185	121	128	49	102	57
Totalt antal fordon	1 178	1 170	1 102	890	519	956	660	612	599	607	573	599
Andel nya fordon	13%	21%	12%	21%	24%	12%	28%	20%	21%	8%	18%	10%

Tabell 14: Antal nyregistrerade bussar i Stockholms län mellan 1996-2007

Årsmo del	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
-1980	1	3	4	15	3			1	1	7	4	3
1981					1		1					
1982						1						1
1983							2					
1984												
1985												
1986					1							
1987										1		3
1988						1						2
1989												
1990		1										
1991												1
1992		1						2		1		
1993		1			1			1	1			1
1994		1	1	1	2		4	1				
1995	2	2	1	1	2	2		1				
1996	119	24		4	2	3	3		1		1	2
1997	28	299	4	1	10	3	5	3	1	4	2	
1998		113	225	11	4	8	1	4	2	3	1	1
1999			67	357	12	7	2	6	2	1		
2000				138	304	22	5	1	2	3		
2001					129	263	19	1	1	3	3	2
2002						91	229	17	6		1	2
2003							66	196	14	4	5	1
2004								60	244	13	4	3
2005									46	261	27	5
2006										79	297	24
2007											59	353
2008												68
2009												
Summa	150	445	302	528	471	401	337	294	321	380	404	472
Totalt antal fordon	3658	3813	3772	4205	4188	4219	3826	3866	3886	3854	3817	4 108
Andel nya fordon	4%	12%	8%	13%	11%	10%	9%	8%	8%	10%	11%	11%



TRAFIKKONTORET

Box 8311, 104 20 Stockholm

Telefon 08-508 272 00

www.stockholm.se/tk