

En kartläggning av vägtrafikbuller i Stockholms stad 1999



MILJÖFÖRVALTNINGEN I STOCKHOLM, JANUARI 2000

Förord

Denna rapport är utförd på uppdrag av avdelningen för Plan och Trafik på Miljöförvaltningen i Stockholm. Syftet med rapporten är att kartlägga vägtrafikbullersituationen i Stockholms stad. Rapporten ingår i den fortlöpande redovisningen av vägtrafikbullersituationen i Stockholms stad. Föregående kartläggningar utfördes 1978, 1984, 1990 och 1995. Rapporten är sammanställd av Marianne Eschricht Stockholms luft- och bulleranalys. Per-Åke Johansson och Lars Törnquist vid Stockholms Luft- och Bulleranalys, Miljöförvaltningen i Stockholm, har ingått i projektet.

Stockholm i januari 2000
Marianne Eschricht

Innehållsförteckning

Förord	2
1. Sammanfattning.....	4
2. Bakgrund.....	5
3. Vad är trafikbuller?.....	5
4. Riktvärden	6
4.1 Miljöprogram för Stockholm, Miljö 2000.....	6
5. Bullerkartläggning 1999	7
5.1 Beräkningar.....	7
5.2 Kartpresentation.....	7
5.3 Gatulängder för respektive bullerclass i 1999 års vägtrafikbullerkartläggning.....	8
6. Utveckling av trafikbullerkartan.....	9
7. Bullerskydd i Stockholms stad	11
7.1 Allmänt om bullerskyddande åtgärder.....	11
7.2 Utförda och pågående bullerskyddsåtgärder.....	12

Bilagor

- [1. Trafikbullerkarta över Stockholms stad](#)
- [2. Trafikbullerkarta över innerstaden](#)
- [3. Karta över påbörjade och genomförda bullerskydd i Stockholms stad](#)
- [4. Karta över påbörjade och genomförda bullerskydd i innerstaden](#)

1. Sammanfattning

År 1973 utgav Miljöförvaltningens dåvarande tekniska avdelning en första samlad kartläggning av vägtrafikbuller i Stockholm. Kartläggningen kompletterades och utökades under de följande uppdateringarna som utkom 1978, 1984, 1990 och 1995. Denna rapport innehåller en trafikbullerkartläggning för Stockholms stad för 1999.

Kartläggningen innefattar beräkningar av dygnsekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik, vid väggkant, för vägar med mer än ca 1000 fordon/dygn i Stockholms stad. Ingångsdata för beräkningarna har hämtats från trafikdatabasen som byggts upp för Stockholm. Databasen innehåller bl a trafikuppgifter från de trafikräkningar som staden regelbundet utför. De resultat som erhållits presenteras bl a på vägtrafikbullerkartor, se bilaga 1 och 2. Följande gatulängder per bullerclass har erhållits:

Bullerclass	Dygnsekvivalent Ljudnivå [dB(A)]	Gatulängd 1999 [km]	Gatulängd 1995 [km]
Svart	>75	46	64
Röd	71-75	68	80
Gul	66-70	187	193
Blå	61-65	100	222
Grön	56-60	229	73

Skillnaderna mellan 1995 års trafikbuller-kartläggningar och 1999 års kartläggning beror främst på ändrad beräkningsmodell men även på ändrade ingångsdata såsom trafikflöde, hastighet etc. Den nya modellen medför bättre överensstämmelse mellan uppmätt och beräknat värde. Den gamla modellen gav högre värden för att vara på "säkra sidan".

På vissa vägsträckor i Stockholms stad har bullerskydd utförts alternativt att genomförandet pågår. De typer av bullerskydd som varit aktuella är jordvallar, bullerskärmar samt bullerdämpande fönster, främst tilläggsrutor. De vägsträckor som försetts med någon form av bullerskydd redovisas på en separat karta, bilaga 3. Längden av de sträckor som åtgärdats uppgår till ca 90 km 1999 vilket är en ökning med 59 km sedan 1995.

2. Bakgrund

Trafiken är idag den ojämförligt utbredda störningskällan för buller i vårt samhälle. Enligt Miljöhälsorapporten för Stockholms stad 1999 har Kungsholmen störst andel som besväras av trafikbuller ofta eller ibland, med 38 %, och lägst andel finns bland boende i Hässelby-Vällingby med 20 %. Trots hårdare emissionsgränsvärden på fordonen har vägtrafikbullret inte minskat. Detta beror främst på att däck-/vägbanebuller är den dominerande bullerkällan över ca 50 km/h. För att skapa en tystare miljö krävs det ett långsiktigt tänkande och handlande där kommunala och statliga myndigheter har en avgörande roll.

År 1973 utgav Miljöförvaltningens tekniska avdelning en första samlad kartläggning av vägtrafikbuller som redovisades i rapporten "Trafikbuller i Stockholms innerstad". En ny kartläggning genomfördes 1978 då den utökades med förorterna. Kartan uppdaterades 1984 och 1990 då den även kompletterades med information om utförda bullerskyddsåtgärder. 1995 togs kartan fram på ett nytt sätt. Beräkningarna gjordes med hjälp av trafikuppgifter som hämtats från Stockholms trafikdatabas som ingår i Luftvårdsförbundets emissionsdatabas. Denna bullerkartläggning visar förhållanden som råder i Stockholms stad 1999.

3. Vad är trafikbuller?

Vägtrafiken är en av de mest störande bullerkällorna i vårt samhälle. Trafikbullret förekommer ofta hela dygnet och kan därför ha negativ inverkan såväl på dagen som på natten. Buller från vägtrafik orsakas av en rad olika källor på fordonet så som av motorn, av vindbrus och av däck/vägbanan mm. Vid låga hastigheter är det motorljudet som dominerar. Ljudet från däck/vägbana tilltar dock med ökad hastighet och är den dominerande bullerkällan vid hastigheter över ca 50 km/h. Däcken och vägbanans utformning har således stor inverkan på bulleremissionen från ett fordon. En väg bana med grov vägbeläggning orsakar således högre ljudnivåer än en normal eller dränerande beläggning och ett smalt däck avger mindre buller än ett bredare däck. Buller från vägtrafik är beroende av trafikflöde, hastighet, andelen tunga fordon, topografi, avstånd, och andel stopp m m. En mjuk yta, t ex gräs, mellan väg och mottagare har en dämpande effekt på ljudutbredningen.

Ljudnivå mäts i enheten decibel, dB. För att efterlikna det mänskliga örats förmåga att uppfatta ljud brukar ett sk A-filter användas. Mätvärdet anges därför i dB(A). Mätskalan är logaritmisk vilket medför att en förändring på ca 8-10 dB uppfattas som en fördubbling/halvering av hörselintrycket. En ökning/minskning på ca 2-3 dB måste ske för att vi ska kunna uppfatta en förändring. Trafikbuller brukar mätas/beräknas som en sk medelnivå under en viss tid, ofta ett dygn. Den erhållna medelnivån kallas då ekvivalent ljudnivå. När enstaka fordon passerar t ex under nattetid är störningarna mer beroende av antalet bullertoppar, sk maximalnivåer. Generellt gäller att en fördubbling eller en halvering av trafikflödet ger en ökning respektive sänkning av ljudnivån med ca 3 dB. Ljud av olika frekvens dämpas olika lätt och kan således vålla problem när det gäller val av bullerdämpande åtgärder. Det högfrekventa ljudet kan enklare skärmis av medan det lågfrekventa ljudet är betydligt svårare att bemästra. Det lågfrekventa bullret orsakas främst av den tunga trafiken. Lågfrekvent ljud har en tendens att böja av vid en avskärmning och dämpas även sämre av fönster än ett högfrekvent ljud.

4. Riktvärden

4.1 Miljöprogram för Stockholm, Miljö 2000

Miljöförvaltningen i Stockholm har utarbetat ett miljöprogram som togs av fullmäktige den 18 september 1995. I miljöprogrammet har det satts ett antal mål för buller från bl a vägtrafik. Målen finns angivna dels för programperioden dvs från 1996 till år 2000, men även på längre sikt.

Som god ljudmiljö för bostäder i Stockholm gäller följande riktlinjer på lång sikt:

30 dB(A) ekvivalent ljudnivå för dygn inomhus
45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus mellan kl 19.00-07.00
55 dB(A) ekvivalent ljudnivå för dygn utomhus vid fasad, balkong, uteplats och rekreationsytor i tät bebyggelse
40 dB(A) ekvivalent ljudnivå för dygn utomhus vid bostadens tysta sida
70 dB(A) maximal ljudnivå utomhus

Under perioden 1996-2000 gäller vid ny- och ombyggnad av bostäder högst följande riktlinjer utomhus:

55 dB(A) ekvivalent ljudnivå för dygn utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet, i första hand utrymmen för sömn och vila.
65 dB(A) ekvivalent ljudnivå för dygn utanför övriga bostadsutrymmen.

I september 1995 antog kommunfullmäktige Stockholms miljöprogram och därmed de riktvärden för trafikbuller som redovisas ovan.

Riksdagen har i infrastrukturpropositionen 1996/97:53 fastställt riktvärden för buller från trafik, vilka överensstämmer med stadens långsiktiga riktlinjer ovan. Riktvärdena bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Här anges att riktvärdena inte är rättsligt bindande utan vägledande för bedömningar med hänsyn till lokala faktorer och omständigheter i det enskilda fallet. Utgångspunkten bör dock vara att riktvärdena klaras vid nybyggnation av bostäder.

5. Bullerkartläggning 1999

5.1 Beräkningar

I denna översiktliga kartläggning av vägtrafikbuller i Stockholms stad har beräkningar utförts av dygnsekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik vid väggkant (1.5 m höjd). Beräkningarna är gjorda enligt den beräkningsmodell för vägtrafikbuller som utgivits av Naturvårdsverket, "Vägtrafikbuller, nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996", SNV-rapport 4653.

Det bör nämnas att det i denna översiktliga kartläggning inte har tagits hänsyn till väglutning och reflektioner. Trafikuppgifter har hämtats från Stockholms trafikdatabas som ingår i Luftvårdsförbundets emissionsdatabas. I databasen finns information om trafikflöden, andel tung trafik, antal körfält (filer) för olika delsträckor m m. Trafikuppgifterna som finns i databasen bygger på de trafikräkningar som staden regelbundet utför. För bullerberäkningarna har de värden som lagts in under 1999 använts. De dygnsekvivalenta ljudnivåerna har beräknats för de vägsträckor som finns inlagda i trafikdatabasen, d v s för vägar med mer än ca 1000 fordon/dygn i Stockholms stad, och redovisas för respektive delsträcka.

Denna översiktliga kartläggning baseras främst på beräknade värden. Erfarenheter från tidigare undersökningar har visat god överensstämmelse mellan beräknade och uppmätta värden.

5.2 Kartpresentation

Beräkningsresultaten från de översiktliga beräkningarna av vägtrafikbuller presenteras på separata kartor. En översiktlig karta har framtagits över hela Stockholms stad samt en karta över Stockholms innerstad, se bilaga 1-2. Bullerskydden finns sammanfattade på en egen karta. Kartunderlaget har hämtats från kartdatabasen Tätort 2000 från Lantmäteriets GIS-centrum. Varje delsträcka har tilldelats en färg beroende på den dygnsekvivalenta ljudnivå som erhållits vid beräkningarna för respektive vägavsnitt. Varje färg representerar ett ljudnivåintervall. Följande indelning har gjorts:

>75 dB(A)	svart
71-75 dB(A)	röd
66-70 dB(A)	gul
61-65 dB(A)	blå
56- 60 dB(A)	grön
≤ 55 dB(A)	ofärgat (grå)

Bullernivåer redovisas inte där trafiken går i tunnel. Det bör nämnas att vissa vägsträckor som ligger i gränsskiktet mellan två bullerklasser kan vid en detaljgranskning i enstaka fall ha hamnat i fel klass. Då detta är en översiktlig kartläggning bedöms dock noggrannheten som godtagbar.

5.3 Gatulängder för respektive bullerclass i 1999 års vägtrafikbullerkartläggning

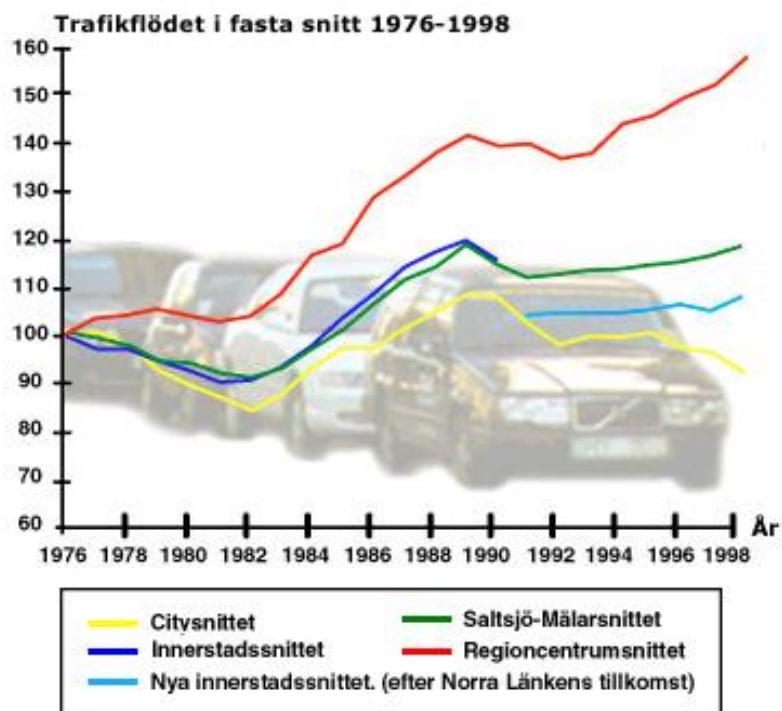
Utifrån beräkningar av de dygnsekvivalenta ljudnivåerna vid väggkant har följande gatulängder per bullerclass erhållits:

Bullerclass	Dygnsekvivalent Ljudnivå [dB(A)]	Gatulängd 1999 [km]	<i>Gatulängd 1995 [km]</i>	<i>Skillnad [km]</i>
Svart	>75	46	64	-18
Röd	71-75	68	80	-12
Gul	66-70	187	193	-6
Blå	61-65	101	222	-121
Grön	56-60	228	73	+155

6. Utveckling av trafikbullerkartan

Sedan den tidigare trafikbullerkartläggningen, som utfördes 1995, har inga större förändringar av trafiksituationen i Stockholm skett. En del förändringar har dock skett vid infarterna men i övrigt förekommer endast mindre förändringar på enstaka gator. Bullersituationen har förbättrats kring många vägsträckor då dessa försetts med bullerskydd mm.

Trafikmätningar i Stockholm

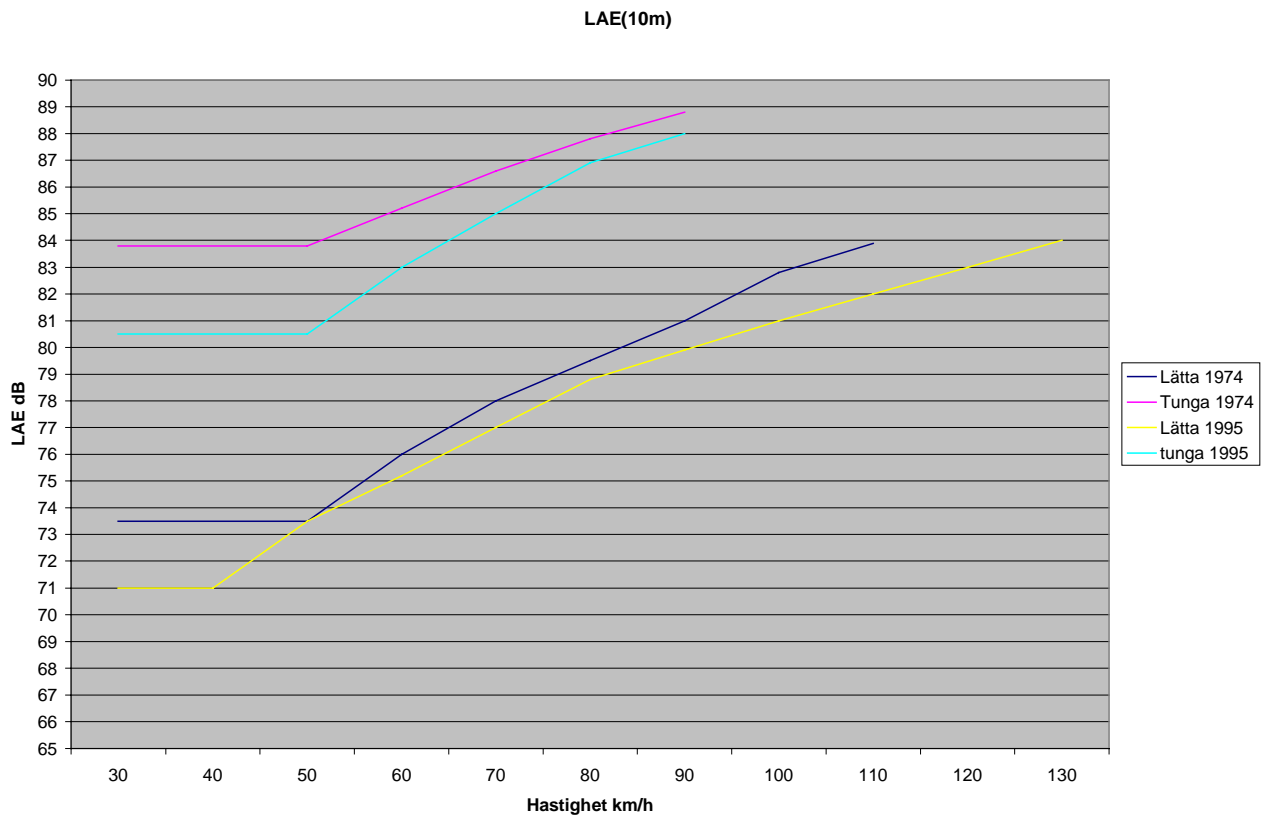


Figur 1 Bilden nedan visar trafikutvecklingen i Stockholm mellan 1976-1998. Källa Gatu och fastighetskontoret.

Denna översiktliga trafikbullerkartläggning liksom tidigare års kartläggningar består av beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer vid väggkant. Skillnaderna mellan 1995 års trafikbullerkartläggning och 1999 års kartläggning beror dels på att beräkningsmodellen förändrats sedan 1995 men även på mindre trafikförändringar så som ändrat trafikflöde, hastighetsändringar mm.

Modellen som har använts, för trafikbullerkartläggningen 1999, visar en allt bättre överensstämmelse mellan beräknade och uppmätta värden. Revisionen syftade till att öka modellens precision. Då det gäller den äldre modellen gav denna något högre värden för att vara på säkra sidan. I den nya modellen för beräkningar av vägtrafikbuller är det främst utgångsvärdena som har ändrats. Detta har lett till att många vägar har fått lägre bullernivåer och hamnat i en lägre bullerclass. Även de vägar som legat på gränsen mellan två bullerclasser har nu tilldelats en lägre bullerclass i och med den nya modellen. Detta är några av förklaringarna till skillnaderna mellan 1995 och 1999 års kartläggning.

I figuren nedan visas skillnaden i ingångsdata till den modell som användes tidigare (1974 års värden) och i denna bullerkartläggning (1995 års värden) .



Figur 2 Visar nya och gamla utgångsvärden uttryckta som ljudexponeringsnivåer. Källa Naturvårdsverket nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996.

7. Bullerskydd i Stockholms stad

7.1 Allmänt om bullerskyddande åtgärder

Vid nybebyggelse bör fastigheters och vägars placering beaktas noga för att skapa en så tyst boendemiljö som möjligt. Det är även viktigt att planlösningen utförs på ett sådant sätt att boendemiljön blir den bästa möjliga ur bullersynpunkt t ex genom att sovrum och andra störningskänsliga rum placeras mot en tyst miljö och att fastigheten förses med fönster, fasader och friskluftsintag med god ljudisolerande förmåga.

I befintlig miljö finns ett antal tänkbara lösningar för väghållaren att minska bullerstörningarna från vägtrafiken:

- Trafikreglering
- Bullerdämpande beläggning
- Skärm av mindre bullerkänslig bebyggelse t ex garage, kontor m m
- Jordvall
- Fristående skärm
- Förbättring av fasadisolering
- Vegetation (begränsad effekt)

Minskat trafikbuller kan erhållas genom trafikomfördelningar enligt en väl genomtänkt trafikplanering. Genom att skapa attraktiva och trafiktåliga alternativ och genom att reglera trafiken i känsliga miljöer kan fordonens mängd, hastighet, sammansättning, fördelning på gatunätet samt fördelning i tiden påverkas. Utveckling av porösa och poroelastiska vägbeläggningar pågår, men det behövs ett antal år till av utveckling innan det kan användas i praktiken. Försök visar goda bullerreducerande egenskaper med bullerreduktion upp till 10-15 dB. Kompletterande bullerskyddande åtgärder måste ofta vidtas. Vid val av bullerskydd bör utgångspunkten vara att minska utomhusnivåerna så att vistelseytan kring fastigheterna skyddas där detta är möjligt. Detta kan göras genom att förse vägen med skärminningsanordningar såsom bullerskärmar eller vallar. Dessa åtgärder ger störst effekt vid lägre bebyggelse. För högre bebyggelse och för fastigheter som ligger mycket nära vägen är istället fasadåtgärder mest lämpliga. Ofta behövs en kombination av olika åtgärder för att förbättra ljudmiljön bl a för flerfamiljshus.

För att få en acceptabel ljudmiljö inomhus kan även fasadens bullerisolerande förmåga förbättras. För bostadshus med normala fasader är vanligen fönstren den svagaste länken och således kan fasadens ljudisolerande förmåga förbättras genom att befintliga fönster förses med en tilläggsruta där detta är möjligt, alternativt att fönstret byts ut. Detta ställer samtidigt krav på god och tyst mekanisk ventilation eller på ljuddämpade ventilationsöppningar. Byte av ventilationsdon till ljuddämpande don brukar ske i samband med fönsterbytet På marknaden finns det fönster som ger en 10-15 dB högre ljudisolerings än normalfönstret.

7.2 Utförda och pågående bullerskyddsåtgärder

På vissa vägsträckor i Stockholms stad har bullerskydd utförts alternativt att genomförandet pågår. De typer av bullerskydd som varit aktuella är jordvallar, bullerskärmar samt bullerdämpande fönster, främst tilläggsrutor. Bullerskydden har till största delen bekostats av väghållaren. Vid fönsteråtgärder har fastighetsägaren betalat en del av kostnaderna.

Längden av de sträckor som bullerskyddats uppgår totalt till 90 km 1999. Av dessa 90 km har 51 km försetts med fönsteråtgärder och 39 km med skärm eller bullervall. 1995 uppgick den totala sträckan till 31 km, detta under förutsättning att överbyggnaderna av trafikleder inräknats. I tabellen på efterföljande sida framgår längs vilka vägsträckor som bullerskyddande åtgärder har utförts eller pågår.

Utförda och pågående bullerskyddsåtgärder i Stockholms stad				
Område	Gata/Väg	Sträcka	Typ av åtgärd	Anmärkning
Innerstaden	Bondegatan	Nytorgsgatan-Duvnäs vägen	Fönster	Påbörjad 1999
	Birger Jarlsgatan	Ingemarsgatan-Engelbrektsplan	Fönster	Klart 1997
	Dalagatan	Vanadisvägen-Kammakargatan	Fönster	Påbörjad 1999
	Engelbrektsgatan	Valhallavägen-Birger Jarlsgatan	Fönster	Påbörjat 1997
	Fleminggatan	Mariebergsgatan-Kungsbroplan	Fönster	Klart 1998
	Folkungagatan	Götgatan-Londonviadukten	Fönster	Klart 1997-1998
	Gjörwellsgatan	Norr Mälärstrand-Västerbroplan	Fönster	Påbörjat 1998
	Götgatan	Medborgarplatsen-Skanstullsbron	Fönster	Klart 1997-1998
	Hornsgatan	Hornstull-Rosenlundsgatan	Fönster	Klart 1992
	Hornsgatan	Rosenlundsgatan-Götgatan	Fönster	Klart 1997
	Karlavägen	Kungstensgatan-Engelbrektsgatan	Fönster	Påbörjad 1998
	Karlbergsvägen	Norrbackagatan-Odengatan	Fönster	Påbörjad 1998
	Katarinavägen	Renstiernas Gata-Slussen	Fönster	Påbörjad 1998
	Klarastrandsleden	Kungsgatan till Inedalsgatan	Skärm	Klart 1995
	Kungsholmsgatan	Scheelegatan-Kaplansbacken	Fönster	Påbörjat 1997
	Inedalsgatan	Kungsholmsstrand-Fleminggatan	Fönster	Påbörjat 1999
	Lindhagensgatan	Drottningholmsv.-Kellgrensgatan	Fönster	Påbörjat 1998
	Långholmsgatan	Liljeholmsbron-Västerbron	Fönster	Klart 1992
	Norr Mälärstrand	Väster om Kungholmstorg	Fönster	Klart 1997
	Oxenstiernasgatan	Valhallavägen-Karlavägen	Fönster	Påbörjat 1997

Utförda och pågående bullerskyddsåtgärder i Stockholms stad				
Område	Gata/Väg	Sträcka	Typ av åtgärd	Anmärkning
	Renstiernas Gata	Ringvägen-Katarinavägen	Fönster	Påbörjat 1998
	Rosenlundsgatan	Hornsgatan-Ringvägen	Fönster	Påbörjat 1999
	Rålambsvägen	Västerbroplan-Vennerbergsgatan	Fönster	Påbörjat 1998
	Scheelegatan	Fleminggatan-Hantverkargatan	Fönster	Klart 1997
	S:t Eriksgatan	Karlbergsvägen-Norra Stationsgatan	Fönster	Påbörjat 1998
	S:t Eriksgatan	Fridhemsplan-Karlbergsvägen	Fönster	Klart 1993-1996
	Sturegatan	Valhallavägen-Birger Jarls gatan	Fönster	Påbörjat 1998
	Styrmansgatan	Linnégatan-Strandvägen	Fönster	Påbörjat 1998
	Sveavägen	Norrtull-Sveaplan	Fönster	Klart 1991
	Sveavägen	Ynglingagatan-Kungsgatan	Fönster	Påbörjat 1997
	Tegnérgatan	Tegnérunden-Birger Jarlsgatan	Fönster	Påbörjat 1999
	Tegeluddsvägen	Värtavägen-Sehlstedts gatan	Fönster	Påbörjat 1998
	Torsgatan	Torsplan-Norra Bantorget	Fönster	Påbörjat 1997
	Vanadisvägen	Vanadisplan-Sveavägen	Fönster	Påbörjat 1999
	Valhallavägen	Värtavägen-Lidingövägen	Fönster	Påbörjat 1998
	Valhallavägen	Lidingövägen-Roslagstull	Fönster	Klart 1991
Söderort	E4/E20	Fredhällsmotet-Nybodamotet	Skärm/ Fönster	
	E4/E20	Nyboda-Bredängsmotet	Skärm/Vall /Fönster	
	Gullmarsvägen	Gullmarsplan-Etsarvägen	Fönster	Påbörjat 1999

Utförda och pågående bullerskyddsåtgärder i Stockholms stad				
Område	Gata/Väg	Sträcka	Typ av åtgärd	Anmärkning
	Hammarbybacken	Hammarby fabriksväg- Arenavägen/ 2 fastigheter	Fönster	Klart 1997
	Huddingevägen	Gullmarsplan- Årstalänken	Fönster	Klart 1990
	Huddingevägen	Östbergavägen- Magelungsvägen	Skärm, Vall	Klart 1983
	Huddingevägen	Ormkärsvägen- Rågsvedsvägen	Fönster/ Skärm	Klart 1999
	Magelungsvägen	Vid Farsta rondellen	Vall	Klart 1983
	Magelungsvägen	Gillbergavägen-Till slutet av G:a Magelungsvägen, Älvsjö	Skärm	Klart 1994
	Magelungsvägen	Vid Snösättravägen	Skärm	Klart 1998
	Nynäsvägen	Gullmarsplan- Lingvägen	Fönster	Klart 1990
	Nynäsvägen	Lingvägen- Örbyleden	Skärm/Vall	1975
	Nynäsvägen	Örbyleden- Farstavägen	Skärm/Vall	1980
	Nynäsvägen	Saffransvägen- Kexvägen	Bullerhäck	Klart 1999
	Södertäljevägen	Nioörtsvägen vid Midsommarkransen	Fönster	Klart 1992 Kompletteringar pågår
	Tellusborgsvägen	Kilabergsvägen- Mikrofonvägen	Fönster	Påbörjat 1999
	Tyresövägen	Sköndal	Vall	Klart 1971
	Tyresövägen	Skarpnäck	Vall	Klart 1983
	Åbyvägen	Vid Liseberg	Vall	Klart 1975
	Älvsjövägen	Huddingevägen-E4/ E20(Delar av denna sträcka)	Fönster	Påbörjat 1998

Utförda och pågående bullerskyddsåtgärder i Stockholms stad				
Område	Gata/Väg	Sträcka	Typ av åtgärd	Anmärkning
	Örbyleden	Nynäsvägen- Hökarängen	Fönster/ Skärm, Vall	Klart 1980 och 1999
	Örbyleden	Hökarängen- Huddingevägen	Skärm/vall	Klart 1980
Västerort	Alviksvägen	Drottningholmsv.- Västerled	Fönster	Påbörjat 1998
	Bergslagsvägen	Norra Ängby Blackeberg	Skärm	Klart 1998
	Bergslagsvägen	Blackeberg Björnsonsgatan	Skärm	Klart 1996
	Bergslagsvägen	Fagerstagatan- Skattegårdsvägen	Skärm	Klart 1978
	Bergslagsvägen	Vid Jämtlandsgatan	Skärm	Klart 1997
	Bergslagsvägen	Brommaplan- Spinnrocksvägen	Fönster	Klart 1997
	Bromstensvägen	Magasinvägen norra- Ulvsundavägen	Skärm	Klart 1997
	Bällstavägen	Askängsvägen- Ulvsundavägen	Fönster	Klart 1997
	Drottningholmsvägen	Fridhemsplan- Ulvsundaplan	Fönster	Klart 1998
	Drottningholmsvägen	Ulvsundaplan- Brommaplan	Fönster	Klart 1998
	Drottningholmsvägen	Brommaplan- Nockebybron	Skärm	Klart 1999
	Hanstavägen	Vid förlängning av Finlandsgatan	Vall	Klar 1995
	Kvarnbacksvägen	Brommaplan- Hemslöjdsvägen	Fönster	Klart 1997
	Lövstavägen	Vid Växthusvägen	Skärm	Klart 1991
	Lövstavägen	Kv Torparflickan	Skärm	Klart 1998
	Lövstavägen	Kv Åkervickern	Skärm	Klart 1991
	Lövstavägen	Kv Skogsalmen	Skärm/vall	Klart 1985
	Malteholmsvägen	Liljeörnsgatan- Melongatan	Fönster	Påbörjad 1999

Utförda och pågående bullerskyddsåtgärder i Stockholms stad				
Område	Gata/Väg	Sträcka	Typ av åtgärd	Anmärkning
	Västerled	Kv Geografiboken	Skärm	Klart 1992
	Ulvsundavägen	Johannesfred	Vall	Klart 1984
	Ulvsundavägen	Ulvsundaplan- Bällstavägen	Fönster/ Skärm/ Vall	1984-1997
	Vällingbyvägen	Ångermannagatan Jämtlandsgatan	Fönster	Påbörjat 1999
	Ångermannagatan	Skattegårdsvägen- Vällingbyvägen	Fönster	Påbörjat 1999

RAPPORTER FRÅN SLB-ANALYS
NR 1:00

SLB • analys

Stockholms Luft- och Bulleranalys

är en resultatenhet inom Miljöförvaltningen i Stockholm.

SLB-analys:

- utreder
- mäter
- beräknar
- informerar

när det gäller ljudmiljö och luftkvalitet både utomhus och inomhus. SLB-analys genomför uppdrag inom dessa områden såväl lokalt (i tätorter) som regionalt (i länet).

ISSN 1400-0806

Miljöförvaltningen i Stockholm
Rosenlundsgatan 60. Box 380 24, 100 64 Stockholm
Tel 08-508 28 800, direkt SLB-analys 08-508 28 880
<http://www.slb.mf.stockholm.se/miljo>

Orsaker till skillnader i 1999 års kartläggning och 1995 års kartläggningar!

- * 1999 Beräkning av sträckan från källa till mottagare beräknas som hypotenusan
1995 Beräknade det vinkelräta avståndet
- * 1999 Använder den nya beräkningsmodellen SNV 1996
1995 Använder beräkningsmodellen från 1989

Orsaker till skillnader i 1995 års kartläggning och tidigare års kartläggningar!

- * Tung trafik.
1995 - Mer detaljerade klasser i trafikdatabasen 4, 7, 10 %
Tidigare - 10 % generellt
- * Väglutning
1995 - Ej medräknat
Tidigare - Medräknat
- * Mätningar /beräkningar
1995 - Nya beräkningar på samtliga vägsträckor
Tidigare - Uppdatering/korrigerig av tidigare års beräknade och mätta värden.
Tidigare beräkningar har ursprungligen gjorts m h a en gammal beräkningsmodell "Rapport 23" som utkom på 70-talet och vilken hade andra ingångsvärden än dagens beräkningsmodell.
- * Fasadreflektioner
1995 - Ej medräknat
Tidigare - Reflektion i fasad mitt emot medräknats/uppmätts och ingått i kartläggningen vilket kan medföra något högre bullervärden (max ca 2 dB).
- * Kantstens definition
1995 - Antalet filer per delsträcka finns i databasen. Beräknade värdet är avståndet från vägmitt enl. $(0.5 + körfältsnr. * 3) \Rightarrow 1 \Rightarrow 3.5 \text{ m}$
 $2 \Rightarrow 6.5 \text{ m}$
 $3 \Rightarrow 9.5 \text{ m} \dots \text{o s v.}$
(För avståndsdämpningen nyttjas ovan avstånd ej hypotenusan till mottagaren på 1.5 m)
Tidigare - Något oklart men uppmätt på karta.
- * Väglängd
1995 - Alla vägavsnitt med över 1000 fordon /dygn. Väglängder finns inlagda i databasen.
Tidigare - Aktuella vägavsnitt är utplockade och uppmätta för hand.