

**Handläggare**  
Jörgen Bengtsson  
Telefon: 08-508 28 934

**Till**  
Miljö- och hälsoskyddsnamnden  
2013-12-18 p 14

## **Strategisk bullerkartläggning och Åtgärdsprogram buller 2013-2018 enligt förordningen om omgivningsbuller**

### Förvaltningens förslag till beslut

1. Godkänna förvaltningens strategiska bullerkartläggning 2013.
2. Föreslå kommunfullmäktige att anta förslaget till Åtgärdsprogram buller 2014-2018 enligt förordningen om omgivningsbuller samt översända antaget program till Naturvårdsverket.

Gunnar Söderholm  
Förvaltningschef

Gustaf Landahl  
Avdelningschef

### Sammanfattning

Stockholms stad har genomfört en strategisk bullerkartläggning och antagit ett första åtgärdsprogram för omgivningsbuller. Det åtgärdsprogrammet gäller 2009-2013 varför det är dags att anta ett nytt åtgärdsprogram för åren 2014-2018.

Bullerkartläggningarna och åtgärdsprogrammen tas fram dels för att staden ska ta fram sådana enligt direktiv från EU som införlivats i svensk lagstiftning men också för att staden har en

stor nytta av dem. Kartläggningarna används i stadens planering, vid tillsyn enligt miljöbalken och som information till allmänheten. Åtgärdsprogram tydliggör för alla inblandade vilka åtgärder som ska göras under den närmast femårsperioden.

Den nya bullerkartläggningen har tagits fram med ett bättre underlag än den förra. Det är större precision i indata. Det går att se en viss positiv utveckling, att bullret minskar.

Det första åtgärdsprogrammet var inte konkret i den meningen att det pekade ut vem som skulle göra vad och när det skulle göras.

Det nu liggande förslaget till åtgärdsprogram anger mer tydligt ett antal åtgärder. Det innebär i sin tur att de olika parter som varit med i arbetet med förslaget inte är överens i alla delar. Meningsskiljaktigheterna redovisas i detta tjänsteutlåtande.

## Bakgrund

Sedan 2002 finns ett EG-direktiv om omgivningsbuller, Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/49/EG av den 25 juni 2002 om bedömning och hantering av omgivningsbuller. Genom förordningen om omgivningsbuller (SFS 2004:675), har direktivet införlivats i svensk lagstiftning. Enligt dessa ska kommuner med mer än 100 000 invånare ta fram åtgärdsprogram för omgivningsbullret i hela kommunen. Motsvarande krav finns för Trafikverket vad gäller större vägar, järnvägar och flygplatser utanför dessa kommuner. I förordningen finns även krav på bullerkartläggning med beskrivning av antal exponerade, som ett underlag till åtgärdsprogrammet. Kartläggningen ska göras tillgänglig för allmänheten och för andra som är berörda eller intresserade. Förordningen i sin helhet finns på [http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Forordning-2004675-om-omgiv\\_sfs-2004-675/?bet=2004:675](http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Forordning-2004675-om-omgiv_sfs-2004-675/?bet=2004:675).

Enligt förordningen ska ett åtgärdsprogram gällande för fem år vara upprättat och fastställt senast den 18 juli 2013. Det är Kommunfullmäktige som fastställer programmet. Vidare får den myndighet eller kommun som i ett förslag till åtgärdsprogram föreslås vidta åtgärder begära att regeringen prövar förslaget i denna del. Om en sådan begäran görs ska kommunen låta regeringen göra en sådan prövning innan

åtgärdsprogrammet fastställs. Förordningen reglerar inte när en sådan överprövning senast måste begäras.

En viktig del i arbetet enligt direktivet och förordningen är allmänhetens deltagande. I förordningen hänvisas till miljöbalken 5 kap 4 § som anger att förslaget till åtgärdsprogram ska göras tillgängligt för allmänheten och andra berörda i minst två månader före antagandet. De inkomna synpunkterna och en redogörelse för hur de hanteras ska vara en del av underlaget till antagandebeslutet.

En myndighet eller en kommun som fastställt ett åtgärdsprogram ska enligt förordningen senast inom en månad sända en kopia till Naturvårdsverket och till de myndigheter och kommuner som är berörda.

Staden har tidigare tagit fram ett åtgärdsprogram för åren 2009-2013.

Den statliga bullersamordningsutredningen har presenterats. I den läggs fram förslag som innebär att bullerreglerna i Plan- och bygglagen och i miljöbalken samordnas för att undvika oklarheter. En konsekvens av det som föreslås är att det blir enklare att bygga i bullerutsatta lägen, utredningen vill alltså i vissa fall tillåta högre utomhusnivåer än idag. Utredningen behandlar buller från såväl väg som spår, flyg och industri. Förslagen i utredningen sammanfaller till mycket stor del med Stockholmsmodellen för trafikbuller och med stadens förhållningssätt till industribuller. Stockholms stad är remissinstans varför utredningen behandlades som ett separat ärende vid miljö- och hälsoskyddsnämndens sammanträde 2013-10-22. Efter remisshanteringen förväntas en proposition i mars 2014. Därefter kan ny lagstiftning, med eventuella förändringar, träda i kraft tidigast 2015-01-01.

Förslaget till åtgärdsprogram har tagits fram av en styrgrupp och en arbetsgrupp med följande sammansättningar.

#### Styrgrupp

Gustaf Landahl, ordförande	Miljöförvaltningen
Bo Bergman	Stadsbyggnadskontoret
Stefan Wallin	Trafikförvaltningen
Camilla Byström	Trafikkontoret
Michelle Benyamine	Trafikverket

#### Arbetsgrupp

Jörgen Bengtsson  
Miljöförvaltningen, projektledare  
Ludvig Elgström                      Stadsbyggnadskontoret  
Maria Röjvall                        Trafikförvaltningen  
Elisabeth Ström                    Trafikkontoret  
Lars Dahlbom                        Trafikverket

Swedavia, som driver Bromma flygplats, har inte deltagit. Eftersom flygplatsen är tillståndspliktig enligt miljöbalken är deras verksamhet reglerad av tillståndet och de villkor som är kopplade till det.

### Åtgärdsprogram 2009-2013

I Stockholms stads åtgärdsprogram 2009 – 2013 enligt förordningen om omgivningsbuller angavs en övergripande strategi. Den innebar att i första hand skulle åtgärder vid källan prioriteras, exempelvis tystare tåg och lågbullrande vägbeläggningar. Andra typer av åtgärder som minskar bullret vid källan är ekonomiska styrmedel som gör att folk väljer tystare och mer miljöanpassade sätt att färdas, utökad kollektivtrafik och förbättrade cykelbanor.

I andra hand var det aktuellt med riktade skyddsåtgärder i form av vallar, bullerskyddsskärmar och fasadåtgärder.

Där angavs också att i bullerskyddsarbetet ska bostadsmiljöer prioriteras högst. När det gäller andra miljöer skulle i första hand begränsning av buller ske vid skolor, förskolor och vårdlokaler. För parker och rekreationsområden skulle inriktningen vara att förhindra en ökad bullerbelastning.

Åtgärdsprogrammet innehöll inte konkreta platser som skulle åtgärdas eller konkreta angivelser för hur många åtgärder som skulle göras eller hur många personer som skulle få förbättringar. I stället hänvisades till de mer konkreta åtgärdsprogram som respektive verksamhetsutövare skulle ta fram för sin egen verksamhet. Ett exempel på det är trafikkontorets åtgärdsprogram som anger att alla bostäder som utsätts för ekvivalenta ljudnivåer över 62 dBA ska erbjudas bidrag till bullerskyddsåtgärder.

## Förvaltningens synpunkter

### Bullerkartläggningen

Den strategiska bullerkartläggningen redovisar bullernivåer över hela stadens yta. De bullerkällor som ingår är vägtrafik, spårtrafik, flyg till och från Bromma flygplats och visst industribuller. De bullermått som redovisas är dygnsekvivalenta nivåer, ekvivalenta nivåer för dag, kväll respektive natt och  $L_{DEN}$ . Med  $L_{DEN}$  menas nivån för dag, kväll (evening) och natt.  $L_{DEN}$  är ett viktat värde vilket innebär att ljudnivån kvällstid räknas upp med 5 dB och nattetid med 10 dB. Viktningen gör att det bättre speglar störningsupplevelsen. Måttet är definierat i direktivet om omgivningsbuller och är det mått som tillsammans med ljudnivån nattetid rapporteras till EU.

Bullerkällorna redovisas dels var för sig, dels sammanslagna. Redovisningen sker i de flesta fall för både två och fyra meters höjd över marken.

I kartläggningen finns också en beräkning av antal exponerade för olika ljudnivåer i måtten  $L_{DEN}$  och  $L_{night}$ .

### *Indata*

De uppgifter som behövs för att ta fram en strategisk bullerkarta är trafikuppgifter och en digital karta. Med trafikuppgifter menas uppgift om antal fordon eller hur många och hur långa tåg av respektive typ, andel tung trafik för vägar och hastighet. I den digitala kartan finns topografien, vägars och spår läge i höjd och sida, byggnaders höjd och utbredning, bullerskärmar, och uppgifter om markens ljudabsorberande förmåga. Dessa uppgifter behandlas enligt en beräkningsmodell för respektive bullerkälla och resultatet blir de ljudutbredningskurvor som framgår av bullerkartorna. Kartorna har också jämförts med ett stort antal tidigare utförda mätningar, som en sorts kvalitetskontroll. Överensstämmelsen är god.

### *Skillnader mot den tidigare kartläggningen*

Den senaste strategiska bullerkartläggningen togs fram under åren 2003 till 2005. Då kartlades staden i tre olika etapper, innerstad, västerort och söderort.

Det finns vissa skillnader i indata. För vägtrafikuppgifterna har siffrorna nu en högre kvalitet, de är helt enkelt mer pålitliga. För det kommunala vägnätet har trafikkontoret, som levererat uppgifterna, utgått från sina uppmätta trafiksiffror. Även om mätpunkterna är många har trafiken på de flesta länkarna inte blivit uppmätt. Med en länk menas i detta sammanhang en delsträcka med unik trafiksammansättning, mellan två anslutande vägar. Ett exempel är Sveavägen som mellan Sergels torg och Sveaplan består av ett femtontal länkar. Trafikuppgifterna på de länkar som saknar mätdata har beräknats i en nyutvecklad modell som fördelar trafiken så att helheten stämmer. Grundprincipen var visserligen densamma för den tidigare kartläggningen men beräkningssättet har nu varit betydligt mer avancerat och användningen av schabloniserade värden har kunnat minskas, även om de allra minst trafikerade vägarna fortfarande har schabloniserade värden.

Trafikdata för Trafikverkets spår har använt sig av vissa schabloner. Trafikverket har inte förmått leverera exakta uppgifter om tågsammansättningen för respektive delsträcka. Det fel som detta leder till för spårtrafikbullret är av mindre betydelse.

Den digitala kartan som använts i den nya kartläggningen är av betydligt högre kvalitet än i den gamla. Nu har laserscannade höjdangivelser i ett rutnät om en gång en meter använts.

### *Resultat*

Ett sätt att bedöma skillnaden mot tidigare kartläggning är att ta fram så kallade skillnadsplottar. De är kartor som inte visar absoluta ljudnivåer utan i stället skillnaden mellan olika kartläggningar, i detta fall kartläggningar gjorda vid olika tidpunkter. En sådan karta, för vägtrafik, redovisas i bilaga 4.

Observera att grön färg betyder att den nya kartläggningen visar en högre ljudnivå. Rött betyder alltså att ljudnivån var högre tidigare. Skillnadsplotten är mer röd än grön, vilket visar att staden blivit något mindre bullrig. Södermalm skiljer ut sig och har en relativt stor del som är grön. Någon entydig förklaring till det har inte kunnat tas fram. En delförklaring är att vissa vägar i Tantolunden felaktigt redovisar trafik, trots att de i praktiken saknar trafik. De har alltså i trafikkontorets

trafikflödesmodell fått ett schabloniserat värde som är för högt.

Ett enklare sätt att jämföra den nya och den gamla kartläggningen är att se på siffrorna över antalet exponerade boende i olika ljudnivåintervall. Tekniken som använts för att få fram exponeringssiffrorna har inte varit helt identisk. Den största skillnaden är att i de nya siffrorna har den utvändiga ljudnivån vid varje våningsplan beräknats. I den äldre kartläggningen fick alla våningsplan samma ljudnivå. Det gör att våningar högre upp nu får något lägre ljudnivåer men skillnaden bedöms vara liten. Det handlar om en enstaka dB för de översta våningarna i höga hus.

Exponeringssiffror finns ännu bara tillgängliga för vägtrafik och för flyg, det vill säga trafiken till och från Bromma flygplats. Förvaltningen har gjort en jämförande tabell, se bilaga 3. I den kan utläsas att antalet exponerade för vägtrafikbuller, till exempel för ljudnivåer över 55 dBA  $L_{DEN}$ , minskat från drygt 270 000 till nästan 235 000. En motsvarande minskning ses även för exponeringen nattetid. Skillnaden är inte speciellt stor, det handlar om en minskning på knappt 15 % för  $L_{DEN}$ . De allra högsta ljudnivåerna uppvisar en betydligt större förbättring. Antalet exponerade för nivåer över 75 dBA  $L_{DEN}$  har minskat från 6 505 till 180.

En del av skillnaden kan nog förklaras av skillnaden i beräkningssätt. Samtidigt har trafikmängden minskat något, åtminstone i innerstaden. Antalet invånare har också ökat, så om allt annat vore lika skulle det leda till fler exponerade, men utvecklingen ser ändå ut att gå åt rätt håll med ett minskat antal bullerstörda även i absoluta tal.

Samtidigt kan konstateras att antalet exponerade för flygbuller har ökat kraftigt. Det har blivit en ökad trafik på Bromma samtidigt som genomsnittsflygplanet har blivit större. Antalet boende har också ökat. Sett till absoluta tal är fortfarande vägtrafikbullret dock ett mycket större problem än flygbullret. Positivt är att det inte finns någon nattrafik på Bromma, mer än undantagsvis.

### Förslag till nytt åtgärdsprogram

I förslaget till åtgärdsprogram pekas ett antal åtgärder ut som ska göras inom olika åtgärdsområden. Det anges också vem

eller vilka som ansvarar för respektive åtgärd. Detta innebär att förslaget skiljer sig från det tidigare, nu gällande åtgärdsprogrammet. Där anges endast att den övergripande strategin ska vara att angripa bullerproblemen vid källan och när det gäller konkreta åtgärder hänvisas till respektive verksamhetsutövare.

På detta sätt blir det tydligare vad var och en ska göra och programmet kommer att få en mer styrande roll än det nu gällande programmet.

Att förslaget nu pekar ut ett antal åtgärder som föreslås innebär inte att styrgruppen varit överens i alla delar. De olika synsätt som finns redovisas inte i själva åtgärdsprogrammet. För att det ska bli tydligt vad man inte kommit överens om och för den fortsatta beredningen redovisas de skilda åsikterna här nedan, under respektive åtgärdsområde där oenighet råder.

## Åtgärdsområden

### *Samhällsplanering*

Staden arbetar i sin fysiska planering enligt vad som brukar kallas Stockholmsmodellen. Den går mycket kort ut på att vid nyplanering av trafikinfrastruktur och/eller bostäder och liknande byggnader ska låga ljudnivåer inomhus säkras, varje lägenhet ska ha tillgång till en tyst uteplats och minst hälften av bostadsrummen ska ligga mot tyst sida. Modellen tillåter höga ljudnivåer mot den bullriga sidan men stadens uppfattning är att en god och hälsosam ljudmiljö ändå säkras.

Att Stockholmsmodellen kan användas i samhällsplaneringen för att hantera trafikbuller anges formellt i stadens översiktsplan som antogs av kommunfullmäktige 2010.

Något annat beslut om att arbeta på detta sätt har inte tagits. I ”Promenadstaden - Översiktsplan för Stockholm” anges att Stockholmsmodellen för trafikbuller kan tillämpas vid detaljplanering. Hur modellen ser ut anges också.

1. Bostäder ska byggas så att man kan sova ostört om natten (högst 30 dBA ekvivalent och 45 dBA maximal ljudnivå inomhus).
2. Hälften av bostadsrummen ska ligga mot tyst sida (högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå utanför fönstret).
3. Varje lägenhet ska ha tillgång till en tyst uteplats (högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå).



Översiktsplanen antogs av kommunfullmäktige den 15 mars 2010.

Under 2013 har stadens facknämnder tagit fram och antagit ett liknande förhållningssätt för industribuller. Detta förhållningssätt antogs av kommunfullmäktige i maj 2013. De största skillnaderna jämfört med trafikbullermodellen är att för industribuller anges det särskilt att bästa möjliga ljudkvalitet ska eftersträvas, inte bara lägsta godtagbara, och att man ska vara mer restriktiv om ljudets karaktär är särskilt störande. Exempel på det är höga momentana ljud eller om ljudet har en tonal karaktär.

Stadsbyggnadskontoret har vidare fått i uppdrag att i samråd med miljöförvaltningen och övriga berörda förvaltningar studera konsekvenserna av bebyggelseplanering i närheten av Stockholms industriområden med avseende på industrirelaterat buller på kort och på lång sikt. Förvaltningarna har startat ett projekt i syfte att besvara denna frågeställning. Uppdraget beräknas vara klart i början av 2014.

De parter som tagit fram förslaget till åtgärdsprogram är dock inte eniga om att dessa modeller är lämpliga att använda i samhällsplaneringen. SLL Trafikförvaltningen har inga invändningar mot tillämpning av Stockholmsmodellen i planeringen av nya bostäder – däremot stadens förhållningssätt avseende externt industribuller.

SLL Trafikförvaltningen har lämnat följande synpunkter på stadens förhållningssätt avseende externt industribuller.

Som ansvarig för kollektivtrafiken i länet ser SLL Trafikförvaltningen generellt positivt på förtätning av bebyggelse och bebyggelse av nya bostäder i närheten av kollektivtrafiken. Det kan ibland finnas goda skäl för att överväga lokala avsteg från nationella riktvärden, se Stockholmsmodellen för trafikbuller, för att underlätta för Stockholms fortsatta utveckling. De riktvärden som gäller för externt industribuller - och som tillämpas för buller från SLL Trafikförvaltningens depåer – skiljer sig dock från trafikbullerriktvärdena på så sätt att det enbart finns utomhusriktvärde, dvs. inomhusriktvärden saknas. Med nuvarande regelverk

är risken uppenbar att ev. lokala avsteg i planskedet drabbar SLL Trafikförvaltningen som verksamhetsutövare när tillsynsärenden drivs enligt miljöbalken då boende klagat på buller. Det är inte säkert att mark- och miljödomstolen tar hänsyn till lokala avsteg så länge de nationella riktvärdena har nuvarande utformning. I förlängningen kan lokala avsteg från riktvärden för externt industribuller medföra en stor risk för trafiken som helhet. T.ex. skulle ev. krav på begränsning av verksamhet inom en tunnelbanedepå nattetid, då fordonen rangeras och städas, kraftigt påverka möjligheten att driva tunnelbanetrafiken.

SLL Trafikförvaltningen kan därför inte ställa sig bakom förslaget om lokala avsteg för externt industribuller.

Trafikverket har invändningar mot Stockholmsmodellen för trafikbuller vilket de utvecklar på följande sätt.

Skäl 1 till varför Stockholmsmodellens avstegsfall inte ska tillämpas av Trafikverket är att Trafikverket vid tillsyn riskerar få krav i enlighet med miljöbalken. Om kommunen planerar bebyggelse i närheten av statliga vägar som medför en oacceptabel risk för hälsa, kan det innebära att tillsynsmyndigheten kräver Trafikverket på utredning och eventuella åtgärder i enlighet med vårt verksamhetsansvar, oberoende av när bebyggelsen kom till. För att slippa krav och det omöjliga i att ställa motkrav på Stockholms stad, kommer Trafikverkets yttranden formuleras i enlighet med Boverkets allmänna råd kompletterat med Naturvårdsverkets yttranden.

Skäl 2: Trafikverket bör vara konsekvent i yttranden kring samhällsbyggnad och ha samma inställning till människors hälsopåverkan av buller oberoende av var man bor. Trafikverket kan inte ha en hållning i Stockholms län; tillåta och öppna upp för mer buller och en annan i Skåne; vara mycket restriktiv till avsteg från riktvärdena. Baserat på de transportpolitiska hänsynsmålen om miljö och hälsa ska Trafikverket hålla sig till de bullerriktvärden som formulerats av riksdagen och de resonemang kring avsteg

som formulerats i Boverkets allmänna råd och i Naturvårdsverkets yttranden.

Skäl 3: Trafikverket i region Stockholm har sedan år 2009 haft ett fokus på barns miljöer. Enligt de senaste miljöhälsorapporterna är barn en särskild känslig grupp för både buller och luftföroreningar. Med hänsyn till barnens hälsa ska Trafikverket fortsätta vara restriktiv till avsteg från bullerriktvärdena och bevilja avsteg enbart i undantagsfall och då i enlighet med Boverkets allmänna råd och NVs yttranden.

Se vidare

[http://www.trafikverket.se/PageFiles/85757/Buller\\_vibrationer\\_planering\\_bebyggelse.pdf](http://www.trafikverket.se/PageFiles/85757/Buller_vibrationer_planering_bebyggelse.pdf)

Förvaltningen anser att det finns goda skäl att arbeta enligt Stockholmsmodellerna för såväl trafik- som industribuller. Dels har staden en lång och positiv erfarenhet från trafiksidan, dels redovisar utredningarna Trafikbuller och planering, del I-IV, att det är fullt möjligt att skapa goda boendemiljöer även om fasad mot bullrig sida utsätts för höga ljudnivåer. Den statliga bullersamordningsutredningen som presenterades under hösten stämmer också mycket väl överens med Stockholms sätt att arbeta.

I förslaget till åtgärdsprogram sägs att genom fortgående utbildningsinsatser se till att en hög kompetens upprätthålls inom bullerområdet, och att se till att de resultat som kommit fram i några specifika forskningsprojekt verkligen används i praktiken.

Förhållningssättet för industribuller är redan antaget genom kommunfullmäktiges beslut. Vad gäller Stockholmsmodellen för trafikbuller föreslås att fullmäktige beslutar anta den, som en komplettering till beslutet om översiktsplanen som säger att den kan användas.

Om de förslag som den under hösten slutförda bullersamordningsutredningen har presenterats blir förverkligade kommer den nya lagstiftningen att gälla i stället. Innehållsmässigt ser det inte ut att bli några direkta skillnader för Stockholms del. Ny lagstiftning bedöms kunna träda i kraft tidigast 2015-01-01. Hur den kommer att se ut i detalj blir mer tydligt i mars 2014 när propositionen förväntas komma.

### *Vägbeläggningar*

Olika vägbeläggningar alstrar olika mycket buller. Enklast kan det beskrivas som att ju grövre stenstorlek asfaltblandningen har, desto bullrigare blir vägen. Å andra sidan slits vägen hårdare om stenstorleken är mindre, vilket leder till ökat behov av underhåll och högre driftkostnader.

Det finns också några speciallösningar för att få en ännu mindre bulleremission. Erfarenheterna hittills är att även de slits hårt och därmed ger högre driftkostnader.

En viktig faktor i sammanhanget är dubbdäcken som i hög grad bidrar till vägslitaget och därigenom leder till att större stenstorlek prioriteras framför lägre buller. I takt med att dubbdäcksandelen i Stockholm sjunker kommer det att möjliggöra mindre stenstorlekar på gator och vägar vilket minskar bullret.

Förslaget till åtgärdsprogram utgår från stadens miljöprogram som säger att vägbeläggningar ska användas som ett verktyg för att minska bullret. I förslaget till åtgärdsprogram anges att standardbeläggningen ska utföras med en stenstorlek på 11 mm eller tystare beläggning och att undantag från det ska motiveras tydligt.

### *Inomhusnivåer*

I princip är det mest effektivt att åtgärda bullret redan vid källan, då minskar problemen både inomhus och utomhus. I praktiken är det inte alltid möjligt och i Stockholm har de olika väg- och spårhållarna därför sedan lång tid även arbetat med att åtgärda höga inomhusnivåer. Det arbetet har nått långt och ambitionen i förslaget till åtgärdsprogram är att slutföra arbetet inom programperioden, det vill säga senast under 2018. Med slutföra menas att nå de långsiktiga riktvärdena för god miljö kvalitet, det vill säga högst 30 dBA dygnsekvivalent nivå och högst 45 dBA max nattetid inomhus.

Detta innebär först att de bostäder som fortfarande har höga inomhusnivåer behöver identifieras. Därefter ska lämpliga åtgärder tas fram för att komma tillrätta med det. Beroende på omständigheterna i de olika fallen kan det vara mest lämpligt

att även angripa utomhusbullret eller att göra rena förbättringar av fasadisoleringen.

Trafikverket anför att baserat på den fördelning av ekonomiska medel som hittills tilldelats Trafikverket för åtgärder mot buller, kommer Trafikverket klara inomhusriktvärdena tidigast år 2030. SLL Trafikförvaltningen har också ambitionen att nå de långsiktiga riktvärdena och arbetar aktivt med att minimera hälsoeffekterna av buller. Exempelvis har de handlat upp nya tystare tunnelbanefordon vilket gör att behovet av skärmar och fasadåtgärder blir minimalt då nybyggnadsriktvärdena kommer att innehållas när alla äldre fordon har fasats ur trafik. Leveranserna påbörjas 2016 och 2030 är målar för att innehålla nybyggnadsriktvärdena.

Förvaltningen menar att ambitionsnivån bör vara hög för att komma tillrätta med kvarvarande höga inomhusnivåer. Samtidigt behöver en skälighetsavvägning enligt miljöbalken göras i de enskilda fallen.

### *Rekreationsområden*

I det första åtgärdsprogrammet enligt förordningen om omgivningsbuller lämnades rekreationsområdena utan åtgärder. Detta trots att de särskilt pekats ut som ett av flera viktiga områden att uppmärksamma. Stadens uppfattning är nu att bullerproblemen även i dessa områden behöver angripas.

Förslaget är att minst fem rekreationsområden ska åtgärdas för att uppfylla vissa krav under programperioden. Femton områden listas som möjliga att åtgärda.

SLL Trafikförvaltningen anser att rekreationsområden fortfarande bör prioriteras lägre än bostäder. Trafikverket prioriterar för sina delar bostäder vid befintlig bebyggelse framför rekreationsområden. De menar dock att bullervallar kan byggas av överskottsmassor även för att skydda rekreationsområden och att det vid väsentlig ombyggnad av väg och spår är standard att utreda skyddsåtgärder för rekreationsområden. Skyddsåtgärder genomförs också om det är tekniskt möjligt och ekonomiskt försvarbart.

växer, dels för att de naggas i kanten och dels för att vi blir fler Stockholmare som behöver använda rekreatiomsområdena. Stockholm behöver se till att de kvarvarande rekreatiomsområdena även har en god akustisk kvalitet.

### *Bullervallar*

Till förslaget till åtgärdsprogram kopplas även en strategi för återanvändning av jordmassor. Strategin håller på att färdigställas. Tanken är att projektera bullervallar på ett antal olika platser. Då bestäms hur den färdiga bullervallen ska utformas, var den ska ligga och så vidare. Vidare bestäms tekniska krav på de massor som ska ingå och det anges hur förorenade de eventuellt får vara. För de fall det behövs söks också marklov för att kunna bygga vallen.

Därefter byggs själva vallen när rätt massor uppkommer på lämpligt avstånd från respektive plats. Vinsten med detta är flerfaldig: bullervallar blir byggda, transportkostnaden i de berörda anläggningsprojekten minskar och överblivna massor kommer till användning.

Trafikverket håller på att ta fram ett liknande förhållningssätt för hela regionen. Tanken är att de ingående parterna kan använda varandras förslag. Det vill säga att om till exempel Trafikverket får överskott av lämpliga massor i närheten av en av stadens föreslagna bullervallar kan de användas där, och omvänt.

### *Förbättring av befintliga bullerskärmar*

Runt om staden har det byggts ett antal bullerskärmar. De står på platser där de gör stor nytta men tanken är att undersöka om de kan göra större nytta. Förbättringar kan ske genom att förlänga skärmen så att fler får nytta av den eller att höja den så att effekten blir större. I andra fall kan nyttan öka genom att skärmen kompletteras med ljudabsorbenter.

Efter att ha utrett vilka skärmar som lämpar sig bäst för kompletteringar genomförs åtgärderna.

Trafikverket anger som sin ståndpunkt att de åtgärdar alla skärmar vid akuta behov, vilket innebär att rena hål åtgärdas och om skärmarna håller på att välta med risk för problem med trafiksäkerheten. I övrigt baseras renoweringar och

restaureringar på en bedömning i varje enskilt fall. Detsamma gäller kompletteringar av skärmar, vilket även ska bedömas utifrån tekniska förutsättningar och samhällsekonomi vägd av kostnader för skärm och effekt för boende.

### *Alternativa bullerskyddsåtgärder*

Detta avsnitt i förslaget finns med för att lista sådana åtgärder som inte ryms i något av de andra avsnitten, peka på att andra nu inte kända åtgärder kan komma i fråga och för att särskilt peka på de resultat som kommit fram i några EU-finansierade forskningsprojekt som staden deltagit i.

Tanken är att i varje enskilt fall där bullerskyddsåtgärder ska vidtas förutsättningslöst pröva olika metoder att uppnå den avsedda effekten.

Exempel på alternativa åtgärder kan till exempel vara växtbeklädda fasader, för att dämpa ljudreflektionen, låga växtbeklädda bullerskärmar och markbearbetning för optimera den ljuddämpande förmågan.

### *Bullerutsatta gårdar till skolor och förskolor*

Detta åtgärdsområde beskriver ett arbete som redan pågår och som håller på att slutföras. I ett åtgärdsprogram ska även pågående arbete tas med.

### *Äldreboenden*

Under detta åtgärdsområde tryggas att de äldreboenden som kan behöva bullerskyddsåtgärder också verkligen får det. Arbetet pågår.

### *Buller från flera källor*

Det är väl känt att störningen ökar om man är utsatt för buller från flera källor. Tanken är att hitta de bostäder som har detta problem för att kunna prioritera dem på rätt sätt.

### Bilagor

1. Åtgärdsprogram Buller Stockholm stad. November 2013.
2. Rapport Ljudexponeringsberäkningar Stockholms kommun, utkast 2013-10-31. Tyréns.

3. Sammanställning av bullerexponerade, 2013-11-19.  
Miljöförvaltningen.
4. Skillnadsplot Vägtrafik. Tyréns.