

**För kännedom till**

Fritids- och folkhälsonämnden, Tekniska nämnden, Samhällsbyggnadsnämnden, Stadsdelsnämnderna Öster, Väster och Norr, Lokalförsörjningsnämnden, Borås City, AB Bostäder i Borås Fastighetsägarna och Hyresgästföreningen

2013-04-09

Från Miljöförvaltningen  
Till Miljö- och konsumentnämnden

## Rapport om Borås Stads åtgärder för buller 2013-2017 enligt Förordning (SFS 2004:675) om omgivningsbuller

**Sammanfattning**

Miljöförvaltningen har upprättat en rapport om åtgärder för buller som innehåller en rad olika åtgärder för att minska antalet bullerstörda invånare i kommunen. Några av de föreslagna åtgärderna innebär en riktad satsning på bullerminskning för prioriterade grupper som barn i skolor och förskolor samt äldre. Satsningen kommer särskilt att ha fokus på de lokaler de vistas i. Ytterligare åtgärder är trafik- och samhällsplanering där cykelsatsningar och underlättande för alternativ till biltrafik är nödvändiga inslag.

**Förslag till beslut**

Miljö- och Konsumentnämnden antar rapporten "Borås Stads åtgärder för buller 2013-2017". Rapporten översänds till Kommunstyrelsen för fastställande av Kommunfullmäktige och rapportering till Naturvårdsverket i enlighet med Förordningen (SFS 2004:675) om omgivningsbuller.

**Ärendet**

Miljöförvaltningen har upprättat en rapport om åtgärder för buller i enlighet med Förordning (SFS 2004:675) om omgivningsbuller. Åtgärderna gäller för perioden 2013-2017.

Borås Stad har mer än 100 000 invånare och tillhör därmed de kommuner som enligt förordningen senast den 30 juni 2012 ska ha kartlagt omgivningsbullret inom kommunen samt utarbetat strategiska bullerkartor som avser 2011. Kommunen ska därefter enligt förordningen upprätta ett förslag till ett åtgärdsprogram och fastställa det senast den 18 juli 2013. Åtgärdsprogrammet ska därefter omprövas efter senast fem år.

I 2012 års bullerkartläggning beräknas cirka 40 procent av Borås Stads invånare vara utsatta för bullernivåer mellan 50 och 75 dBA då bullerkällorna är alla vägar och järnvägar. Tittar man bara på nivåerna över 55 dBA är ca 25 % bullerstörda vilket motsvarar 26 600 personer.

Under perioden 2013-2017 planerar Borås Stad en rad olika åtgärder för att minska antalet bullerstörda invånare i kommunen. Några av de föreslagna åtgärderna innebär en riktad satsning på bullerminskning för prioriterade grupper som barn i skolor och förskolor samt äldre. Satsningen kommer särskilt att ha fokus på de lokaler de vistas i. Ytterligare åtgärder är trafik- och samhällsplanering där cykelsatsningar och underlättande för alternativ till biltrafik är nödvändiga inslag.

Uppföljning av åtgärderna kommer att göras årligen av Miljöförvaltningen i anslutning till övrig uppföljning av Borås Stads miljöarbete. Vart femte år ska en större utvärdering ske av bullerstörningar och åtgärder för att minska dessa.

**MILJÖFÖRVALTNINGEN**

Leif Schöndell Pia Aspegren  
Miljöchef Miljöutredare

# Rapport

## Borås Stads åtgärder för buller 2013-2017 enligt förordning om omgivningsbuller SFS 2004:675

### Sammanfattning

Ett av de mest omfattande miljö- och hälsoproblemen inom EU är omgivningsbuller. Enklare symptom kan vara störd sömn och vila, stress, svårigheter att höra vad andra säger samt koncentrationssvårigheter och försämrad inlärning. För den vuxna befolkningen finns flera undersökningar som visar på risker för hjärt- och kärlsystemsjukdomar samt förhöjt blodtryck.

Borås Stad har sedan 2003 arbetat med en bullersaneringsplan med bullerbegränsande åtgärder. Åtgärderna har i huvudsak varit skydd som skärmar och vallar samt bidrag till fönsterbyten.

Borås Stad har mer än 100 000 invånare och tillhör enligt ett EU-direktiv därmed de kommuner som senast den 30 juni 2012 ska ha kartlagt omgivningsbullret inom kommunen och utarbetat bullerkartor. Därefter ska kommunen ta fram ett åtgärdsprogram som ska fastställas senast den 18 juli 2013.

2012 gjordes en kartläggning av buller i Borås Stad. I kartläggningen ingick en beräkning av antalet invånare som utsätts för olika ljudnivåer. Beräkningen visade att cirka 40 procent av kommunens invånare var utsatta för bullernivåer mellan 50 och 75 dBA då bullerkällorna är alla vägar och järnvägar. Tittar man bara på nivåerna över 55 dBA var ca 25 procent bullerstörda, vilket motsvarar 26 600 personer.

Under perioden 2013-2017 planerar Borås Stad en rad olika åtgärder för att minska antalet bullerstörda invånare i kommunen. Åtgärderna ligger inom andra pågående projekt som kommunen arbetar med och är således ännu inte antagna utan ska ses som förslag. Några av de föreslagna åtgärderna är en riktad satsning på prioriterade grupper som barn i skolor och förskolor samt äldre. Satsningen kommer särskilt att ha fokus på de lokaler de vistas i. Ytterligare åtgärder är trafik- och samhällsplanering där cykelsatsningar och att underlätta alternativ till biltrafik är nödvändiga inslag.

### 1. Bakgrund

Borås Stad har mer än 100 000 invånare och tillhör därmed de kommuner som enligt EU-direktiv och Förordningen (SFS 2004:675) om omgivningsbuller senast den 30 juni 2012 ska ha kartlagt omgivningsbullret inom

kommunen och utarbetat bullerkartor. Kommunen är ålagd att därefter upprätta ett åtgärdsprogram som ska fastställas senast 18 juli 2013.

Detta dokument är upprättat enligt Förordning (SFS 2004:675) om omgivningsbuller av Borås Stads miljöförvaltning i samråd med Fritids- och folkhälsoförvaltningen, Tekniska förvaltningen, Samhällsbyggnadsförvaltningen, Stadskansliets Sambällsplaneringsavdelning, stadsdelsförvaltningarna Öster, Väster och Norr, Lokalförsörjningsförvaltningen, Borås City, AB Bostäder i Borås, Fastighetsägarna och Hyresgästföreningen. Dokumentet gäller för perioden 2013-2017.

### 2. Hälsoeffekter

Omgivningsbuller är ett av de mest omfattande miljöproblemen inom EU. Buller påverkar människor på olika sätt beroende på typ av buller, styrka och frekvenser, hur det varierar över tiden, och tid på dygnet. Omgivningsbuller kan bland annat medföra störd sömn och vila, stress, svårigheter att höra vad andra säger, koncentrationssvårigheter och försämrad inlärning.

För den vuxna befolkningen finns flera undersökningar som visar på risker för hjärt- och kärlsystemet samt förhöjt blodtryck.

Barn är en särskilt känslig grupp eftersom de utvecklas både fysiskt och mentalt. Antalet barn i tätorter ökar konstant. De väljer inte själva vilken inomhusmiljö de vistas i utan är beroende av att vuxna skyddar dem från farliga miljöer och skadlig exponering.

### 3. Bullerkällor och avgränsning

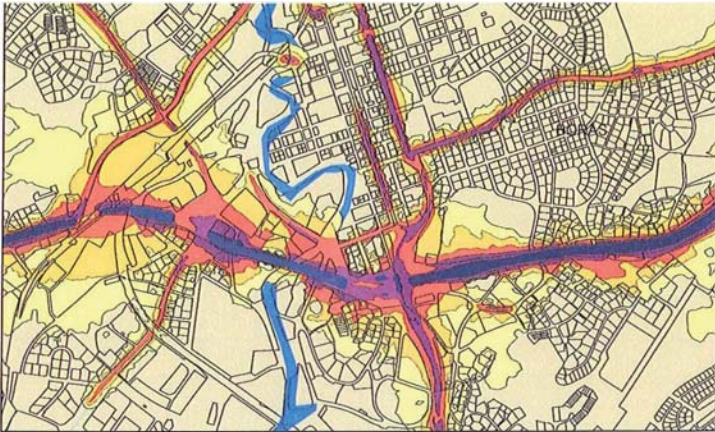
De bullerkällor som ingår i Borås Stads kartläggning är vägtrafik och järnvägstrafik. Vägtrafiken är den största källan till buller och viktigast att åtgärda. Borås Stads åtgärder omfattar enbart bullerbegränsningar för vägtrafiken. Järnvägen ingår i Trafikverkets ansvar. Trafikverket är även väghållare på det större vägnätet, riksvägarna 27, 40, 41 och 42 (utom mellan norr om riksväg 40 och Sjöbo). Resterande del av vägnätet är Borås Stad väghållare för.

### 4. Kartläggning

Utifrån bullerkartläggningen har vi beräknat hur många boende som exponeras för olika bullerintervall från de olika bullerkällorna. För att få fram dessa siffror har vi matchat bullerutbredningskartorna mot befolkningsdata. Det är inte möjligt att jämföra den nya bul-

lerkartläggningen med tidigare kartläggning från 2003. Den förra var enbart för centralorten, i den nya ingår hela kommunens geografiska område.

I 2012 års bullerkartläggning beräknas ca 40 procent av Borås Stads invånare vara utsatta för bullernivåer mellan 50 och 75 dBA, då bullerkällorna är alla vägar och järnvägar. Tittar man bara på nivåerna över 55 dBA är ca 25 procent bullerstörda vilket motsvarar 26 600 personer, se bilaga 1, tabell 3.



*Ljudutbredning i olika intervall, korsningen riksväg 40, 42 och 27 genom Borås till Annelundsmotet. Inom det mörkblå fältet är det högst ljudnivå därefter kommer i fallande ordning lila, röd, orange och gul.*

## 5. Prioriterade grupper

Kunskapen är bristfällig om hur höga ljudnivåerna är vid lokaler för brukare som själva inte har möjlighet att välja var de vill vistas, till exempel skolor, förskolor och äldreboenden. Inga riktade bullerskyddsåtgärder har gjorts för dessa platser. Under perioden ska Miljöförvaltningen inventera vilka lokaler som ligger inom de olika ljudintervallerna. Inventeringen kopplas till kartorna med de olika ljudintervallerna. Därefter prioriteras åtgärder för lokalerna med de högsta ljudnivåerna.

## 6. Utomhusmiljöer med särskilda kvaliteter

Ljudnivåerna är höga på många utomhusplatser, till exempel parker och rekreationsområden. Inga riktade bullerskyddsåtgärder har gjorts för dessa platser. Miljöförvaltningen planerar en inventering av dessa områden under perioden.

## 6.1 Tysta områden

Miljöförvaltningen ska kartlägga tysta områden och områden som är relativt opåverkade av störande omgivningsbuller. Kartläggningen ska vara ett underlag för vidare planering.

## 6.2 Lekytor kring skolor och förskolor

Inventeringen av skolor och förskolor kommer särskilt att prioritera de utomhusmiljöer där barn vistas regelbundet.

## 7. Genomförda åtgärder

Genom Borås går stora vägar som riksvägarna 27, 40, 41 och 42. Där är mängden biltrafik stor och andelen tung trafik hög, vilket innebär höga bullernivåer. Borås Stad har sedan 2003 en bullersaneringsplan med bullerbegränsande åtgärder. Åtgärderna har i huvudsak bestått av skydd som skärmar och vallar samt bidrag till fönsterbyten. Det har även gjorts om- och nybyggnation av vägar samt trafikregleringar vars syfte primärt inte har varit bullerskydd, men som ändå medfört minskat buller för människor. Borås har också infört hastighets-sänkningar, stängt av gator i centrum samt provat olika gatubeläggningar för att dämpa buller.

## 8. Planerade åtgärder

Under perioden 2013-2017 planeras ytterligare åtgärder för att minska antalet bullerstörda invånare i Borås Stad. Förutom minskad bullerstörning har åtgärderna även andra positiva miljö- och hälsoeffekter som bättre luftkvalitet, säkerhet och trivsel.

### 8.1 Trafikplanering

Sedan 2012 samverkar berörda förvaltningar för att utarbeta långsiktigt hållbara strategier inom trafikområdet och transportsektorn. För att uppnå visionen och en hållbar utveckling är det viktigt att bryta bilens dominans till förmån för kollektivtrafik, cyklande och gående.

Trafikverket bygger en ny sträckning för riksväg 27 mellan Viared och Kråkered för att förbättra såväl förbindelserna mellan västra och sydöstra Sverige som trafiksituationen i Borås genom minskad genomfartstrafik i stadens centrala delar.

Förbifart Sjöbo ska leda trafik öster om järnvägen. Vägen ökar framkomligheten för trafikanter och minskar buller och trafikproblem på Sjöbo.

Trafikanalysprojektet **Rätt fart i staden** har det främsta målet att skapa en trafiksäkrare miljö, men ska även minska bullernivåerna med lägre hastighet.

Parkeringsnormen måste ses över under perioden.

Borås deltar i EU-projektet QUEST för urbana energi-effektiva hållbara transporter. Där kommer förslag på till exempel parkeringsledningssystem, bättre förutsättningar för bilpooler och flexibla parkeringstal för nya bostäder.

## 8.2 Fordon

Att påverka ljudnivån från fordonen sker främst på nationell nivå i till exempel EU-arbetet om gränsvärden för fordon och arbetet för tystare däck. Borås Stad ställer krav avseende buller vid upphandlingar av fordon och kollektivtrafik. En annan åtgärd är konsumentupplysning om fordons och däckes bullrande egenskaper.

Upphandlingsavdelningen ställer vid nyköp av bilar krav på till exempel andelen elbilan i den kommunala bilpoolen.

Det pågår ett bilpoolprojekt där kommunen utreder möjligheterna att låta Borås invånare låna bil och därmed minska antalet bilar i kommunen. Därmed ökar också antalet elbitar i fordonsflottan, samt möjligheten att påverka val av bullerdämpande utrustning, t ex däck.

## 8.3 Samhällsplanering

I samhällsplaneringen är det mycket angeläget att inte bygga in nya problem utan att i stället minska eller ta bort de befintliga problemen. Nya bostäder eller andra verksamheter som är extra känsliga ska inte placeras i bullriga områden, om inte planeringen visar att inga nya problem uppstår. Motsvarande gäller för planering av nya vägar. Ny- och ombyggnad av vägar ska ske på rätt plats och med rätt skyddsåtgärder. Borås Stad samverkar mellan de berörda förvaltningarna så att frågor och hänsyn kommer fram redan i det tidiga planarbetet.

Ny översiktsplan ska tas fram under perioden. Där kommer diverse underlag att ingå, som inventeringen av tysta områden, trafikstrategin och bullerkartläggningen.

## 8.4 Optimering av transporter och leveranser

Att optimera transporter och leveranser ger ekonomiska besparingar och minskad klimatpåverkan, och kan även innebära mindre buller och luftutsläpp. Borås Stad avsätter resurs för logistisk planering, inventerar transporter och leveranser, kartlägger förbättringar och

utarbetar handlingsplan utifrån det. Vi optimerar rutter för till exempel hemtjänst, färdtjänst, mattransporter och skolskjutsar. Vi utreder en central omlastningscentral och samordnade transporter med miljöfordon för leveranser till kommunen, och kräver vid upphandling av leverantörer att de redovisar körsträckor.

## 8.5 Cykling

Infrastruktur för cykling ska beaktas i den fysiska planeringen. Ett bemannat cykelgarage nära resecentrum ska byggas under perioden. Kommunen ser över möjligheter till ett hyrsystem för cyklar.

## 8.6 Revidering av bullersaneringsplanen

Under perioden ska Miljöförvaltningen uppdatera den tidigare bullersaneringsplanen.

## 8.7 Direkta åtgärder för vägen

Ytterligare ljuddämpning utmed riksväg 40 måste utredas, liksom variabla hastigheter och tystare asfalt. Att undvika gatsten och gatplattor i centrum är också en av de åtgärder som måste ses över. Information till bilister om varför hastigheten sänkts är ytterligare en åtgärd.

## 9. Samrådsredogörelse

Förslagen har tagits fram i samarbete mellan Miljöförvaltningen och Fritids- och folkhälsoförvaltningen, Tekniska förvaltningen, Samhällsbyggnadsförvaltningen, Stadskansliets samhällsplaneringsavdelning, stadsdelsförvaltningarna Öster, Väster och Norr, Lokalförvaltningsförvaltningen, Borås City, AB Bostäder i Borås, Fastighetsägarna samt Hyresgästföreningen

## 10. Utvärdering

Uppföljning kommer att göras årligen av Miljöförvaltningen i anslutning till övrig uppföljning av Borås Stads miljöarbete. Vart femte år ska en större utvärdering ske av bullerstörningar och åtgärder för att minska dessa.

## 11. Kostnader

Förslagen är så generella att det inte är möjligt att göra en kostnadsanalys av effektivitet och nytta.

Åtgärder för minskade bullerstörningar ska integreras i ordinarie verksamheter. I de fall ökade resurser krävs sker det inom ramen för Borås Stads budgetarbete.

## Bilaga 1

Tabell 1. Antal bullerutsatta invånare i Borås Stad.  
Ljudmåtten är  $L_{den}$ , och  $L_{night}$ , och källan är de mest trafikerade vägarna, de med mer än 3 miljoner fordon per år.

Enbart vägar med mer än 3 miljoner fordon per år					
$L_{den}$ i intervallen	Antal utsatta invånare	Andel av invånare (%)	$L_{night}$ i intervallen	Antal utsatta invånare	Andel av invånare (%)
50-54 dB(A)	7 200	7	45-49 dB(A)	5 900	6
55-59 dB(A)	5 400	5	50-54 dB(A)	3 600	3
60-64 dB(A)	3 200	3	55-59 dB(A)	2 600	2
65-69 dB(A)	1 900	2	60-64 dB(A)	400	0,4
70-74 dB(A)	100	0,1	65-69 dB(A)	0	0
>75 dB(A)	0	0	>70 dB(A)	0	0
Summa 50-75 dB(A)	17 800	Ca 17 %	Summa 45-70 dB(A)	12 500	Ca 12
Invånare i Borås Stad 2011	104 106				

Tabell 2. Antal bullerutsatta invånare i Borås Stad.  
Ljudmåtten är  $L_{den}$  och  $L_{night}$  och källan är både de vägar som trafikeras mest och de vägar som ingår i den mindre nätverket.

Alla vägar					
$L_{den}$ i intervallen	Antal utsatta invånare	Andel av invånare (%)	$L_{night}$ i intervallen	Antal utsatta invånare	Andel av invånare (%)
50-54 dB(A)	13 100	13	45-49 dB(A)	12 500	12
55-59 dB(A)	12 200	12	50-54 dB(A)	7 700	7
60-64 dB(A)	6 100	6	55-59 dB(A)	3 600	3
65-69 dB(A)	2 400	2	60-64 dB(A)	800	0,8
70-74 dB(A)	400	0,4	65-69 dB(A)	0	0
>75 dB(A)	0	0	>70 dB(A)	0	0
Summa 50-75 dB(A)	34 200	Ca 33 %	Summa 45-70 dB(A)	24 600	Ca 24 %
Invånare i Borås Stad 2011	104 106				

Tabell 3. Antal bullerutsatta invånare i Borås Stad.  
Ljudmåtten är L<sub>d</sub> och L<sub>41</sub>, och källan är både de vägar som trafikeras mest och de vägar som ingår i den mindre nätverket samt järnvägen.

Alla vägar och järnvägar					
L <sub>d</sub> i intervallen	Antal utsatta invånare	Andel av invånare (%)	L <sub>night</sub> i intervallen	Antal utsatta invånare	Andel av Invånare (%)
50-54 dB(A)	15 300	15	45-49 dB(A)	15 300	15
55-59 dB(A)	14 200	14	50-54 dB(A)	10 700	10
60-64 dB(A)	8 000	8	55-59 dB(A)	5 600	5
65-69 dB(A)	4 000	4	60-64 dB(A)	1 600	1,5
70-74 dB(A)	400	0,4	65-69 dB(A)	0	0
>75 dB(A)	0	0	>70 dB(A)	0	0
Summa 50-75 dB(A)	41 900	Ca 40 %	Summa 45-70 dB(A)	33 200	Ca 32 %
Invånare i Borås Stad 2011	104 106				

Tabell 4. Antal bullerutsatta invånare i Borås Stad.  
Ljudmåtten är L<sub>d</sub> och L<sub>night</sub> och källan är järnvägen.

Järnvägar					
L <sub>d</sub> i intervallen	Antal utsatta invånare	Andel av invånare (%)	L <sub>night</sub> i intervallen	Antal utsatta invånare	Andel av Invånare (%)
50-54 dB(A)	6 100	6	45-49 dB(A)	5 800	6
55-59 dB(A)	3 300	3	50-54 dB(A)	2 800	3
60-64 dB(A)	1 500	1	55-59 dB(A)	2 000	2
65-69 dB(A)	1 400	1	60-64 dB(A)	500	0,5
70-74 dB(A)	0	0	65-69 dB(A)	0	0
>75 dB(A)			>70 dB(A)		
Summa 50-75 dB(A)	12 300	Ca 12 %	Summa 45-70 dB(A)	11 100	Ca 11 %
Invånare i Borås Stad 2011	104 106				

Bilaga 2.

## Bullermått inom EU

Inom EU används i bullerkardäggingar enligt omgivningsbullerdirektivet måttet  $L_{den}$  (dag-kvällnatt-nivå) och  $L_{night}$  (ekvivalent ljudnivå nattetid). I måttet  $L_{den}$  (räknas den ekvivalenta ljudnivån för kvällen upp med 5 dB och nivån för natten med 10 dB). Både måtten  $L_{den}$  och  $L_{night}$ , redovisar ljudnivån på 4 meters höjd över marken.

## Ekvivalent ljudnivå

En metod för genomsnittsberäkning över tid ger en så kallad ekvivalent ljudnivå (Leq). Beskrivningen av alla de olika ljuden baseras på hypotesen att lika ljuddoser (ljudenergi gånger exponeringstid) ger samma ljudbelastning. Den ekvivalenta ljudnivån ger ofta en god beskrivning av bullerexponering under en längre tidsperiod. Måttet har dock nackdelar vid mycket snabbt varierande och sällan förekommande ljud.

## Maximal ljudnivå

Viid beskrivningar av trafikbuller i Sverige används traditionellt måttet Limax (maximal ljudnivå vid en fordonspassage) som kompletterande beskrivning till den ekvivalenta ljudnivån under ett årsmedeldygn (Leq24n).

## Nivåer för bakgrundsbuller

Så här påverkas samtal av olika nivåer på bakgrundsbuller:

- **60 dB(A):** Rösterna måste höjas för att samtalet ska kunna förstås om den bakomliggande ljudnivån är 60 dB(A).
- **55 dB(A):** På nivån 55 dB(A) uppfattar 95 procent av alla mellan 15 och 55 års ålder med normal hörsel ett samtal på modersmålet, om man står en meter ifrån varandra. Många barn, äldre och hörselskadade behöver 5-10 dB(A) lägre ljudnivå för att uppfatta och förstå det som sägs.
- **45 dB(A):** Ett normalt avslappnat samtal kan föras då ljudnivån är 45 dB(A). Den här nivån eller lägre krävs för att man helt ska uppfatta tv och radio.
- **40 dB(A):** Tystnaden i naturen, fågelsången, vindens sus och bäckens porlande upplevs utan alltför kraftig maskering först då ljudnivån är 40 dB(A) eller lägre. Talmaskering, alltså svårigheter att uppfatta tal, uppkommer när ljudnivåskillnaden mellan tal och buller är mindre än 10 dB.