



# Buller och ljudmiljö

Åtgärdsprogram för vägtrafikbuller och ljudmiljö i Helsingborgs stad 2024–2028





# Åtgärdsprogram för vägtrafikbuller och ljudmiljö 2024–2028

**Beslutat av:** Kommunfullmäktige · **Datum:** 2024-05-21 · **Dokumentets giltighet:** 2024–2028

Copyright © Helsingborgs stad 2023 · **Dokumentansvarig:** Stadsmiljöavdelningen, Trafikheten

**Foto:** Helsingborgs stad, Sofia Matinazad, Manne Friman

**Projektledare:** Lovisa Emilsson, Trafikplanerare, stadsmiljöavdelningen, stadsbyggnadsförvaltningen

**Arbetsgrupp:** Erik Bredmar, stadsmiljöavdelningen, Anne-Marie Frisell, stadsmiljöavdelningen

## **Styrgrupp:**

Oscar Grönvall enhetschef trafik, stadsbyggnadsförvaltningen

Du kan ta del av bullerkartläggningen och ansöka om bullerskyddsbidrag på [helsingborg.se](https://helsingborg.se)

Dokumentet har tagits fram av stadsbyggnadsförvaltningen, Helsingborgs stad.



# Inledning och förord

**Helsingborg har som mål att staden ska växa resurseffektivt genom förtätning och utveckling av stationsnära lägen. En stor del av den förtätning som genomförs och planeras sker i redan buller-exponerade områden. För att kunna förtäta staden på ett lämpligt sätt krävs stor hänsyn till omgivningsbuller och dess påverkan på människors hälsa.**

Buller är en viktig fråga som på så många sätt berör och påverkar vår stad och dess invånare. Helsingborgs stad arbetar aktivt med att minska bullret och skapa bättre ljudmiljö vid bostäder och på offentliga platser genom allt från små och snabba förbättringar av stadsmiljön till mer omfattande åtgärder.

Den första bullerkartläggningen i Helsingborg gjordes år 2011 och med tiden har staden arbetat framgångsrikt med att minska bullerstörningarna från trafiken. Åtgärdsprogrammet **Buller och ljudmiljö 2024-2028** ska ses som en övergripande projektplan att enas runt och jobba mot. Helsingborg har redan tidigare varit flitiga med att bygga åtgärder mot buller där behov finns. Tydliga gränser, inventeringar och

prioriteringslistor är en grund för att välja var åtgärder ska utföras men utmaningen ligger i att planera, få beslut, projektera och genomföra. Med åtgärdsprogrammet vill vi belysa dessa utmaningar och arbeta med buller i en bredare kontext samt öppna upp för nya samarbeten och arbetssätt. Genom att ta fram en rutin för bullerarbetet på längre sikt kan vi maximera effekten och göra åtgärdsförslag baserat på genomförbarhet och högst effekt på hälsa och invånare.

Helsingborg är en stad med driv och resurser och har lyckats väl med sina åtgärdsprogram. Men Helsingborg är även en innovativ stad som vill vara ledande inom arbetet med bullerdämpande åtgärder. För att komma åt den mer övergripande problematiken måste vi ta ett helhetsgrepp genom att samverka med fler aktörer i långsiktiga processer. Fler discipliner måste samarbeta för att hitta lösningar som är utformade för varje plats och situation, och det måste finnas utrymme att utveckla nya metoder och strategier. Med både ny forskning och väl beprövade metoder lägger vi grunden för ett målinriktat, systematiskt och effektivt arbete.



# Innehållsförteckning

<b>Inledning och förord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>5</b>
<b>Åtgärdstabell</b> .....	<b>6</b>
<b>Om åtgärdsprogrammet</b> .....	<b>8</b>
<b>Vad är buller?</b> .....	<b>9</b>
Helsingborgs arbete med goda ljudmiljöer .....	10
<b>Programmets ramar</b> .....	<b>11</b>
Vem omfattas av planen? .....	11
Syfte och målsättning .....	11
<b>Mål och riktvärden</b> .....	<b>12</b>
Green City Accord .....	12
Svensk lagstiftning .....	12
Världshälsoorganisationens rekommendationer .....	13
Vägledning i åtgärdsplaneringen .....	14
Målkonflikter och utmaningar .....	15
<b>Utvärdering – Tio år av buller</b> .....	<b>16</b>
<b>Genomförda åtgärder</b> .....	<b>16</b>
<b>Bullerkartläggning 2021</b> .....	<b>17</b>
<b>Resultat</b> .....	<b>18</b>
<b>Ljudmiljö, störning och hälsa</b> .....	<b>22</b>
<b>Långsiktig planering</b> .....	<b>24</b>
<b>Strategi för åtgärdsplanering</b> .....	<b>25</b>
<b>Organisation och rutiner</b> .....	<b>26</b>
<b>Åtgärdsprioritering 2024-2028</b> .....	<b>27</b>
<b>Fokusområden</b> .....	<b>27</b>
1. Utredningar och nya åtgärdsmetoder .....	27
2. Buller i bostadsmiljö .....	27
3. Särskild känsliga grupper .....	28
4. Natur och rekreationsområden .....	29
5. Digitala verktyg .....	30
<b>Verktyg för åtgärdsplanering</b> .....	<b>31</b>



# Sammanfattning

## År 2004 infördes krav på att kommuner med över 100 000 invånare ska kartlägga omgivningsbuller

och ta fram åtgärdsprogram för att minska störningarna. Detta är Helsingborgs tredje åtgärdsprogram och det gäller under åren 2024–2028. Åtgärdsprogrammet har upprättats av Helsingborgs stad i enlighet med den svenska förordningen om omgivningsbuller (SFS 2004:675), och gäller för Helsingborgs Stads samtliga nämnder och bolagsstyrelser. Åtgärdsprogrammet är avgränsat till ljudstörningar från vägtrafik. Buller från verksamheter, industrier, fläktar med mera ingår inte i kartläggningen och åtgärdsprogrammet.

I åtgärdsprogrammet presenteras stadens förhållningssätt för att begränsa vägtrafikbuller samt förslag för att skapa en bättre ljudmiljö och minska antalet boende som är exponerade för vägtrafikbuller.

**De långsiktiga målen** är att alla Helsingborgare ska ha en god boendemiljö vilket innebär att den ekvivalenta ljudnivån inomhus i bostäder inte ska överstiga 30 dBA, och att högst 40% av befolkningen exponeras för max 55 dB Lden vid sin bostad. Större rekreationsområden ska ha en ekvivalent ljudnivå som inte överstiger 45 dBA och skol- och förskolegårdar ska ha tillgång till avgränsad yta i utemiljön där den ekvivalenta ljudnivån är max 50 dBA under dagtid.

**Baserat på stadens senaste bullerkartläggning är det 37 procent av helsingborgarna som utsätts för ljudnivåer från vägtrafiken på över 55 dBA ekvivalentnivå, och 3 procent över 65dBA.** Detta är en högre andel än vid tidigare kartläggning som visade 25 respektive 2 procent. Skillnader i kartläggningsmetoderna gör dock att jämförelse av resultaten inte är helt rättvisande. Resultatet visar även att i många grönområden och närparker ligger bullret över rekommenderade nivåer, och flera skolor, vårdboenden och LSS-boenden är också i särskilt behov av bullerdämpande åtgärder.

**Långvarig exponering för höga bullernivåer kan få allvarliga konsekvenser för hälsan.** Bland annat finns ett samband mellan att exponeras för höga bullernivåer och högt blodtryck samt hjärt- och kärlsjukdomar. Särskilt utsatta är barn och personer med hörselnedsättning varför dessa grupper är särskilt prioriterade i åtgärdsplaneringen.

**Vägledning vid åtgärdsplaneringen** har i första hand sin utgångspunkt i bullerförordningen. Bulleråtgärder ska ses som ett långsiktigt arbete och analyser och åtgärdsplanering bör sträcka sig över fler programperioder och genom samtliga delar av samhällsbyggnadsprocessen.

## Vid bullerplanering följer staden följande prioriteringsgrunder:

1. Planera rätt från början
2. Åtgärda vid källan
3. Prioritera åtgärder för de mest utsatta.

I befintliga miljöer arbetar vi med att **Reducera** bullret när det är möjligt, **Bearbeta** befintlig ljudmiljö där vi kan och **Addera** ljud där det tillför värde.

## För de kommande fem åren föreslås fem fokusområden för befintlig miljö:

1. Utredningar och nya åtgärdsmetoder
2. Buller i bostadsmiljö
3. Särskild känsliga grupper
4. Natur och rekreationsområden
5. Digitala verktyg

Fokusområdena innefattar bland annat nya utredningar och metoder för bullerdämpning, en utveckling av bullerskyddsbidraget, åtgärder för grund- och förskolor, vårdboenden och LSS-boenden, åtgärder för att skydda parker, rekreationsområden, friluftsområden och andra natur- och kulturmiljöer. Vi ska även arbeta med digitala verktyg i form av kartor och analysverktyg.



# Åtgärdstabell

## Utredningar och nya åtgärdsmetoder

## Ansvarig avdelning

Vi ska genomföra fler utredningar som en grund i den långsiktiga planeringen, och för att förebygga och minska bullerrelaterade problem.

SBF - Stadsmiljö

Vi ska fokusera på samlade åtgärder som gör så stor nytta som möjligt för så många som möjligt. En mångfunktionell åtgärd som förbättrar minst tre indikatorer för buller enligt Green City Accord ska utföras.

SBF - Stadsmiljö

Vi ska utreda hur gatubeläggning kan användas för att få en tystare miljö där vi inte kan utföra andra fysiska åtgärder. Under perioden ska vi genomföra tester med mindre kornstorlek på olika gatutyper och skapa en rutin för när det är lämpligt.

SBF - Drift & Underhåll

Vi ska hitta nya kontaktvägar och samarbetsformer med externa parter för att skapa en långsiktig strategi för buller som rör vägar och fastigheter som inte SBF inte ansvarar för.

SBF - Stadsmiljö

## Buller i bostadsmiljö

Inför varje nytt planuppdrag sammankallar detaljplaneavdelningen berörda förvaltningar för att i tidigt skede bedöma planens lämplighet. Bullersituationens ska även fortsättningsvis ingå i denna bedömning.

SBF - Detaljplan

En prioriteringslista av vilka åtgärder som får högst effekt på att dämpa exponering under 53 dBA Lden ska tas fram. En av åtgärderna ska utföras.

SBF - Stadsmiljö

Från hot-spot analys om vilka som statistiskt sett har högst buller-exponering och risk att drabbas av sömnstörning, hög sömnstörning, hög störning och hjärt- och kärlsjukdom ska en åtgärd utföras.

SBF - Stadsmiljö

Där bullernivån vid bostadsfasad överskrider 65 dBA ska fastighetsägare även fortsättningsvis ha möjlighet att ansöka om bidrag för fönster- och ventilationsåtgärder för att få en bättre ljudmiljö i bostaden. Vi ska även förbereda för eventuell vidareutveckling av bidragssystemet och utreda möjligheten att ge bidrag för lägre nivåer och för skärmar vid uteplats.

SBF - Stadsmiljö



## Särskilt känsliga grupper

## Ansvarig avdelning

Fastighetsförvaltningen ska i samverkan med Stadsbyggnadsförvaltningen och Skol- och fritidsförvaltningen identifiera vilka skolor, förskolor, vårdboenden och LSS-boenden som är i särskilt behov av bullerdämpning. Där behov finns ska bullerskyddsåtgärder prioriteras inom ordinarie underhållsplan.

FF - SBF - SFF

Där bullerskyddsåtgärder krävs vid skolor, förskolor, vårdboenden och LSS-boenden ska Fastighetsförvaltningen kunna få stöd från Stadsbyggnadsförvaltningen för att identifiera och bekosta lämpliga åtgärder.

FF - SBF

Berörda förvaltningar ska tillsammans arbeta för att identifiera och förbättra ljudmiljöer där barn och unga uppehåller sig, exempelvis vid lekplatser, idrottsplatser, skolor och grönområden.

SBF - FF - SFF

## Natur- och rekreationsområden

De naturområden som har potential att uppnå särskilt god ljudmiljö ska prioriteras i åtgärdsplaneringen och förslag på bullerskyddsåtgärder ska tas fram.

SBF - Stadsmiljö

Vi ska peka ut tysta områden i Bullerkartan. Där naturområden identifierats med särskilt värdefull ljudmiljö ska dessa skyddas från nya störningar vid framtida planer och projekt.

SBF - Stadsmiljö

Vi ska tillämpa akustisk design och testa nya lösningar för att effektivt dämpa trafikbuller i stadsmiljö, vid torg, parker och på fasader.

SBF - Stadsmiljö

I samverkan med olika avdelningar och enheter ska vi identifiera och förbättra ljudmiljön i särskilt bullerutsatta närparker med fokus på områden där det saknas närhet till grönområden med god ljudmiljö.

SBF - Stadsmiljö

## Digitala verktyg

Vi ska göra kartmaterialet i Bullerkartan mer tillgängligt och möjligt att uppdatera under programperioden och utveckla en intern analyskarta som samlar stadens arbete med bullerfrågor för att ge bättre underlag och översikt i åtgärdsplaneringen.

SBF - Stadsmiljö



# Om åtgärdsprogrammet

År 2004 infördes krav på att kommuner med över 100 000 invånare ska kartlägga omgivningsbuller enligt en gemensam europeisk metod och ta fram åtgärdsprogram för att minska störningarna. EU antog bullerdirektivet (END-direktivet 2002/49/EG) när kunskapen om sambandet mellan störande ljud, buller, och hälsa blivit tydlig. Sverige införde därefter Förordningen om omgivningsbuller (2004:675). Bullerkartläggningar och åtgärdsprogram ska tas fram var femte år och rapporteras till Naturvårdsverket och EU.

Helsingborgs stad har tagit fram och genomfört två åtgärdsprogram - ett under perioden 2014–2018 och ett under perioden 2019–2023. År 2019 fastställde kommunfullmäktige det förra åtgärdsprogrammet som löpte under 5 år.

Detta åtgärdsprogram, Helsingborgs tredje, ersätter det förra och gäller under åren 2024–2028. I åtgärdsprogrammet presenteras stadens förhållningssätt för att begränsa vägtrafikbuller samt förslag för att skapa en bättre ljudmiljö i kommunen.

Åtgärdsprogrammet **Buller och ljudmiljö 2024–2028** omfattar det kommunala vägnätet och de offentliga rummen i hela kommunen. Programmets syfte är i huvudsak att förbättra boende- och vistelsemiljön för de som bor och verkar i Helsingborg. Buller är en tvärssektoriell fråga där vi måste jobba överlappande och tillsammans med andra aktörer vilket detta åtgärdsprogram ska belysa. Med ökad kunskap kan staden ta fram bättre insatser för att främja god ljudmiljö för alla invånare i Helsingborg. Åtgärdsprogrammet lutar sig mot aktuell lagstiftning och bygger på såväl forskning som beprövade metoder och erfarenheter.

Enligt 12 § Förordning (2004:675) om omgivningsbuller ska ett åtgärdsprogram för buller bland annat innehålla:

- En beskrivning av vilka bullerkällor som kommunen kartlagt och en sammanfattning av bullerkartläggningen.
- En uppskattning av det antal personer som beräknas vara utsatta för buller och en bedömning av på vilket sätt och i vilken omfattning dessa påverkas av skadliga effekter av buller.
- En beskrivning av situationer som behöver förbättras samt problem som bedöms vara prioriterade och kriterierna för hur dessa valts ut.
- En beskrivning av de bullerminskande åtgärder som vidtagits och planeras, däribland åtgärder som planeras att vidtas under de kommande fem åren.
- En uppskattning av antalet personer som i minskad omfattning påverkas av skadliga effekter av buller till följd av de bullerminskande åtgärder som är och kommer att vidtas.
- En beskrivning av åtgärder för att skydda områden där ljudnivån ansetts utgöra en särskild kvalitet såsom parker, rekreationsområden, friluftsområden och andra natur- och kulturmiljöer.
- En långsiktig strategi för hantering av buller och effekten av buller.



## Vad är buller?

**Buller** är oönskat ljud som påverkar hälsa och livskvalitet negativt. Buller kan genereras av många olika källor men i detta åtgärdsprogram avser begreppet buller alltid vägtrafikbuller.

Buller från vägtrafik är den störande ljudnivån som genereras av fordonstrafik och andra transportrelaterade aktiviteter längs vägar, järnvägar och andra infrastrukturer.

Trafikbuller består av olika ljudkällor inklusive motorljud, däckbuller, vägstruktur- och väganläggningsbuller samt ljud från tåg och andra transportmedel. Ljudnivån från trafikbuller mäts vanligtvis i decibel (dB) och kan variera beroende på faktorer som trafikintensitet, hastighet, typ av fordon, vägkvalitet och omgivande landskap.

Buller är en form av miljöförorening och exponering för höga nivåer av trafikbuller kan ha negativa hälsoeffekter för människor och påverka det allmänna lugnet och trivseln i ett område.

**Ljudmiljö** avser den akustiska miljön eller ljudlandskapet som en person upplever i sin omgivning. Det handlar inte bara om att mäta ljudnivåer och buller, utan också om att ta hänsyn till de olika ljudkällorna och deras karaktär, samt hur de påverkar människors upplevelse och välbefinnande.

Ljudmiljö involverar både positiva och negativa ljud. Positiva ljud kan vara naturliga ljud som fågelsång, brusande vatten och vindens sus, samt mänskliga aktiviteter som musik, skratt och samtal. Dessa ljud kan bidra till en behaglig och trivsam atmosfär. Å andra sidan kan negativa ljud, det vill säga buller, störa denna atmosfär och påverka människors livskvalitet.

Sammanfattningsvis handlar ljudmiljö om den totala ljudupplevelsen i en given miljö; att balansera positiva och negativa ljud för att skapa en harmonisk och trivsam omgivning och hantera störande buller genom estetiskt tilltalande och mångfunktionella lösningar.



# Helsingborgs arbete med goda ljudmiljöer

Helsingborg har de senare åren arbetat aktivt med ett skifte i fokus där vi inte enbart talar om att minska bullret utan även om att skapa en god ljudmiljö.

När vi talar om ljudmiljö i förhållande till buller innebär det att vi inte bara fokuserar på att sänka bullernivåerna, utan även på att skapa en ljudmiljö som är harmonisk och passande för det givna sammanhanget. Det innebär att vi tar hänsyn till ljudnivåerna, variationen av ljud, tysta områden och hur människor interagerar med ljuden i sin omgivning och att vi hittar balansen mellan stadsmiljön och ljudmiljön.

För att förbättra ljudmiljön behöver vi arbeta tillsammans för att integrera ljudaspekter i gestaltade miljöer och infrastrukturplanering. Det handlar om att skapa balans mellan aktiviteter som genererar ljud och behovet av lugn och ro. Det kan också innebära att ta hänsyn till hur ljud påverkar olika områden, som bostadsområden, kommersiella områden och naturreservat.

## Nationellt miljömål – God bebyggd miljö

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en **god och hälsosam livsmiljö** samt medverka till en god regional och global miljö.

Människor utsätts inte för skadliga luftföroreningar, kemiska ämnen, **ljudnivåer** och radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker.



# Programmets ramar

**Åtgärdsprogrammet är avgränsat till ljudstörningar från vägtrafik. Buller från verksamheter, industrier, fläktar med mera ingår inte i kartläggningen och åtgärdsprogrammet. Åtgärdsprogrammets analysfokus är genomsnittliga dygnsvärden, så kallade ekvivalentvärden.**

Åtgärdsprogrammet fokuserar i första hand på de åtgärder som staden har rådighet över. Buller från järnväg och statliga vägar är inkluderade i kartläggningen och hanteras i samverkan med Trafikverket. De industrianläggningar som omfattas av förordningen är tillstånds- och anmälningspliktiga enligt miljöbalken, och har miljötillstånd där bullerkrav ofta ingår.

Värdena bedöms underskrida EU-direktivets krav för kartläggning varför dessa har därför inte inkluderats i kartläggningen och åtgärdsprogrammet.

## Vem omfattas av planen?

Detta åtgärdsprogram gäller för Helsingborgs stads samtliga nämnder och bolagsstyrelser. Programmet förhåller sig till andra styrande dokument som staden antagit, och ska hanteras som en likvärdig del i arbetet med att skapa en hållbar stad med god livskvalitet för alla Helsingborgare. Ekonomin för åtgärder kopplat till åtgärdsprogrammet hanteras inom ordinarie mål och ekonomiprocess.

Bullerproblematiken kan dock inte enbart lösas av

Helsingborgs Stad då det inom kommunen finns gator och fastigheter där staden inte är väghållare. Det finns även många åtgärder, till exempel tystare fordonsdäck och tystare fordon, som inte är något som staden ensam har rådighet över. Därför behöver staden samverka med olika aktörer som myndigheter, privata fastighetsägare, forskningsinstitut och näringsliv.

## Syfte och målsättning

Åtgärdsprogrammet har upprättats av Helsingborgs stad i enlighet med den svenska förordningen om omgivningsbuller (SFS 2004:675), vilken utgör en förlängning av det europeiska direktivet 2002/49/EG om bedömning och hantering av omgivningsbuller. Syftet med att ta fram ett åtgärdsprogram är att förbättra ljudmiljön och minska antalet boende som är exponerade för vägtrafikbuller, samt skapa en riktning framåt och en vägledning för strukturerat och kontinuerligt arbete med bullerfrågor i staden.

Åtgärdsprogrammets målsättning är att minska negativ påverkan på människors hälsa samt skapa en bättre ljudmiljö. Helsingborgarna har en genomsnittlig bullerexponering jämfört med resten av Sverige, men som sett ur ett europeiskt perspektiv ändå är relativt är hög. Detta kan förklaras av förtätning av städer, ökad trafik, och en tillåtande bygglagstiftning för nybyggnation av bostäder i bullerutsatta lägen.

## Andra styrande dokument

**Livskvalitetsprogrammet** beskriver hur vi ska skapa förutsättningar för att invånarna i Helsingborg ska få god livskvalitet. Ett mål är att förbättra hälsa och människors livsmiljö. Programmet betonar att livsmiljön skiljer sig mellan stadsdelar och vissa bostadsområden är mer utsatta för buller, har sämre tillgång till rekreation i grönområden av hög kvalitet och har mindre attraktiva omgivningar.

*”Vi kan göra platser och stadsdelar vackrare och ställa tillgänglighets- och kvalitetskrav på gestaltning och utformning. Vi kan förbättra luftkvaliteten och ljudmiljön genom att föra in mer grönska, anpassa hastigheter och göra andra åtgärder för att skydda mot buller när vi bygger om gator.” – Livskvalitetsprogram 2016–2024.*

**Klimat och energiplanen** visar vägen för Helsingborgs resa mot en hållbar framtid. Planen är vägledande för kommunala beslut som påverkar klimatet där transporter och resor är en viktig del. I planen beskrivs utöver målen för utsläpp från transporter även andra synergieffekter av ett mer hållbart resande och fossilfria fordon, där minskat buller beskrivs som en positiv effekt.

*”Biltrafik med fossila drivmedel resulterar i mer buller. Särskilt i låga hastigheter (< 40 km/h) genererar elbilar mindre buller än bilar med förbränningsmotorer, med trivsammare miljöer som följd.” – Klimat- och energiplan 2018–2024.*



# Mål och riktvärden

De långsiktiga målen är att alla Helsingborgare ska ha en god boendemiljö utan sömnstörningar vilket innebär att den ekvivalenta ljudnivån inomhus i bostäder ska inte överstiga 30 dBA, och att högst 40% av befolkningen exponeras för max 55 dB Lden vid sin bostad. Större rekreativområden ska inte överstiga ekvivalent ljudnivå 45 dBA för att alla ska ha tillgång till grönområden av god kvalitet. Ett särskilt fokus ligger på barn och unga där målet är att skol- och förskolegårdar ska ha tillgång till avgränsad yta i utemiljön som uppfyller max 50 dBA ekvivalent ljudnivå under dagtid.

## Green City Accord

I december 2021 beslutade kommunfullmäktige i Helsingborg att teckna överenskommelsen för gröna städer i Europa - Green City Accord (GCA). Överenskommelsen syftar till att vi ska ha gröna, rena och hälsosamma städer till 2030. Green City Accord innehåller fem miljöområden, varav buller är ett, med indikatorer och riktvärden som ska uppfyllas till 2030.

Målet i Green City Accord är att avsevärt minska buller i städerna och närma sig Världshälsoorgani-

sationens rekommenderade nivåer. Indikatorerna i Green City Accord utgör de övergripande målen för Helsingborgs stad.

### GCA indikatorer

GCA innehåller ett antal obligatoriska indikatorer med riktvärden. För buller innebär dessa indikatorer att Helsingborg siktar mot att högst 40 procent av invånarna ska exponeras för bullervärden högre än 55 dB Lden till 2030, vilket motsvarar EU-genomsnittet.

Vid sidan av de obligatoriska indikatorerna strävar Helsingborg även mot att fler invånare ska få tillgång till tysta områden.

## Svensk lagstiftning

I förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader finns bestämmelser om riktvärden utomhus vid bostadsbyggnader för väg- och spårtrafikbuller. Riktvärdena i trafikbullerförordningen används vid nybyggnation. Vid ärenden gällande buller vid befintliga bostäder används de riktvärden som anges i Regeringens proposition 1996/97:53, Infrastrukturinriktning för framtida transporter. Hur riktvärde bör tillämpas kan också uttryckas genom

Indikatorer – Green City Accord	Baslinjeår 2021	Riktvärde 2030	Kommentarer
Andel av befolkningen som exponeras för genomsnittliga bullernivåer dag-natt-kväll (Lden) $\geq 55$ dB.	42,4 %	40 %	Att ta sikte på EU:s genomsnitt är ett högt satt mål. Med dagens befolkningsantal motsvarar minskningen på 2,4 procentenheter en förbättring för ca 3600 personer.
Andel av befolkningen som utsätts för nattbuller (Lnight) $\geq 50$ dB.	21,1 %	20 %	20% är ett riktvärde med hög ambition. Minskningen på 1,1 procentenheter innebär en förbättring för ca 1800 personer jämfört med baslinjeåret.
Andel av vuxen befolkning med hög sömnstörning.	1,3 %	1,2 %	Minskningen på 0,1 procentenheter innebär en förbättring för ca 150 personer.
Potentiellt tysta områden. Andel av befolkningen som bor inom 300 meter från en yta på minst 400 kvadratmeter som innehar $\leq 45$ dB Lden.	18 %	20 %	Riktvärdet till 2030 innebär förbättringar för cirka 3000 personer jämfört med nuläget.

vägledning från tillsynsmyndigheter eller genom vägledande domar.

## Världshälsoorganisationens rekommendationer

Buller i omgivningsmiljön bedöms av Världshälsoorganisationen (WHO) som en av de största miljöriskerna när det gäller människors hälsa. Sedan de tidigare riktvärdena togs fram har mycket ny kunskap om bullrets negativa inverkan på vår hälsa framkommit, i synnerhet effekter av långtidsexponering på hjärt- och kärlsystemet.

WHO:s rekommendationer för trafikbuller är avsevärt strängare än de riktvärden som används i Sverige, i synnerhet när det gäller de riktvärden som fastställts för nybyggnation av bostäder genom förordningen (2015:216). För vägtrafikbuller rekommenderar Världshälsoorganisationen att ljudnivåer utomhus vid en bostadsbyggnads fasad inte bör överskrida 53 dB Lden, vilket motsvarar en ekvivalentnivå på cirka 50 dBA. De hälsomässiga konsekvenserna av att Sverige tillåter bullerexponering på högre nivåer än WHO förespråkar är ännu inte helt utredda, utan behöver följas upp och utvärderas.



### Riktvärden för trafikbuller

### Ekvivalent ljudnivå, dBA

### Maximal ljudnivå, dBA

#### Ljudnivå vid bostadens fasad<sup>1</sup>

Används vid planläggning, bygglovsärenden och förhandsbesked angående bostadsbyggnader.

60 dBA

-

#### Ljudnivå vid bostadens fasad, om bostaden är högst 35 kvm<sup>1</sup>

Används vid planläggning, bygglovsärenden och förhandsbesked angående bostadsbyggnader.

65 dBA

-

#### Ljudnivå på uteplats vid bostad<sup>1</sup>

50 dBA

70 dBA<sup>2</sup>

#### Ljudnivå vid bostadens fasad

Används vid tillsynsärenden i äldre befintlig miljö

65 dBA

-

<sup>1</sup>Förordning (2015:2016) om trafikbuller vid bostäder

<sup>2</sup>Värdet får överskridas fem gånger per timme mellan kl. 06-11



# Vägledande i åtgärdsplaneringen

**Staden förhåller sig i första hand till svensk lagstiftning och utgår vid åtgärdsplanering från de riktvärden som anges i förordningen. WHO:s rekommendationer bygger dock på epidemiologiska studier i hela Europa, och bör ses som ett långsiktigt mål och en bedömning av vad som är ett hälsomässigt bra värde. Stadens framtagna riktvärden i Green City Accord utgår från WHO:s rekommendationer, och är grunden för att uppnå en förflyttning mot det långsiktiga målet.**

**Barnperspektivet:** Att barn i allt större utsträckning utsätts för buller i sin vistelsemiljö gör att ljudmiljön utomhus vid förskolor och grundskolor blir allt viktigare. Bostäder placeras ofta i bullriga miljöer där inomhusmiljöerna ändå kan vara bullerskyddade, men där bostadsområdet i övrigt ofta är bullerexponerat.

2023 kom en ny vägledning från Naturvårdsverket gällande buller vid skolgårdar. I rekommendationerna framgår att riktvärdet 50 dBA i största möjliga mån bör uppnås vid minst halva skolgårdens yta, och att detta bör gälla både vid nyplanering som vid befintliga verksamheter. Naturvårdsverket betonar dock att även ekvivalenta ljudnivåer i intervallet 50–55 dBA i många sammanhang kan vara acceptabelt och att en samlad

bedömning bör göras i varje enskilt fall.

När det gäller befintliga skolgårdar kan det vara svårt att uppnå 50 dBA på hälften av skolgården eftersom det tiden för planering av dessa skolgårdar kan andra bestämmelser ha gällt både vad gäller storlek och placering. Det är varken rimligt eller möjligt att en sådan skolgård byggs om eller att krav ställs på omfattande åtgärder.

**Helhetsperspektivet:** Vid bulleråtgärdsplanering krävs det att man tar hänsyn till en rad olika faktorer och aspekter för att minska bullerstörningar i en specifik miljö eller omgivning. I planeringen bör man identifiera och ta hänsyn till de områden och befolkningsgrupper som mest påverkas av bullret, inklusive bostadsområden, skolor, sjukhus och andra känsliga platser.

Ljudmiljön är en viktig komponent i stadsplaneringen och bulleråtgärdsplanering är en komplex process som kräver noggrann analys och ett helhetsperspektiv för att säkerställa att åtgärderna är effektiva och tar hänsyn till alla relevanta faktorer som kan påverka människors livskvalitet och hälsa.

## Del av skolgård

### Minst 50% av skolgårdens yta.

De ytor där barnen befinner sig mest, exempelvis för lek eller vila.

## Ekvivalent ljudnivå, dBA

50 dBA

### Övriga vistelseytor inom skolgården.

55 dBA





## Målkonflikt

Bostadsbristen i våra storstadsområden är stor, och när tysta platser för nybyggnation saknas krävs det att vi bygger i mer och mer bullriga lägen.

Då den tidigare lagstiftningen för buller begränsade nyproduktionen av bostäder har riktvärdena för buller justerats. Argumentet var att den dåvarande detaljstyrningen, genom ett överflöd av komplexa regler, skapade hinder för bostadsbyggande när bullerrestriktionerna sattes i förgrunden. De negativa hälsoeffekterna upplevdes i sammanhanget som oproportionerligt stora i relation till att människor inte hade tak över huvudet.

2017 kom nya regler för buller vid nybyggnation som sänkte bullerkraven vid bostadsfasader och ökade den tillåtna bullernivån på den bullerutsatta sidan, från 55 dBA till 60 dBA. Små lägenheter på max 35 kvm som är svåra att göra genomgående tilläts ännu högre bullervärden.

Uppskattningsvis är nästan en femtedel av Sveriges befolkning, motsvarande cirka 2 miljoner människor, utsätts för trafikbuller där den dygns-ekvivalenta ljudnivån utomhus vid fasad överstiger 55 decibel (dBA). Bortsett från att bullret stör oss i vardagen, har det även en negativ påverkan på våra kognitiva funktioner, inlärningsförmåga och sömnkvalitet och studier visar även en ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar.

När lagstiftningen tillåter att vi bygger bostäder i lägen som har en bevisat negativ effekt på människors hälsa ställs högre krav på att hitta nya lösningar för bullerdämpning i den täta stadsmiljön. Vi behöver nya verktyg för att hantera trafikbuller, både vid nybyggnation och i befintlig bebyggelse. Åtgärder som dämpar bullret men samtidigt skapar en trivsamt miljö utan inskränkningar på trygghet, attraktivitet eller tillgänglighet. Detta är ett utredningsarbete som är tänkt att pågå under den kommande perioden.





# Utvärdering – tio år av buller

**Åtgärdsprogram mot buller är en relativt ny företeelse i Sverige. Helsingborgs stad var tidiga med att ta fram ett åtgärdsprogram och det första började gälla 2014. Staden utförde datadrivna analyser och tog inspiration från andra lyckade exempel. Arbetet med att bekämpa buller i Helsingborg har sedan dess lyckats väl.**

Åtgärdsprogram 2014–2018 var främst fokuserat på att få i gång ett systematiskt arbetssätt för att reducera buller samt sätta ramverk, rutiner, prioriteringslistor och fönsteråtgärdsprogram. Åtgärdsprogram 2019–2023 hade redan rutinerna satta och prioriterade platser utvalda. Förarbetet var gjort för att komma i gång med fler åtgärder och åtgärdsprogrammet har utförts till mycket hög grad.

## Genomförda åtgärder

Flera skol- och förskolegårdar har under de senaste programperioderna erhållit bullerskydd från staden. Bullerdämpande åtgärder som skärmar, murar och vallar har genomförts dels inom ramen för stadens och Trafikverkets program för riktade åtgärder i de mest bullerutsatta befintliga miljöerna och dels inom större investeringsprojekt.

Vid både nya och befintliga rekreationsområden har buller blivit en allt viktigare aspekt och såväl bullervallar som mindre lokala åtgärder har gjort ljudmiljön bättre i flera närparker och grönområden.

Stadens fönsterbidragsprogram har gjort att många av de mest utsatta fastigheterna har genomfört fönster- och fasadåtgärder för en bättre inomhusmiljö.

I samband med nybyggnadsområden och ombyggnad av såväl bostadsområden som verksamheter har bulleråtgärder varit en förutsättning och tidigt tagits med i planeringen.

Åtgärder vid källan i form av omfördelning av ytor vid flera större vägar har haft positiv effekt på vägtrafikbullret. Genom att frigöra utrymme runt körbanorna och ge mer ytor till gående och cyklister har flera goda effekter kunnat ses när gatan fått mer stadsmässig karaktär, bland annat har bullernivåerna blivit bättre när hastigheterna sänkts.

Flera utredningar har genomförts för att hitta nya lösningar för bullerdämpning, både vid enskilda fastigheter och vid grönområden, skolor, lekplatser och närparker.

## Bostäder, parker och grönområden

Över 30 skärmar och vallar, 336 fönsterbyten och lägre hastighet i tätorten har minskat bullret vid bostäder.



## Skolor, vårdboenden, och lekplatser

Känsliga grupper har prioriterats och bulleråtgärder har genomförts vid vårdboenden, skolor och lekplatser.



## Innovativa lösningar och ljudlek

Staden har provat nya innovativa lösningar och blivit en ledstjärna för andra kommuner i Sverige.



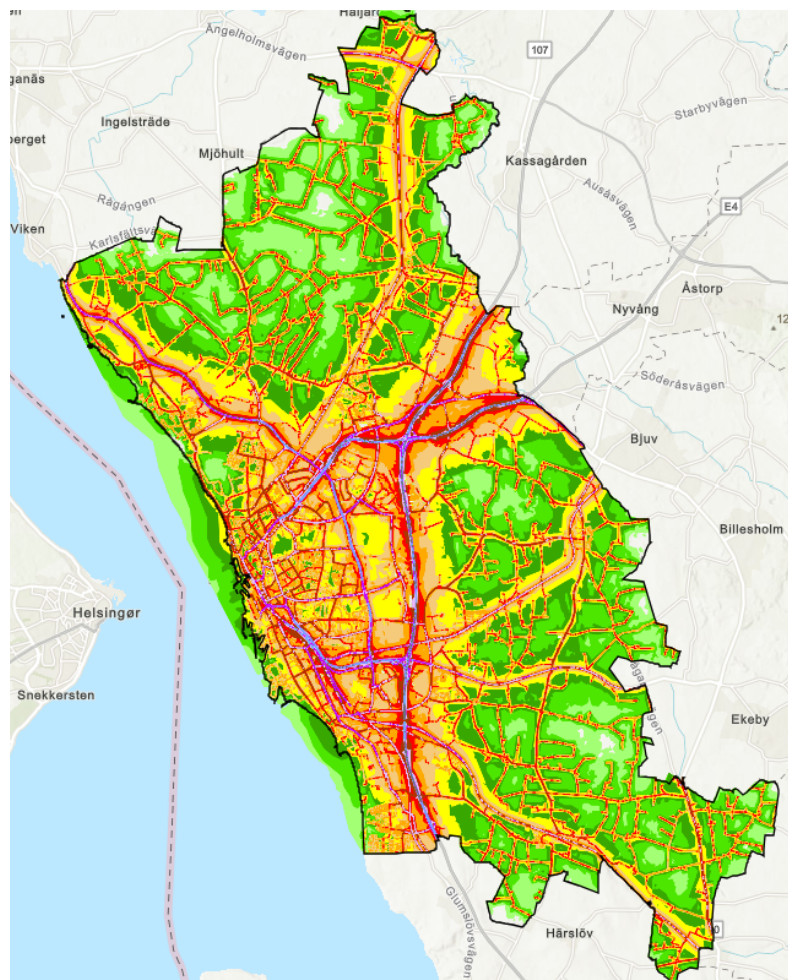


# Bullerkartläggning 2021

Helsingborgs stad arbetar aktivt med att kartlägga och minska bullernivåer utifrån gällande EU-direktiv och bullerförordning. Vart femte år görs en strategisk bullerkartläggning för att staden ska få en översiktlig bild om var bullernivåerna är mest problematiska. Den senaste kartläggningen gjordes 2021. Kartläggningen finns tillgänglig för alla på stadens webbplats.

Kartläggningen är ett krav men utöver denna översiktliga bullerkartläggning så utförs även mer detaljerade bullerutredningar och kartläggningar som underlag för detaljplaner eller som en del i åtgärdsplaneringen.

Buller kan både mätas och beräknas. När man kartlägger trafikbullernivåer beräknar man ljudnivåer med hjälp av bland annat uppgifter om hur många fordon som passerar, hastigheter, andel tung trafik samt olika geografiska faktorer som avstånd och höjder. Den vanligaste metoden för att bedöma ljudnivån vid en viss plats och hur ljudet sprids är beräkning av så kallad ekvivalent och maximal ljudnivå. Ekvivalent ljudnivå är ett medelvärde av ljudet under en viss tid, vanligtvis ett dygn. Maximal ljudnivå visar på förekomsten av enstaka höga ljud, eller ljudtoppar.



Bullerkartan är digital och finns tillgänglig på stadens webbplats.





# Resultat

**Baserat på stadens senaste bullerkartläggning är det fler invånare som utsätts för höga bullernivåer än tidigare. 37 procent av helsingborgarna utsätts för ljudnivåer från vägtrafiken på över 55 dBA ekvivalentnivå, och 3 procent över 65dBA. Detta är en högre andel än vid tidigare kartläggning som visade 25 respektive 2 procent.**

Den största skillnaden jämfört 2016 syns i intervallet 55-59 dBA, som visar att 27 procent av helsingborgs invånare bor i bostäder med fasadvärden mellan 55-59 dBA.

Andelen som utsätts för mycket höga bullernivåer ligger något högre än tidigare men ändå på motsvarande nivåer; 3 procent av Helsingborgs invånare utsätts för nivåer över 65 dBA.

Dock är inte kartläggningarna helt jämförbara då det i kartläggningen för 2021 finns fler vägar och gator med som uteslutits i tidigare kartläggningar. Många gator har också uppskattade trafikflöden då mätningar saknats, vilket gör att det finns en del osäkerhet i resultatet. Skillnaderna i underlaget till kartläggningarna kan innebära att fastigheter som tidigare legat i intervallet 50-54 dBA i denna kartläggningen istället hamnat precis över gränsen i nästa intervall, 55-59 dBA. Vi kan även se en mindre ökning bland de som utsätts för nivåer över 65dBA vilket kan vara både en effekt av kartläggningsmetoden men även av att lagstiftningen sedan 2017 tillåter högre riktvärden vid nybyggnation, vilket innebär att helt nybyggda bostäder kan ha fasadvärden på upp till 65dBA.

En bullerkarta belyser områden med höga ljudnivåer men säger inte nödvändigtvis något om var bullerproblemen

egentligen finns och hur många boende som är utsatta för höga ljudnivåer inomhus respektive utomhus.

Tidigare åtgärdsprogram har varit baserade på en djupanalys av bullersituationen från 2011, som legat till grund för de två senaste åtgärdsprogrammets åtgärder. Det finns nu behov av en ny djupanalys av bullerkartläggningen som tillsammans med störningsärenden och hot-spot analyser kan peka ut riktningen för de kommande åren.

## Buller vid bostäder

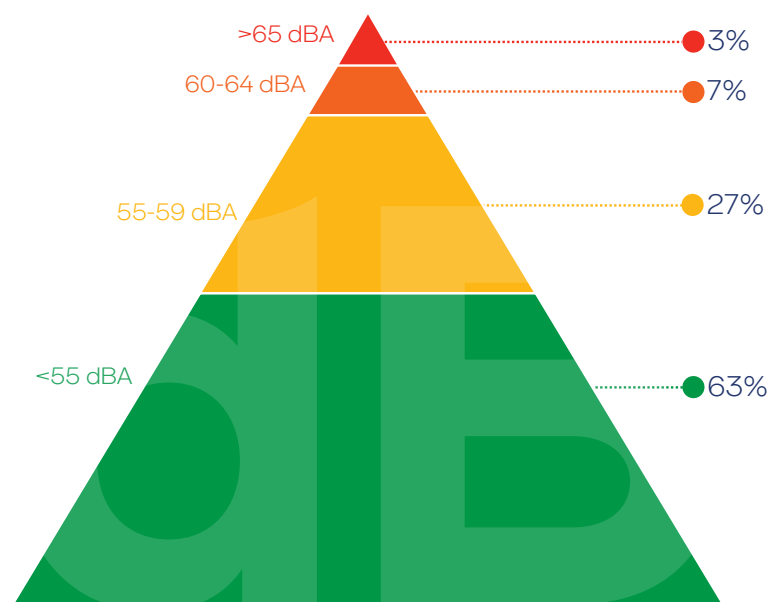
En inledande analys av i vilka områden som flest personer utsätts för höga och väldigt höga bullervärden vid sina bostäder har gjorts och visar att jämfört med för tio år sedan är det motsvarande områden som är fortsatt utsatta. Vi ser att flerbostadshus längs våra större vägar och genomfartsleder sticker ut med många boende i kombination med höga värden, vilket ger en indikation till var ytterligare utredningar bör genomföras.

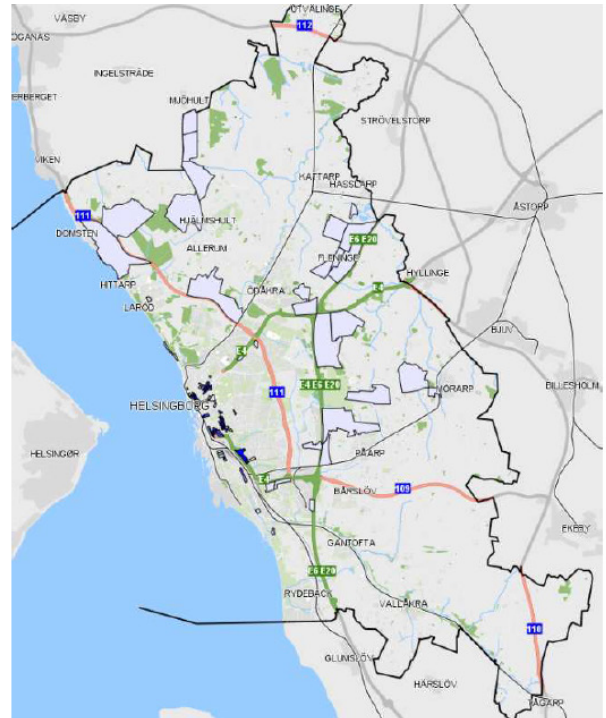
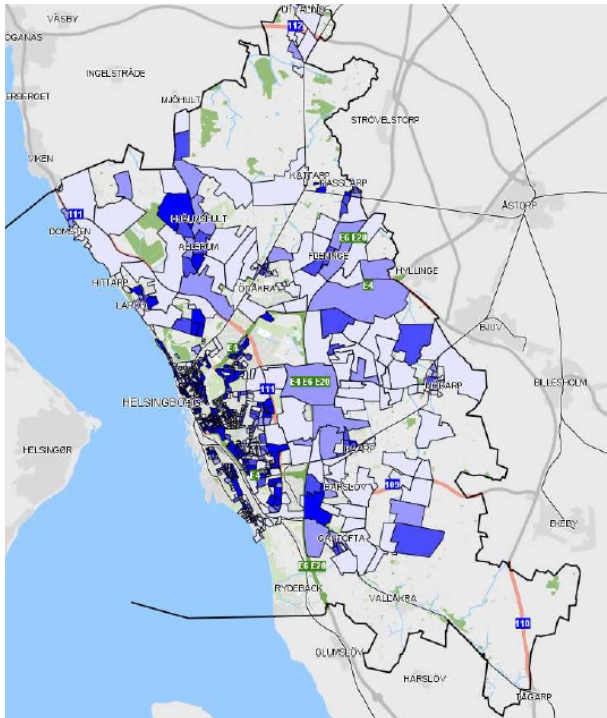
Vid diskussion kring buller i bostadsmiljö bör det nämnas att statistiken utgår från den mest utsatta fasaden och inte tar hänsyn till att många bostäder har tillgång till en ljuddämpad sida. Det tar inte heller hänsyn till hur nybyggd fastigheten är eller om fasad- eller fönsterdämpning gör att ljudnivån inomhus ändå kan vara tillräckligt god och att bostaden då uppfyller riktvärdena inomhus. Detta är frågor som behöver studeras närmare för att få en förståelse för kartläggningens resultat. En djupare analys ger möjlighet att på ett enkelt sätt få en överblick över vilka områden eller byggnader som bör prioriteras vid planering av åtgärder. Analysen bör utgå ifrån ljudnivå vid fasad, fasadisolering och antalet boende per fastighet.

# 37%

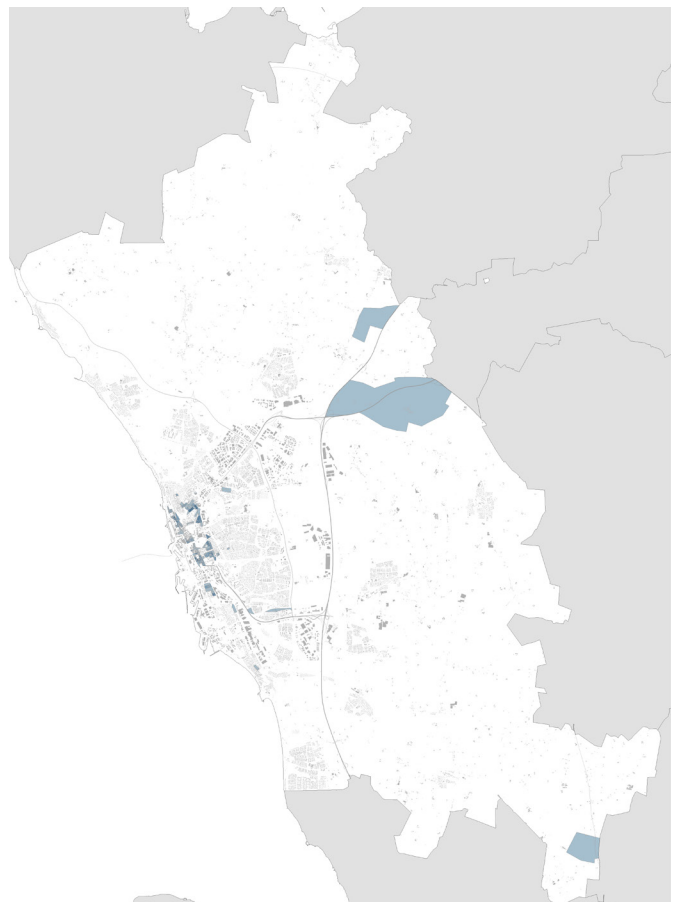
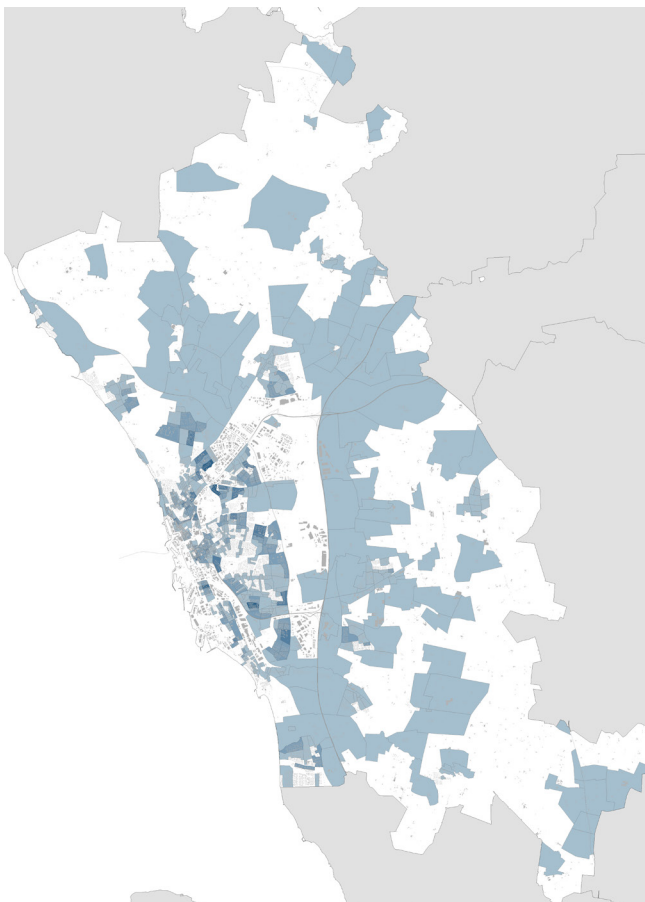
Enligt senaste bullerkartläggningen 2021 är det cirka 56 000 personer som bor i bostäder där ljudnivån utomhus vid någon del av bostadsfasaden överstiger 55 dBA Leq från trafikbuller. I Helsingborg har nybyggda bostäder sedan länge utformats bulleranpassat med bland annat tillgång till tyst sida vilket möjliggör en god ljudmiljö även i bullerutsatta miljöer.

WHO har rekommendation på att man klarar 55 dB Lden vilket är ett strängare krav än 55 dBA Leq.





Antal boende som år 2011 utsattes för ekvivalentnivåer över 55dBA respektive 65dBA. Ju mörkare färg desto fler bullerexponerade personer bor i området. Utdrag från Åtgärdsprogram buller 2014-2019.



Antal boende som enligt kartläggningen 2021 utsattes för ekvivalentnivåer över 55dBA respektive 65dBA. Ju mörkare färg desto fler bullerexponerade personer bor i området





### Rekreation och vistelsezoner

Kartläggningen visar att flera av stadens grönytor är exponerade för trafikbuller i olika omfattning. I många grönområden och närparker ligger bullret över rekommenderade nivåer. Pålsjö skog är det enda av stadens större rekreationsområden som har en god ljudmiljö. Andra relativt tysta områden är Örby ängar, Fredriksdal och ravinen i Jordbodalen. Många bostadsområden saknar närhet till större tysta grönområden, och särskilt i stadens södra delar är flera av grönområdena mycket bullerstörda.

I samband med kartläggningen har det tagits fram en karta över områden som har potential att bli tysta områden. Dessa är utpekade i en karta för att synliggöra behovet av att bevara och förbättra ljudmiljön.

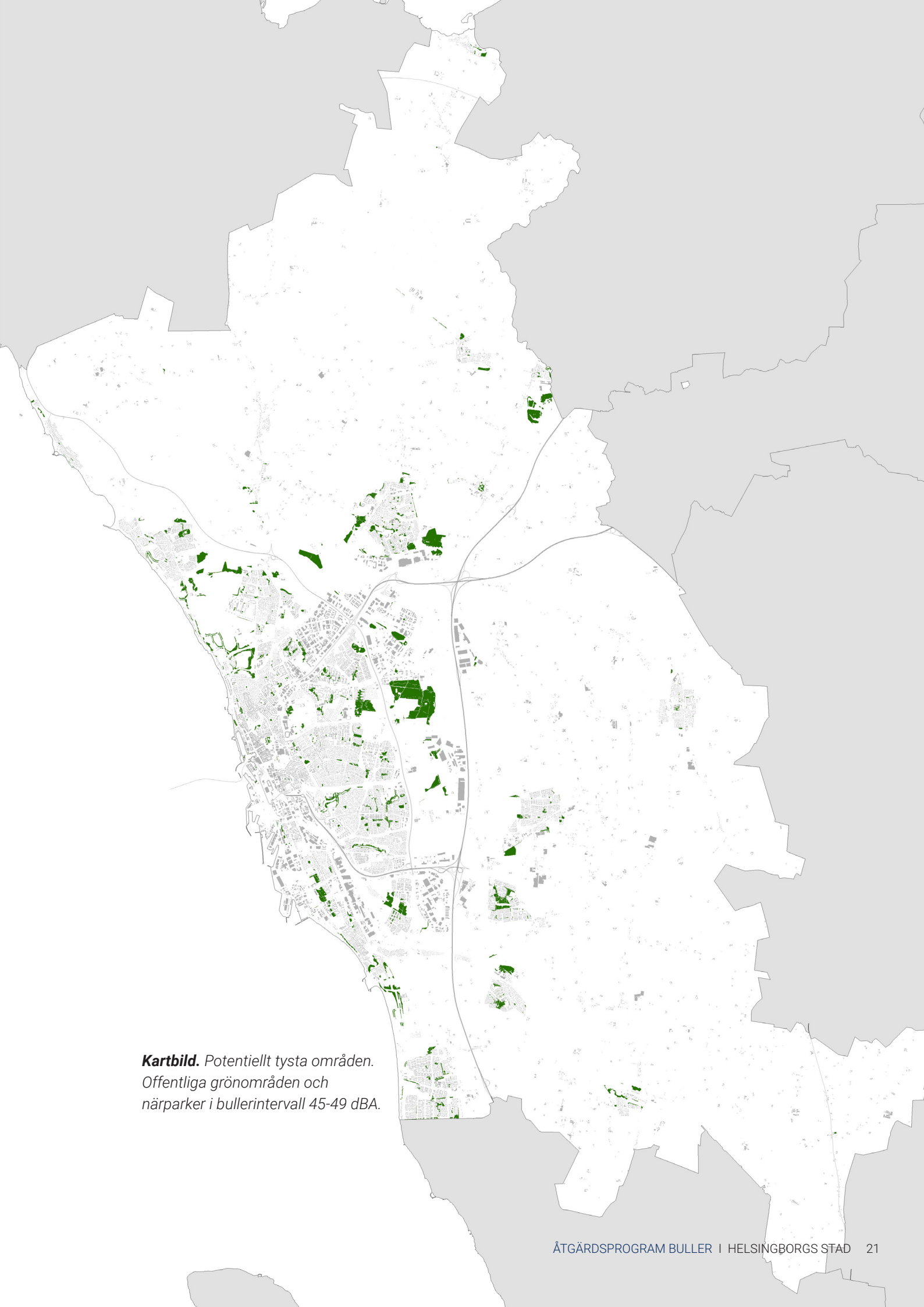
Såväl närparker som torgzoner fyller en viktig funktion då de ofta innehåller aktiviteter för barn och unga. Utifrån kartläggningen har bland annat de lekplatser som ligger i särskilt bullerstörda lägen identifierats. Många av dessa ligger på torg och i närparker i innerstaden och längs med större vägar och genomfartsleder. På dessa platser är det ofta svårt att avskärma större ytor och det finns ett behov av att hitta andra åtgärder för att skapa bättre ljudmiljö för bland annat lekande barn.

**Kartbild.** Lekplatser i områden med ljudnivå över 55 dBA.

### Särskilt känsliga grupper

Den senaste kartläggningen visar att det av stadens cirka 200 grund- och förskolor är det drygt 40 grundskolor och runt 100 förskolor som ligger i anslutning till områden med ljudnivåer över 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Vi behöver detaljstudera dessa för att identifiera vilka skolor som har behov av åtgärder.

Detsamma gäller för vård- och LSS-boenden, där vi har identifierat att drygt 20 boenden ligger i bullerutsatta lägen.



**Kartbild.** Potentiellt tysta områden.  
Offentliga grönområden och  
närparker i bullerintervall 45-49 dBA.



# Ljudmiljö, störning och hälsa

**Europeiska miljöbyrån (EEA) har slagit fast att buller tillsammans med luftföroreningar är en av de vanligaste orsakerna till miljöbetingade sjukdomar. I EU lever var femte person i alla åldersgrupper i områden där bullernivåerna är skadliga för hälsan.**

Långvarig exponering för höga bullernivåer kan få allvarliga konsekvenser för hälsan och avsevärt påverka människors fysiska och psykiska välbefinnande. Bland annat finns ett samband mellan högt blodtryck och hjärt- och kärlsjukdomar och att vara utsatt för bullerstörningar. Även kroniska störningar som kraftigt påverkad sömn och höga stressnivåer är kopplade till buller och har en direkt inverkan på människors välbefinnande.

Barn är särskilt utsatta eftersom deras kroppar och sinnen fortfarande utvecklas. För att skydda barnets hälsa och välmående är det viktigt att försöka minimera bullerexponeringen särskilt i de miljöer där de tillbringar mycket tid, som hemmet och skolan. Sömn är viktigt för barns fysiska och psykiska utveckling, och ständig bullerstörning kan leda till ökad stress, trötthet och koncentrationssvårigheter. Vidare kan buller i skolor eller hemmiljöer påverka barns förmåga att koncentrera sig och lära sig. Det kan ha en negativ inverkan på deras skolresultat och akademiska framgångar.

Bullerpåverkan kan också vara betydligt mer besvärande för äldre personer. Det beror på att äldre människor ofta drabbas av åldersrelaterad

hörselnedsättning. Personer med hörselsvårigheter kan uppleva ökad stress och ansträngning när de försöker höra och förstå tal i bullriga miljöer vilket kan leda till trötthet och minskad livskvalitet.

## Hälsoberäkning för Helsingborgs befolkning

Hälsoberäkningar för buller är ett viktigt verktyg för att förstå och hantera hälsoeffekterna av bullerförorening och säkerställa att åtgärder vidtas för att skydda människors hälsa. I åtgärdsprogrammet är det krav på att beräkna hälsoeffekten av de åtgärder som utförts som en indikator till hur folkhälsan förbättras. Detta är dock en snäv indikator då den bara baseras på ljudnivå vid bostadsfasad. Ett åtgärdsprogram bör hantera bullerfrågan och ljudmiljön i staden i ett större grepp då vi påverkas av buller på fler platser än i hemmet.

Enligt statistiska hälsoeffektersberäkningar har en uppskattning gjorts av hur många Helsingborgare som påverkas av så pass höga bullernivåerna vid sin bostad att det finns risk för ischemisk hjärtsjukdom (IHD). Beräkningarna är utförda enligt EU-direktivet och visar att 37 invånare riskerar få ischemisk hjärtsjukdom orsakat av för höga bullernivåer. I beräkningarna tar man dock inte höjd för effekterna på störningsgrad kopplat till tyst sida och Sveriges generellt goda ljudisolering i fasad. Den statistiska säkerheten i beräkningen är därmed låg, men ger ändå en uppskattning av risken.

Beräkningen av ischemisk hjärtsjukdom (IHD)





orsakad av buller involverar många olika faktorer och det är viktigt att notera att denna typ av beräkning är komplex och att det finns vissa osäkerheter i processen. Det är också viktigt att beakta att det finns många faktorer som kan påverka IHD-risken, och att buller är en av dem.

### **Hälsoeffekter av tidigare åtgärdsprogram**

Störningar och negativa hälsoeffekter från buller innebär en stor kostnad för samhället. För att uppnå största kostnadseffektivitet vid bullerbegränsning krävs dock en helhetsbedömning av bullersituationen. Effekten som de tidigare åtgärdsprogrammen haft på Helsingborgarnas hälsa är därför svårbestämbar. Det finns hälsobräkningar för ljudnivån vid fasad men där är det främst hastighetssänkningar och skärmar som haft stor påverkan. Ljudmiljön i staden, vid skolgårdar, grönområden, äldreboenden behöver också omhändertas i åtgärdsprogrammet och dessa hälsoeffekter är svårare att kvantifiera.

Jämför man med störningsindex som används i andra länder i Europa så är dock spridningen av åtgärder och prioriteringar väl avvägda för att påverka hälsan. Lägre bullernivåer innebär bättre hälsa och längre liv. Staden arbetar systematiskt för att förbättra ljudmiljö för både barn, vuxna och äldre, där man går i skolan, bor eller vistas. Det har byggts över 30 skärmar under programperioden, en del av staden och en del av Trafikverket eller privata fastighetsägare.

När vi genomför bullerdämpande åtgärder nära källan blir nyttan generellt störst där befolkningstätheten är störst. I mer glesbefolkade områden är i stället åtgärder nära fastigheten mer effektiva. Den hastighetssänkning som Helsingborgs stad genomförde 2015 sänkte i genomsnitt den ekvivalenta ljudnivån på 85 procent av stadens gator med cirka 2 dBA.

Detta var en kostnadseffektiv åtgärd som haft positiv påverkan på många människor och platser. Skärmar och gabioner är dyrare investeringar men gör stor nytta längs de stora lederna som till exempel Ängelholmsleden, Malmöleden och Österleden.

Buller är subjektivt och även om stadens arbete med bullerdämpande åtgärder i första hand alltid utgår från bullerkartläggningens beräknade värden kan det finnas ett behov av att utöka arbetet med att se hur människors upplevelse av ljudmiljön i sin närmiljö ser ut. Detta för att få en bild av hur platser även utanför hemmet kan upplevas och förbättras. I dessa fall bör bullerdämpningen främst inriktas på åtgärder nära källan för att sänka den ekvivalenta ljudnivån. Möjligheten till ro och rekreation ska finnas tillgänglig och helst inom ett avstånd om 300 m från bostaden. Först och främst ska de som har högst bullerexponering och som har sömnstörningar på grund av buller skyddas, samt de som vistas i bullriga miljöer i skola och förskola. Ett fokus som tillkommit under perioden är offentliga platser inom staden som parker och torg samt tysta områden.





# Långsiktig planering

## Strategi för åtgärdsplanering

**Målet är att alla Helsingborgare ska ha tillgång till goda ljudmiljöer utomhus och inomhus. Vägledning vid planering har utgångspunkt i gällande riktvärden för buller i bullerförordningen och i andra vägledande riktlinjer. Bulleråtgärder ska ses som ett långsiktigt arbete varför analyser och åtgärdsplanering bör sträcka sig över fler programmeringar och genom samtliga delar av samhällsbyggnadsprocessen.**

1. Planera rätt från början.
2. Åtgärda vid källan.
3. Prioritera åtgärder för de mest utsatta.

### Planering i tidigt skede

Planering av nya bostadsområden sker ofta i kollektivtrafiknära lägen som är utsatta för höga ljudnivåer. Genom omsorgsfull utformning av ny bebyggelse i dessa lägen, kan man ändå åstadkomma acceptabla ljudmiljöer. I tidigt skede vid nya planuppdrag bedöms planens lämplighet. Bullersituationens ska då alltid ges särskilt fokus och när vi bygger i bullriga miljöer behöver det finnas en tydlig plan för hur bullret hanteras, inte bara för att klara riktvärdena utan även för att utemiljöer runt bostäderna ska ha goda ljudmiljöer och bidra till ett attraktivt område.

### Minskat buller vid källan

Bullernivåerna i samhället på lång sikt påverkas av tidigare beslut och fordonskrav, såväl som framtida beslut och generell samhällsutveckling. Fordon har en relativt lång omsättningstid, och det kan dröja 10–20 år innan lägre bullernivåer från nya fordon ger märkbara effekter. Sänkning av fordons hastigheter samt omstyrning eller minskning av fordonstrafik är ett effektivt sätt att sänka de övergripande bullernivåerna, men att begränsa flöden eller hastigheter är inte det lättaste utifrån de strukturer vi har i Helsingborg idag. Detta är ett område som måste samverka med såväl stadens långsiktiga trafikarbete som med marknads- och samhällsutvecklingen över tid.

För att minska bulleremissionerna kan åtgärder även vidtas direkt på vägbanor. Att använda bullerdämpande beläggningar kan ge betydande resultat under rätt förutsättningar. Det är dock viktigt att notera att sådana åtgärder inte kan tillämpas generellt överallt, utan måste vara inriktade på områden där många människor är utsatta för bullerproblem och där det är lämpligt utifrån bland annat driftsaspekter. Detta är ett område som vi ska utreda vidare under programmeringen.



### Prioritering och genomförbarhet

Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i den befintlig miljö måste vi ta hänsyn till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt riktvärdena bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids. I befintlig miljö ska åtgärder vid källan prioriteras och åtgärder för de grupper som är mest utsatta ska genomföras i första hand.

Många platser har identifierats som särskilt svåra att genomföra fysiska åtgärder på, och det föreligger ett utredningsbehov både gällande nya metoder för bullerdämpning och för att identifiera möjliga åtgärder på tidigare utpekade platser. De nya målen kopplade till Green City Accord innebär också ett behov av utredning för att se vilka åtgärder som får högst effekt på att dämpa exponering i vissa bullerintervall, samt skapa prioriteringslistor och hot-spot analyser.

Bullerkartläggningen kan användas för att få data-drivna beslut om var åtgärder bör utföras för att få störst effekt på störning och hälsa. Genom att göra en behovstrappa för stadens arbete med buller med en prioriteringsordning för vilka åtgärder som påverkar hälsan mest, kan vi ta fram verktygslåda med kostnadseffektiva åtgärder och fokus på de insatser som kan ge bäst effekt.

Beroende på storlek och ambitionsnivå bör varje åtgärd innehålla en bedömning av genomförbarhet och peka ut de mest resurseffektiva sätten att få önskat resultat. Inom till exempel våra prioriterade områden är ambitionsnivån större och tidsramen för genomförande längre, eftersom det krävs mer för att göra skillnad. Åtgärds kostnaden bör alltid vägas mot den nytta som åtgärden ger. Vid prioritering mellan möjliga åtgärder ska åtgärdsprogrammets fokusområden beaktas och åtgärder ska i första hand genomföras där de gör som mest nytta för så många personer som möjligt.



## Reducera

**Reducera bullret** när det är möjligt. Bullret från större trafikleder bör begränsas och dämpas. Det kan göras antingen med skärmar, murar och gröna väggar eller genom att minska bilflödet och hastigheterna.

## Bearbeta

**Bearbeta befintlig ljudmiljö** där vi kan. I vissa miljöer är en perfekt ljudbalans svår eller omöjlig att uppnå. Här kan det vara aktuellt att i stället välja att arbeta med punktinsatser och skyddade zoner, där man värnar om extra utsatta ytor eller platser med viktiga funktioner. Exempel kan vara trevliga vistelseytor eller bänkar.

## Addera

**Addera ljud** där det tillför värde. Med hjälp av ljud-installationer, fontäner eller porlande vatten kan karaktären på en plats kan förstärkas och upplevelsen av störande ljud kan minskas.



# Organisation och rutiner

**Att hitta synergier mellan olika aktörer både externt och inom staden leder till bättre ljudmiljö samtidigt som vi kan hitta andra vinster. Detta kräver utbildning och kommunikation mellan förvaltningar.**

## Kommunikation och utbildning

Buller är sällan den huvudprioriterade frågan och det är viktigt att tillgängliggöra bullerfrågan för alla inom kommunen. Detta kan medföra att vi får fler åtgärder genomförda både inom och utanför åtgärdsprogrammets ram. Interna kurser om vad som går att göra för att skapa god ljudmiljö ökar också medvetenheten och kan skapa nya samarbeten vid planering av olika åtgärder.

## Samverkan

Genom fördjupad samverkan om bullerfrågor i förvaltningsöverskridande nätverk kan vi utveckla samarbetsformer och förtydliga ansvarsområden. Vi behöver hitta nya kontaktvägar och utöka samarbetspartnerna både inom staden och med privata fastighetsägare samt med andra externa parter, som Trafikverket. Detta för att hitta en långsiktig strategi för buller som rör vägar och fastigheter som inte stadsbyggnadsförvaltningen ansvarar för.

## Mätning och uppföljning

Kontinuerlig uppföljning är avgörande i buller-åtgärdsplaneringen och är grundläggande för att förstå och åtgärda bullerproblem på ett effektivt sätt. Detta hjälper till att säkerställa att åtgärder är evidensbaserade och att de uppnår önskade resultat för ljudmiljön och människors livskvalitet.

Långsiktigt följs den övergripande bullerutbredningen upp genom bullerkartläggningen som görs vart femte år. Detta är viktigt för att identifiera eventuella förändringar i bullernivåer på grund av faktorer som ökad trafik, stadsutveckling eller andra förändringar i området. Men mätningar och beräkningar före och efter att bulleråtgärder har implementerats behövs också för att utvärdera effektiviteten av dessa åtgärder. För att underlätta uppföljning bör kartmaterialet göras mer tillgängligt och möjligt att uppdatera under programperioden

Den ekonomiska lönsamheten i bullerskyddsåtgärder varierar mellan olika fall eftersom bullerstörning framför allt är en subjektiv upplevelse. Därför kan små medel med hög upplevelsefaktor ibland vara mer effektiva än vad statistik och bullerberäkningar visar.



# Åtgärdsprioritering

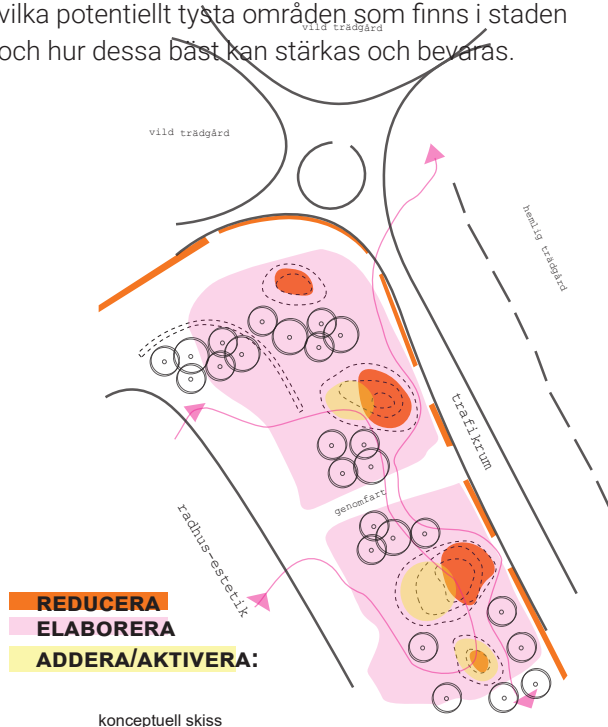
## Fokusområden 2024-2028

För de kommande fem åren föreslås fem fokusområden för befintlig miljö. Områdena presenteras var för sig, utan inbördes ordning, med bakgrund och planerade åtgärder samt med en sammanfattande tabell i början av åtgärdsprogrammet. Det finns medel i stadens investeringsplan för åtgärder som pekas ut i programmet.

### 1. Utredningar och nya åtgärdsmetoder

Bullerutredningar utgör grunden för en effektiv bulleråtgärdsplanering och försäkrar att investeringsbeslut tas på ett informerat sätt. Nya utredningar är nödvändiga både för att förebygga och minska bullerrelaterade problem och för att upprätthålla en god ljudmiljö. Genom att förstå källorna till buller och dess påverkan kan man utveckla en investeringsplan som syftar till att minska bullret och förbättra ljudmiljön.

Under den kommande perioden planeras bland annat utredningar för att testa hur vi bättre kan arbeta med bullerdämpande åtgärder i samband med vägbeläggning, vilka åtgärder som är lämpliga att vidta för att minska buller vid högtrafikerade gator i täta stadsrum, samt vilka potentiellt tysta områden som finns i staden och hur dessa bäst kan stärkas och bevaras.



Ljudmiljöstudie Helsingborg. AFRY 2018

### 2. Buller i bostadsmiljö

Arbetet med bullerskyddsåtgärder för bostäder har pågått under längre tid och staden bedömer att under de senaste tio åren har flera av de mest bullerutsatta bostäderna fått åtgärder för att få en acceptabel ljudmiljö inomhus. Arbetet med återstående bostäder med mycket höga fasadvärden kommer dock att behöva fortsätta parallellt med andra åtgärder under den kommande programperioden. Där bullernivån vid bostadsfasad överskrider 65 dBA ska fastighetsägare även fortsättningsvis ha möjlighet att ansöka om bidrag för fönster- och ventilationsåtgärder för att få en bättre ljudmiljö i bostaden.

#### Bullerskyddsbidrag

Bullerskyddsbidraget är en viktig del av åtgärdsprogrammet mot buller. Syftet är att åtgärda de bostäder som har mycket höga ljudnivåer och för låg ljudisolering. Där bullernivån vid bostadsfasad, enligt bullerkartläggningen, överskrider 65 dBA kan fastighetsägaren sedan några år tillbaka ansöka om bidrag för fönster- och ventilationsåtgärder.

Fönsteråtgärdsprogrammet har några år på nacken och bör revideras för att få fler fastighetsägare intresserade. Bidraget behöver marknadsföras för att få större genomslagskraft och i samband med detta ska rutinen ses och göras mer rationell, e-tjänsten ska utvecklas och kontaktcenter ska involveras mer. Vi ska även förbereda för en utveckling av fönsteråtgärdsprogrammet där vi förenklar och förfinar ansökningsprocessen och som ett nästa steg undersöker olika bidragsnivåer samt möjligheten till bidrag för bullerskärmar eller andra fysiska bulleråtgärder för fastighetsägare.

Genom att utföra en hot-spot analys av mest bullerexponerade områdena tillsammans med socioekonomiska analyser och riktade utskick kan arbetet med bulleråtgärder effektiviseras. Vi behöver även utreda bidragsandelen. Målet är i första hand att få de fastighetsägarna med mycket höga fasadvärden att utföra förbättrande åtgärder.



### Nya verktyg för bullerdämpning vid bostäder

Vidare ska vi utreda hur vi kan genomföra bulleråtgärder i den täta stadsmiljön där många personer är utsatta för mycket höga bullernivåer men där det visat sig vara svårt eller omöjligt att dämpa med traditionella fysiska bulleråtgärder.

Akustisk design är en viktig del av åtgärdsprogrammet och handlar om hur material och former i stadsmiljö kan ha påverkan på ljudmiljön. Genom detta kan vi hitta bullerskydd som harmoniserar med både den byggda miljön och med de gröna värdena på bullerutsatta platser.

Vi behöver arbeta mer aktivt med akustisk design i den tätare staden och testa fler olika lösningar för att få erfarenhet av vad som fungerar och hur vi kan skapa goda ljudmiljöer på fler olika sorters platser. För detta krävs nya utredningar och omvärldsbevakning.

## 3. Särskild känsliga grupper

De senaste åren har staden arbetat för att förbättra ljudmiljön på flera bullerutsatta skol- och förskolegårdar. Staden har som mål att i första hand förbättra ljudmiljön på de befintliga skol- eller förskolegårdar där riktvärdet 55 dBA överskrids på hela eller stora delar av gården. De flesta av de tidigare identifierade skol- och förskolegårdar med för höga ljudnivåer har antingen åtgärdats eller avfärdats för att åtgärd inte var lämplig, tekniskt möjligt eller för att bullret var från ljudkällor som staden inte råder över. I en del fall finns det tillräckliga alternativa

vistelseytor med god ljudkvalitet.

Äldre personer är generellt mindre rörliga och därför mer beroende av att vissa anvisade ytor i utemiljön är skyddade från buller. Många äldre har en hörselnedsättning som vid bakgrundsbrus försvårar samtal vilket bidrar till lägre livskvalitet. Det finns inget fastställt riktvärde för vårdboenden liknande det som finns för skolegårdar men då vård- och LSS-boenden ska likställas vid permanent boende ska samma krav gälla för uteplats vid dessa boenden. Då äldre personer identifierats som en särskilt utsatt grupp ska särskilt fokus läggas på att prioritera åtgärder för att skapa en rimlig ljudmiljö vid uteplatser.

Under perioden kommer arbetet med att åtgärda skol- och förskolegårdar samt vård- och LSS-boenden att fortsätta i samverkan med fastighetsförvaltningen, skol- och fritidsförvaltningen samt vård- och omsorgsförvaltningen. Gemensamt ska förvaltningarna identifiera vilka platser som har ett särskilt behov av att skyddas och hur åtgärder kan genomföras inom eller utanför ordinarie underhållsplan. För de platser där traditionella bullerdämpningsmetoder avfärdas ska det utredas vidare hur man på andra sätt kan förbättra ljudmiljön.

Ett ytterligare fokus är att utvidga begreppen och även sträva efter att förbättra ljudmiljön på platser där utsatta grupper uppehåller sig i stadsmiljön, utanför boendet eller skolan, exempel kan vara lekplatser, idrottsplatser, närskolor och grönområden.





## 4. Natur och rekreationsområden

I den täta staden är goda ljudmiljöer viktiga för återhämtning och möjlighet att höra naturens ljud. Förordningen om omgivningsbuller anger att åtgärdsprogrammet ska innehålla en beskrivning av åtgärder för att skydda områden där ljudnivån anses utgöra en särskild kvalitet såsom parker, rekreationsområden, friluftsområden och andra natur- och kulturmiljöer.

Staden ska under de kommande åren ha fortsatt fokus på att bevara och förbättra ljudmiljön i stadens natur- och rekreationsområden.

Tysta områden har definierats som områden med en ekvivalent bullernivå under 45 dB och med en storlek om minst 400 m<sup>2</sup>. Genom att kartlägga potentiella tysta områden som ligger i intervallet 45–50 dB kan bullerdämpande åtgärder koncentreras till dessa platser.

Syftet med att skapa områden som är tystare är att öka möjligheterna för invånarna att vid behov söka sig till en lugn miljö för en mer kvalitativ rekreation. Detta behöver finnas med i hela samhällsplaneringsprocessen; från planläggande av nya bostads- och verksamhetsområden till åtgärder i befintlig miljö.

### Tysta områden

Genom kartläggning har det tagits fram rekreationsområden med potential till förbättring. Under perioden ska vi arbeta med att identifiera vilka tysta områden som behöver dels åtgärdas för att klara riktvärdena men även vilka som behöver bevaras och skyddas mot framtida bullerexponering. Platser där människor vill vara och uppehålla sig mer än bara en

kort stund, spelar stor roll i människors behov av återhämtning och dessa platser behöver få en tydligare roll i planeringsprocessen och vårt dagliga arbete.

### Närparker

Stadens många parker erbjuder vissa möjligheter att hitta lugna platser, men ofta finns stadens och trafikens ljud närvarande som ett bakgrundsbrus. I samverkan med olika avdelningar och enheter ska vi identifiera och åtgärda bullerutsatta närparker med särskilt fokus på områden där det saknas närhet till grönområden med god ljudmiljö.

Vi behöver arbeta integrerat med buller och den gröna planeringen för att skydda natur- och rekreationsområden. I arbetet krävs att såväl olika avdelningar inom staden som Trafikverket är involverade och aktiva i åtgärdsplaneringen.

## Gröna värden

”Situationen i bullerutsatta grönområden bör förbättras där så är möjligt, i första hand i rekreationsområdena och i stadsdelar med få tysta miljöer. [...] Vi ska värna tysta grönområden och förbättra ljudmiljön i bullerutsatta grönområden.”

*Grönstrukturprogram för Helsingborg*





## 5. Digitala verktyg

Helsingborg är en av Sveriges snabbast växande städer vilket skapar utmaningar när många planer och stadsbyggnadsprojekt pågår samtidigt. Det finns ett behov av att komma åt innehållet i kartläggningen och åtgärdsprogrammet på ett lättillgängligt sätt för att få en överblick och se hur olika områden påverkar varandra, och för att säkerställa att samtliga projekt tar hänsyn till samma förutsättningar.

### Bullerkartan

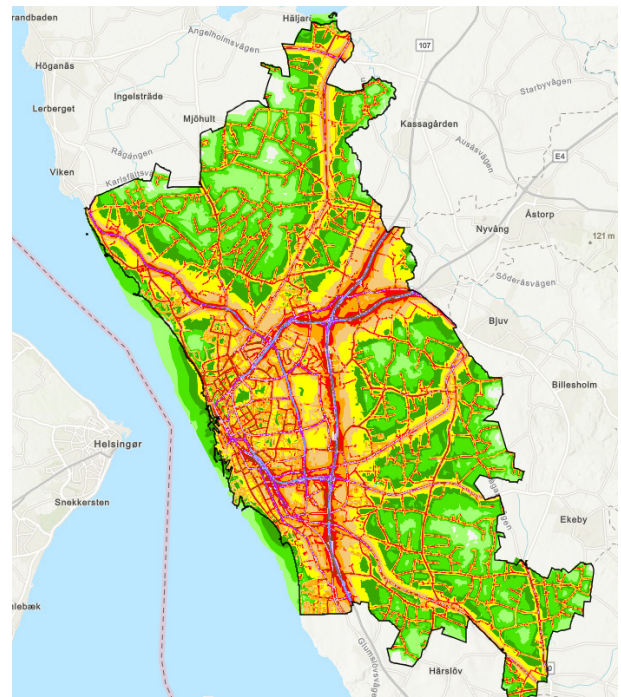
Vi ska göra kartmaterialet mer tillgängligt och möjligt att uppdatera under programperioden. Vi ska även integrera andra digitala lager i bullerkartan för att kunna göra tydligare analyser och se vilka faktorer som påverkar bullret mest.

### Ljudmiljökartan

Arbetet pågår med att utveckla en intern analyskarta som samlar stadens arbete med bullerfrågor för att ge bättre underlag och översikt i åtgärdsplaneringen. Kartan kan exempelvis visa åtgärder eller utredningar som är utförda, områden som är åtgärds-prioriterade, hot-spot analyser samt verktyglådor och lösningar för god ljudmiljö.

## Digitala verktyg

Genom digitala verktyg och innovation kan vi utveckla morgondagens lösningar för ökad livskvalitet i en smartare och mer hållbar stad.





# Verktyg för åtgärdsplanering

**Vi har de senaste tio åren utökat vår kunskap och de olika verktyg som används i åtgärdsplaneringen och har nu en mer varierad uppsättning åtgärder för att dämpa buller. Vi ska under perioden ytterligare utreda, testa och förfinna olika verktyg för bullerdämpning och för att skapa goda ljudmiljöer.**

## Nya skärmlösningar

Det mest traditionella verktyget för att minska buller är att blockera ljudet med en skärm. Detta tillvägagångssätt är effektivt vid större vägar och järnvägar, men fungerar mindre väl i tätare stadsområden på grund av utrymmesbegränsningar, trafiksäkerhetsrisker eller estetiska skäl. Vi bör därför hitta nya sätt att använda lägre och mindre störande element som smälter bättre in i gestaltade miljöer.

## Gröna åtgärder

En vanlig missuppfattning är att grönska inte kan dämpa buller. Om grönskan utförs på ett genomtänkt sätt, och mjukgör en annars hård yta, kan den dämpa ljud. Dessa åtgärder bidrar även till att skapa en trivsamt miljö.

I urbana miljöer är ytoptimering viktigt och genom att arbeta med gröna lösningar som bullerdämpning kan vi förbättra människors hälsa och livskvalitet. Den faktiska effekten av enskilda träd och buskar som

bullerdämpning kan ifrågasättas, men forskning visar att de psykologiska effekterna på ljudmiljöerna i vissa fall överskrider den rent bullerreducerande åtgärden. Vi vet att grönområden har en direkt positiv effekt på hälsan och leder till ökad koncentrationsförmåga och minskad stress. Vegetation i stadsnära områden har även synergieffekter och tillför andra positiva ljud och egenskaper som fågelsång, lövsus, skugga och biologisk mångfald till området.

## Tyst(are) beläggning

Staden har tidigare gjort tester med bullerdämpande beläggning men erfarenheterna från detta test har visat att driftsaspekterna gör att detta inte är kostnadseffektivt.

Nyare forskning och erfarenheter har dock visat för att få vägbeläggningen att alstra mindre buller är en metod att lägga mindre stenstorlek. Denna metod kan användas inom det ordinarie beläggningsarbetet. Metoderna fungerar bäst vid högre hastigheter eftersom däckbullret då dominerar över motorbullret. Dock är det många andra faktorer som avgör en beläggnings lämplighet, speciellt för stadsgator.

Kommande beläggningstest kommer att visa om mindre stenstorlek på en stark trafikerad gata är ekonomiskt lönsamt att genomföra. Det kommer ge kunskap om ljuddämpande effekt för kommande projekt med vägbeläggning.







## Akustisk design

Akustisk design är en process för att skapa, anpassa eller optimera ljudförhållandena inom en särskild miljö. Målet med akustisk design är att skapa en ljudmiljö som är lämplig för det avsedda ändamålet, oavsett om det handlar om att minimera störande ljud, förbättra ljudkvaliteten eller uppnå en viss akustisk atmosfär.

Akustisk design kan innebära att man arbetar med form på byggnader eller andra fysiska element på platsen. Exempelvis kan hustakens form eller markens egenskaper dämpa trafikbuller, och växtbeklädda väggar eller skärmar samt sedumtak som både berikar stadsmiljön och dämpar ljud. Andra sätt är att tillföra eller förstärka vissa ljud som upplevs som positiva, till exempel vågskvalp, rinnande vatten eller vindens sus i löv. Ljudinstallationer kan förstärka karaktären hos en miljö eller maskera oönskade ljud.

## Ljudlek och adderat ljud

Olika former av ljudinstallationer kan användas för att anpassa ljudmiljön och uppfylla specifika ändamål eller skapa en önskad atmosfär. Detta kan inkludera att välja musik, ljudeffekter och akustiska element för att skapa en specifik stämning i en plats. Vid lek- och närparker kan ljudinstallationer användas för att förändra det upplevda bullret, även om åtgärden i sig inte minskar decibelnivån. Detta har bland annat genomförts på Eneborgsplatsen med hjälp av ljudduschar, samt med djungelljud på lekplatsen i Dockanparken.



## Masshantering

Planering av utfyllnads- och överskottsmassor har under flera år hanterats inom stadens egen organisation. Vi kan i tidiga planeringsskedet bidra till att skapa bästa möjliga förutsättningar för en effektiv hantering av jordmassor i kombination med planering av bullerdämpande åtgärder. I ett tidigt planskede bör det framgå om överskottsmassor kan användas för bullerbegränsande åtgärder inom planområdet eller närliggande områden.

De större infrastrukturprojekt som pågått har genererat en hel del överskottsmassor och mycket av dessa har kunnat placeras som skydd i form av bullervallar för såväl byggnader som gröna områden. Att ha en organisation som själv hanterar och planerar massor har varit planeringsmässigt och ekonomiskt gynnsamt inte minst från bullerskyddsperspektiv.

## Tystare fordon och däck

Trafikens buller kan begränsas genom minskad fordonsmängd eller hastighet, genom tystare fordon och däck eller genom vägbeläggningar som alstrar mindre buller.

Elektrifieringen av fordonsflottan har positiva effekter för ljudmiljö och luftkvalitet. Vid hastigheter upp till 40 km/h är det generellt sett motorljudet som genererar buller. Vid högre hastigheter bullrar däckljudet mer. För att minska bullernivåerna på sträckor med hastighet upp till 40 km/h är elmotorer att föredra framför förbränningsmotorer.

Nya däck märks sedan november 2012 med uppgifter om rullmotstånd, väggrepp på vått underlag och bulleralstring.





**Stadsbyggnadsförvaltningen**

Järnvägsgatan 22  
251 89 Helsingborg  
Telefon 042-10 50 00

**[helsingborg.se](http://helsingborg.se)**

