

## Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder

Den här vägledningen redovisar olika sorters riktvärden för buller utomhus vid bostäder från väg- och järnvägstrafik och hur de bör tillämpas.

Riktvärdena i infrastrukturproposition 1996/97:53 har fått stort genomslag. Vägledningen bygger på efterföljande rättspraxis och anknytande dokument. Om praxis ändras avser vi uppdatera vägledningen.

Redovisningen görs med anledning av Naturvårdsverkets ansvar för tillsynsvägledning enligt miljötillsynsförordningen 3 kap. 2 § (2011:13). Naturvårdsverkets ansvar för tillsynsvägledning omfattar buller utomhus.

Mer vägledning om tillsyn på väg- och spårtrafik finns på Naturvårdsverkets hemsida, bland annat angående ”Tillsyn väg- och spårtrafik”.

**INNEHÅLL**

<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>3</b>
<b>RIKTVÄRDEN FÖR BULLER VID BOSTÄDER I BEFINTLIG MILJÖ</b>	<b>6</b>
<b>NÄR ÅTGÄRDER SKA ÖVERVÄGAS I BEFINTLIG MILJÖ</b>	<b>7</b>
Äldre befintlig miljö, före 1997	7
Nyare befintlig miljö, 1997 - ~2015	8
Nya bostadsbyggnader, efter ~ 2015	8
<b>NATURVÅRDSVERKETS BEDÖMNING</b>	<b>10</b>
Äldre befintlig miljö	10
När bullerbegränsande åtgärder genomförs	10
<b>ANSVAR FÖR STÖRNINGAR OCH ÅTGÄRDER</b>	<b>12</b>
Allmänt om hänsynsreglerna och egenkontroll	12
Kontroll av ljudnivå	12
Åtgärder för att begränsa störningen	13
Rimlighetsavvägning	13
<b>RIKTVÄRDEN OCH BEGREPP</b>	<b>15</b>
Miljöbalkens begrepp kopplat till bullerstörning	15
Riktvärden, målvärden m.m.	16
Internationella riktvärden för buller	16
Svenska anknytande riktvärden för väg- och spårbuller.	17
Ordförklaringar och begrepp	20
<b>REFERENSER</b>	<b>23</b>

## Sammanfattning

Vägledningen är inriktad på buller från vägar och spår *utomhus* vid bostäder.

### *Riktvärden för buller vid befintliga bostäder*

Som grundregel ska åtgärder eller andra försiktighetsmått övervägas om man kan befara att skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön föreligger eller kan uppstå. Enligt praxis har riktvärdena i infrastrukturproposition 1996/97:53 fått avgörande betydelse för vilka nivåer som ska eftersträvas och när åtgärder behöver övervägas.

För att en god miljö kvalitet ska nås utanför bostäder bör, enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och anknytande dokument från centrala myndigheter, i normalfallet nivåer i tabell 1 underskridas.

Tabell 1. Riktvärden för buller vid befintliga bostäder (frifältsvärden).

	Bostads fasad (Leq <sub>24h</sub> )	Bostads uteplats (Leq <sub>24h</sub> )	Bostads uteplats (L <sub>max</sub> )
Buller från väg	55 dBA	~ 55 dBA <sup>II</sup>	70 dBA <sup>I</sup>
Buller från spår	60 dBA	55 dBA	70 dBA <sup>I</sup>

<sup>I</sup> Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maximme, dag och kväll (kl. 06 - 22)<sup>1</sup>.

<sup>II</sup> Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq<sub>24h</sub> (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter<sup>2</sup>). Det kan även noteras att 50 dBA Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.

I förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader (trafikbullerförordningen) anges särskilda riktvärden för att undvika att olägenhet för människors hälsa uppstår på grund av buller från vägar och spårtrafik. Dessa riktvärden ska tillämpas vid planläggning, bygglov och förhandsbesked för nya bostadsbyggnader.

### *När åtgärder behöver övervägas*

Enligt praxis har det i äldre befintlig miljö inte bedömts att åtgärder rutinmässigt ska övervägas även om nivåerna för god miljö inte klaras. Istället har de så kallade ”åtgärdsnivåerna” använts för att avgöra om åtgärder i normalfallet behöver övervägas i äldre befintlig miljö.

Med äldre befintlig miljö avses bostäder byggda före våren år 1997 samt att den störande vägen eller spåret inte byggts eller väsentligt byggts om efter nämnda tidpunkt.

<sup>1</sup> Naturvårdsverket mfl, 2001, s 8- 9. Vägverket, 2004, s 15.

<sup>2</sup> Naturvårdsverket mfl, 2001, s 8. Trafikverket, 2015, s 2.

Tabell 2. Åtgärdsnivåer enligt infrastrukturproposition 1996/97:53 och efterföljande praxis för ”äldre befintlig miljö”.

Buller från väg utomhus, fasad ( $Leq_{24h}$ )	Buller från spår inomhus, natt ( $L_{max}$ ) <sup>1</sup>
65 dBA	55 dBA

<sup>1</sup> Tidsvägning Fast. Angiven nivå inomhus motsvarar en utomhusnivå vid fasad på ca. 85 dBA ( $L_{max}$ ), beroende på fasadens isolering. Värdet inomhus får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila (sovrums), kl. 22-06<sup>3</sup>.

I vissa särskilda fall för ”äldre befintlig miljö” kan åtgärder enligt ett antal rättsfall även behöva övervägas vid lägre bullernivåer. Detta kan exempelvis gälla om störningen även omfattar vibrationer, om störningen kommer från en bangård eller om det är en skola som exponeras.

Vid bullerstörning i ”nyare befintlig miljö”, d.v.s. om bostäderna eller infrastrukturen byggts eller om infrastrukturen väsentligt byggts om efter våren 1997, finns enligt praxis inte samma ”åtgärdsnivåer”. Bullerskyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått ska enligt miljöbalken för dessa fall övervägas om olägenhet för människors hälsa kan befaras eller om god miljö inte nås. Underlag vid avvägningen om åtgärder bör vidtas kan t.ex. utgöras av framtagna åtgärdsprogram enligt 5 kapitlet i miljöbalken och/eller avvägningar som gjorts enligt plan- och bygglagen (2010:900) eller enligt vägagen (1971:948) respektive lag (1995:1649) om byggande av järnväg samt tillhörande förordningar. Observera att särskilda regler som begränsar tillsynen gäller för ”nya bostadsbyggnader”.

För ”nya bostadsbyggnader” gäller särskilda regler angående tillsynen enligt miljöbalken (se 26 kap. 9a §). Vid beslutet om detaljplan eller bygglov enligt plan- och bygglagen ska det vid förhöjda bullernivåer göras en bedömning om vilka nivåer som får förekomma med hänsyn till möjligheterna att förebygga olägenhet för människors hälsa. I de fall då det i planbeskrivningen till detaljplan eller i bygglovet har angetts beräknade bullervärden och nivåerna inte överskrider dessa får i normalfallet ytterligare krav inte ställas via tillsyn enligt miljöbalken. Begränsningen i tillsynen enligt miljöbalken gäller nya bostäder i de fall ärenden om detaljplan eller bygglov har påbörjats efter 1 januari 2015<sup>4</sup>.

I tabell 3 sammanfattas nivåer som tillämpas utomhus för att avgöra när skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått i normalfallet behöver övervägas. Observera att den maximala nivån 55 dBA för spårbuller gäller *inomhus* nattetid.

<sup>3</sup> Naturvårdsverket och Banverket 1997, rev 2006, s 19. MÖD 2005:63

<sup>4</sup> Lag (2014:901) om ändring i miljöbalken

Tabell 3. Nivåer för att i normalfallet avgöra när skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått behöver övervägas (frifältsvärden).

	~2015 och framöver ”nya bostadsbyggnader” <sup>IV</sup>	1997 - ~2015 ”nyare befintlig miljö”	- 1997 ”äldre befintlig miljö”
Buller från väg, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA Leq <sub>24h</sub>	65 dBA Leq <sub>24h</sub>
Buller från spår, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	60 dBA Leq <sub>24h</sub>	55 dBA <sup>I</sup> L <sub>max</sub> inomhus natt
Buller från väg och spår, uteplats	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA <sup>II</sup> Leq <sub>24h</sub> 70 dBA <sup>III</sup> L <sub>max</sub>	-

<sup>I</sup> Tidsvägning Fast. Värdet inomhus får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila (sovrum), kl. 22-06<sup>5</sup>.

<sup>II</sup> Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för ekvivalent nivå för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq<sub>24h</sub> (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter<sup>6</sup>). Det kan även noteras att 50 dBA Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.

<sup>III</sup> Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06-22)<sup>7</sup>

<sup>IV</sup> Se 26 kap. 9a§ miljöbalken.

När åtgärder eller andra försiktighetsmått övervägs för att begränsa bullerstörningar ska nyttan av dem vägas mot kostnaderna. Kraven på försiktighetsmått eller åtgärder får inte vara orimliga att uppfylla (2 kap. 7§ miljöbalken).

<sup>5</sup> Naturvårdsverket och Banverket 1997, rev 2006, s 19. MÖD 2005:63

<sup>6</sup> Naturvårdsverket mfl, 2001, s 8- 9. Trafikverket, 2015, s 2

<sup>7</sup> Naturvårdsverket mfl, 2001, s 8- 9. Vägverket, 2004, s 15

## Riktvärden för buller vid bostäder i befintlig miljö

När buller förekommer i bostadsmiljöer är det vid tillämpning av miljöbalken viktigt att bedöma om situationen är sådan att god miljö kvalitet inte nås eller om olägenhet för människors hälsa kan befaras. Detta ger exempelvis en grund för att avgöra om klagomålsärenden är befogade eller inte.

Enligt praxis tillämpas de långsiktiga målen i infrastrukturpropositionen 1996/97:53 för god miljö kvalitet för att bedöma om god miljö råder<sup>8</sup>.

I tabell 4 framgår vilka nivåer som i normalfallet bör underskridas för att en god miljö kvalitet ska nås utanför befintliga bostäder. Nivåerna utgår från infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och anknytande dokument från centrala myndigheter.

Tabell 4. Riktvärden för buller vid befintliga bostäder (frifältsvärden).

	Bostads fasad (Leq <sub>24h</sub> )	Bostads uteplats (Leq <sub>24h</sub> )	Bostads uteplats (L <sub>max</sub> )
Buller från väg	55 dBA	~ 55 dBA <sup>II</sup>	70 dBA <sup>I</sup>
Buller från spår	60 dBA	55 dBA	70 dBA <sup>I</sup>

<sup>I</sup> Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06-22)<sup>9</sup>.

<sup>II</sup> Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för ekvivalent nivå för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq<sub>24h</sub> (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter<sup>10</sup>). Det kan även noteras att 50 dBA Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.

Det ska alltid göras en samlad bedömning i det enskilda fallet. Både lägre och högre nivåer än vad som anges i infrastrukturpropositionen kan utgöra gräns för när en god miljö nås eller när olägenhet för människors hälsa undviks. Vid bedömningen bör den samlande situationen vid bostaden beaktas, såväl buller inomhus som utomhus. Vid bedömningen bör även samverkan med andra trafikrelaterade störningar beaktas, exempelvis vibrationer och luftföroreningar. Varje störning var för sig kan exempelvis bedömas som ringa men sammantaget kan störningen bedömas ge upphov till att en god miljö inte nås eller att en olägenhet för människors hälsa kan befaras. Av detta skäl går det inte att ange en absolut gräns.

För nya bostadsbyggnader gäller särskilda regler angående tillsynen enligt miljöbalken. Vid beslutet om detaljplan eller bygglov enligt plan- och bygglagen ska det vid förhöjda bullernivåer göras en bedömning om vilka nivåer som får förekomma med hänsyn till möjligheterna att förebygga olägenhet för människors hälsa. I de fall då det i planbeskrivningen till detaljplan eller i bygglovet har angetts beräknade bullervärden och nivåerna inte överskrider dessa får i normalfallet ytterligare krav inte ställas via tillsyn enligt miljöbalken (se 26 kap. 9a §). Begränsningen i tillsynen enligt miljöbalken gäller nya bostadsbyggnader i de fall ärenden om detaljplan eller bygglov har påbörjats efter 1 januari 2015<sup>11</sup>.

<sup>8</sup> MÖD 2005:63, MÖD 2008:27, MÖD M 5958-11, MÖD M 1858-13

<sup>9</sup> Naturvårdsverket mfl, 2001, s 8- 9. Vägverket, 2004, s 15

<sup>10</sup> Naturvårdsverket mfl, 2001, s 8- 9. Trafikverket, 2015, s 2

<sup>11</sup> Lag (2014:901) om ändring i miljöbalken.

## När åtgärder ska övervägas i befintlig miljö

I storleksordningen en femtedel<sup>12</sup> av Sveriges befolkning bor i boendemiljöer där nivåerna för god miljö kvalitet enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53 inte nås på grund av buller från väg- eller spårtrafik.

Enligt praxis från Mark- och miljööverdomstolen och tidigare Miljööverdomstolen (MÖD) hanteras buller vid bostäder i normalfallet på olika sätt beroende på om boendemiljön kan hänföras till vad som här benämns ”äldre befintlig miljö” respektive ”nyare befintlig miljö”. Enligt praxis tillämpas infrastrukturpropositionens ”åtgärdsnivåer” för att avgöra om åtgärder i normalfallet behöver övervägas i ”äldre befintlig miljö” (före våren 1997). Vid tillsyn gällande bullerstörningar vid nybyggda bostadsbyggnader för vilka miljöbalkens 26 kap. 9a § är tillämplig finns särskilda regler (efter ~2015).

### Äldre befintlig miljö, före 1997

Den praxis som här beskrivs behandlar bullerstörning från vägar och spår i *äldre befintlig miljö*, det vill säga situationer där det varken är fråga om nybyggnation av bostäder eller ny- eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur efter våren 1997<sup>13</sup>.

I ett flertal avgöranden anges att god miljö längs med vägar och spår anses motsvara de långsiktiga riktvärdena som anges som god miljö kvalitet i infrastrukturpropositionen<sup>14</sup>. I vissa avgöranden har riktvärdena i propositionen angetts motsvara när olägenhet för människors hälsa kan befaras.

Enligt flertalet avgöranden anges att vid bullerstörning från väg behöver åtgärder normalt övervägas först då bullret vid fasad är eller överskrider den ekvivalenta nivån 65 dBA. Motsvarande nivå för att i normalfallet överväga åtgärder är när spårbuller ger upphov till maximala nivåer inomhus över 55 dBA nattetid<sup>15</sup>.

Det finns dock ett fåtal avgöranden där åtgärdsnivåerna inte lyfts fram för att bestämma när åtgärder behöver övervägas<sup>16</sup>. Det har också under senare år kommit några avgöranden från lägre instans där åtgärdsnivåerna frångås<sup>17</sup>. Vår tolkning är dock att dessa domstolsutslag inte kan sägas ha ändrat den rådande praxis för äldre befintlig miljö.

Vi kan konstatera att ”åtgärdsnivåerna” i infrastrukturpropositionen 1996/97:53, skulle åtgärdats i en första etapp (ett 10- årigt åtgärdsprogram). Det kan vidare noteras att propositionens ”åtgärdsnivåer” ligger omkring 10 dBA över det som i propositionen bedömts som god miljö kvalitet.

---

<sup>12</sup> Sweco, 2014, s 2

<sup>13</sup> MÖD 2005:63, 2008:27

<sup>14</sup> MÖD 2005:63, MÖD 2008:27, MÖD M 5958-11, MÖD M 1858-13

<sup>15</sup> MÖD 2005:63, MÖD 2006:34, MÖD 2008:27, MÖD M 3491-07, MÖD M 4549-07, MÖD M 10049-12, MÖD M 1858-13, MÖD M 5958-11

<sup>16</sup> MÖD 2004:28 (M 6015-03), MMÖD M 10751-14

<sup>17</sup> MD M 5542-14, MD M 3754-14, MD M 3770-15

Tabell 5. Nivåer för buller när åtgärder i normalfallet behöver övervägas enligt praxis i äldre befintlig miljö, de s.k. åtgärdsnivåerna.

Vägtrafik utomhus vid fasad ( Leq24h), frifältsvärde	Spårtrafik inomhus natt ( Lmax)
> 65 dBA	> 55 dBA <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tidsvägning Fast. Värdet inomhus motsvarar en utomhusnivå vid fasad på ca 85 dBA Lmax (frifältsvärde, varierar beroende på fasadens isolering). Värdet inomhus får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila (sovrums), kl. 22-06<sup>18</sup>.

### Väg-, och spårbuller i särskilda fall i äldre befintlig miljö

I särskilda fall har åtgärder även ansetts vara motiverade att vidtas vid lägre nivåer. Detta har exempelvis varit fallet vid störning från bangårdar eller om buller samverkat med vibrationer eller om skolgårdar exponerats<sup>19</sup>. Vid buller från bangårdar har Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller tillämpats<sup>20</sup>.

## Nyare befintlig miljö, 1997 - ~2015

Vid bullerstörning vid bostäder i nyare befintlig miljö, d.v.s. om bostäderna byggts eller om vägen eller spåret byggts eller väsentligt byggts om efter våren 1997 finns det enligt praxis inga särskilda åtgärdsnivåer som ska tillämpas vid övervägande av åtgärder. Bullerskyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått ska enligt miljöbalken i dessa fall övervägas om olägenhet för människors hälsa kan befaras eller om god miljö inte nås<sup>21</sup>, se tabell 4. Vad som avses med ”väsentlig ombyggnad” framgår av ordförklaringar och begrepp på sidan 22.

## Nya bostadsbyggnader, efter ~ 2015

Från och med den 2 januari 2015 gäller nya regler som på sikt kommer att påverka tillsynen enligt miljöbalken vad gäller buller från bland annat spårtrafik och vägar vid vissa bostadsbyggnader.

Trafikbullerförordningen innehåller bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader. Bestämmelserna ska för buller från spårtrafik och vägar tillämpas för nya bostadsbyggnader vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt vid planläggning, bygglov och förhandsbesked enligt plan- och bygglagen.

För ”nya bostadsbyggnader” gäller särskilda regler angående tillsynen enligt miljöbalken, se 26 kap. 9a §.

<sup>18</sup> Naturvårdsverket och Banverket, 1997 (rev 2006), s 19. MÖD 2005:63

<sup>19</sup> MÖD M 1472-13, MÖD 2000:32

<sup>20</sup> MÖD 2013:25, MÖD M 11424-12,

<sup>21</sup> MD M 83-16, M 1283-15, M 69-15, MMÖD M 77-16



Om det i planbeskrivningen till detaljplan eller bygglov för bostadsbyggnad har angetts beräknade värden för omgivningsbuller<sup>22</sup> får tillsynsmyndigheten inte besluta om förelägganden eller förbud med anledning av buller så länge värdena innehålls. Endast om det finns synnerliga skäl med hänsyn till de boendes hälsa får tillsynsmyndigheten besluta om sådana förelägganden eller förbud. I förarbetena anges att synnerliga skäl exempelvis kan vara ”om det framkommit en väsentlig felaktighet i den bullerberäkning som utgjort underlag för planbeskrivningen eller bygglovet vilket medför en betydande olägenhet för de boendes hälsa”. Vidare anges i förarbetena att om det saknas bullervärden i planbeskrivningen eller bygglovet är den nya bestämmelsen inte tillämplig<sup>23</sup>.

Denna begränsning i tillsynen enligt miljöbalken gäller nya bostadsbyggnader i de fall ärenden om detaljplan eller bygglov enligt plan- och bygglagen har påbörjats efter 1 januari 2015. Detta framgår av lag 2014:901 om ändring i miljöbalken.

Förelägganden eller förbud får dock aldrig beslutas i fråga om omgivningsbuller vid ett sådant komplementbostadshus (s.k. Attefallshus) som avses i 9 kap. 4 a § plan- och bygglagen.

---

<sup>22</sup> 1 kap. 4 §, 2 kap. 6a §, 4 kap. 33a och 9 kap. 40§ plan- och bygglagen (2010:900)

<sup>23</sup> Regeringen, 2014, s. 58-59

## Naturvårdsverkets bedömning

### Äldre befintlig miljö

Av de bostäder i Sverige som exponeras av höga bullernivåer dominerar de som inbegrips i begreppet ”äldre befintlig miljö”.

Naturvårdsverket anser att även om nuvarande praxis anger att åtgärder i normalfallet behöver övervägas i äldre befintlig miljö först när ”åtgärdsnivåerna” i infrastrukturpropositionen överskrids, så finns det hälsoskäl som talar för att åtgärder genomförs redan vid lägre nivåer. I många fall är de även kostnadseffektiva.

I flera kommuner pågår eller planeras arbete med bullerskyddsåtgärder vid lägre ekvivalenta bullernivåer vid fasad, exempelvis när nivåerna vid bostäder från vägtrafik är i intervallet 60-65 dBA<sup>24</sup>. Detta kan ses som exempel på att det i flera fall bedömts som rimligt att vidta bullerbegränsande åtgärder när den ekvivalenta bullernivån utomhus varit lägre än 65 dBA.

När åtgärder väl vidtas för att begränsa bullerstörning finns från hälso- och störningssynpunkt skäl att åtminstone klara riktvärdena inomhus samt att underskrida riktvärdena utomhus i tabell 4.

### När bullerbegränsande åtgärder genomförs

Enligt Naturvårdsverket finns skäl att eftersträva en ekvivalent nivå på närmare 50 dBA Leq<sub>24h</sub> vid bostad som exponeras för vägbuller respektive 55 dBA Leq<sub>24h</sub> vid bostad som exponeras för spårbuller. Sådana skäl finns särskilt när olika former av bullerbegränsande åtgärder vidtas. Skälen är följande:

- Nivån 50 dBA Leq<sub>24h</sub> ligger emellan WHO:s rekommendationer<sup>25</sup> för måttlig och allvarlig störning.
- Omkring och över nivån 50 dBA klassas som höga ljudnivåer enligt Europaparlamentets sjunde miljöhandlingsprogram<sup>26</sup>.
- Vid nivån 50 dBA Leq<sub>24h</sub> upplever omkring 15 % sig störda av buller från vägtrafik och högtrafikerade spår enligt olika studier<sup>27</sup>. Vid låg och normaltrafikerade spår uppnås motsvarande störningsgrad vid en ekvivalent nivå vid drygt 55 dBA Leq<sub>24h</sub>.
- Enligt trafikbullerförordningen bör nivån 50 dBA inte överskridas vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Detta som en parameter för att förebygga att olägenhet för människors hälsa uppstår.
- I områden med låga bakgrundsnivåer upplevs en tillkommande bullerkälla ofta som mer störande än i områden med höga bakgrundsnivåer av buller. Exempelvis strävar Trafikverket att vid nybyggnation av vägar och spår klara den ekvivalenta nivån 45 dBA i bostadsområden med låg bakgrunds-

---

<sup>24</sup> Naturvårdsverket, 2015, s 22.

<sup>25</sup> WHO, 1999.

<sup>26</sup> Europaparlamentet, 2013, s L 354/187

<sup>27</sup> Göteborgs universitet, 2011. Naturvårdsverket, 2013, s 26. EEA, 2010, s 9.

nivå<sup>28</sup> och enligt Vägverkets föreskrift (VVFS 2003:140) rekommenderas att 40 dBA Leq underskrids vid bostäder när nya vägar byggs vid bostadsområden med låg bakgrundsnivå av buller.

Nyare bostäder har generellt bättre ljuddämpande fasader än äldre bostäder. Av detta skäl kan samma ljudnivå vid fasad upplevas mer störande i äldre bostäder än i nya bostäder.

---

<sup>28</sup> Trafikverket, 2015, s 2.

## Ansvar för störningar och åtgärder

### Allmänt om hänsynsreglerna och egenkontroll

Huvudansvaret för att ha kunskap om störningens omfattning och för att avgöra när bullerbegränsande åtgärder behöver vidtas ligger hos den som är ansvarig för den störande verksamheten (2 kap. 2 och 3 §§ miljöbalken). Vid allmänna störningar från vägar och spår ligger vanligtvis ansvaret hos väg- respektive spårhållaren. Tillsynsmyndigheten har en kontrollfunktion (26 kap. 1 § miljöbalken). Krav på skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått får inte vara orimliga att uppfylla. Vid denna avvägning ska nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått vägas mot kostnaderna (2 kap. 7§ miljöbalken).

Kravet på att verksamhetsutövaren ska ha kunskap om störningarna och om möjliga åtgärder för att begränsa dem kan ses som en del i verksamhetsutövarens egenkontroll enligt 26 kap. 19 § miljöbalken. Omfattningen av egenkontrollen bör vara proportionerlig till verksamhetens storlek och dess påverkan på omgivningen. Framtagande av bullerkartläggningar och åtgärdsprogram enligt förordningen (2004:675) om omgivningsbuller kan till viss del ses som en del i egenkontrollen.

Även om grundprincipen är att verksamhetsutövaren ska kunna redogöra för sin hälso- eller miljöpåverkan från sin verksamhet kan en tillsynsmyndighet välja att själv genomföra mätningar eller beräkningar för att utreda ett ärende. Kostnaden för detta kan påföras verksamhetsutövaren (se 26 kap. 22 § miljöbalken).

### Kontroll av ljudnivå

Ansvaret att ha kunskap om ljudnivåer vid befintliga bostäder längs med vägar och spår ligger i första hand på väg- respektive spårhållaren. Omfattningen av underlagen och utredningarna varierar med hänsyn till verksamhetens storlek och art och hur omgivningen ser ut.

Vid både beräkningar och mätningar finns osäkerheter vid jämförelse med exempelvis ett ”rätt” årsmedelvärde för en specifik plats. För att bättre kunna bedöma osäkerheterna är det viktigt att det tydligt framgår hur beräkningarna eller mätningarna är genomförda, exempelvis vilken ingångsdata som använts samt hur mätbetingelserna var.

Kontroll av ljudnivåer bör i första hand ske genom beräkningar. I vissa fall kan mätningar behöva göras.

En Nordisk arbetsgrupp där bland annat representanter från Naturvårdsverket och Vägverket ingick var med och utarbetade en nordisk beräkningsmodell, ”Vägtrafikbuller” (1996)<sup>29</sup>. På motsvarande sätt har en beräkningsmodell för spårbuller tagits fram, ”Buller från spårbunden trafik” (1998)<sup>30</sup>.

Båda dessa beräkningsmodeller angavs kunna användas i den fysiska planeringen samt vid planering av bullerskyddsåtgärder. De angavs även kunna användas som

---

<sup>29</sup> Naturvårdsverket mfl, 1996 (rev 1999).

<sup>30</sup> Naturvårdsverket mfl, 1998.

ett hjälpmedel vid tillsyn och egenkontroll. Även andra modeller kan användas om de bedöms ge likvärdig eller bättre noggrannhet i beräkningarna.

Naturvårdsverket har en metod för hur mätning av vägtrafikbuller kan genomföras, ”Buller från vägtrafik – Mätmetod” (1987)<sup>31</sup>. En remissversion av mätmetod för spårbuller är framtagen, ”Buller från spårbunden trafik – förslag till mätmetod” (1995)<sup>32</sup>. Förslaget till mätmetod för buller från spårbunden trafik har antagits som standard av det nordiska standardiseringsorganet Nordtest (NT ACOU 098).

## Åtgärder för att begränsa störningen

Utgångspunkten för kravet på skyddsåtgärder är att alla som bedriver en bullrande verksamhet ska vidta de skyddsåtgärder och begränsningar som behövs för att förebygga att olägenhet uppstår eller för att nå en god miljö.

Tillsynsmyndigheten ska generellt vid tillsyn överväga att ställa krav på skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått om det konstateras att ljudnivåerna kan utgöra en olägenhet för människors hälsa eller om god miljö inte nås. Observera den praxis med ”åtgärdsnivåer” som gäller för buller från vägar och spår i äldre befintlig miljö. I första hand ska den lösning väljas som ger den bästa nyttan för omgivningen i stort. Om det går bör utgångspunkten vara att åtgärda bullret vid källan. Det kan exempelvis handla om hastighetsbegränsningar, tystare vägbeläggningar samt generella trafikbegränsningar eller enbart för vissa fordonstyper. I nästa steg bör åtgärder som dämpar bullerstörning genom skyddsåtgärder, exempelvis via skärmar, vallar och fasadåtgärder övervägas.

Vid nyanläggning eller ombyggnation av vägar och spår finns det i många fall bättre förutsättningar att vidta åtgärder än vid befintlig verksamhet. Vid nyanläggning bör hänsyn också tas till samtidig bullerstörning från flera olika verksamheter. Hänsyn bör tas till kumulativa effekter av tillkommande verksamhet tillsammans med redan befintliga anläggningar. För att undvika att olägenheter uppstår vid samtidig påverkan från flera anläggningar bör ljudnivån från var och en av anläggningarna begränsas till lägre värden för att det samlade bidraget inte ska överskrida angivna ljudnivåer.

## Rimlighetsavvägning

De allmänna hänsynsreglerna medför att all verksamhet och alla åtgärder som kan påverka hälsa eller miljö ska bedrivas på ett sådant sätt att man förebygger eller begränsar skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön så långt som möjligt. Även risk för olägenhet ska beaktas. Hänsynsreglerna måste dock tillämpas så att inte orimliga krav ställs med hänsyn till den nytta åtgärder och försiktighetsmått ger för människors hälsa och miljön. Någonstans går en gräns där marginalnyttan inte uppväger de kostnader åtgärder och försiktighetsmått medför.

Detta betyder att om många bostäder exponeras för höga bullernivåer kan det motivera dyra åtgärder som begränsar störningarna påtagligt, men det betyder även att åtgärder kan vara motiverade om de har förhållandevis små effekter om kostnaderna för dem är låga. I de fall som utomhusnivån inte rimligen kan reduceras till

---

<sup>31</sup> Naturvårdsverket, 1987.

<sup>32</sup> Statens Provnings- och Forskningsinstitut, 1995.

eftersträvansvärda nivåer på exponerad respektive tystare sida, till exempel i tätorter med stadsstruktur, bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte ska överskridas.

Det har betydelse om det är ett bostadsområde eller ett friluftsområde som utsätts för bullret jämfört med om det är ett område som inte är störningskänsligt. Det har också betydelse vilka olägenheter som uppstår, om det exempelvis är frågan om sömnstörningar, barns förutsättningar för inlärning eller om det enbart begränsar förutsättningarna att använda en uteplats under vissa tider på dygnet.

Som stöd för bedömning av vad som kan anses vara relevanta åtgärder kan åtgärdsprogram, enligt 5 kap. miljöbalken, ge vägledning. När en tillsynsmyndighet överväger krav på åtgärder ska beslutade åtgärdsprogram enligt 5 kap. i miljöbalken utgöra underlag för ställningstagandet (6 kap. 19 § miljöbalken). Vidare kan underlag finnas i de avvägningar som gjorts enligt plan- och bygglagen (2010:900) eller enligt väglagen (1971:948) respektive lag (1995:1649) om byggande av järnväg samt till dessa tillhörande förordningar. Sådant underlag är av särskilt intresse i de fall störningar uppstått vid bostäder i ”nyare befintlig miljö” (våren 1997 - ~2015).

Naturvårdsverket har inte utarbetat några modeller för att vikta olika skyddsåtgärders eller andra försiktighetsmått nyttor gentemot åtgärdernas kostnader. Kalkylvärden<sup>33</sup> för bullerstörning har däremot utvecklats av en myndighetsgemensam samrådsgrupp ASEK<sup>1</sup> (Arbetsgruppen för samhällsekonomiska kalkyl- och analysmetoder inom transportområdet) under ledning av Trafikverket. Dessa kalkylvärden kan vara en utgångspunkt för att beräkna bullrets skadekostnader vid bostäder vid jämförelse med kostnader för olika former av försiktighetsmått eller skyddsåtgärder.

Om olika uppfattningar finns om vilka åtgärder som bör vidtas så ankommer det på verksamhetsutövaren att visa att kraven är orimliga.

---

<sup>33</sup> Trafikverket, 2016.

## Riktvärden och begrepp

### Miljöbalkens begrepp kopplat till bullerstörning

Buller är oönskat ljud. Generellt kan man uttrycka det så att det bullrar när någon upplever sig störd av ljudet. Däremot kan inte allt buller åtgärdas med stöd av miljöbalken. I vissa fall kan ljudnivåerna i boendemiljöer vara så låga så att olägenhet för människors hälsa inte bedöms föreligga eller att en god miljö bedöms råda, i andra fall kan kostnaderna för att åtgärda bullerstörningen vara orimligt hög.

#### **Olägenhet för människors hälsa**

Med olägenhet för människors hälsa menas en störning som enligt medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka hälsan menligt och som inte är ringa eller helt tillfällig (9 kap. 3 § miljöbalken). Det behöver inte vara en störning som riskerar skada på hälsan, utan även påverkan på välbefinnandet täcks av definitionen. Man ska utgå från vad människor i allmänhet anser vara en olägenhet, men hänsyn ska tas till personer som är något känsligare än normalt. Ringa eller helt tillfälliga störningar omfattas inte av bestämmelsen, utan störningen måste ha en viss omfattning och varaktighet. Tekniska eller ekonomiska avvägningar ska inte göras när det bedöms om olägenhet för människors hälsa kan föreligga. Flertalet av Naturvårdsverkets riktvärden som idag tillämpas för bullerstörningar utomhus vid bostäder har en koppling till begreppet olägenhet för människors hälsa, exempelvis de för motorbanor, skjutbanor, byggbuller och industriell verksamhet. Även Folkhälsomyndighetens riktvärden för inomhusbuller har denna koppling samt de riktvärden som anges i trafikbullerförordningen.

#### **God miljö samt olägenhet för miljön**

Vid bedömning av bullernivåer i parker, rekreationsområden eller i naturmiljö där ljudbilden har betydelse för områdets värde, kan nivåer som avspeglar när *olägenhet för miljön* (2 kap. 3 § miljöbalken) undviks eller när en *god miljö* (1 kap. 1 § miljöbalken) nås, vara relevanta.

Även om det generellt är mer angeläget att undvika störning i anslutning till exempelvis bostäder så kan det vara angeläget att nå en god miljö för ett visst rekreations- eller naturområde. En värdering ska göras i det enskilda fallet. Riktvärden kopplade till begreppet *god miljö* eller *olägenhet för miljön* skulle även kunna användas för att ange när djur och ekosystem kan lida skada av buller, exempelvis vid fågellokalerna eller för fiskar och vattenlevande däggdjur.

De långsiktiga målnivåerna i infrastrukturpropositionen 1996/97:53 anges avspegla en god miljö kvalitet. I praxis har nämnda målnivåer vanligen bedömts ange när god miljö råder och i enstaka fall har de bedömts ange när olägenhet för människors hälsa kan befaras.

#### **Andra begrepp i miljöbalken angående störning**

Ett begrepp för en mer omfattande hälsopåverkan är *olägenhet av väsentlig betydelse för människors hälsa* (2 kap. 9 § miljöbalken). Detta begrepp anger en högre grad av störning jämfört med olägenhet för människors hälsa. Detta begrepp är inte så vanligt använt i beslut fattade med stöd av miljöbalken.

Därutöver har miljöbalken begreppet *miljökvalitetsnormer*. Normerna kan vara av olika karaktär. Förenklat kan normer vara målnivåer, gränsvärden eller krav i övrigt på miljön som följer av vårt medlemskap i EU. Miljökvalitetsnormen för buller är av den senare definitionen (5 kap. 2 § p 4 miljöbalken).

Miljökvalitetsnormen för buller är att: ”det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa”. Mer information om miljökvalitetsnormen för buller och tillhörande åtgärdsprogram finns på Naturvårdsverkets hemsida<sup>34</sup>.

## Riktvärden, målvärden m.m.

Riktvärden kan även ange vad en myndighet eller någon annan har bedömt som *rimligt att eftersträva* generellt eller i ett enskilt ärende. Om strävan ska vara att klara exempelvis en viss nivå efter en viss tid brukar det benämnas *mål* eller *målvärde*. När målvärden eller riktvärden läggs fast beaktas i många fall tekniska och ekonomiska förutsättningar för att nå dem, men även andra samhällseliga mål som kan stå i konflikt med det tänkta riktvärdet kan beaktas.

Målvärden och riktvärden är exempel på begrepp som generellt anger en eftersträvsvärd kvalitet, exempelvis med avseende på buller. Dessa kan ha olika utgångspunkter för vad de illustrerar, exempelvis med avseende på graden av störning som befaras när de inte nås eller vilka ekonomiska hänsyn som tagits när de fastställdes. De skiljer sig per definition från begreppet *gränsvärde*, vilket i normalfallet innebär att åtgärder ska vidtas så att gränsvärdets nivå klaras.

## Internationella riktvärden för buller

Europaparlamentet och medlemsländernas miljöministrar kom år 2013 överrens om det *sjunde handlingsprogrammet* gällande klimat och miljö, vilket bland annat tar upp buller. Miljöhandlingsprogrammet fastställer de överrenskomna prioriteringarna för den europeiska miljöpolitiken och innehåller nio policymål till år 2020.

Höga bullernivåer definieras i det sjunde miljöhandlingsprogrammet<sup>35</sup> som bullernivåer över 55 dB Lden och över 50 dB Lnight.

Lden innebär att buller under kväll och natt viktas högre än buller under dag. Om normal dygnsfördelning av trafiken beaktas motsvarar 55 Lden ungefär den ekvivalenta (Leq24h) nivån 50-52 dBA vid spår- respektive vägbuller<sup>36</sup>. Hur stor differensen blir beror på hur trafiken är fördelad under dygnet och använd beräkningsmetod. Lnight anger den genomsnittliga nattens ekvivalenta bullernivå under 8 timmar.

Ett av delmålen i det sjunde miljöhandlingsprogrammet är att till år 2020 säkerställa att bullernivåerna i unionen minskar betydligt och närmar sig WHO:s rekommenderade nivåer. I tabell 6 nedan framgår WHO:s rekommenderade nivåer.

---

<sup>34</sup> Naturvårdsverket, 2016.

<sup>35</sup> Europaparlamentet, 2013, s L 354/187

<sup>36</sup> Jonasson, 2005.



Tabell 6. WHO:s rekommenderade nivåer utomhus<sup>37</sup>.

Miljö	Form av störning.	Lekv dBA	Medel- värdestid (h)	L <sub>Amax</sub>
Vistelseytor utomhus vid bostäder	Allvarlig störning, dag och kväll	55	16	-
	Måttlig störning, dag och kväll	50	16	-
Utomhus utanför sovrum	Sömnstörning, vid fönster på glänt, natt	45	8	60

WHO:s rekommendationer för buller är under översyn och nya rekommendationer väntas under år 2017.

Både Miljöhandlingsprogrammets definition av höga bullernivåer och WHO:s rekommenderade nivåer omfattar buller från vägar och spår.

## Svenska anknytande riktvärden för väg- och spårbuller.

### Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader

I trafikbullerförordningen anges riktvärden för buller utomhus från bland annat spårtrafik och vägar vid bostadsbyggnader. Förordningen är meddelad med stöd av 9 kap. 12 § miljöbalken. Enligt denna bestämmelse får behörig myndighet meddela forskrifter som behövs till skydd mot olägenhet för människors hälsa. Angivna riktvärden kan således sägas ange från vilka bullernivåer olägenhet för människors hälsa kan befaras vid nybyggnation av bostäder nära vägar och spår.

Riktvärdena för väg- och spårbuller ska enligt förordningens 1 § tillämpas vid bedömning av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap 6a § plan- och bygglagen (2010:900) är uppfyllt vid planläggning, i ärenden om bygglov och i ärenden om förhandsbesked.

Utgångspunkten är, enligt 3 §, att buller från spårtrafik och vägar inte bör överskrida följande nivåer:

- 60 dBA ekvivalent nivå vid en bostadsbyggnads fasad (vid mindre bostäder (< 35 m<sup>2</sup>) bör istället 65 dBA klaras vid fasad)<sup>38</sup>
- 50 dBA ekvivalent nivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden

I 4 § anges att om ljudnivåerna i 3 §, angående fasad, ändå överskrids bör:

- minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasad och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden (särregel finns för ändring av byggnad enl. 9 kap. 2 §, st1, 3a plan- och bygglagen)

<sup>37</sup> WHO, 1999.

<sup>38</sup> Ändring av nivå 2017-07-01. Förordning (2017:359)

I 5 § anges att om ljudnivåerna i 3 §, angående uteplats, ändå överskrids bör:

- nivå 70 dBA L<sub>max</sub> inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00

### **Infrastrukturproposition**

De riktvärden för buller från väg- och spårtrafik i Sverige som fått stort genomslag återfinns i infrastrukturpropositionen ”Infrastrukturinriktning för framtida transporter” 1996/97:53<sup>39</sup>. Regeringen angav här bland annat vilken ambitionsnivå trafikverken skulle ha i sitt arbete med att begränsa bullret från deras väg- och spåransläggningar. Anledningen till detta var åtgärdsbehovets omfattning och behovet av planering och prioritering för att genomföra åtgärderna. Riktvärdena i denna proposition hade ingen direkt hänvisning till riktvärden eller andra begrepp i dåvarande miljölagstiftning, men det angavs vad som bedömdes utgöra en *god miljö kvalitet* vad gäller buller från vägar och spår. Underlaget till riktvärdena hade tidigare tagits fram i olika föregående propositioner och statliga utredningar.

I propositionen anges att ”Regeringen anser vidare det vara värdefullt att den långsiktiga ambitionsnivån för åtgärder mot trafikbuller slås fast för alla trafikslag med s.k. riktvärden. Riktvärdena är inga rättsligt bindande normer, utan skall vara vägledande för bedömningar med hänsyn till lokala faktorer och särskilda omständigheter i det enskilda fallet. Regeringen menar således att riktvärdena för buller bör ses som långsiktiga mål”.

Det anges att normalt bör riktvärdena inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Följande riktvärden anges:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

*Vid spåransläggning gäller riktvärdet 55 dBA vid uteplats och 60 dBA ekvivalent nivå i bostadsområdet i övrigt.*

Samtidigt anges i propositionen att dåvarande trafikverk behövde genomföra särskilda åtgärdsprogram för att minska bullerstörningarna i befintlig miljö. Åtgärdsprogrammen skulle i en första etapp minst avse de fastigheter som exponeras av buller vid följande nivåer och därutöver:

- 65 dBA ekvivalent nivå utomhus från vägtrafik
- 55 dBA maximalnivå inomhus nattetid från järnvägstrafik.

Vid genomförande av åtgärder då nivåerna är höga anges att inomhusnivåerna bör prioriteras.

---

<sup>39</sup> Regeringen, 1996.

Den första etappen av åtgärdsprogrammet skulle genomföras snarast, d.v.s. inom planperioden (10 år). Efter första etappen skulle arbetet fortsätta med en andra etapp.

Regeringen återkopplar i senaste infrastrukturproposition, Investeringar för ett starkt och hållbart transportsystem (2012/13:25), till bullerriktvärdena i prop. 1996/97:53 och anger att riktvärdena även i fortsättningen bör vara vägledande i planeringsammanhang för såväl transportinfrastruktur som bostadsbebyggelse. Samtidigt konstaterades att bättre samordning krävs i bullerfrågor vid planläggning och lovgivning enligt plan- och bygglagen med prövning och tillsyn enligt miljöbalken.

Infrastrukturpropositionen har fått genomslag i avgöranden i tillsynsärenden enligt miljöbalken. De långsiktiga målnivåerna i propositionen har eftersträvat vid ny- och ombyggnation av infrastruktur samt vid nybyggnation av bl.a. bostäder. I äldre befintlig miljö har i normalfallet åtgärdsnivåerna i propositionen använts för att avgöra om skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått behöver övervägas.

### Vägförordningen

Enligt vägförordningen (2012:707), ska det vid byggande av väg finnas en fastighetsförteckning där det bl.a. redovisas fastigheter med bostadsbyggnader som utan bullerdämpande åtgärder beräknas utsättas för buller som överskrider riktvärden för vägtrafikbuller.

### Förordning om byggande av järnväg

Enligt förordningen (2012:708) om byggande av järnväg ska det vid byggande av järnväg finnas en fastighetsförteckning där det bl.a. redovisas fastigheter med bostadsbyggnader som utan bullerdämpande åtgärder beräknas utsättas för buller som överskrider riktvärden för trafikbuller.

### Vägverkets föreskrifter

Vägverkets föreskrifter om tekniska egenskapskrav vid byggande av vägar och gator (vägregler), VVFS 2003:140<sup>40</sup> innehåller bestämmelser om tekniska egenskapskrav vid byggande av vägar och gator.

Föreskrifterna omfattar skydd mot buller. Det anges att vägar skall utformas så att det buller som uppkommer och sprids till omgivningen genom användning av vägen begränsas. Som allmänt råd anges högsta rekommenderad värden på ljudtrycksnivåer (frifältsvärden). Bland annat anges följande värden:

I bostadsbebyggelse utomhus (permanent och fritidsbebyggelse)	55 dBA Leq
Uteplats	70 dBA L <sub>max</sub> <sup>I</sup>
Bostadsområde med låg bakgrundsnivå	40 dBA Leq <sup>II</sup>
Inomhus	30 dBA Leq, 45 dBA L <sub>max</sub> <sup>III</sup>

<sup>I</sup> Får överskridas i medeltal max 5 ggr/tim under dygnets maximme.

<sup>II</sup> Värdet gäller inte för gator

<sup>III</sup> Natttid 22.00-06.00, får överskridas max 5 ggr/natt

<sup>40</sup> Vägverket, 2004.

Transportstyrelsen arbetar nu med en översyn av föreskrifterna i samband med att de har bemyndigande enligt plan- och byggförordningen (2011:338) att meddela egenskapskrav för järnvägar, tunnelbanor, spårvägar, vägar och gator. Föreskrifterna kommer bland annat omfatta buller och de förväntas vara klara vid årsskiftet 2017/18.

### **Boverkets vägledning om buller i planeringen**

Enligt Boverket måste ljudnivåerna inomhus, för nya byggnader, alltid klara kraven i Boverkets byggregler, BBR. Det gäller oavsett var byggnaden är placerad, och oavsett ljudnivån utomhus. Om bullrande verksamhet gränsar till bostäder, ska särskilt ljudisolerande åtgärder vidtas.

I byggreglerna anges, som allmänt råd, att byggnadens ljudisolering ska dimensioneras så att den ekvivalenta nivån 30 dBA samt nattetid den maximala nivån 45 dBA klaras inomhus för buller från bland annat trafik utomhus. Värdet för maximal nivå natt, 45 dBA, får överskridas 5 ggr/natt med maximalt 10 dBA under en medelnatt<sup>41</sup>.

Vägledningen i Boverkets handbok ”Buller i planeringen” (AR 2008:1)<sup>42</sup> kommer att omarbetas med anledning av trafikbullerförordningen.

### **Folkhälsomyndighetens vägledning om buller inomhus**

Folkhälsomyndigheten har som central tillsynsvägledande myndighet ansvar för tillsynsvägledning vad gäller hälsoskydd i bostäder och lokaler m.m. enligt 9 kapitlet miljöbalken. Folkhälsomyndigheten har gett ut allmänna råd om buller inomhus, FoHMFS 2014:13<sup>43</sup>. Enligt råden bör den ekvivalenta nivån 30 dBA och den maximala nivån 45 dBA underskridas för att undvika att olägenhet för människors hälsa uppstår. Enligt tidigare framtagen handbok Buller – höga ljudnivåer och buller inomhus (2008)<sup>44</sup> anges att när det gäller buller inomhus från trafik ska riksdagens riktvärden tillämpas, det vill säga riktvärdena i infrastrukturproposition 1996/97:53.

## **Ordförklaringar och begrepp**

Nedan ges ett antal förklaringar av ord och begrepp som är relevanta vid bedömning av buller från vägar och spår. Definitionerna är hämtade från trafikbullerförordningen, olika dokument och i vissa fall är det ställningstaganden som domstolar haft i olika rättsfall.

### **Ekvivalent ljudnivå**

Enligt 2 § trafikbullerförordningen anges att med ekvivalent ljudnivå avses ”en medelljudnivå för spårtrafik och vägtrafik, beräknad som ett frifältsvärde och som ett medelvärde per dygn under ett år”.

---

<sup>41</sup> Boverket, 2015, s 201

<sup>42</sup> Boverket, 2008.

<sup>43</sup> Folkhälsomyndigheten, 2014.

<sup>44</sup> Socialstyrelsen, 2008.

### Maximal ljudnivå

Enligt 2 § trafikbullerförordningen anges att med maximal ljudnivå avses ”en ljudnivå för spårtrafik och vägtrafik av den mest bullrande fordonstypen med tidsvägning F, beräknad som ett frifältsvärde”.

### Säsongmedelvärde

Årsdygnstrafik ska normalt användas som underlag för bullerberäkningar och bedömningar om behov av åtgärder. Om det är stora skillnader i ljudnivåer mellan säsonger kan dygnsmedelvärdet under andra perioder än årsmedeldygn användas, exempelvis under en säsong<sup>45</sup>. Ett exempel då det bedömts som motiverat att beakta endast en period av året för att beräkna  $L_{eq24}$  var då trafiken var betydligt högre under sommarmånaderna, 40 % över ÅDT<sup>46</sup>.

### Frifältsvärde

Med ”frifältsvärde” avses en ljudtrycksnivå som inte är påverkad av reflexer i egen fasad men som inkluderar andra reflexer. Minst första ordningens reflexer bör användas vid beräkning. Antalet reflexer ska alltid anges vid bullerberäkningar. Detta gäller både riktvärden för uteplatser och riktvärden utomhus vid fasad<sup>47</sup>. I 2 § trafikbullerförordningen anges att med frifältsvärde avses ”en ljudnivå som inte påverkas av reflexer vid egen fasad”.

### Bostadsrum

Bostadsrum definieras som alla rum i bostaden för permanentboende och fritidshus där en låg bullernivå eftersträvas. Här ingår rum för sömn och vila, rum för daglig samvaro (t.ex. vardagsrum) och matrum som används som sovrum. Kök i öppen planlösning räknas som bostadsrum. Däremot räknas inte kök, hall och tvättstuga som bostadsrum. Förråd och källare räknas som biutrymme<sup>48</sup>. I 2 § trafikbullerförordningen anges att med bostadsrum avses ”rum för daglig samvaro, utom kök, och rum för sömn”.

### Tillfälligt och permanent boende

*Tillfälligt boende* avser ett boende under kortare tid på t.ex. hotell, pensionat, vandrarhem, campingplatser m.m. Det finns inga rekommendationer för ljudmiljön utomhus för tillfälligt boende.

De rekommendationer på ljudmiljön som gäller för *permanenta boenden* gäller också studentbostäder, boende för asylsökande, boende för personer med särskilda behov m.fl., eftersom dessa boenden likställs med permanenta boenden från bullersynpunkt<sup>49</sup>.

---

<sup>45</sup> Naturvårdsverket mfl, 2013, s 11.

<sup>46</sup> MÖD 2007:16 (M 3434-06).

<sup>47</sup> Naturvårdsverket mfl 2014, s 5-9.

<sup>48</sup> Naturvårdsverket mfl, 2013, s 7.

<sup>49</sup> Naturvårdsverket mfl, 2013, s 8.

### Uteplats

Ett iordningsställt område/en yta såsom altan, terrass, balkong eller liknande som ligger i anslutning till bostadshus, fritidshus eller vårdlokal. Mark- och planteringsåtgärder (trall, betongplattor, skärmskydd etc.), finns normalt, men inte nödvändigtvis, på uteplatsen<sup>50</sup>. Enligt 2 § trafikbullerförordningen anges att med uteplats avses ”en iordningsställd yta avsedd för vistelse utomhus”.

### Övergripande principer för bedömningar när buller förekommer från både väg och järnväg samtidigt

*Maximala ljudnivåer:* Antal händelser över riktvärdet från de olika bullerkällorna summeras. Bedömningen baseras på denna summa.

*Ekvivalenta ljudnivåer:* De ekvivalenta ljudnivåerna, inomhus respektive utomhus, summeras logaritmiskt. Bedömningen baseras på denna summa.

Trafikbuller vid fasad utomhus i samband ny- och väsentlig ombyggnad av väg eller järnväg och bedömning av om man uppnår de värden som beslutades i infrastrukturpropositionen 1996/97:53: Det ska eftersträvas att den summerade bullernivån inte överstiger 55 dBA ekvivalent ljudnivå för buller från vägtrafik respektive 60 dBA för buller från spårtrafik<sup>51</sup>.

### Väsentlig ombyggnad

Enligt praxis avses med begreppet väsentlig ombyggnad större åtgärder då vägens karaktär väsentligt förändrats såsom en omläggning i åtminstone delvis ny sträckning eller en väsentlig bräddning av väg så att den får fler körfält och högre hastighetsgränser<sup>52</sup>. Även större materiella upprustningar och kapacitetshöjande åtgärder har i praxis betraktats som väsentlig ombyggnad (upprustning i form av elektrifiering, anläggning av mötesplatser, byte av sliprar och byte till skarvfri räls m.m.)<sup>53</sup>. Åtgärderna ska ses sammantagna och inte enbart i förhållande till vad som fysiskt skett i direkt anslutning till varje berörd fastighet. Väsentlig ombyggnad omfattar då hela den spårsträckning som fått förändrad bullersituation på grund av vidtagna underhållsåtgärder och kapacitetshöjande åtgärder<sup>54</sup>.

Naturvårdsverket och Banverket har angett att med planeringsfallet väsentlig ombyggnad av bana vid bebyggelse avses t.ex. sidoförflyttning av banan för bättre linjeföring, byggande av ny bro invid gammal, breddning från enkel- till dubbelspår eller ännu fler spår<sup>55</sup>.

Enbart normalt underhåll eller höjning av hastighetsgräns för väg- eller spårtrafik betraktas inte som väsentlig ombyggnad.

---

<sup>50</sup> Naturvårdsverket mfl, 2013, s 7.

<sup>51</sup> Naturvårdsverket mfl, 2014, s 10.

<sup>52</sup> MÖD 2007:16, M 3434-06

<sup>53</sup> MÖD M 7066-02

<sup>54</sup> MÖD M 7066-02. MMÖD M 77-16.

<sup>55</sup> Naturvårdsverket och Banverket, 1997 (rev 2006), s 30.

## Referenser

Boverket (2015). Regelsamling för byggande, BBR

<http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2015/regelsamling-for-byggande-bbr-2015.pdf>

Boverket (2008). Buller i planeringen. Allmänna råd 2008:1.

[http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2008/buller\\_i\\_planeringen\\_allmanna\\_rad\\_2008\\_1.pdf](http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2008/buller_i_planeringen_allmanna_rad_2008_1.pdf)

EEA (2010). Good practice guide on noise exposure and potential health effects.

Technical report. No 11/2010. <http://www.eea.europa.eu/publications/good-practice-guide-on-noise>

Europaparlamentet (2013). Sjunde miljöhandlingsprogrammet.

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS BESLUT nr 1386/2013/EU av den 20 november 2013 om ett allmänt miljöhandlingsprogram för unionen till 2020 – Att leva gott inom planetens gränser.

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX%3A32013D1386>

Folkhälsomyndigheten (2014). Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus. FoHMFS 2014:13.

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/documents/publicerat-material/foreskrifter1/fohmfs-2014-13.pdf>

Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

[http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2015216-om-trafikbuller-vid\\_sfs-2015-216](http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2015216-om-trafikbuller-vid_sfs-2015-216)

Göteborgs universitet (2011). Slutrapport. Forskningsprogrammet TVANE. Effekter av buller och vibrationer från tåg- och vägtrafik - tågbonus, skillnader och samverkan mellan tåg- och vägtrafik. R nr 1:2011.

[http://medicine.gu.se/digitalAssets/1331/1331476\\_slutrapport\\_tvane\\_20110315.pdf](http://medicine.gu.se/digitalAssets/1331/1331476_slutrapport_tvane_20110315.pdf)

Jonasson (2005). Hans Jonasson. SP Akustik Svenska riktvärden och Lden. Version 3, 2005-05-03. Definition av Lden och Lnight finns i direktiv 2002/49/EG.

Naturvårdsverket (1987). Buller från vägtrafik. Mätmetod. Rapport 3298. ISBN

91-620-3298-4. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/91-620-3298-4.pdf?pid=4378>

Naturvårdsverket (1995). Förslag till långsiktiga miljö kvalitetsmål, riktvärden, för buller från spårbunden trafik. Redovisning av regeringsuppdrag i samarbete med Banverket. Naturvårdsverket 1995-02-28.

Naturvårdsverket (2013). Environmental noise and Health. Current knowledge and

research needs. Report 6553. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6553-9.pdf?pid=7418>

Naturvårdsverket (2015). Åtgärdsprogram för att följa miljö kvalitetsnormen för buller. Rapport 6534. ISBN 978-91-620-6534-8.

<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6534-8.pdf?pid=8062>

Naturvårdsverket (2016). Miljö kvalitetsnormer för buller. Hämtad från [www](http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Buller/Miljokvalitetsnorm-for-buller/07-07) 2016-07-07. <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Buller/Miljokvalitetsnorm-for-buller/>

Naturvårdsverket och Banverket (1997, rev. 2006). Buller och vibrationer från spårbunden linjetrafik – policy (riktlinjer) och tillämpning. [http://www.trafikverket.se/contentassets/91a9a5fa41d4449ea2c06512dfc63605/buller\\_vibr\\_riktlinj\\_o\\_marb\\_version\\_20060201.pdf](http://www.trafikverket.se/contentassets/91a9a5fa41d4449ea2c06512dfc63605/buller_vibr_riktlinj_o_marb_version_20060201.pdf)

Naturvårdsverket mfl (1996, rev. 1999). Vägtrafikbuller. Nordisk beräkningsmodell. Rapport 4653. Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet. <https://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/4000/91-620-4653-5/>

Naturvårdsverket mfl (1998). Buller från spårbunden trafik. Nordisk beräkningsmodell. Rapport 4935. Naturvårdsverket och Banverket i samproduktion med Nordiska ministerrådet. ISBN- 91-620-4935-6. [http://www.trafikverket.se/contentassets/4b21db8abbe14998a78b6edfe399a3cc/buller\\_fran\\_sparbunden\\_trafik\\_4935.pdf](http://www.trafikverket.se/contentassets/4b21db8abbe14998a78b6edfe399a3cc/buller_fran_sparbunden_trafik_4935.pdf)

Naturvårdsverket mfl (2001). Redovisning av regeringsuppdrag i samråd med trafikverken och Boverket, 2001-12-20. Dnr 540355-01 Rv. Riktvärden för trafikbuller vid nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur – Förslag till utveckling av definitioner.

Naturvårdsverket mfl (2013). Nationell samordning av omgivningsbuller. Redovisning av arbetsgruppen ”Gemensamma definitioner och begrepp”. Godkänd av styrgruppen 2013-05-31. <http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/buller/redovisning-definitioner-och-begrepp-130611.pdf>

Naturvårdsverket mfl (2014). Nationell samordning av omgivningsbuller. Buller och vibrationer från väg- och spårtrafik. Godkänd av styrgruppen 2014-09-11. <http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/buller/buller-vibrationer-vag-spar-150904.pdf>

Regeringen (1996). Infrastrukturproposition 1996/97:53. Infrastrukturinriktning för framtida transporter. [http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Forslag/Propositioner-och-skrivelser/prop-19969753-Infrastrukturi\\_GK0353/?text=true](http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Forslag/Propositioner-och-skrivelser/prop-19969753-Infrastrukturi_GK0353/?text=true)

Regeringen (2014). Regeringens proposition 2013/14:128. Samordnad prövning av buller enligt miljöbalken och plan- och bygglagen. <https://data.riksdagen.se/fil/D40E4E12-4495-452A-AC9A-52EAD3D4CFC0>

Socialstyrelsen (2008). Handbok. Buller - Höga ljudnivåer och buller inomhus Komplement till dåvarande allmänna råd SOSFS 2005:6. ISBN 978-91-85999-30-9. <http://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/12932/buller-hoga-ljudnivaer-inomhus.pdf>

Statens Provnings- och Forskningsinstitut (1995). Buller från spårbunden trafik – förslag till mätmetod. SP rapport 1995:40. ISBN 91-7848-568-1. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/buller/sp-1995-3b40%20scanpannv.pdf>

Sweco (2014). Kartläggning av antalet överexponerade för buller. Uppdrag (nr 3581062000) från Naturvårdsverket. <http://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:747806/FULLTEXT01.pdf>



Trafikverket (2015). Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg. Trafikverket. TDOK 2014:1021. 2015-11-13.

<http://www.google.se/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwjfo867muvNAhUFEiwKHXUGCSsQFgg-mMAI&url=http%3A%2F%2Ftrvdokument.trafikverket.se%2FfileHandler.ashx%3Ftyp%3Dshowdokument%26id%3D2d96d2e9-d717-49d9-8af0-17174afc71ee&usq=AFQjCNGrR2vba9n8JqBbXrvDbD2XdiysIQ>

Trafikverket (2016). Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.0. Kapitel 10 Kostnad för buller. Version 2016-04-01.

[http://www.trafikverket.se/contentassets/4b1c1005597d47bda386d81dd3444b24/10\\_buller\\_a60.pdf](http://www.trafikverket.se/contentassets/4b1c1005597d47bda386d81dd3444b24/10_buller_a60.pdf)

ASEK (Arbetsgruppen för samhällsekonomiska kalkyl- och analysmetoder inom transportområdet) är namnet på den myndighetsgemensamma samrådsgrupp som ansvarar för att utveckla de principer för samhällsekonomisk analys och de kalkylvärden som ska tillämpas i transportsektorns samhällsekonomiska analyser. Trafikverket tar beslut om att tillämpa gällande ASEK-rekommendationer. Gruppen leddes tidigare av SIKA men Trafikverket tog över detta uppdrag när verket bildades den 1 april 2010.

<http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Samhallsekonomisk-analys-och-trafikanalys/gallande-forutsattningar-och-indata/>

Se även: Trafikverket. Väg-BUSE

<http://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/BUSE/>

Trafikverket. Järnvägs-BUSE

<http://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/jarnvags-buse/>

Vägverket (2004). Vägverkets föreskrifter om tekniska egenskapskrav vid byggande på vägar och gator (vägregler). VVFS 2003:140.

<http://webapp.trafikverket.se/TRVFS/pdf/2003nr140.pdf>

WHO (1999). Guidelines for Community Noise.

<http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>