

# Naturvårdsverkets författningssamling

ISSN 1403-8234

## Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från skjutbanor [till 2 kap. och 26 kap. 19 § miljöbalken];

**NFS 2005:15**

Utkom från trycket  
den 14 december 2005

beslutade den 1 december 2005.

Dessa allmänna råd omfattar Naturvårdsverkets ansvarsområde som tillsyns-  
vägledande myndighet vad gäller miljöbalkens tillämpning.

Råden är avsedda att ge vägledning om skyddsåtgärder, begränsningar  
och försiktighetsmått avseende störning av buller från skjutbanor inrättade  
för skjutning med finkalibrig ammunition (kaliber < 20 mm).

### Till 2 kap. 2 § och 26 kap. 19 § MB

#### Kunskapsunderlag

Verksamhetsutövaren till en skjutbana bör genom omgivningskartläggning  
ta fram underlag för bedömning av störningspåverkan för omgivningen.

För de fall bullerberäkningar utförs, vilka oftast ger mer tillförlitliga resultat  
än enstaka mätningar, har Naturvårdsverket för detta ändamål i Medde-  
lande 7/1984, "Buller från finkalibriga vapen – Beräkningsmodell" presente-  
rat ett beräkningsförfarande.

Närmare vägledning rörande bullermätningar för kontroll av ljudnivåer i  
omgivningen till en skjutbana framgår av bilagan.

Bullerberäkningar och bullermätningar bör utföras av person som har erfor-  
derlig kunskap om beräknings- eller mätmetodik för att tillräcklig god nog-  
grannhet i bedömningsunderlaget skall tillförsäkras.

För anmälnings- eller tillståndspliktig verksamhet och för verksamhet som  
har meddelats tillstånd utan att det föreligger tillståndsplikt finns bindande  
bestämmelser i Naturvårdsverkets föreskrifter om genomförande av mät-  
ningar och provtagningar i vissa verksamheter; NFS 2000:15.

### Till 2 kap. 3 § och 26 kap. 19 § MB

#### Riktvärden för buller

Följande riktvärden angivna som maximala ljudnivåer i dBA frifältsvärde  
(tidsvägning Impuls) (dBAI) bör tillämpas för bedömning om lämplig buller-  
begränsning vid skjutbanor:

| Område | Helgfri måndag-<br>fredag          | Lördag, söndag<br>och helgdag |                            | Natt <sup>2)</sup>                                                                   |
|--------|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Dag och kväll<br>kl. 07–22<br>dBAI | Dag<br>kl. 09–19<br>dBAI      | Kväll<br>kl. 19–22<br>dBAI | Natt mot vardag<br>kl. 22–07 samt<br>mot lör-, sön- och<br>helgdag kl. 22–09<br>dBAI |

#### **Bostäder för permanent boende och fritidshus**

Nyanläggning eller väsent-  
lig ombyggnad av bana 65–70 65–70 60–65 55–60

Banor byggda före 1982 65–75 65–75 60–70 55–65  
som därefter inte väsentligt  
förändrat verksamheten

Banor byggda före 1982 65–80 65–80 60–75 55–65  
med obetydlig  
störningspåverkan

#### **Vårdlokaler**

Nyanläggning eller väsent-  
lig ombyggnad av bana 60–65 60–65 55–60 55–60

Banor byggda före 1982 60–70 60–70 55–65 55–65  
som därefter inte väsentligt  
förändrat verksamheten

Banor byggda före 1982 60–75 60–75 55–70 55–65  
med obetydlig  
störningspåverkan

#### **Undervisningslokaler och friluftsområden<sup>1)</sup>**

Nyanläggning eller väsent-  
lig ombyggnad av bana 60–65 60–65 60–65 -

Banor byggda före 1982 60–70 60–70 60–70 -  
som därefter inte väsentligt  
förändrat verksamheten

Banor byggda före 1982 60–75 60–75 60–75 -  
med obetydlig  
störningspåverkan

1) Med friluftsområde avses område i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och där en låg bullernivå utgör en särskild kvalitet. Bakgrundsnivån är låg och inga andra störande aktiviteter förekommer som t.ex. större trafikleder, motorsportbanor, fritidsbåtstrafik eller skoterleder.

2) Avser endast militär övningsverksamhet. Nattetid bör annan skjutverksamhet inte förekomma.

Värdena bör gälla i varje punkt utomhus vid de i tabellen angivna byggnaderna respektive inom friluftsområden. Värdena beräknas som frifältsvärden (ej påverkade av reflexer).

### **Tillämpningsanvisningar till riktvärdena**

Riktvärdena bör tillämpas på de ljudnivåer som uppkommer vid skjutning med de vapen- och ammunitionstyper som ger högsta ljudemissionen.

Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning, som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan medföra att avsteg kan behöva göras, såväl uppåt som nedåt, från de angivna riktvärdena.

### **Nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av bana**

Vid nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av bana bör det lägre värdet i tabellen eftersträvas. Vid skjutbanor med lågt utnyttjande bör det högre riktvärdet i riktvärdesintervallerna kunna få gälla. För skjutbanor som endast utnyttjas under några få dagar per år bör även överskridande av det högre riktvärdet kunna godtas.

### **Banor byggda före 1982**

För banor byggda före 1982 och som därefter inte väsentligt förändrat verksamheten bör det högre riktvärdet under dag och kväll för nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av bana få överskridas med 5–10 dBAI. Överskridande med 10 dBAI bör endast gälla banor med obetydlig störningspåverkan och oftast med liten verksamhet.

### **Banor för hagelskytte**

Vid banor för hagelskytte där bullerbegränsande åtgärder inte kan genomföras bör det högre riktvärdet för nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av bana få överskridas med 5 dBAI.

### **Tävlingar**

Vid större arrangemang typ Svenska Mästerskap eller liknande större tävlingar bör riktvärdet för dag kunna tillämpas från kl. 07.00 även under lör-, sön- eller helgdag.

### **Skyddsåtgärder och försiktighetsmått**

#### **Nya skjutbanor**

Vid lokalisering av nya skjutbanor bör genom lämplig bullerutredning klargöras vilka impulslyd-nivåer som kan uppkomma för omgivningen. Beräkningen bör främst avse det skytte som alstrar de högsta momentana ljudnivåerna. Vid banor där flera olika skjutverksamheter förekommer bör det vara lämpligt att redovisa de högsta ljudnivåer som uppkommer för varje typ av skjutverksamhet samt de planerade verksamhetstiderna för de olika

verksamheterna. Bullerutredningen bör kunna klarlägga att lokaliseringen innebär att de angivna riktvärdena för impulslydnivå inte överskrids vid planerade verksamheter och verksamhetstider.

### **Tidsbegränsningar**

Verksamheten på en skjutbana bör bedrivas så att bullerstörning till omgivningen begränsas genom att verksamheten så långt möjligt förläggs till mindre störningskänslig tid. Då verksamhet under kvällstid, lördagar, söndagar och helgdagar medför större störning bör lämplig begränsning av verksamheten kunna anges (ex. skjutfria större helger, lördag eller söndag samt någon vardagskväll).

### **Skyddsåtgärder**

Risk för överskridande av angivna riktvärden för buller bör anses som ett skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Skyddsåtgärder bör i första hand vidtas genom avskärmningar vid skjutbanan och i andra hand genom tidsbegränsningar.

Åtgärder vid skjutbanan bör kunna avse anläggande av skjuthall eller ljuddämpande skärmar eller vallar. Som underlag för verk samma skyddsåtgärder vid skjutbanan bör en bullerutredning genomföras.

Dessa allmänna råd börjar gälla den 1 januari 2006 och samtidigt upphävs allmänna råd (RR 1981:2), Buller från skjutbanor.

---

Naturvårdsverket

MATS OLSSON

*Allan Nilsson*  
(Enheten för markanvändning  
och vattenverksamhet)

### **Ljudnivåmätningar**

Mätningar av buller från en skjutbana kan utföras som komplettering till beräkningar av ljudnivåer för omgivningen eller för kontroll av ljudnivån i mätpunkter där ljudreflexioner eller andra omständigheter ger osäkra beräkningsresultat.

Mätningarna bör utföras av person med erforderlig kunskap i akustisk mätteknik.

Mätningen skall avse den högsta ljudnivå i dBA impuls, frifältsvärde som uppkommer från skjutbanan vid närbelägna bostäder och andra störningskänsliga objekt i omgivningen. Den vapen- och ammunitionstyp som ger de högsta ljudnivåerna skall användas vid mätningen. Avstånd och skjutriktningar i relation till omgivande bostäder m.m. skall klarläggas före mätning. Vid lerdubebanor och andra banor med varierande skjutriktningar skall den skjutriktning och elevation av vapnet som ger den högsta ljudnivån för aktuell mätpunkt användas.

De yttre förutsättningar i övrigt som anges nedan bör kunna uppfyllas.

### **Mätutrustning**

Mätningarna skall utföras med ljudnivåmätare som uppfyller fordringarna för typ 1 instrument enligt IEC 61672-1 och IEC 61672-2. Mätningen skall utföras med filter A och med tidsvägningen impuls. Mikrofonen skall vara försedd med vindsydd. Utrustningen skall kalibreras före och efter mätning.

### **Mätbetingelser**

Mätningarna skall utföras vid en vindriktning från skjutbanan mot mätplatsen (medvind) och med en vindhastighet som är mindre än 5 m/s på 10 m höjd. Små temperaturgradienter ( $-0,05$  °C/m till  $+0,05$  °C/m) skall råda. Vid vindhastigheter mindre än 2 m/s bör mätningarna utföras då liten positiv temperaturgradient (0 °C/m till  $+0,05$  °C/m) råder. Vindriktningen får under mätperioden variera inom en sektor  $\pm 45^\circ$  i förhållande till linjen skjutbanamätplats. För översiktlig mätning kan dock vindhastigheten mätas på höjden 1,5 m. Detta innebär dock större osäkerhet i resultatet. Speciellt bör vindriktningsändringar observeras och noteras vid låga vindhastigheter. Marken får inte vara snötäckt vid mättillfället. Bakgrundsljudnivån bör registreras i anslutning till mätningen. Denna bör vara minst 10 dB under de uppmätta skottljudnivåerna för att dessa kan anses vara opåverkade av bakgrundsljud.

**Mätpunkter**

Ljudnivån skall mätas i representativa punkter vid närbelägna bostäder och andra störningskänsliga objekt i omgivningen till skjutbanan. Vid mätning skall ovan angivna mätbetingelser vara uppfyllda i varje mätpunkt. Detta kan innebära att mätning inte kan ske vid varje avsedd mätpunkt vid samma tillfälle.

Mätpunkternas läge skall anges på karta och i mätprotokoll. En beskrivning av områdets topografi, skogsbestånd och markbeskaffenhet mellan skjutbana och mätpunkt bör lämnas. Bakgrundsljudnivån bör även anges i mätprotokollet.

För att frifältsvärden skall erhållas kan mätningen utföras antingen så att reflexion inte påverkar mätresultatet eller så att ett värde påverkat av reflexion från exempelvis fasad utförs varefter mätresultatet minskas med reflexionstillskottet.

**Mätförfarande**

Mätningarna skall utföras för 20 enkelskott med den vapen- och ammunitionstyp som ger högst ljudnivå. Tiden mellan varje skott bör vara minst 20 sekunder. De 5 högsta och de 5 lägsta värden slopas. Om skillnaden mellan de återstående 10 värdena inte är större än 6 dB bildas det aritmetiska medelvärde av dessa. Är skillnaden större än 6 dB, görs mätserien om. Kommer man inte heller då ner i den angivna skillnaden, bör mätningarna utföras vid annan tidpunkt.

Osäkerheten i mätresultatet skall beräknas och anges. Ett större antal mätserier med samstämmiga värden kan medföra att osäkerheten minskar.