

Miljömedicinskt yttrande avseende buller från skjutbana, Bräcke, Jämtland

Karl Forsell, överläkare

Bodil Björ, yrkes- och miljöhygieniker

Hans Pettersson, forskare

Klinisk miljömedicin norr

Förfrågan

Bygg- och miljöavdelningen (Annica Lindh, miljö- och hälsoskyddsinspektör) i Bräcke kommun tog 2017-05-17 kontakt med Klinisk miljömedicin norr¹ avseende buller från skjutbanan Dalhemsvikens jaktskytteklubb till närliggande bostäder. Frågor från allmänheten till kommunen har bland annat handlat om hälsorisker med nuvarande bullernivåer, om det finns risk för hörselskada, i synnerhet för barn, och om hörselskydd behöver användas. Andra frågor har berört möjligheter att ytterligare begränsa bullret och om den beräknade bullerspridningen är tillförlitlig eller om en bullermätning (ljudnivåmätning) i fält behöver utföras.

¹ KMN är en sektion inom arbets- och miljömedicin, Norrlands universitetssjukhus, med ett kliniskt miljömedicinskt regionuppdrag från landstingen i Norrbotten, Västerbotten, Västernorrland och Region Jämtland/Härjedalen. Verksamheten är en expertresurs i miljömedicinska frågor och kan bistå vid exempelvis riskbedömning av kemiska och fysikaliska miljöfaktorer, information/rådgivning, utredning av miljömedicinska patientfall eller agerande när särskilda befolkningsgrupper berörs av en miljöfråga. Vår verksamhet finansieras huvudsakligen av landstingsmedel



Innehåll

Förfrågan	1
Underlag	3
Bakgrund	3
Buller, hälsorisker och riktvärden	3
Om mätning av buller	4
Resultat av beräknade bullervärden (SWECO)	5
Diskussion och Riskbedömning om hälsoeffekter	5
Rekommendation/åtgärder	5
Referenser	6

Underlag

- Bullerutredning – Dalhemsvikens jaktsskytteklubb. Sweco Environment AB. 2016-05-19
- Beslut Anmälan om miljöfarlig verksamhet, Dalhemsvikens jaktsskyttebana. Bygg- och miljönämnd, Bräcke kommun. 2016-08-31
- Beslut Klagomål på bullerstörning från skjutbana, Dalhemsviken. Bygg- och miljönämnd, Bräcke kommun. 2016-08-31
- Beslut överklagan bullerstörning samt miljöfarlig verksamhet, Länsstyrelsen Jämtlands län, 2017-05-22
- Fotografier över jaktsskyttebanan och skjutbås, Bygg- och miljökontoret, Bräcke kommun
- Distansmöte mellan KMN och Bygg- och miljöavdelningen, Bräcke kommun, 2017-05-30

Bakgrund

Skjutbanan Dalhemsvikens jaktsskytteklubb ligger på en höjd med huvudsaklig skjutriktning i nordöstlig riktning mot bostadsområdena Främsta cirka 500 meter från skjutvallen och Torsäng strax därefter. I rak västlig riktning finns Stannäs med enskilda fastigheter på ca 300 meters avstånd. I det bullerutsatta områdena finns såväl villor/småhus, flerbostadshus och fritidshus. Familjer med barn finns, liksom äldre personer, dock ingen pågående förskole- eller skolverksamhet eller något äldreboende. Skjutbanan har funnits på nämnda område sedan början av 1970-talet och består av totalt fyra olika banor. Skytte sker med finkalibrig ammunition från salongsgevär, älgstudsare, samt hagel- och lerduveskytte. Antalet skott har ökat från 7000 per år (2000) till nuvarande 13 500 per år (2015). Skjutbanan används från maj till september med ett tre veckor långt uppehåll under sommaren (v. 28-30). Under skjutsäsongen får skjutning pågå helgfri tisdag och torsdag 18:00-21:00 före sommaruppehållet och helgfri tisdag, onsdag och torsdag 18:00-21:00 samt lördagar 10:00-16:00 efter sommaruppehållet. Utöver detta får skjutning ske dagtid under vardagar för ett visst antal riktade aktiviteter (jägarexamen, övningskytte inför tävlingar).

Under åren har enstaka klagomål inkommit till kommunen avseende buller (skottljud) från skjutbanan, men sedan 2012 skall dessa ha ökat i antal (BMN Klagomålsärende). Det framgår dock inte klart varför, eller hur många i samhällena omkring som störs av bullret.

Bygg- och miljönämnden påpekar vikten av att tillämpa ett riktvärde, angivet som maximala ljudnivåer, om 75 dBAI för de tider då skytte pågår. Jaktsskytteklubben har förelagts om att inkomma med förslag på åtgärder för att nå detta riktvärde. Ärendena har även bedömts, med samma utgång, av Länsstyrelsen i Jämtlands län. Länsstyrelsen bedömer vidare att skjutbanan har en synnerligen olämplig lokalisering ur bullersynpunkt.

Buller, hälsorisker och riktvärden

Hälsoeffekter från buller utgörs av skador vid en akut, för hög exponering eller kraftig bullerexponering under längre tid i form av hörselnedsättning och/eller tinnitus, samt effekter av en mer långvarig bullerexponering, med lägre bullernivå, i form av försämrad inlärning och prestation, sömnstörningar och hjärt-/kärlsjukdom (1). Kunskap om bullersakad hörselnedsättning och/eller tinnitus kommer vanligen från yrkesexponering (exempelvis olika industriyrken), medan övriga huvudsakligen kommer från vetenskapliga studier i större befolkningsgrupper som bor invid vägar, järnvägar och flygplatser, där bullernivåer kan vara tidvis höga, kontinuerliga och förekomma

nattetid. Risk för hörselskada av impuls ljud har i studier påvisats vid 150-160 dB, och Arbetsmiljöverket har utarbetat ett gränsvärde för sådant impuls buller i yrkessammanhang motsvarande 135 dB (LpCpeak) (2).

Känsliga grupper för effekter av buller anses vara de med hörselnedsättning, personer med annat modersmål än det talade, barn och unga samt äldre personer. Vid graviditet kan höga långvariga bullernivåer, främst förknippat med buller i yrkeslivet, skada utvecklingen av hörselorganen hos fostret (1).

Utöver hälsoeffekter finns så kallad bullerstörning, med vilket menas obehag eller irritation som uppkommer då man utsätts för oönskat ljud under en längre tid. Faktorer som påverkar graden av störning i en population är hur högt bullret är (ljudtrycksnivå) och hur ofta det förekommer (frekvens). Ett varierande buller ljud brukar störa mer än ett kontinuerligt, men även individuella faktorer spelar roll: vissa människor störs mer än andra och "attityden" till bullerkällan påverkar störningsgraden: en bullerkälla som man själv har nytta av (exempelvis för ens inkomst) stör i regel mindre än bullerkällor som man direkt inte ser någon egen nytta av.

Avseende skjutbanor med finkalibrig ammunition har Naturvårdsverket utarbetat riktvärden för maximala bullernivåer i dBAI (NFS 2005:15), där man rekommenderar max 70 dBAI för att minimera risken för upplevd störning i omgivande befolkning (3). Föreskriften ger utrymme för både lägre och högre acceptabla bullernivåer bland annat beroende på skjutbanans ålder, när i veckan och tid på dygnet då skytte pågår, de verksamheter som finns i omgivningen men även beroende på gällande störningsgrad bland befolkningen.

Om mätning av buller

För att kartlägga omgivningsbullret så är det vanliga att beräkna bullernivåerna med hjälp av etablerade beräkningsmodeller för buller. Dessa modeller tar bland annat hänsyn till bullerkällan och avståndet till källan. Beräkningar är oftast mer tillförlitliga än enstaka bullermätningar. Fältmätningar av buller kan genomföras, men är både tids- och resurskrävande.

Bullerutredningen för Dalhemsvikens jaktsskytteklubb utgörs av beräknade värden i enlighet med Naturvårdsverkets riktlinjer "Buller från finkalibriga vapen – beräkningsmodell 7984, rev. 2009". I denna tar man hänsyn till bullerkälla (finkalibriga vapen, d v s ammunition/kula under 20 mm i diameter), huvudsaklig riktning av buller samt att bullret förs i medvind (5 m/s) mot fastigheterna. Beräkningen av ljudutbredningen underlättas av att skjutriktningen är i endast en riktning. Bullernivåer anges i enheten dBAI, vilket betyder A-vägd ljudtrycksnivå mätt med tidskonstant Impuls (I). Bullret från finkalibriga vapen är kort och snärtigt, ett så kallat impuls ljud. Ett impuls ljud är så kort att människans öra inte uppfattar hur högt det egentligen är. Den A-vägda ljudnivån betyder att värdet dBAI tar hänsyn till vilka frekvenser vår hörsel är mest känslig för. Vi är mindre känsliga för låga frekvenser men mer känsliga för höga frekvenser. Fördelen med att ange värdet dBAI är just att man då tar hänsyn till impuls karaktären av ljudet och vilka frekvenser örat är känslig för.

Resultat av beräknade bullervärden (SWECO)

På uppdrag av Bygg- och miljöavdelningen utförde konsultföretaget Sweco Environment AB år 2016 en kartläggning av beräknade bullervärden vid fasad för omkringliggande fastigheter inom en 1500 m radie från skjutbanan. Enligt Sweco har man inkluderat uppmätta och verifierade ljudeffektnivåer vid skjutning med finkalibrig ammunition i sitt beräkningsprogram. Utredningen visade att 61 av 68 fastigheter hade bullervärden mellan 75 och 94 dBAI. Huvudsaklig ljudutbredning var i nordlig och nordöstlig riktning.

Diskussion och Riskbedömning om hälsoeffekter

Sweco's utredning med beräknade bullervärden vid fasad visade att det i Bygg- och miljönämnd beslutade riktvärdet 75 dBAI överskrids vid nästan alla bostäder inom 1500 m radie från skjutbanan.

Bullrets karaktär ifrån skjutbanan är kortvarigt, bundet till vissa tider och sker endast dagtid utan risk för påverkan under sömn, varför vi bedömer risken som låg för långtidseffekter på hälsan (hjärt-/kärlsjukdom) hos de omkringboende. Även om bullernivåerna kan vara höga vid omkringliggande bostäder når man inte upp till de bullernivåer, då det finns risk för akuta hörselskador: maxvärden kan uppskattas bli +5 dB till uppmätta A-värden, vilket skulle motsvara ca 100 dB (4). Detta är exempelvis betydligt lägre än gränsvärdet för impulsljud i yrkessammanhang. Vi ser därmed inget behov av skyddsutrustning för de omkringboende, exempelvis hörselskydd. Vid graviditet ser vi inte heller någon risk för fosterpåverkan, då bullret är kortvarigt, förekommer endast vissa dagar och ger totalt sett betydligt lägre bullerexponering jämfört med yrken kända för buller där studier om risken för fosterpåverkan av buller har genomförts.

Risker som kan identifieras är om bullret från skjutbanan kan påverka koncentrationsförmågan, exempelvis läsning eller barns läxläsning, eller annan inverkan på livskvalitet, som att inte kunna ha fönstren öppna. Det är dock generellt svårt att utifrån beräknade bullervärden vid husfasader få en uppfattning om bullervärden inomhus och på andra sidan bullerdämpande föremål. Skjutning kvällstid fram till 21:00 skulle kunna störa barns insomning med risk för ökad trötthet nästa dag.

Vi anser att de beräknade värdena ger en pålitlig bild av förekommande bullernivåer.

Bullerberäkningar ger oftast mer tillförlitliga resultat än enstaka mätningar. Det är också generellt svårt att mäta för bedömning av störningseffekter från finkalibriga vapen. Beräkningsmodeller av buller från finkalibriga vapen har Naturvårdsverket tagit fram, vilket det framgår att man använt sig av vid beräkning av bullernivåer.

Rekommendation/åtgärder

I dagsläget ligger man över de Allmänna råd om bullernivåer från skjutbanor som finns inom Naturvårdsverket, och det riktvärde som man beslutat om i Bygg- och miljönämnd. Inom Klinisk miljömedicin norr har vi dock ingen specifik kunskap om lämpliga bullerdämpande åtgärder avseende skjutbanor.

Vi vet inte hur många och på vilket sätt man störs av bullret i den omgivande befolkningen. Andelen som störs utgör en parameter i Naturvårdsverkets riktlinjer för beslut om lämpligt riktvärde, vilket kan beaktas. Hur många som besväras, vad man besväras av, när och varför är frågor som

kommunen kan ta reda på ex via en besvärskät, vilken kan utgöra ett bra underlag för jämförelser efter eventuella förändringar i skjutverksamheten.

Kontakta oss gärna vid frågor om rapporten:

Karl Forsell, överläkare

Kliniks miljömedicin norr

Norrlands universitetssjukhus

901 85 Umeå

Tel. 090-785 24 50, teamsekreterare, arbets- och miljömedicin

Referenser

1. Folkhälsomyndigheten. Miljöhälsorapport 2017. Utgiven i maj, 2017
2. Arbetsmiljöverket. Kunskapssammanställning. Hörsel och hörselskador i arbetslivet. Rapport 2013:2
3. Naturvårdsverket. Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från skjutbanor. NFS 2005:15
4. Murphy, W.J., & Kardous, C.A. A case for using a-weighted equivalent energy as a damage risk criterion. National Institute for Occupational Safety and Health, EPHB Report No. 350-11a. 2012