



VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN
MILJÖMEDICINSKT CENTRUM

Störning av buller från skjutbana i Kallebäck

Mikael Ögren, Akustiker

Göteborg den 28 oktober 2019

Inledning

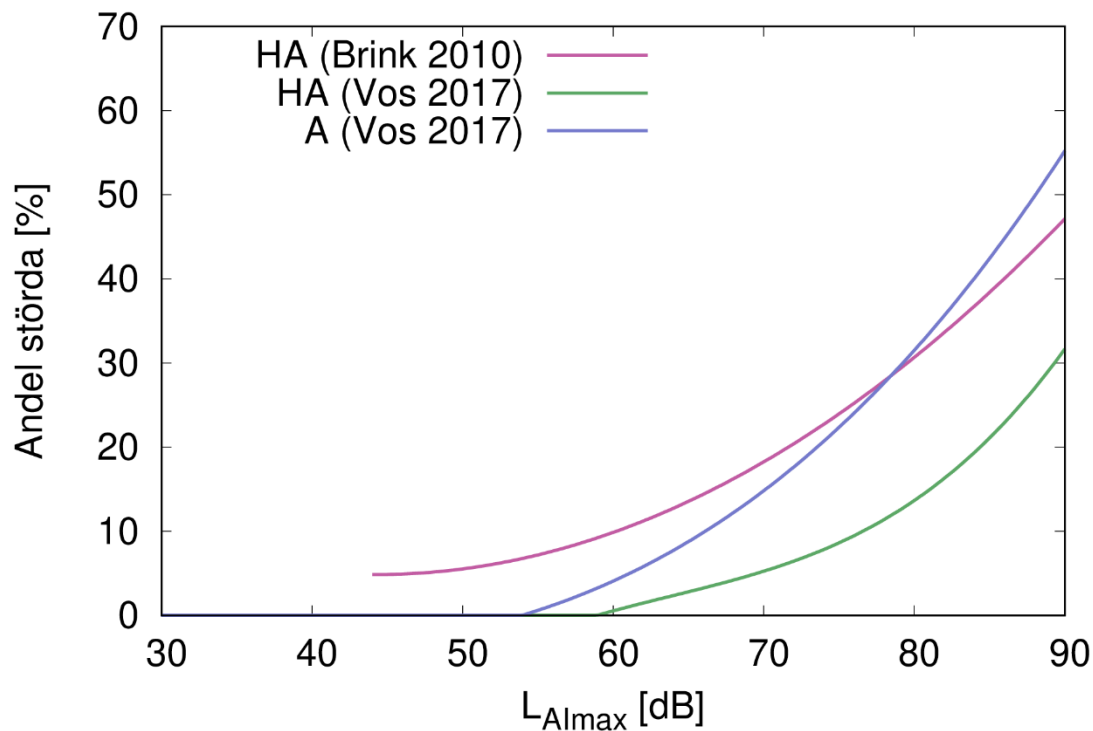
VMC blev kontaktade av Stadsbyggnadskontoret i juni 2019 gällande planer på att anlägga en ny skjutbana i Kallebäck. Stadsbyggnadskontoret har beställt en bullerutredning av SWECO [1] som redovisar beräknade ljudnivåer ifrån den planerade skjutverksamheten. Tolkningen av resultaten kompliceras av höga bullernivåer från vägtrafik i området, samt höga nivåer från befintliga skjutbanor. Den planerade skjutverksamheten domineras av vapen med kaliber .22, vilka ger förhållandevis lite ljud per skott. Däremot är ett stort antal skott planerade, maximalt 1,2 miljoner skott per år fördelat över olika vapen, skjutplatser osv (för detaljer se beskrivningen i bullerutredningen [1]). VMC ombads att undersöka om det går att tillämpa nya forskningsresultat kring störning från skjutbuller på det aktuella fallet, dvs många skott med fin kaliber och låg ljudenergi per skott.

Störning av skjutbuller

Störning från skjutbanor och skjutfält, framförallt militära anläggningar, har undersökts i många internationella studier. I många fall gäller det dock artilleripjäser, granatkastare, automatkanoner, sprängladdningar, granatgevär och likande, eftersom dessa producerar mycket ljudenergi som sprids över långa avstånd och potentiellt kan påverka många människor. Detta möjliggör också studier med många svar från boende som ger bra statistik över hur många som är störda. För mindre skjutbanor med bara några få närboende är det mycket svårt att få ett tillräckligt stort statistiskt underlag, framförallt för de som är mest exponerade och bor närmast skjutbanan.

Från Norge finns resultat från en större studie för buller från skjutfält som genomfördes under 80-talet [2]. Lägsta exponeringsklassen i denna studie kallas "sone 5" och har en exponering mellan 60 och 65 dB maximal A-vägd ljudtrycksnivå med tidsvägning impulse (betecknas vanligen L_{AImax}). Detta mått används även i Sverige för skjutbanor, både för mätningar och beräkningar. För "sone 5" är störningen 19%, dvs denna andel av de tillfrågade boende angav att ljuden från skjutbanan var störande. Rapporten drar slutsatsen att exponering för L_{AImax} över 75 dB ger en störning på ca 60%, 65 – 75 dB ger en störning på ca 40%, och mindre än 65 dB ger en störning på mindre än 20%. Jämför vi direkt med denna studie så skulle alla boende i närområdet få en nivå långt under 65 dB (L_{AImax}), och störningen kan inte beräknas.

Skjutbanorna i den ovanstående studien [2] hade en total skjutvolym mellan 75 000 och 115 000 skott per år med vapen i olika kalibrar, från .22 och uppåt. Alla vapen klassades som gevär med då gällande regler i Norge. För att få en uppfattning om vad störningen skulle bli vid en större skjutvolym, och också för att utgå från nyare enkätundersökningar, så räknade vi om resultaten i [1] till mått som är aktuella i andra länder och jämförde med två studier, en från Schweiz [3] och en från Nederländerna [4]. Beräkningarna baserades på underlagsmätningar som genomfördes för bullerutredningen [1], och är i båda fallen energibaserade mått som förutom maximal nivå också inkluderar antalet skott som en parameter. Resultatet av beräkningarna, som endast är giltigt för skjutbanor med samma verksamhet i termer av antal skott och vapentyper som i Kallebäck, presenteras i figur 1 nedan.



Exponeringen i Kallebäck redovisas i detalj i bullerutredningen [1], men i grova drag så är exponeringen vid de mest exponerade bostäderna mellan L_{AImax} 20 och 45 dB, med enstaka punkter över det. Utifrån vår beräkning kan man säga att störningen förväntas bli låg. Det är dock mycket viktigt att påpeka att samtliga studier VMC känner till lägger stor vikt vid att många andra faktorer än bullernivån kraftigt påverkar störningen som upplevs av de närboende. Viktiga faktorer är bland annat; de boendes inställning till verksamheten, verksamhetens förmåga att kommunicera med de boende på ett bra sätt, de boendes förtroende för inblandade myndigheter, eventuella kontrollprogram och närvaro av andra bullerkällor. Dessa faktorer tillsammans kan vara mycket starkare i termer av att bestämma hur stor störningen blir, än beräknade eller uppmätta bullernivåer.

Referenser

- [1] Grzegorz Czul, *Detaljplan för Skjutbana i Kallebäck på del av fastigheten Kallebäck 752:23, Skottbuller- och trafikbullerutredning*, Sweco uppdragsnummer 13006441, 2018.
- [2] Arntzen E och Osmundsen E. *Støy fra skytebaner*, SFT-rapport nr 55, 1984.
- [3] Brink M och Wunderli JM. *A field study of the exposure-annoyance relationship of military shooting noise*. The Journal of the Acoustical Society of America. 2010 apr;127(4):2301-11.
- [4] Vos J. *Estimating parameter values in a model for rating shooting sounds from field survey data*. The Journal of the Acoustical Society of America. 2017 feb 16;141(2):864-77.