

# Höör 2019

M SKOGLUND  
MILJÖKONSULT

MELKER SKOGLUND

SVEDVIKSVÄGEN 21

149 43 NYNÄSHAMN

TEL. 070 225 48 02

---

[mskoglund.miljokonsult@gmail.com](mailto:mskoglund.miljokonsult@gmail.com)

# Uppdrag

---

Utgöra en resurs för Svenska Skyttesportförbundet och Svenska Pistolskytteförbundet i miljöfrågor.

Följa upp och informera Svenska Skyttesportförbundet och Svenska Pistolskytteförbundet om myndigheternas åtgärder med anledning av tidigare fattade beslut (främst avseende bly), andra framtida miljöhot (t. ex. PAH), den tekniska utvecklingen avseende blysanering, utvecklingen avseende buller samt lagar och förordningar på miljöområdet som kan tänkas påverka skyttets framtid.

# I uppdraget ingår

---

Utgöra en resurs för föreningar i miljöfrågor. Detta innebär:

Enklare rådgivning via mail eller telefon avseende frågor om buller, bly, sanering. Rådgivningen innefattar kortare PM och mallar samt hänvisning till lämpliga konsulter. Prejudicerande frågor skall hänvisas till Svenska Skyttesportförbundet och Svenska Pistolskytteförbundet.

## **Tillägg till uppdraget**

På anmodan besöka föreningarna och agera konsult i miljöfrågor. Kostnaderna för denna service faktureras beställaren d v s föreningen

# Skytteföreningar vanliga problemområden

---

Skottbullen

Bly i kulfång

Avveckling av skjutbanor

Arrendefrågor

Avgifter

# Miljöbalken

---

## 2 Kap. 2§

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iakttä de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.



# Verksamheter, miljö, bana, omgivning

---

Typ	Vapen mm	Miljö, bana, omgivningar
Långhållsskytte	Kulor. Ofta grovkalibriga vapen men även automatvapen som AK4.	Längre skjutavstånd, 100m, 200m, 300m, 600m Bly Buller
Korthållsskytte	Kulor. Både grov- och finkalibriga vapen.	Kortare skjutavstånd, 25m, 50m Bly Buller
Lerduveskytte	Hagel (trap, skeet och sporting).	Bly men även arsenik och antimon som är delkomponenter i blyhagel. Alternativhagel, främst stål men även nickel, volfram och vismut. PAH (i bindemedlet i vissa lerduvor) Buller. Svårdämpat pga skytte snett uppåt
Luftgevärsskytte	Kulor. Sker med kaliber 4,5 mm vapen. Ofta inomhus	Korta avstånd Bly. Buller
Skidskytte		Buller Bly
Paintball		Färgens innehåll Buller
Jaktskytte	Kulor	Bly (historiskt i hagel, används i kulor).
Civilt, jaktstigar	Hagel	Buller Metaller i övrigt

# Klagomål på skottbuller är nu vanligast förekommande

---

Skottbullret från skjutbanor beror huvudsakligen på ljud från mynningsknallen bogvågsknallen och projektilträffen

Bogvågsknallen uppkommer vid ljudhastigheter över 340 m/s. Detta kan låta högre än mynningsknallen.

Det är också stor skillnad i ljudnivån från olika vapen beroende på kaliber, piplängd och ammunition.

Upplevelsen av ljudnivån hos närboende påverkas dessutom mycket av hur terrängen ser ut och vilken väderlek det är.

# Något att tänka på

---

Skytteföreningarna bör vara uppmärksamma och ta tillvara möjligheten att avge yttranden i samband med utbyggnad och i kommunens stadsplanering(översiktsplaner).

Om skjutbanan ligger lång från bebyggelse minskar behovet av att investera i bullerdämpande åtgärder.

Kommer ny bebyggelse för nära en skjutbana finns risken att det uppstår problem med klagomål på buller



NV:s allmänna  
råd om buller  
från  
skjutbanor  
NVS 2000:15

	Månd – fred, 07-22, dBAI	Lörd-sönd, helgdag 09-19, dBAI	Lörd-sönd, helgdag 19-22, dBAI	Natt mot vardag 22- 07, mot helg 22-09, dBAI (endast militär verksamhet)
<b>Bostäder</b>				
Nyanläggning	65-70	65-70	60-65	55-60
Byggda före 1982 som därefter inte förändrat verksamheten väsentligt	65-75	65-75	65-75	55-65
Byggda före 1982 med obetydlig störning	65-80	65-80	65-75	55-65
<b>Vårdlokaler</b>				
Nyanläggning	60-65	60-65	55-60	55-60
Byggda före 1982 som därefter inte förändrat verksamheten väsentligt	60-70	60-70	55-65	55-65
Byggda före 1982 med obetydlig störning	60-75	60-75	55-70	55-65
<b>Undervisningslokaler, friluftsområden</b>				
Nyanläggning	60-65	60-65	60-65	
Byggda före 1982 som därefter inte förändrat verksamheten väsentligt	60-70	60-70	60-70	
Byggda före 1982 med obetydlig störning	60-75	60-75	60-75	

# Friluftsområden

---

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. skjutbanor, fritidsbåtstrafik eller skoterleder.

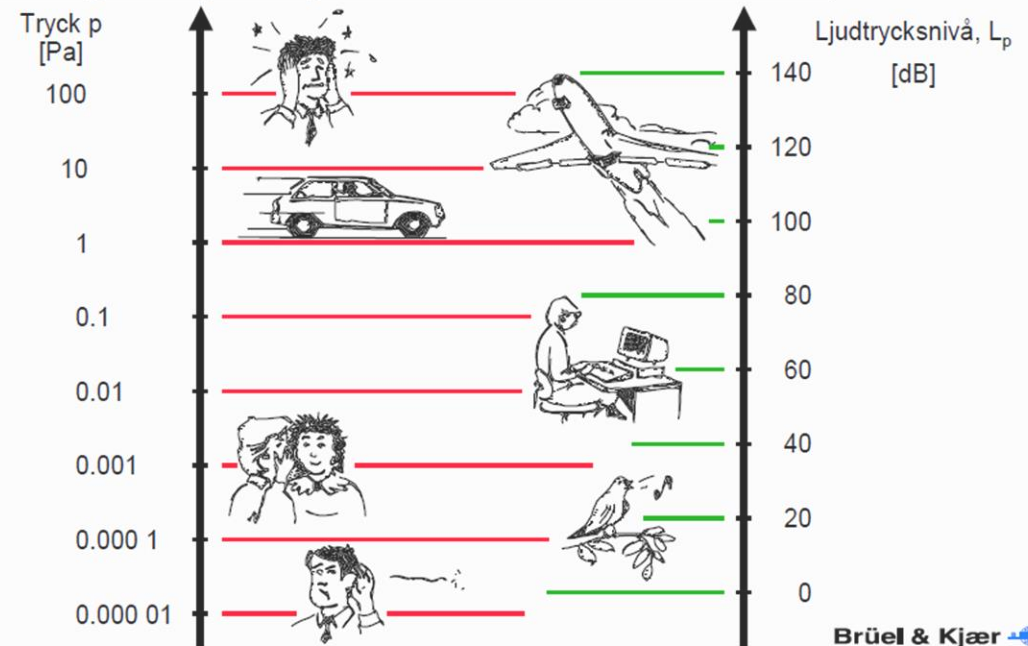
# Inom acceptabla gränser

---

*Finkalibriga vapen* avger ett ljud som kort och snärtigt. Det är ett impulsljud med normal frekvenssvängningskurva A och med integrationstiden 35 millisekunder. Buller från finkalibrigt skytte anges därför i dBA Impulse (dBAI). Enligt Naturvårdsverkets gränsvärden för buller från finkalibrig ammunition är ett ljud på 65-70 dBAI att betrakta som "normalt", och kan tillåtas inom ett avstånd på 500-1000 från skjutbanan

Jämfört med det statiska lufttrycket (105 Pa), är de hörbara tryckvariationerna mycket små och varierar från 20  $\mu\text{Pa}$  ( $20 \times 10^{-6}$  Pa) till kring 100 Pa. 20  $\mu\text{Pa}$  motsvarar hörtröskeln hos en normalperson. Den kallas därför helt kort för hörtröskeln. Ett ljudtryck på 100 Pa är så högt att det ger smärta och kallas därför för smärtgränsen. Tryckförhållandet mellan dessa är mer än en miljon till ett, och effektförhållandet mer än 1000 miljarder till ett

## Omfång av ljudtrycksnivåer



# Bullermätning och beräkningar

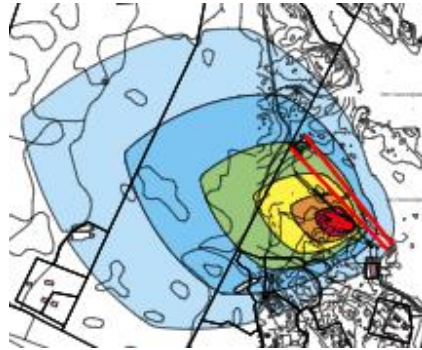
---

Bullermätningar och beräkningar för skjutbanor I Naturvårdsverkets meddelade 7/1984 "Buller från finkalibrig vapen- beräkningsmodell" anges hur beräkningen av skottbuller ska utföras.

Det är ganska komplicerat att utföra ljudnivåmätning av buller från skjutbanor. Mätningen bör utföras av person med adekvat kunskap/god kompetens inom området. I bilagan till allmänna råden beskrivs vad som bör beaktas.

# Skottbuller

---



Vilken bullernivå som uppstår vid skytte beror bland annat på vapentyp, typ av kaliber och typ av ammunition. Även skjutbanans riktning i förhållande bostadsområden etc. spelar roll.



Skärmar och vallar kan också användas för att dämpa buller. Ju närmare en bullerkälla en vall eller skärm placeras desto bättre blir dämpningen. Om skjutbanan innebär att flera skyttar ska kunna skjuta i bredd blir avståndet till den bullerdämpande åtgärden längre och då måste skärmen eller vallen göras högre/längre.

# Beräkning av skottbullen

---

I Naturvårdsverkets rapport "Bullen från finkalibriga vapen - Beräkningsmodell, ISBN 91-7590-213-3" redovisas ljudtrycksmätningar från ett antal civila vapen och beräkningsmodellen "Statens Naturvårdsverk meddelande 7/1984" som kan användas vid en ungefärlig bedömning av skottbullen vid en specifik punkt från en skottbullenkälla.

För noggrannare skottbullenutredningar över områden runt skjutbanor finns 2 och 3 dimensionella beräkningsmodeller, det finns ett antal akustikföretag i landet som har tillgång till dessa verktyg och som kan göra avancerade skottbullenberäkningar. En skottbullenutredning kostar 20 000- 40 000 kr.

# Skottbullerutredning ny skytteanläggning

---

Allt skytte utomhus är sportskytte pistol och gevär 50m

Skyttet sker från ljuddämpade skjuthallar

Anläggningen är omgiven av ena sidan E6:an och andra sidan en större genomfartsled

I skjutriktningen, andra sidan genomfartsleden finns ett Naturområde

Närmaste bostadshus ca: 1000 m

Flera skjutbanor finns i området



# Komplettering av Bullerkartor Kal .22 skytte

---

*Behov av kompletteringar av bullerutredning:*

Utredningen bör utvidgas och inbegripa kartor för helt inbyggd 50-metersbana, vilket ytterligare begränsar bullernivån mot omgivningen.

Samtliga kartor, eller där tillämpligt, bör kompletteras med exponering/utbredning av ytterligare en ljudnivå, den nivå vid vilken ljud från banan är hörbar (lägsta hörbara nivå), enligt konsultens bedömning av vad som är hörbart. Det geografiska området som kartorna omfattar behöver alltså utvidgas för att redovisa utbredningen/exponeringen av denna lägsta hörbara ljudnivå.

Endast det faktum att ett större antal människor kan höra skottbullret kan vara tillräckligt för att det ska anses störande, eller mycket störande. Antal störda bör därför även redovisas, var för sig eller per hushåll.

Utredningen bör redovisa ljudutbredning även vid inversionsförhållanden.

Kartorna kompletteras med gränser för naturreservatet och för riksintresse för friluftsliv.

# Miljöpåverkan från kulfång

---



“Negativ påverkan av en förorening i mark eller vatten kan enbart ske om föroreningen överstiger en viss halt, det finns ett riskobjekt samt en exponeringsväg mellan föroreningen och riskobjektet. Med andra ord, enbart förekomsten av en förorening innebär inte automatiskt en risk för påverkan.”  
(Vitboken)

# Metodik för förorenade områden - MIFO

---

NV Rapport 4918, inventering och riskbedömning

Olika aspekter bedöms och dessa är relaterade till någon av följande fyra delar:

- föroreningarnas farlighet
- föroreningsnivå
- spridningsförutsättningar
- känslighet/skyddsvärde

En miljö- och hälsoriskbedömning av ett kulfång omfattar således både totalhalten av bly, möjliga spridningsvägar/exponering och vilka riskobjekt som kan påverkas negativt

# Vad är rimliga krav?

---

Oavsett om en skjutbana är tillståndspliktig, anmälningsskyldig eller inte anmälningsskyldig är den en verksamhet som kan orsaka föroreningar.

Detta innebär att krav kan ställas enligt miljöbalken. Enligt miljöbalkens 2 kap. 7§ ska kraven vara rimliga, och eventuella åtgärders nytta ska ställas mot kostnaden för dem.

# Krav på att uppskatta mängden bly i kulfång

---

Krav enligt miljöbalkens 26 kap. 21§ på en kontinuerlig sammanställning/dokumentation av antalet avlossade skott för att på så vis göra en uppskattning av mängden bly som tillförs är oftast ett enkelt krav för skjutbanorna att uppfylla samtidigt som det ger en bra bild av åtminstone föroreningspotentialen

# Åtgärder efter nedläggning

---

Urgrävning och omhändertagande eller deponering

Övertäckning

Inhägnad och eller restriktioner i markanvändning

# Urgrävning och omhändertagande eller deponering Det enda rätta?

---

Genom att schakta bort de förorenade massorna för omhändertagande avlägsnas också risken för en eventuell spridning från platsen.

Beroende på föroreningshalten och lakningsegenskaperna kan massorna antingen återanvändas eller deponeras.

Om vallen betraktas som avfall gäller dock anmälnings- eller tillståndsplikt vid användning av avfall för anläggningsändamål

Urgrävning är en vanlig åtgärdsmetod för skjutbanor, men är oftast mycket kostsam.

# Övertäckning

---

Att täcka delar av en skjutbana med moränmassor och ett tunt lager matjord hindrar att människor exponeras via hudkontakt och eller direktintag av förorenad jord.

Om växtlighet avlägsnas i samband med täckningen minskar också risken för ett intag av föroreningar via växter.

Täckningen skulle kunna kombineras med någon typ av markduk som också skulle minska infiltrationen.

Åtgärden kan vara en delösning eftersom den inte förebygger vare sig utlakning eller spridning.



# Inhägnad och eller restriktioner i markanvändning

---

En inhägnad av en nedlagd skjutbana minskar tillgängligheten och risken för att människor exponeras direkt för föroreningar

Restriktioner av markanvändning kan vara förbud att förtära svampar och bär inom området, eller att alla markarbeten måste anmälas

Beslutade förelägganden om restriktioner i markanvändning kan skickas till inskrivningsmyndigheten för anteckning i fastighetsregistrets inskrivningsdel.

De här åtgärderna måste dock kombineras med skyltning och information för att de ska ha någon verkan, och de är förstas inte åtgärder som förebygger utlakning eller spridning av en förorening

# Egenkontroll

---

Anmälningsspliktiga (C) och tillståndspliktiga (B) skjutbanor i drift ska ha en fungerande egenkontroll som är anpassad till verksamheten och dess omfattning.

I verksamhetens egenkontroll bör det t ex framgå:

- Vilka skyddsobjekt som finns inom banans påverkansområde (markanvändning, vattentäkter, recipienter, bostäder osv),
- En beskrivning av verksamheten (antal skott och typ av ammunition som används idag men även tidigare, antal och typ av lerduvor, skjuttider och antal skjutdagar per år),
- Beskrivning av miljöpåverkan från olika skjutgrenar och åtgärder för att minska denna (enklare uppskattning av hur mycket bly som finns inom ett område med, antal skott per år, typ av ammunition och verksamhetstid, rutiner för sållning av skjutvall, kalkning av kulfång eller hagelbana, uppstädning av lerduvor, genomförda utredningar/provtagningar osv)
- Övrig miljöpåverkan (beskrivning av eventuella bullerutredningar, klagomål),
- Rutiner för övrig avfallshantering (farligt avfall och hushållsavfall, mängd, transportör, förvaring, hantering)
- I vissa fall provtagningar.

# SFS 1998:901

---

1 § Denna förordning gäller för den, som yrkesmässigt bedriver verksamhet eller vidtar åtgärder, som omfattas av tillstånds- eller anmälningssplikt enligt 9 eller 11–14 kap. miljöbalken. Naturvårdsverket får meddela föreskrifter om att kraven i denna förordning skall gälla för vissa slag av yrkesmässigt bedrivna verksamheter som inte omfattas av anmälningss- eller tillståndssplikt enligt första stycket.

# Skyldighet att hålla sig underrättade om verksamhetens påverkan på miljön 26 kap. 19 § miljöbalken

---

Naturvårdsverket presenterar i sitt branschfaktablad (2006c) rekommendationer för egenkontroll och tillsyn avseende skjutbanor. Förslagen på vad som särskilt bör uppmärksammas inkluderar

- risker avseende bly- och PAH-föreningar
- omhändertagande av avfall och blyföreningar
- rutiner för kontroll av ammunitionsanvändning och blyspridning
- rutiner för att åtgärda brister
- dokumentation av kontroller och undersökningar

# Arrendefrågor

---

- Ändrade ägarförhållanden för marken
- Avtalsfrågor
- Jordabalken
- Kap. 10 MB Miljöskador

# Avgifter

---

- SKL tar fram underlag som kan användas av kommunerna som stöd vid upprättande av taxor inom miljöbalkens och plan- och bygglagens områden
- Kommunens handläggningskostnad per timme för respektive myndighetsområde är en viktig utgångspunkt för arbetet med taxeunderlagen
- SKL Taxabestämmelser Miljöbalken SKL 2018-05-30
- Taxebilaga 2 och 3, C92.20 Skjutbanor, årlig tillsynsavgift efter tillsynsbehov