



Hamar, 08.01.2021

Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi
Høgskolen I Innlandet
P.O.Box 400
2418 Elverum

Ang. høring av forslag om endringer i forskrift om utøvelse av jakt, felling og fangst, Kapittel 5. Våpen og ammunisjon, § 16 Krav til rifleammunisjon

Miljødirektoratet foreslår endringer i kravene til kulevekt og anslagsenergi for at flere homogene (blyfrie) kuler skal bli lovlig til storviltjakt. Dette er prisverdig. Det er riktig at dagens krav ikke er forankret i vitenskapelige tester. Det samme gjelder imidlertid også de foreslåtte endringene. Mangelen på vitenskapelig evidens indikerer at det er et stort forskningsbehov på dette området.

En diskusjon rundt krav til rifleammunisjon forutsetter omfattende kunnskaper innen sårballistikk, fagområdet som beskriver interaksjoner mellom penetrerende prosjektiler og levende vev. I denne sammenhengen vil det si effekten av ekspanderende jaktkuler på angitte viltarter. Sårballistikk på jaktbart vilt er ekstremt komplisert og krever en multidisiplinær tilnærming. Sårballistikk kan beskrives som en syntese av anatomi, fysiologi, patologi, fysikk, mekanikk og metallurgi.

I Norge er det kun Høgskolen i Innlandet (HINN) og Norsk institutt for naturforskning (NINA) som bedriver forskning innen sårballistikk på jaktbare viltarter. Så langt vi vet er HINN dessuten den eneste institusjonen i verden som tilbyr formell, forskningsbasert undervisning på universitetsnivå innen dette fagområdet. I kurset «Biomedisin» (7,5 ECTS), som HINN har gjennomført i mer enn 20 år, undervises det i emner som sårballistikk, våpenteknologi, jaktanatomi, skadeskyting og blyeksponering av mennesker, dyr og miljø. I forslaget til endringer av § 16, stilles det fire krav til ammunisjonen: 1) prosjektilen skal være ekspanderende, 2) minste tillatte kaliber skal være 6,5 mm, 3) minste tillatte kulevekt skal være 9 gram for blybaserte kuler og 7,8 gram for blyfrie kuler, 4) minste tillatte anslagsenergi på 100 meter skal være 2200 joule. Det finnes ingen vitenskapelig evidens for noen av kravene.

Ad 1): Kravet om «ekspanderende prosjektil» er uklart og potensielt problematisk av flere årsaker. Begrepet «ekspansjon» (utvidelse) er ikke nærmere definert. Det er ikke angitt hvordan, hvor mye eller hvor hurtig prosjektilen skal ekspandere. Det finnes dessuten ingen godkjenningssystem for ekspanderende jaktkuler; enhver kule som holder vektkravet og som «utvider» seg ved anslag, er lovlig til storviltjakt. Det er heller ikke beskrevet noe om fragmentering, et fenomen som påvirker kulens restvekt og dermed inntrengningsevnen. De fleste jaktkuler fragmenterer til en viss grad ved anslag i dyret. Denne fragmenteringen kan være utilsiktet eller tilsiktet. I det siste tilfellet kan det være kuledesign som faller utenfor begrepet «ekspanderende prosjektil». Det er dessuten konstruert jaktkuler som verken ekspanderer eller fragmenterer. Det er ikke åpenbart hvilken kulekonstruksjon



som gir den optimale drepeevnen. Det er derfor et stort behov for å studere effekten av ulike kulekonstruksjoner på levende dyr i jaktsammenheng.

Ad 2): Vi antar at det foreslåtte minstekravet til kaliber er satt av historiske årsaker. Selv om våpen i 30-kaliber (30-06 Springfield og 308 Winchester) er helt dominerende i Norge (> 60 % av norske storviltjegere bruker dette kaliberet), er 6,5x55 Mauser fortsatt et populært kaliber både til jakt på elg (16 %) og villrein (23 %). Når dagens forskrift ble innført, var andelen jegere som brukte 6,5x55 Mauser sannsynligvis vesentlig høyere. Det finnes imidlertid ingen vitenskapelig dokumentasjon for at minste tillatte kaliber skal være 6,5 mm.

Ad 3): Vi kjenner ikke begrunnelsen for dagens krav til kulevekter, men vi antar at de også ble satt på bakgrunn av hva som var vanlig brukt og som var lett tilgjengelig. De foreslåtte endringene innebærer at det blir ulike krav til kulevekt for blyholdige og blyfrie kuler. Dette fremstår som logisk ut fra HINN/NINA-undersøkelser som viser at restvekten til homogene kuler er høyere enn for blybaserte kuler og at de dermed har en bedre inntrengningsevne. En rekke andre faktorer enn kulevekt og restvekt påvirker imidlertid effekten i dyret, blant annet kaliberet og ekspansjonsgrad (frontarealet på det ekspanderte prosjektillet avgjør den permanente sårkanalens diameter), grad av fragmentering (tilsiktet eller utilsiktet) og inntrengningsevne (påvirkes av både kaliber, kulekonstruksjon, fragmenteringsgrad og kulehastighet). Vi kjenner ikke til noen studier som viser hvordan kulekonstruksjon eller kulevekt innvirker på prosjektillets drepeevne.

Ad 4): Anslagsenergien på 100 meter (E_{100}) er et normativt minstekrav både i gjeldende forskrift og i de foreslåtte endringene. E_{100} er en enkel parameter å beregne: $\frac{1}{2}mv^2$, der m er kulens masse i kg og v er kulens hastighet i m/s etter 100 m. Av formelen for kinetisk energi fremgår det at kulens hastighet får en uforholdsmessig stor betydning. HINN og NINA har i sin forskning ikke funnet noen entydig sammenheng mellom anslagsenergi og drepeevne. Dagens krav og de foreslåtte endringene mangler en vitenskapelig forankring. At de nordiske landene sannsynligvis ender opp med ulike minstekrav til anslagsenergi (Finland 1900 joule, Danmark 2000 joule, Norge 2200 joule), indikerer at kravene er tilfeldig satt.

Kravene til kaliber og jaktammunisjon kan evalueres ved ut fra ulike parametere, f. eks. andelen dyr som skadeskypes, skuddforbruk per felt dyr eller fluktdistansen etter påskyting i forhold til en dyrevelferd-standard (modell) utviklet av forskere ved HINN og NINA. Norge har hatt krav om obligatorisk jegerprøve og obligatorisk årlig skyteprøve i mer enn 30 år. Til tross for dette og til tross for at jegerens våpen og siktemidler sannsynligvis har blitt vesentlig forbedret, så har andelen hjortevilt som skadeskypes og skuddforbruk per felt dyr ikke endret seg siden 1960-tallet. Dette viser at det er et stort behov for en vitenskapelig evaluering og kvalitetssikring av de krav som bør settes til rifleammunisjon som skal tillates brukt til storviltjakt. Vi oppfordrer derfor Miljødirektoratet til å initiere slike undersøkelser.



Maria Hörnell-Willebrand

Dekan, Fakultet for anvendt økologi, landbruksfag og bioteknologi