

Ekonomiska styrmedel för bly i ammunition

Rapport från ett regeringsuppdrag

Förord

Rapporten är en redovisning av ett regeringsuppdrag som Kemikalieinspektionen fick i sitt regleringsbrev för år 2008 att utreda behovet av och möjligheten att införa ekonomiska styrmedel för användningen av bly i ammunition.

Arbetet inom Kemikalieinspektionen har utförts av en projektgrupp bestående av Erik Gravenfors (projektledare), Lars Drake, Göran Gabling, Johanna Jussila Hammes och Åsa Thors. Urban Boije af Gennäs har ansvarat för styrningen av projektet som har genomförts som ett avgränsat projekt i linjeorganisationen under enheten Produktregler och styrmedel. Helena Parkman, Helena Kramer, Eva Nilsson har också bidragit till projektet.

Samråd har skett med Naturvårdsverket, Ekonomistyrningsverket och Skatteverket. Ett antal företag, branschorganisationer och intresseorganisationer har också bidragit med faktaunderlag och synpunkter. Däribland vill vi särskilt nämna.....

Sundbyberg den 1 oktober 2008.

Innehållsförteckning

1. SAMMANFATTNING	4
2. SUMMARY	4
3. INLEDNING	5
3.1 Uppdragets syfte och mål	5
3.2 Tidigare regeringsuppdrag	5
3.3 Uppdragets genomförande	5
3.3.1 Tolkningar och avgränsningar	5
3.3.2 Metod	6
3.3.3 Samråd	6
3.4 Juridisk bedömning	6
3.4.1 EG-rätten	6
3.4.2 Avgift eller skatt	8
4. BAKGRUND	9
4.1 Giffri Miljö – Utfasning av bly	9
4.1.1 Generationsmål	10
4.2 Hälsopåverkan av bly i ammunition	12
4.3 Miljöpåverkan av bly i ammunition	14
4.3.1 Spridning till miljön	14
4.3.2 Effekter i mark	15
4.3.3 Effekter i vatten	16
4.3.4 Effekter på marina djur och fåglar	16
4.4 Använda mängder av bly i ammunition	17
4.5 Svensk tillverkning och import	18
4.5.1 Hagel	18
4.5.2 Kula	19
4.6 Möjliga alternativ till bly i ammunition	20
4.6.1 Kula	20
4.6.2 Hagel	22
4.6.3 Bly i tändsatser och krut	22
4.7 Åtgärder mot användning av bly i ammunition inom EU och internationellt	26
4.8 Åtgärder i enskilda länder mot användning av bly i ammunition	26
4.8.1 Kula (och hagel)	26
4.8.2 Hagel	27

5. EMPIRISK ANALYS AV EFTERFRÅGAN PÅ BLYAD AMMUNITION. 28

5.1	Elasticiteter	Fel!Bokmärket är inte definierat.
5.2	Mätmöjligheter	Fel!Bokmärket är inte definierat.
5.3	Förväntad anpassning till en prisökning på bly i ammunition	Fel!Bokmärket är inte definierat.
5.3.1	Hagel – jakt våtmark	Fel!Bokmärket är inte definierat.
5.3.2	Hagel – jakt övrigt	Fel!Bokmärket är inte definierat.
5.3.3	Hagel – övningsskytte	Fel!Bokmärket är inte definierat.
5.3.4	Hagel – sportskytte	Fel!Bokmärket är inte definierat.
5.3.5	Kula – jakt	Fel!Bokmärket är inte definierat.
5.3.6	Kula – övningsskytte	Fel!Bokmärket är inte definierat.
5.3.7	Kula – bantävling	Fel!Bokmärket är inte definierat.
5.3.8	Kula – fälttävling	Fel!Bokmärket är inte definierat.
5.3.9	Allmänt	Fel!Bokmärket är inte definierat.

6. EKONOMISKA STYRMEDEL FELIBOKMÄRKET ÄR INTE DEFINIERAT.

6.1	Vad är ekonomiska styrmedel?	Fel!Bokmärket är inte definierat.
6.2	Externa effekter	Fel!Bokmärket är inte definierat.
6.3	Alternativa ekonomiska styrmedel	Fel!Bokmärket är inte definierat.
6.3.1	Skatt och avgift	Fel!Bokmärket är inte definierat.
6.3.2	Kvoter för bly i hagel eller kulor	Fel!Bokmärket är inte definierat.
6.3.3	Pant på kulor innehållande bly	Fel!Bokmärket är inte definierat.
6.3.4	Subventioner för alternativa hagel eller kulor	Fel!Bokmärket är inte definierat.
6.3.5	Bidrag för investering i miljökulfång	Fel!Bokmärket är inte definierat.
6.3.6	Problem med att tillämpa dessa ekonomiska styrmedel	Fel!Bokmärket är inte definierat.
6.4	Slutsats	Fel!Bokmärket är inte definierat.

7. KONSEKVENSANALYS 44

7.1	Inledning	45
7.2	Problem- och målformulering	46
7.3	Beskrivning av nollalternativet	46
7.3.1	Genomförda och beslutade åtgärder	46
7.3.2	Precisering av nollalternativet	47
7.4	Åtgärdsalternativ och analysparametrar	47
7.5	Identifiering och bedömning av konsekvenser för olika aktörer	47
7.5.1	Jägare och sportskyttar	47
7.5.2	Skogsägare	49
7.5.3	Företag	50
7.5.4	Kommuner och myndigheter	51
7.5.5	Samhället	51
7.6	Sammanfattning och slutsatser av konsekvensanalysen	52

8. KEMIKALIEINSPEKTIONENS FÖRSLAG	53
8.1 Slutsats/förslag	53
8.1.1 Skatt på bly i ammunition	53
8.1.2 Bidrag till miljökuifång	54
8.2 Författningsändring	55
8.2.1 alternativ 1: Hagelammunition	55
8.2.2 alternativ 2	55

REFERENSER	57
-------------------	-----------

Bilaga

Förkortningar

Ordlista

1. Sammanfattning

2. Summary

3. Inledning

3.1 Uppdragets syfte och mål

Kemikalieinspektionen ska enligt uppdragsbeskrivningen utreda behovet av och möjligheten att införa ekonomiska styrmedel för bly i ammunition. Syftet är att stimulera användningen av blyfri ammunition. I korthet omfattar uppdraget:

- Förslag på hur ekonomiska styrmedel kan utformas och genomföras.
- En beskrivning av ekonomiska styrmedel.
- Förslag på vilka myndigheter som kan administrera systemet med ekonomiska styrmedel för bly i ammunition.
- Förslag till författningsändringar.
- Analys av förväntade effekter på jägares och skyttars användning av alternativ ammunition.
- Om förslaget/n innebär intäkter till staten ska Kemikalieinspektionen också föreslå hur dessa intäkter kan återföras till jägare och skyttar.
- En konsekvensutredning av åtgärdsalternativen.

Uppdraget ska redovisas senast den 1 oktober 2008.

3.2 Tidigare regeringsuppdrag

Regeringen gav år 2005 i uppdrag åt Naturvårdsverket att i samarbete med Kemikalieinspektionen utreda konsekvenserna av de kommande förbuden mot ammunition som innehåller bly vid jakt och målskytte. KemI och NV redovisade sin gemensamma rapport i november 2006 och en av slutsatserna var att det finns betydande miljörisker med användningen av bly i ammunition att miljövinsten överstiger de samhällsekonomiska kostnaderna när det gäller förbudet mot användning av blyhagel vid jakt. När det gäller förbudet mot bly i kula vid jakt däremot så gjorde NV och KemI den bedömningen att miljövinsten var liten och att de samhällsekonomiska kostnaderna var större. Miljövinster att införa förbud mot bly i kulskytten, alternativt samla upp kulorna i ett miljökulång, bedömdes som stora eftersom nuvarande verksamhet skapar förorenade områden.

3.3 Uppdragets genomförande

3.3.1 Tolkningar och avgränsningar

Regeringens beslut att förbjuda blyhagel för jakt i våtmark och i närheten av grunda vatten samt inom sportskyttet innebär att användningen av bly i kulor samt den övriga blyhageljakten förblir oreglerad. Regeringen vill därför utreda om man med ekonomiska styrmedel kan stimulera en minskad användning av bly i ammunition för de användningar där NV och KemI alltfjämt anser att det föreligger risker.

Uppdraget avser framförallt en utredning av förslag till ekonomiska styrmedel för att minska användningen av bly i ammunition. För att genomföra uppdraget grundligt på denna punkt har olika tänkbara alternativa ekonomiska styrmedel utretts parallellt. Exempel på tänkbara ekonomiska styrmedel är skatt eller avgift på blyad ammunition men även andra ekonomiska styrmedel såsom utsläppstak m.m. kan vara tänkbara. Alternativ har granskats och

konsekvensbedömts och utifrån slutsatserna har ett förslag utformats på ett juridisk hållbart sätt.

3.3.2 Metod

Uppdraget har genomförts som ett avgränsat projekt i linjeorganisationen under enheten Produktregler och styrmedel med en intern referensgrupp inom avdelningen Miljömål och tillsyn.

Externa kontakter har under arbetet tagits för att ge viktiga bidrag till det faktaunderlag som samlades in t.ex. med jägarorganisationer och skytteorganisationer samt med berörda myndigheter t.ex. Naturvårdsverket. Erfarenheter från Danmark som har haft blyfri jakt i 10 år och Norge som nyligen införde förbud mot blyhagel har också beaktats. Även erfarenheter från Kalifornien som nyligen beslutade om ett blyförbud för kula har förts in i rapporten.

Information om arbetet med utredningen har fortlöpande lämnats externt på Kemikalieinspektionens hemsida samt presenterats i myndighetens tidning Info från KemI.

3.3.3 Samråd

Enligt uppdragsbeskrivningen ska samråd genomföras med Naturvårdsverket och andra berörda myndigheter. Uppdraget har reglerbundet stämts av med representanter från berörda myndigheter, främst Naturvårdsverket men även Skatteverket och Ekonomistyrningsverket samt andra berörda intressenter såsom Svenska Jägareförbundet, Skytteorganisationer och vissa Länsstyrelser. Berörda kallades även till en hearing på Kemikalieinspektionen den 5 maj 2008 där intressenterna fick information om tänkbara ekonomiska styrmedel samt fick möjlighet att diskutera dessa.

3.4 Juridisk bedömning

3.4.1 EG-rätten

Enligt regeringsuppdraget ska Kemikalieinspektionen ge förslag på olika slags ekonomiska styrmedel, som kan stimulera till minskade miljöskador vid användning av bly i ammunition.

Miljöpolitiken är av betydande vikt inom EG-rätten. Enligt artikel 2 första strecksatsen i EG-fördraget är hållbar utveckling ett av målen för Europeiska unionen. EG-fördragets artikel 6 anger uttryckligen att miljöskyddskraven ska integreras i utformningen och genomförandet av gemenskapens politik och verksamhet enl. artikel 3, särskilt i syfte att främja en hållbar utveckling. Artikel 3 pekar ut centrala områden, hur en gemensam marknad och en ekonomisk och monetär union ska fullföljas, t.ex. genom en gemensam handelspolitik samt att en inre marknad upprättas som kännetecknas av att hindren för fri rörlighet för varor, personer, tjänster och kapital avskaffas mellan medlemsstaterna.

Enligt artikel 174.2 ska miljöpolitiken bygga på försiktighetsprincipen, på att förebyggande åtgärder vidtas, att miljöförstöring hejdas vid källan och att förorenaren betalar.

Statligt stöd till miljöskydd

Ett slags ekonomiskt styrmedel är statligt stöd till en viss bransch, vissa företag etc. Kommissionen har utfärdat riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd¹.

¹ Gemenskapens riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd (2008/C82/01), EUT C 82,1.4.2008. s.1

I handlingsplanen för statligt stöd – Mindre men bättre riktat statligt stöd: en plan för reform av det statliga stödet 2005-2009² konstaterade kommissionen att statliga stödåtgärder ibland kan vara effektiva verktyg för att uppnå mål av gemensamt intresse. Det kan bidra till att främja en hållbar utveckling. I handlingsplanen för statligt stöd betonades det också att miljöskydd kan ge möjligheter till innovation, skapa nya marknader och öka konkurrenskraften tack vare resurseffektivitet och nya investeringsmöjligheter. Under vissa förhållanden kan statligt stöd bidra till dessa mål och främja de viktiga målen för Lissabonstrategin, d.v.s. hållbar tillväxt och sysselsättning. I sjätte miljöhandlingsprogrammet³ pekas klimatförändringar, natur och biologisk mångfald, miljö och hälsa samt naturresurser och avfallshantering ut som särskilt prioriterade områden.

Det viktigaste syftet med kontrollen av statligt stöd på miljöområdet är att garantera att statliga stödåtgärder leder till att en högre miljöskyddsnivå uppnås än vad som vore fallet utan stöd, och att garantera att stödets positiva effekter är större än de negativa när det gäller snedvridning av konkurrensen, men hänsyn tagits till principen om att förenaren betalar.

Enligt riktlinjerna för statligt stöd till miljöskydd kan stöd lättare motiveras till små och medelstora företag, då kostnaden för att uppnå miljöskydd ofta är relativt sätt högre för sådana företag i förhållande till storleken på deras verksamhet. Dessutom begränsas ofta små och medelstora företags möjligheter att betala sådana kostnader genom brister på kapitalmarknaden. Dessutom är risken för allvarliga snedvridningar av konkurrensen liten, om det är fråga om ett litet företag.

I förslagsdelen i rapporten har Kemikalieinspektionen som förslag ett riktat bidrag till skytteklubbar avseende inköp av miljöskuldfång, d.v.s. en anordning som samlar upp kulorna, istället för att ammunitionen med bly ska förorena marken i området. Klubbarna är ofta små, och har begränsade ekonomiska resurser. Ett bidrag till miljöskuldfång skapar incitament för inköp av sådana anordningar. Enligt Kemikalieinspektionens bedömning bör inte ett sådant bidrag kunna ifrågasättas som otillbörligt statligt stöd.

Bidrag i kombination med ett krav i författning på att skytteverksamhet måste ha miljöskuldfång får givetvis ännu bättre effekt. Med enbart bidrag når man bara föreningar med höga miljöambitioner, som tar reda på möjligheten till bidrag mot uppvisande av kvitto att ett miljöskuldfång inköpts. Med ett krav i författning på miljöskuldfång, skapas också möjlighet för tillsynsmyndigheten att kunna bedriva tillsyn av verksamheten och ställa krav på miljöskuldfång.

Fri rörlighet av varor

Ammunition är en handelsvara, och en viktig princip inom EG-rätten är fri rörlighet av varor.

Enligt artikel 28 i fördraget är kvantitativa importrestriktioner samt åtgärder med motsvarande verkan förbjudna mellan medlemsstaterna. Detta förbud hindrar dock inte ett medlemsland från att införa åtgärder som grundas på sådan tvingande hänsyn som räknas upp i artikel 30. Miljöskydd nämns inte uttryckligt i artikel 30 (däremot hälsa), men EG-domstolen har exempelvis i den danska returflaskedomen, mål C-302/86, uttryckt att miljöskydd får räknas till sådana tvingande hänsyn som kan motivera nationella handelshindrande särregler. Dock måste regeln alltid vara proportionell samt icke-diskriminerande. Med icke-diskriminerande brukar man bl.a. avse att regeln inte får vara konstruerad så att den i sin praktiska funktion blir ett handelshinder, även om det inte är syftet, genom att utländska varor missgynnas gentemot inhemska varor. Proportionalitetsprincipen innebär att inga offentliga ingrepp får gå

² KOM (2005) 107 slutlig

³ Europaparlamentets och rådets beslut nr 1600/2002/EG av den 22 juli 2002 om fastställande av gemenskapens sjätte miljöhandelsprogram.

längre än vad som verkligen behövs för att uppfylla det bakomliggande syftet. Med andra ord får regleringen inte vara mer betungande eller mer långtgående än vad som kan anses nödvändigt för att uppnå syftet.

I detta uppdrag är inte utgångspunkten ett förbud mot bly i ammunition, utan att skapa ekonomiska styrmedel som uppmuntrar substitution av blyinnehållande ammunition till förmån för annan ammunition som bedöms vara bättre ur miljösynpunkt. Den alternativa ammunitionen t. ex. kopparkulor är i många fall väsentligt dyrare. För att jämna ut prisskillnaden föreslås en skatt, alternativt avgift, på ammunition som innehåller bly.

Det är inte lika tydligt när det gäller principen om fri rörlighet att ett ekonomiskt styrmedel skulle kunna komma i konflikt med reglerna för fri rörlighet av varor, på samma sätt som om ett förbud föreslogs. Dock är det viktigt att inte skatten utformas så att det endast gynnar svenska företag, om exempelvis all tillverkning av alternativen finns i Sverige. Icke-diskrimineringsprincipen måste tillämpas på ett korrekt sätt för att inte komma i konflikt med reglerna om fri rörlighet av varor. Detsamma gäller proportionalitetsprincipen.

3.4.2 Avgift eller skatt

Grundläggande för gränsdragningen avgift/skatt är att avgiften betalas för en motprestation från det allmänna, medan en skatt inte kräver en sådan motprestation. Skatter kan i princip bara beslutas av riksdagen, medan tvingande avgifter kan beslutas av regeringen (efter delegation) eller av myndigheter (8 kap. 7 § regeringsformen).

Avgift kräver alltså motprestation. Det är dock inte alltid lätt att avgöra vad som kan ingå i en sådan. Ett grundläggande uttalande som alltid brukar återopas i sammanhanget finns i propositionen om ny regeringsform från 1973 i en fråga om prisregleringsavgifter (prop. 1973:90 s. 219):

”Enligt min mening har man i allmänhet att göra med en avgift i RF:s bemärkelse endast om ett specificerat vederlag utgår för den erlagda penningprestationen. Även i vissa andra fall får dock en penningpåлага anses ha karaktären av avgift och inte av skatt. Ett sådant fall föreligger när penningprestationen tas ut i näringsreglerande syfte och i sin helhet tillförs näringsgrenen i fråga enligt särskilda regler...”

Enligt propositionen är det således fråga om avgift om ett ”specificerat vederlag” utgår, men det kan även finnas ”vissa andra fall” där det godtas att en påлага är en avgift. Prisregleringsavgifter som i sin helhet tillförs näringsgrenen nämns som exempel.

I propositionen om trängselskatt redovisades senare praxis i frågan (prop 2003/04:145). Där sades (s. 32) att avgifter kräver en specificerad motprestation från det allmänna, men att det även finns vissa andra fall då en påлага är en avgift. Som exempel nämndes prisregleringsavgifter (jfr ovan) och miljöavgifter där avgiftsmedlen återförs till avgiftskollektivet (t.ex. kväveoxidavgiften).

Dessa uttalanden visar att rättsläget inte har förändrats på något grundläggande sätt sedan regeringsformen tillkom på 1970-talet när det gäller gränsdragningen skatt/avgift. Däremot kan man troligen se en viss skärpning i praxis i några senare fall när det gäller införande av nya avgifter, så att man blir mindre benägen att godta att en påлага som uttas schablonmässigt av alla verksamhetsutövare betraktas som en avgift och inte som en skatt.

4. Bakgrund

En viktig slutsats i det tidigare regeringsuppdraget om bly i ammunition var att det finns betydande miljörisker med användningen av bly i ammunition och att miljövinsten överstiger de samhällsekonomiska kostnaderna när det gäller förbudet mot användning av blyhagel vid jakt. När det gäller förbudet mot bly i kula däremot gjorde NV och KemI den bedömningen att miljövinsten var liten och att de samhällsekonomiska kostnaderna var större. Regeringen beslutade därefter att totalförbudet skulle upphävas och att endast blyhagel för jakt i våtmark och i närheten av grunda vatten samt inom sportskyttet skulle förbjudas. Användningen av bly i kulor samt den övriga blyhageljakten skulle därmed bli oreglerad. Regeringen vill därför utreda om man med ekonomiska styrmedel kan stimulera minskad användning av bly i ammunition för de användningar där Naturvårdsverket och Kemikalieinspektionen anser att det föreligger risker.

4.1 Giftfri Miljö – Utfasning av bly

Ett grundläggande motiv till varför regeringen vill agera pådrivande för att minska blyemissionerna till miljön är miljö kvalitetsmålet ”Giftfri miljö” som riksdagen har beslutat. Riksdagen har antagit mål för miljö kvaliteten inom totalt 16 områden. Målen beskriver det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturresurser som är ekologiskt hållbart på lång sikt. För att kunna följa upp miljö kvalitetsmålen⁴ har regeringen inrättat ett Miljö målsråd.

Miljö kvalitetsmålen syftar till att:

- främja människors hälsa
- värna den biologiska mångfalden och naturmiljön
- ta till vara kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena
- bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga
- trygga en god hushållning med naturresurserna

Kvicksilver, kadmium och bly är utpekade som utfasningsämnen i miljö målet eftersom de är giftiga för människor och för att halterna av de tre metallerna är kraftigt förhöjda i t.ex. svensk skogsmark. Det finns därmed risk för storskaliga effekter på mikroorganismer och ryggradslösa djur i markskiktet och varje ytterligare påslag förvärrar situationen. Även i sjöar visar metallerna en storskalig haltförhöjning⁵.

Intag av kvicksilver innebär bl.a. risk för skador på centrala nervsystemet, negativa effekter på hjärt-kärlsystemet, immunsystemet, reproduktionssystemet samt njurarna. Kvicksilver omvandlas till metylkvicksilver av naturliga processer och bioackumuleras i näringskedjan. Metylkvicksilver överförs till fostret, passerar blod-hjärnbarriären och hämmar troligen den mentala utvecklingen även vid låga halter. Kadmium kan ge skador på njurar och skelett och misstänks kunna ge cancer. Även exponering för bly kan ge skador på nervsystemet och medföra försämrad kognitiv utveckling och intellektuell prestationsförmåga. Foster och små

⁴ <http://miljomal.nu/>

⁵ SOU 2000:53, Varor utan faror, <http://www.regeringen.se/content/1/c4/26/31/d7e4d62b.pdf>

barn är speciellt känsliga. Andra effekter är högt blodtryck och ökad förekomst av hjärt- och kärlsjukdomar hos vuxna.⁶

Kvicksilver, kadmium och bly släpps ut till luft i betydande mängder varefter de sprids över långa avstånd och över nationsgränser. Den största källan globalt är kolförbränning. Utsläppen och nedfallet av bly och kadmium har minskat tydligt under de senaste decennierna. Nedfallet av metaller beräknas minska ytterligare till följd av åtgärder i Europa t.ex. i fråga om bly, då samtliga länder fasar ut bly i bensin.

På det internationella planet diskuteras dessa tre metaller som globala hälso- och miljöproblem. Kadmium och bly har bl.a. varit uppe till diskussion på UNEP:s styrelsemöte 2007. Diskussionen baserades på de nyckelfrågor som lyfts fram i de rapporter som sammanställt av den arbetsgrupp som avslutade sitt arbete vid ett möte i Genève i september 2006. Resultatet av UNEP:s styrelsemöte var en uppmaning till fortsatt arbete med att fylla de kunskapsluckor som identifierats i de två rapporterna. Vidare ombads UNEP:s Executive Director att verka för att en sammanställning görs av de åtgärder som vidtagits för att minska riskerna med kadmium och bly. En uppmaning riktades till regeringarna att verka för fortsatta riskbegränsande åtgärder.

4.1.1 Generationsmål

Strävan är att vi till nästa generation ska ha löst de stora miljöproblemen. Det betyder att alla viktiga åtgärder gällande miljö kvalitetsmålen i Sverige ska vara genomförda till år 2020 (2050 då det gäller klimatmålet). Naturen behöver dock tid för att återhämta sig och i några fall kommer vi inte att hinna nå den önskvärda miljö kvaliteten, även om stora insatser görs.

Målformuleringen för Giftfri Miljö är att ”Miljön skall vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden.” Detta innebär bl.a. att ”halterna av ämnen som förekommer naturligt i miljön är nära bakgrunds nivåerna, halterna av naturfrämmande ämnen i miljön är nära noll och deras påverkan på ekosystemen försumbar”. Giftfri miljö innebär också att ”den sammanlagda exponeringen i arbetsmiljö, yttre miljö och inomhusmiljö för särskilt farliga ämnen är nära noll och för övriga kemiska ämnen inte skadliga för människor”.

För att vi ska klara generationsmålet krävs ett stort engagemang hos många aktörer i samhället, både i Sverige och i andra länder. Teknikutveckling kan bidra till att lösa några av problemen, men det kan också behövas mer genomgripande beteendeförändringar och samhällsförändringar.

I regeringens proposition *Kemikaliestrategi för en giftfri miljö*, som antogs av Riksdagen 2001⁷, presenterades förslag till delmål och åtgärdsstrategier för miljö kvalitetsmålet *Giftfri miljö*. Delmålen anger handlingsvägar för målarbetet och visar på behovet av kunskap och information om ämnens egenskaper, vilka egenskaper som ska prioriteras för riskminskning och att det behövs en kontinuerlig riskminskning enligt uppföljningsbara indikatorer.

Den gällande lydelsen av Miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö med sina nio nuvarande delmål fastställdes av riksdagen genom proposition *Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag* (2004/05:150)⁸. Miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö tillhör enligt Miljö målsrådets och regeringens bedömning de mål som är svårast att nå.

⁶ Underlag till den andra fördjupade utvärderingen av miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö.
http://www.miljomal.nu/las_mer/rapporter/myndigheter/malrapporter/4_giftfri_miljo/FUGM_uppdaterad_20_mars.pdf

⁷ <http://www.regeringen.se/sb/d/108/a/1274>

⁸ <http://www.regeringen.se/sb/d/4431/a/44128>

Vart fjärde år ska Miljömålsrådet göra en samlad utvärdering av miljömålsarbetet i Sverige. Den andra fördjupade utvärderingen överlämnades till regeringen den 31 mars 2008.

Delmål 3, Utfasning av särskilt farliga ämnen

Enligt målformuleringen för delmål 3, Giftfri miljö, ska nyproducerade varor så långt det är möjligt vara fria från:

- organiska ämnen som är långlivade (persistenta) och bioackumulerande.
- ämnen som är cancerframkallande, arvsmassepåverkande och fortplantningsstörande.
- ämnen som är hormonstörande eller kraftigt allergiframkallande
- **bly**, kadmium och kvicksilver.

Dessa ämnen skall inte heller användas i produktionsprocesser om inte företaget kan visa att hälsa och miljö inte kan komma till skada.

Redan befintliga varor, som innehåller ämnen med ovanstående egenskaper eller kvicksilver, kadmium samt **bly**, skall hanteras på ett sådant sätt att ämnena inte läcker ut i miljön.

Spridning via luft och vatten till Sverige av ämnen som omfattas av delmålet skall minska fortlöpande.

Delmålet omfattar ämnen som människan framställt eller utvunnit från naturen. Delmålet omfattar även ämnen som ger upphov till ämnen med ovanstående egenskaper, inklusive dem som bildas oavsiktligt.

4.2 Hälsopåverkan av bly i ammunition

Sammanfattning

Skadligheten hos blyjonen är känd sedan lång tid och tämligen väldokumenterad. Blyjonen är klassificerad som reproduktionstoxisk kategori 1, d.v.s. påverkad fertiliteten och kan skada fostrets utveckling. Blyjonen är också klassificerad som misstänkt cancerframkallande (Cancer kategori 3).

Redan vid låg exponering kan bly skada nervsystemet. Särskilt när hjärnan utvecklas hos foster och små barn är känsligheten stor.

Skyttar som ofta utövar sitt skytte med blyammunition inomhus i hallar med bristfällig ventilation och underhåll är en grupp människor där förhöjda blodblyhalter finns rapporterade.

I studier från Grönland ses förhöjda halter bly i blodet hos män i den del av befolkningen som konsumerar stora mängder sjöfågel. Man kan därmed inte utesluta att storkonsumenter av blyskjuten fågel och annat vilt, i synnerhet barn och fertila kvinnor, löper en viss risk för negativa hälsoeffekter även i Sverige.

Delar av texten är hämtad från regeringsuppdraget om bly i ammunition (se NV rapport 5627):

Åtgärder för att minska spridningen av bly i Sverige har varit framgångsrika. De har resulterat i minskade blodblyhalter under de senaste 20 åren. Inom arbetslivet ställs krav som läkarundersökningar och periodisk biologisk exponeringskontroll vid arbete där bly eller blyhaltigt material hanteras så att blyexponering kan förekomma. För olika blodblyhalter finns det krav på åtgärder. Kraven för kvinnor under 50 års ålder gäller vid lägre blodblyhalter än för kvinnor över 50 år och för män. Dessutom får arbetstagare som är gravida eller ammar inte sysselsättas i blyarbete⁹.

Den lägsta halten av bly i blod som visat på hälsoeffekter hos den allmänna befolkningen är 0.3 µmol/l. Vid denna halt och strax över ses effekter på hem- och nukleotidmetabolismen, glomerulära effekter på njurar och effekter på hjärt-kärlsystemet. Dessa effekter är små och baserade på data från ett stort antal epidemiologiska studier. Det är milda effekter och utgör ingen allvarlig hälsorisk för den enskilda individen⁹.

Bly kan skada nervsystemet vid låg exponering. Särskilt när hjärnan utvecklas hos foster och små barn är känsligheten stor. I studier på barn har man vid blodblyhalter kring 0.5 µmol/l observerat fördröjd utveckling, lägre IQ och beteendestörningar. Hämmad blodbildning och nedsatt hörsel är andra effekter som observerats vid relativt låg blyexponering. De neuropsykologiska effekterna på barn är allvarliga och därför bör blyhalten i blod hos barn och kvinnor i fertil ålder ligga under 0.5 µmol bly/liter blod. Vid en blodblyhalt på cirka 1.5 µmol/l börjar allvarliga negativa hälsoeffekter uppträda hos vuxna och därför bör denna halt aldrig överskridas⁹. Blyjonen (blyacetat) är exempelvis klassificerad som misstänkt cancerframkallande (Cancer, kategori 3), ett ämne som orsakar toxiska effekter på foster och möjligen kan försämra fertiliteten hos människa (Reproduktionstoxiskt, kategori 1 och 3).

I tre olika studier finns blodblyhalter rapporterade för skyttar som ofta utövar sitt skytte med blyammunition inomhus. Dessa studier är dock svåra att jämföra på grund av bristfällig

⁹ NV rapport 5627, Konsekvenser av förbud mot bly i ammunition - ett regeringsuppdrag rapporterat av Naturvårdsverket och Kemikalieinspektionen

information om förutsättningarna för studierna. Det är endast i en av studierna som ventilationssystem och underhållsplaner i inomhushallarna har rapporterats så antagandet är att inomhushallarna i de två andra studierna har haft bristfälliga ventilationssystem och underhållsplaner¹⁰. I bedömningen av dessa studier har vi också antagit att ammunition och tändsats innehållande bly har använts och att, enligt en expertbedömning, 50 % av blyexponeringen via inhalation härrör från tändsatsen. Detta antagande kan ifrågasättas eftersom det finns blyfria alternativ till den blyade tändsatsen. Sådana tändsatser används dock främst inom försvarsmakten, och den dominerande användningen är tändsatser som innehåller bly.

Slutsatsen från dessa studier är att skytte med blyammunition inomhus i hallar med bristfällig ventilation och underhåll bidrar till förhöjda halter av bly i blod hos skyttarna jämfört med den allmänna befolkningen. Om skyttet däremot bedrivs i väl ventilerade inomhushallar som underhålls på ett adekvat sätt leder detta rimligtvis inte till någon sådan blodblyhöjning hos skyttarna.

Barn och kvinnor i fertil ålder i familjer där stora mängder kött från vilt som skjutits med blyhagel konsumeras är ytterligare en identifierad möjlig riskgrupp. I studier från Grönland ses förhöjda halter bly i blodet hos män i den del av befolkningen som konsumerar stora mängder sjöfågel. I Sverige finns många familjer som konsumerar stora mängder kött från vilt, även om huvuddelen utgörs av kulskjutet älgkött. Riskerna finns vid konsumtion av vilt som skjutits med blyhagel, eftersom studier har visat att en viss mängd bly, i små osynliga fragment, stannar kvar i djurkroppen och den som äter köttet exponeras för bly¹⁰. Även i kulskjutet kött kan det finnas osynliga fragment av bly men det saknas studier av om detta skulle kunna utgöra någon risk för storkonsumenter.

Man kan därmed inte utesluta att storkonsumenter av blyskjutet fågel och annat vilt, i synnerhet barn och fertila kvinnor, löper en viss risk för negativa hälsoeffekter även i Sverige.

Marginalen mellan de blodblyhalter som uppmätts hos kvinnor i fertil ålder och barn utan någon känd blyexponering och de nivåer där mätbara effekter på gruppnivå kan börja uppträda är relativt liten (en faktor 2-5). Vaksamhet bör därför råda över ytterligare exponering för bly t.ex. sådan exponering som skytte och jakt kan leda till¹⁰.

¹⁰ NV rapport 5627, Konsekvenser av förbud mot bly i ammunition - ett regeringsuppdrag rapporterat av Naturvårdsverket och Kemikalieinspektionen

4.3 Miljöpåverkan av bly i ammunition

Sammanfattning

Miljöskälen för ett minska användningen av blyad ammunition är starka där intensiv hagel jakt bedrivs. Fåglar pickar i sig hagel eller får i sig hagel via födan. Många publicerade vetenskapliga undersökningar i andra länder tyder på att antalet blyförgiftade fåglar kan vara mycket stort. Det är dock svårt att dra slutsatser om situationen i Sverige eftersom endast enstaka vetenskapliga undersökningar av svenska förhållanden har publicerats.

Bland andfåglar, skogsfåglar och örnar är blyförgiftning fortfarande en dödsorsak, trots att vi haft blyförbud vid våtmarksjakt sedan många år. Blyhalterna ligger generellt sett på en markant förhöjd nivå i vår miljö vilket kan påverka skogsjordens mikroorganismer. Den generella förhöjningen beror framför allt på den mångåriga spridningen via atmosfären. Spridningen till miljön från skyttet respektive jakten ser olika ut. Ammunitionen från skytte sprids inom tämligen begränsade områden och ger upphov till lokalt förorenade områden där blybelastningen från ammunitionen kan vara mycket större än bidraget från luftdepositionen.

Delar av texten är hämtad från regeringsuppdraget om bly i ammunition samt bly i varor (se NV rapport 5627 och KemI rapport 3/07):

4.3.1 Spridning till miljön

Bly har en föroreningshistoria på drygt tretusen år i Europa. Metallproduktion och förbränning av kol och blyad bensin har resulterat i stora emissioner till atmosfären. Via nedfall från luften har mark och sediment i Sverige ackumulerat bly med inhemskt ursprung men också långväga transporterat bly¹¹. Det deponerade blyet har en mycket lång uppehållstid i marken och det har visats att det bly som förekommer i skogsmarkens ytlager idag totalt domineras av föroreningsbly.¹² Av den totala mängden bly, som spridits genom mänsklig verksamhet och ackumulerats i miljön, har ungefär hälften sitt ursprung före år 1800. Nedfallet av bly var som störst under 1960-talet. Enligt analyser av landmossor har blynedfallet i landets sydligare delar idag minskat till en bråkdel av 1970-talets nivåer. Produktionsemissionerna i Sverige under 1900-talet har varit relativt begränsade geografiskt med en miljöbelastning runt bl.a. metallverk (Rönnskär) och järn/stålindustri (Bergslagen). Även Glasriket i Småland och områdena kring gummiindustrin i Helsingborg/Trelleborg/Malmö samt Värnamo/Gislaved är blybelastade. Under 1900-talet har även konsumtion av blyinnehållande varor och produkter utgjort betydande källor för diffus blyemission i Sverige. Sådana konsumtionsemissioner har framförallt ackumulerats inom urbana områden¹³.

En jämn spridning av antropogent tillfört bly sker över landet med nederbörd och torrt nedfall (deposition). Dagens (2004) deposition av bly i Sverige motsvarar i storleksordning 200-300 ton bly per år. Även användningen av jaktammunition och fiskesänken innebär en vid spridning över landet. Andra varor är mer koncentrerade till storstadsregioner. I Stockholms

¹¹ KemI rapport 3/07, Bly i varor – ett regeringsuppdrag rapporterat av Kemikalieinspektionen och Naturvårdsverket

¹² Klaminder, Jonathan (2005). The fate of lead pollution in boreal forest soils. Akademisk avhandling, Umeå Universitet, ISBN; 91-7305-978-1.

¹³ Bergbäck, Bo (2006). *Faktisk miljöpåverkan av bly i varor samt luftdeposition av bly och annan spridning av bly*, NV rapport 5624

stad har den totala mängden bly som sprids till miljön genom mänsklig verksamhet beräknats till 6 ton per år, varav fiskesänken och ammunition utgör de största källorna¹⁴. Totalt sprids årligen cirka 110 ton bly vid jakt respektive 200 ton bly vid sportfiske i svenska marker och vattendrag. Liksom för många andra varor sker denna spridning i form av metalliskt bly, till skillnad från deponitionen där blyet förekommer i olika föreningar. Det går därför inte att direkt jämföra dessa spridningsmängder med avseende på miljöeffekter. Det är först när det metalliska blyet omvandlas till s.k. biotillgängliga och giftiga former som det påverkar hälsan och miljön negativt. Denna omvandling sker t.ex. via de syror som finns i magsäcken hos olika arter eller via korrosion i mark och vattendrag. Korrosionshastigheten varierar starkt beroende på vilka omgivningsförhållanden som det metalliska blyet utsätts för. Till exempel har fuktighet och surhetsgrad en avgörande betydelse för korrosionshastigheten¹⁵.

Mönstret vid spridning från jakt kan inte jämföras med spridningsmönstret från skytte. Ammunitionen från skytte, liksom de flesta andra varor som innehåller bly, sprids inom tämligen begränsade områden och ger upphov till lokalt förorenade områden medan jakten ger upphov till en mer storskalig spridning över landet. En annan varugrupp som belastar (vatten)miljön på liknande sätt som jakten är fiskesänken vid sportfiske. Vid jakt med kula blir emellertid en stor andel av kulorna kvar i bytesdjuren, till skillnad mot vid jakt med hagel, vilket innebär att en betydande del av blyet tas hem med bytet och kommer, rätt omhändertagna, inte att belasta miljön¹⁶.

4.3.2 Effekter i mark

Bly har en mycket lång uppehållstid i marken och det har visats att det bly som förekommer i skogsmarkens ytlager idag totalt domineras av föroreningsbly som ett resultat av tusentals år av mänskliga aktiviteter¹⁷. I sammanfattningen av Naturvårdsverkets omfattande forskningsprogram ”Metaller i stad och land”¹⁸ konstaterades att de dåvarande (omkring år 2000) regionala nivåerna av bly i markens mårager i södra Sverige kunde innebära negativa effekter i marken. Det fanns indikationer på att de mikrobiologiska processerna, som är viktiga för omsättningen av näringsämnen i marken, var störda till följd av de förhöjda blyhalterna¹⁵.

I en fältstudie i södra Sverige har negativa effekter på markandningen observerats och korrelerats med förhöjda halter av bly i marken, vid halter ≥ 74 mg Pb/kg torrsvikt. Detta värde är ungefär hälften av det gränsvärde för effekter på markorganismer som föreslås i blyindustrins preliminära riskbedömning av bly¹⁹, ett värde som diskuteras inom EU och som man ännu ej har kunnat enas om. I den svenska fältstudien förekommer även annan påverkan, såsom försurning och andra luftburna föroreningar som kvicksilver, vilket kan innebära en högre känslighet för bly i fältförhållanden.

¹⁴ Stockholms kommuns hemsida, Miljöförvaltningen:
<http://www.miljobarometern.stockholm.se/main.asp?mp=MG&mo=3>

¹⁵ KemI rapport 3/07, Bly i varor – ett regeringsuppdrag rapporterat av Kemikalieinspektionen och Naturvårdsverket

¹⁶ NV rapport 5627, Konsekvenser av förbud mot bly i ammunition - ett regeringsuppdrag rapporterat av Naturvårdsverket och Kemikalieinspektionen

¹⁷ Klaminder, Jonathan (2005). The fate of lead pollution in boreal forest soils. Akademisk avhandling, Umeå Universitet, ISBN; 91-7305-978-1.

¹⁸ Water, Air and Soil Pollution (2001). FOCUS/Volume 1 Nos. 3-4.

¹⁹ Lead Development Association International (2006). *Draft Voluntary Risk Assessment on lead metal, lead oxide lead tetroxide and lead stabiliser compounds*.

Inom arbetet med CLRTAP (Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution)²⁰ har kritiska belastningsgränser beräknats för bly i Europa (år 2000). Den kritiska belastningen, för uppkomst av ekotoxikologiska effekter i marken, beräknades för största delen av Sverige ligga mellan 5 och 20 gram per hektar och år (baserat på medianvärden). År 2000 överskreds den beräknade kritiska belastningen i en stor del av Sverige. År 2000 var dock extremt ur meteorologisk synpunkt, vilket medförde särskilt hög deposition. Depositionen beräknas dock minska under det närmaste årtiondet p.g.a. fortsatt minskad global användning av blyad bensin. Därmed förväntas blyhalterna att minska även i skogsmarken²¹.

Sammanfattningsvis bör man förhindra att halterna av bly i mark ökar ytterligare eftersom man redan kan befara storskaliga effekter i skogsmark i delar av södra Sverige²¹.

4.3.3 Effekter i vatten

Baserat på blyindustrins preliminära riskbedömning²² har en preliminär vattenkvalitetsnorm för löst bly på 7,2 µg/l tagits fram inom arbetet med vattendirektivet. Detta värde kommer dock troligen att ändras till ett värde mellan 2 och 4, beroende på det slutgiltiga utfallet av industrins riskbedömningsrapport.

Det har inte framkommit några tillförlitliga data där förhöjda blyhalter i vatten kan kopplas direkt till emissioner från varor. Medelhalten (under perioden 2000 till 2005) av totalbly i ytvatten från de större svenska flodernas mynningar varierar mellan 0,1 (Indalsälven) och 1 µg/l (Nyköpingsån). I mindre "nationella referensvattendrag" varierar medelhalterna mellan 0,03 (Abiskojojokk) och 5,5 µg/l (Dalbergsån)²³. Vid enstaka provtagningar har halter upp till 14 µg/l uppmätts. De högsta halterna överskrider därmed den preliminära vattenkvalitetsnormen för löst bly, men eftersom de uppmätta halterna baseras på totalhalter kan enskilda höga värden t.ex. bero på förekomst av partikelbundet, mindre biotillgängligt, bly.

Produkter av metalliskt bly som hamnar i öppna och djupa sjöar och kustområden utgör i allmänhet en mindre miljörisk än föremål som hamnar i grundare vatten. Bottensedimenten är här oftast lösa och blyföremålen sjunker ned en bit under sedimentytan. Med tiden överlagras föremålen av mer sediment och de undandras alltmer det biologiska systemet²⁴.

I strandnära områden samt grunda sjöar och vattendrag finns risken att fåglar direktexponeras för blyföremål som hagel och sänken, genom att de plockar i sig dessa (se nedan). Risken är också större här att blyföremål ligger mer exponerade för vattenörelser och det bly som korroderar når därför lättare de biologiska systemen²⁴.

4.3.4 Effekter på marina djur och fåglar

Sjunkande blyhalter har observerats i framförallt marina djur under de senaste decennierna. Blyhalten i sillgrissleägg har sjunkit med 13 procent årligen sedan 1996. I strömming, torsk och abborre finns också en klar tendens till sjunkande blyhalter under samma period. Även i

²⁰ Slootweg et al. (2005). *Working Group on Effects of the Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution – Critical Loads of Cadmium, Lead and Mercury in Europe*. Report 259101015/2005.

²¹ KemI rapport 3/07, Bly i varor – ett regeringsuppdrag rapporterat av Kemikalieinspektionen och Naturvårdsverket

²² Lead Development Association International (2006). *Draft Voluntary Risk Assessment on lead metal, lead oxide lead tetroxide and lead stabiliser compounds*

²³ Från Lantbruksuniversitetets databank, för vattenkemi i sjöar och vattendrag:
[http://info1.ma.slu.se/ma/www_ma.acgi\\$Project?ID=Intro](http://info1.ma.slu.se/ma/www_ma.acgi$Project?ID=Intro)

²⁴ NV rapport 5627, Konsekvenser av förbud mot bly i ammunition - ett regeringsuppdrag rapporterat av Naturvårdsverket och Kemikalieinspektionen

ren och gädda från norra Sverige har sänkningar av blyhalter noterats, allt enligt Naturhistoriska Riksmuseet²⁵.

När det gäller påverkan från bly i ammunition har förgiftning hos vilda nordamerikanska fåglar varit känd i mer än ett sekel. Det finns en stor variation när det gäller känslighet för bly och olika arter tar upp olika mängd bly från tarmen. Andfåglar är mycket mer känsliga än hönsfåglar och örnar mycket mer känsliga än hökar och ugglor. Innan restriktioner för blyammunition infördes dog årligen flera procent av andfågla i USA av blyförgiftning. Svenska beräkningar har visat att situationen var liknande i Sverige. I USA har man också visat att örnar valde blyförgiftade änder som föda, vilket resulterade i blyförgiftning av örn. Undersökningar har visat att situationen fortfarande kan vara liknande i Sverige. Av de 22 svenska örnkadaver som analyserades år 2005 hade tre dött av blyförgiftning enligt statistik från Statens Veterinärmedicinska Anstalt. Av undersökningen framgår dock inte hur örnarna fått i sig blyet, men en hypotes är att det skett genom att de ätit blyförgiftade sjöfåglar. Sjöfåglar utgör en viktig del av havsörnars föda. Blyförgiftning finns också rapporterad från flera andra fågelarter som exempelvis duvor, vadare, hönsfåglar och hackspettar. Enligt en nyligen publicerad artikel²⁶, om blyförgiftning orsakad av ammunition hos landlevande fåglar, plockar många fågelarter som t.ex. duvor, tranor, fasaner och raphönor i sig blyhagel och förgiftas²⁵.

Den vanligaste rapporterade orsaken till blyförgiftning är att fåglarna får i sig blyhagel via födan. När det gäller andfåglar är det inte fullt känt om fåglarna äter haglen i tron att de är grus eller om de intas av misstag som föda. I körtel- och muskelmagen mals haglen sönder och bildar tillsammans med saltsyran ett salt som tas upp i tunntarmen. Försök på kanadagås har visat att haglen var totalt nermalda/upplösta efter 45 dagar²⁵.

Utöver exponering via hagel finns rapporterat att andra blykällor kan orsaka förgiftning. Fiskesänken är en vanlig orsak till blyförgiftning hos knölsvan i Storbritannien. Enligt statistik från Statens Veterinärmedicinska Anstalt hade tre av 10 analyserade knölsvanar dött av blyförgiftning i Sverige år 2005²⁵.

Huvuddelen av det bly som tas upp lagras i benvävnad, lever och njure. Den biologiska halveringstiden för bly hos människa är mer än 20 år. Hos fåglar är denna halveringstid också mycket lång och därför har analyser av benvävnad använts som ett mått på kronisk blyförgiftning²⁵.

Bly är en metall som i omgivningen är relativt stabil och löses upp endast långsamt. Bly i fast form i mark och vatten utgör därför i allmänhet en ringa förgiftningsrisk för högre djur, såvida inte blyet konsumeras såsom ovan beskrivits. Likaså tas inte bly upp i nämnvärd mängd i växtligheten och blyhalterna i vilda växtätare är generellt sett låga²⁵.

4.4 Använda mängder av bly i ammunition

Uppgifter om använda mängder bly i ammunition har hämtats från den tidigare redovisade regeringsuppdraget om konsekvenser av förbud mot bly i ammunition (NV rapport 5627):

Den civila ammunitionsanvändningen i Sverige kan grovt indelas i fyra kategorier:

²⁵ NV rapport 5627, Konsekvenser av förbud mot bly i ammunition - ett regeringsuppdrag rapporterat av Naturvårdsverket och Kemikalieinspektionen

²⁶ Fisher, I. J. - Pain, D.J. - Thomas, V.G. (2006). A review of lead poisoning from ammunition sources in terrestrial birds. *Biological Conservation*, 131, 421-432.

- Kulammunition för jakt,
- Kulammunition för skytte,
- Hagelammunition för jakt,
- Hagelammunition för skytte.

Det träningskytte som jägaren bedriver inför jakten räknas här som skytte. Andelen fältskytte kan beräknas till ca 20 % av allt skytte räknat på mängden bly²⁷. Använd blyammunition i kategorierna har beräknats dels som försåld ammunition inom Sverige och dels som en sammanställning av förbrukad ammunition fördelat på olika vapenslag.

Tabell 1: Förbrukningen av blyammunition i Sverige år 2005 (Källa: Bo Bergbäck, 2006 samt Peter Norberg, Janne Kjellsson 2006). De två beräkningsmetoderna ger olika utfall. Detta beror på att de försålda kvantiteterna kan lagras över årsskiften.

Kategori		Konsumtionen beräknad som försåld kvantitet (ton bly/år) 2005	Konsumtionen beräknad som uppskattning av förbrukad ammunition (ton bly/år) 2005
Jakt	kula	10	6
Skytte	kula	300	339
Jakt	hagel	100	160
Skytte	hagel	170	204
Totalt tonnage		580	709

Användningen av blyammunition har minskat kraftigt under perioden 1995 - 2005 och det är blyhagelanvändningen ensam som svarar för minskningen. Orsaken är främst sportskytteförbundets ”frivilliga” förbud mot blyhagel år 2000 och den förordning med förbud mot blyhagel vid skytte och vid jakt på våtmarker, som trädde i kraft år 2002. Naturvårdsverkets föreskrifter med förbud mot jakt med blyhagel i s.k. Ramsarområden (viktiga våtmarksområden) 1994, som utökades 1998 till att gälla all jakt efter änder och gäss har bidragit till minskningen.

4.5 Svensk tillverkning och import

4.5.1 Hagel

Gyttorp Cartridge Company (Nora) är Sveriges enda producent av hagelpatroner. Produktionen ligger idag (2005) på ca 40 miljoner patroner om året varav ca 16 miljoner exporteras. Något mindre än hälften av exporten utgörs av blyhagel, resten är stålhagel. Av de 24 miljoner patroner som Gyttorp säljer i Sverige uppskattas ca en tredjedel (8 miljoner) vara blyhagel. Totalt i Sverige produceras i storleksordningen 16 miljoner blyhagelpatroner vilket

²⁷ Bilaga 3, NV-rapport 5627

grovt motsvarar ca 400 ton bly (genomsnitt på 24g bly/patron). Hälften av denna blymängd exporteras. Det bly som används till produktion köps från Italien och England.²⁸

Enligt SCB's handelsstatistik (Kn 9306 2100) importerades år 2005 ca 7 200 000 patroner²⁸. Importen utgjorde således under år 2005 ca 25 procent av den totala försäljningen av hagelammunition. En uppskattning av hur importen fördelar sig på olika ammunitionslag ges i nedanstående tabell. Här förutsätts att proportionerna inom den inhemska produktionen speglar den faktiska marknaden även när det gäller importen.

Tabell 2: Antal importerade hagelpatroner 2005(Bergbäck 2006)

Kategori	Antal patroner
Sportpatron stål	4 300 000
Sportpatron bly	1 800 000
Jaktpatron bly	905 000
Jaktpatron stål	183 000
Totalt	7 188 000

Utifrån ovanstående uppgifter kan andelen stålhagel beräknas. Av de ca 31 miljoner hagelpatroner som såldes i Sverige år 2005 utgjorde ca 20 miljoner patroner med stålhagel (ca 65 %). Den ungefärliga fördelningen av Gyttores försäljning av stålhagelpatroner för sportskytte var 2005 ca 70 % medan andelen stålhagelpatroner för jaktändamål endast utgjorde ca 17 %. Motsvarande siffror idag (2008) är att ca 90 % av sportpatronerna är av stål samt ca 25 % av jaktpatronerna utgörs av stål.²⁹

4.5.2 Kula

Norma Precision AB (Åmotsfors) är Sveriges enda producent av patroner med kulor huvudsakligen till gevärsskytte. Produktionen ligger idag (2008) på ca 23 miljoner patroner per år, motsvarande i ca 175 ton bly (7 gram bly/patron). Ca 75 % går på export till ett 40-tal länder i huvudsakligen Europa, Amerika, Afrika, Australien och Japan. Norma är marknadsledande i Europa och tillverkar ungefär dubbelt så många civila patroner som närmsta europeiska konkurrent (Torbjörn Lindskog, Norma, muntl.ref.).

När det gäller försäljningen av ammunition på den svenska marknaden marknaden utgör importen enligt SCB endast ca 15 – 20 % medan Normas andel av marknaden utgör ca 80 - 85 %. Andelen blyfri ammunition är försumbar.

Norma säljer även kulor, hylsor och krut för handladdning dvs egen tillverkning av ammunition. Denna mängd utgjorde år 2005 ca 5 ton bly i kulor dvs stod för ca 10 % av Normas totala tillverkning av kulor³⁰. Handladdning är relativt vanligt bland skyttar och dominerar när det gäller pistolskytte. Importen av blykulor är relativt omfattande och enligt Bo Bergbäcks underlagsrapport¹¹ blir den totala fördelningen av tillverkning och import av kulor enligt följande:

Erik Granfors 08-5-23 16.39

Kommentar: Den här uppgiften måste konfirmeras.

²⁸ Bergbäck, Bo (2006). *Kartläggning av bly i varor*, NV rapport 5624

²⁹ Jens Skog, Gyttores, muntligen 2008-05-23

³⁰ Christer Holmgren, muntligen 2008-05-26

Tabell 3: Totala mängd kula som tillverkades eller importerades 2005 omräknat till ton bly:

Kategori	Mängd bly i kulor (ton)
Tillverkning av ammunition och kulor (NORMA)	50
Kulor till pistolskytte (Import)	70
Handladdning av gevärs och pistolpatroner	50
Luftvapenskytte	55
Polis, Finkalibrig	40
Militär användning, finkalibrig	36
Svartkrut, kulor	6,5
Slugs	2
Totalt	310

4.6 Möjliga alternativ till bly i ammunition

Sammanfattning

Möjligheterna att ersätta projektiler av bly i hagel- och kulammunition framstår i stor utsträckning som goda.

Bly i hagelammunition kan för de flesta ändamål ersättas av stål, vismut eller volfram. Priset för alternativ hagelammunition är dock drygt det dubbla för vismut och volfram. Det huvudsakliga alternativet stål är dock något lägre i pris än konventionell blyammunition.

Bly i kulammunition kan i första hand ersättas av koppar. Kopparkulor för jakt finns tillgängliga för de flesta typer av jakt och i de flesta kalibrar. Kostnaden för kopparkulor för jakt är dock väsentligt högre än för blykulor. Möjligheten att ersätta viss övningsammunition framstår i dagsläget som begränsad. Prisbilden för tillgängliga övningskulor av koppar beräknas ligga inom samma prisintervall som bly.

4.6.1 Kula

En projektil till kulvapen består traditionellt av en tunn mantel av koppar eller kopparlegering (tombak) kring en blykärna. Blykärnans vikt uppgår till ungefär 70 procent av projektilens totalvikt. Projektiler avsedda för jakt på rådjur och större vilt är konstruerade för att expandera och därigenom effektivt avlämna sin rörelseenergi till viltbrådet. Enligt många bedömare är kopparkula det enda realistiska alternativet till blyad kula för jaktändamål ur etiskt, ekonomiskt, säkerhetstekniskt och miljömässigt perspektiv. Det svenska systemet för klassning av jaktammunition anger kriterier för kulvikt och anslagsenergi för projektiler som skall användas för jakt. Bestämmelserna är till för att vilt inte skall utsättas för onödigt lidande vid jakt. För den vanligaste klass 1-kalibern (6,5 x 55) saknas det alternativ till bly. Genom koppars lägre specifika vikt (Cu 8,93, Pb 11,34) måste en kopparprojektil göras ca 25 procent längre för att vara lika tung som en mantlad projektil med blykärna. Då magasin och

patronlägen begränsar patronens längd innebär detta att projektilen måste sättas djupare i hylsan varigenom det tillgängliga utrymmet för krutet måste minskas. Många vapen i kläna kalibrar saknar också tekniska förutsättningar för att stabilisera kulans flykt om kulorna uppnår en viss längd. Alternativet är att använda kortare och därigenom lättare projektiler, men nuvarande klassningssystem för jaktammunition med bestämmelser om lägsta tillåtna kulvikt för jakt på vissa viltarter, sätter i viss mån upp hinder för detta. För att möjliggöra en övergång till blyfri ammunition för jakt i klass 1 med kaliber 6,5x55 skulle nuvarande klassningssystem för jaktammunition behöva revideras. Det nuvarande systemets kriterier för kulvikt och anslagsenergi utgår från blyets specifika egenskaper. För att möjliggöra en övergång till blyfri ammunition i samliga kalibrar och för samtliga viltarter skulle ett reviderat system behöva inriktas på att hitta alternativa kriterier som medger användning av effektiva projektiler i andra material än bly.

De studier som Bengt O. Röken genomfört inom ramen för den tidigare konsekvensutredningen, i rapport 5627, visar att för grövre kalibrar, viss typ av jakt, de flesta skottvinklar och på inte alltför långt skjutavstånd förefaller kopparkulan att fungera tillfredsställande ur djurskyddsperspektiv, även om ytterligare praktiska studier och erfarenheter behövs.

I samband med att den färdiga rapporten från Kemikalieinspektionen och Naturvårdsverket, rapport 5627, skickades på remiss av Miljödepartementet inkom dock svar från ett företag³¹ som säger sig ha utvecklat fullgoda blyfria alternativ för både skytte och jakt i ett stort antal kalibrar och kulvikter. Företaget anger att det även i lätta kalibrar³² finns jaktkulor i koppar som är fullgoda alternativ till blykulor. Dessa uppgifter styrks av att myndigheterna i Kalifornien har godkänt blyfria jaktkulor även i lättare kalibrar.³³ Tillverkningskostnaderna för nämnda alternativ anges dock vara högre än för konventionella blyade kulor avsedda för jakt och tävlingsskytte. Övningskytte bedrivs i stor utsträckning med kulor i kalibrarna 6,5x55 och 22 LR. Kulor i kaliber 6,5x55 avsedda för övningskytte finns, enligt uppgift från ovan nämnda företag, tillgängliga i motsvarande prisintervall som blykulor. Möjligheten att ersätta övningsammunition i kaliber 22 LR framstår dock som begränsad i dagsläget.

Miljö- och hälsorisker

Inom ramen för detta uppdrag ingår det inte att utreda miljöeffekterna av alternativen till bly i ammunition. Här nedan följer därför endast ett kort kvalitativt resonemang angående effekter av koppar, det huvudsakliga alternativet till bly i kulor. Till skillnad från bly är koppar en livsnödvändig (essentiell) metall för levande organismer och ingår i en mängd biologiska processer, framförallt som del av enzymer. Intracellulära kopparhalter är därför kontrollerade av ett antal olika mekanismer. Vid hög exponering blir dock även koppar giftigt. Intag av stora mängder lösliga kopparsalter ger störningar i mag-tarm-kanalen. I svåra fall kan även hämolys, lever- och njurskador uppkomma³⁴. Koppar i jonform är mycket toxiskt för vatten- och marklevande organismer. Enligt den frivilliga riskbedömning³⁵ som kopparindustrin gjort och som granskats av den tekniska kommittén inom EUs program för Existerande

³¹ Ferrobull AB

³² Med lätta kalibrar avses t.ex. 22 R, 223 R, 243 W och 6,5x55 för vilt i klass 2

³³ <http://www.dfg.ca.gov/wildlife/hunting/condor/certifiedammo.html>

³⁴ Nordberg, G.F., B.A. Fowler, M. Nordberg och L.T. Friberg, 2007. Handbook on the toxicology of metals (third edition), 975s., ISBN: 978-0-12-369413-3, Elsevier, USA.

³⁵ European Copper Institute, 2008, European Union Risk Assessment Report, Copper, Copper II Sulphate pentahydrate, Copper (I)oxide, Copper(II)oxide, Dicopper chloride trihydroxide, Voluntary Risk Assessment

Ämnen är löst koppar toxiskt för akvatiska organismer vid halter mellan ca 1-100µg/l i Sverige, beroende på vilka omgivningsfaktorer som råder. På motsvarande sätt varierar de toxiska nivåerna i jord mellan ca 80-200 (10:e – 90:e percentilen) mg koppar/kg jord, beroende av jordtyp. I riskbedömningen har man dragit slutsatsen att den generella kopparbelastningen i Svenska jordar är långt ifrån nivåer som kan ge toxiska effekter. Inte heller föreligger storskaliga risker för den generella belastningen i sötvatten. Där är skillnaden mellan uppmätta halter och de beräknade toxiska nivåerna dock mindre än för jord.

Miljöeffekter relaterat till användningen av metalliskt koppar i projektiler är dåligt belyst. För kulor som hamnar på marken, gäller som för bly, att den metalliska kopian kommer att korrodera under bildning av mer eller mindre biotillgängliga föreningar. Beroende på olika omgivningsfaktorer kommer olika fraktioner av den frigjorda kopian att bindas till markpartiklar, förekomma löst i markens porvatten samt rinna av med ytvattnet

Redan idag förekommer koppar i kulammunitionen. Den ökade mängd koppar som skulle kunna spridas pga ett skifte från blykulor till kopparkulor vid jakt bedöms inte utgöra någon storskalig risk för mark och vattenorganismer. Inte heller anses människor eller andra rovdjur kunna få i sig skadliga mängder koppar från skjutna djur. Det största miljöproblemet med bly i kula är den ansamling av bly som sker i skjutvallar och i vissa markområden som används frekvent vid fältskytte, vilket kan leda till lokalt förhöjda halter av metallen i mark och små vattendrag. På motsvarande sätt bedöms även koppar kunna utgöra ett lokalt miljöproblem i sådana områden vid ett skifte från blykulor till kulor baserade på koppar. I denna utredning har inga försök gjorts att kvantifiera omfattningen av en sådan potentiell risk eller att gradera risken jämfört med risken med blykulor. Dock kan konstateras att man redan med dagens användning funnit mycket förhöjda kopparhalter³⁶, 8,4 och 17,5 µg/l, i en bäck som avvattnar en nedlagd skjutbana i Eskilstuna, där kulfångssanden efter nedläggningen schaktats ut i omgivande terräng eller använts till stigar och vägar i området. Vid jämförelse med de toxiska nivåer som tagits fram i kopparindustrins riskbedömning skulle dessa halter skulle kunna innebära effekter på organismerna i vattendraget.

gorang 08-6-25 10.02

Kommentar: Även förhöjda blyhalter?

4.6.2 Hagel

Vid jakt och skytte används ammunition laddad med ett större antal sfäriska projektiler (hagel). Dessa hagel kan bestå av följande material:

Tabell 4: Översikt över olika hagel på den Svenska marknaden (år 2008³⁷)

Material	Densitet	Pris per jaktpatron (kr/st)
Bly som legerats med antimon	11,3	4 – 7
Bly med överdrag av kompositmaterial	11,3	4 – 7
Vismut som legerats med tenn	9,8 - 10,5	10 – 16
Volfram (tungsten) i kombination med andra ämnen: (Bron, Järn, Nickel och järn, Tenn och vismut, Tenn, järn och	9,5 – 12,0	15 - 25

³⁶ Enligt klassindelningen "Avvikelse från jämförvärde" i Naturvårdsverkets rapport 4913, 1999.

Bedömningsgrunder för miljö kvalitet: Sjöar och vattendrag.

³⁷ Priserna för ammunition har inte påverkats nämnvärt sedan rapport 5627. Enligt uppgift från Jens Skog på Gyttorp har dock priset på patroner med vismuthagel sjunkit till 10-12 kr/st.

Effektiviteten hos olika hagel är i huvudsak beroende av materialets specifika vikt. Ju högre specifik vikt desto bättre behåller haglet sin fart. Dessutom ger ett hagel som till viss del deformeras vid träff i viltet en bättre överföring av energi än hårda hagel som behåller sin sfäriska form eller spröda hagel som fragmenterar. Beroende på vilket vilt som jagas väljs den grovlek på haglen som ger bästa möjliga kombination av täckning (antal hagel per ytenhet) och inträngning. De hageltyper som i detta sammanhang betraktas som mjuka och som kan användas i alla befintliga hagelgevär är vismuthagel och volfram i kombination med polymer (Tungsten-Matrix). En typ av alternativhagel med volfram marknadsförs under beteckningen ”Hevi Shot”. Denna patron typ har hagel med samma eller något högre densitet än blyhagel. Hårdheten hos dessa hagel är något större än stål vilket innebär att de inte kan användas i vissa vapen och bedömas kunna ge samma skador på skog som stålhagel.

Stålhagel är för närvarande det mest använda alternativet till bly i hagelpatroner. Stålhagel ger en något mera sammanhållen hagelsvärm än blyhagel eftersom bly deformeras något i pipan varvid ”randhagel” uppstår. I gengäld har stålhagel sämre räckvidd, vilket ökar risken för skadskjutning om inte skjutavståndet minskas med några meter. Stålhagel kräver i de flesta fall användning av hagel med större diameter än de blyhagel som skulle ha använts till samma vilt. Stålhagelpatroner och andra hårda alternativhagel ger generellt större påfrestningar på vapnen genom att de saknar blyhaglets plastiska egenskaper. Särskilt gäller detta vid grövre hagelstorlekar.

Enligt många bedömare behövs så grova stålhagel (4-4,5 mm) vid hageljakt efter rådjur, gäss, större änder och skogsfåglar. Att endast vapen konstruerade för detta ändamål bör användas. Denna bedömning grundar sig bl.a. på att den s.k. C.I.P.-normen för användning av stålhagelpatroner säger att stålhagel med diameter över 3,25 mm endast bör användas i vapen av typer som är särskilt stålhagelprovade. Det är idag okänt hur många av landets ca 650.000 hagel och kombinationsvapen som inte kan användas med stålhagel eftersom detta inte systematiskt har prövats på gamla vapen. Förbud mot användning av blyhagel vid viss jakt på sjöfågel har dock gällt i begränsad omfattning från 1994, med stegvis utökade förbud till och med 2005. Kemikalieinspektionen saknar kännedom om huruvida skador på vapen uppstår och i så fall i vilken omfattning under den tidsperioden. Onormalt slitage och påverkan av alternativhagel sker oftast gradvis och är svårt att konstatera för en enskild. Det finns heller ingen rapporteringsskyldighet ens vid regelrätta vapensprängningar, varför ett underlag saknas i denna fråga. I Danmark har man provhus för testning av gamla vapen och erfarenheter från Danmark visar att när blyhagelförbudet infördes var ca 10-20% av de befintliga hagelgevären inte lämpliga för stålhagel³⁸. Den svenska vapenlagstiftningen begränsar det antal jaktvapen en person får inneha, vilket kan medföra svårigheter för vissa jägare att skaffa särskilda vapen avsedda för stålhagel. Det blir också svårt för den enskilde att fastställa vapnets lämplighet och tekniska status för hårda alternativhagel.

Kostnaden för hagelpatroner för jakt laddade med stålhagel avviker inte i någon betydande grad från den för blyhagelpatroner. Vid jakt på mindre fågel används idag uppskattningsvis en

³⁸ COWI (2004) Advantages and drawbacks of restricting the marketing and use of lead in ammunition, fishing sinkers and candle wicks. European Commission, Con-tract number – ETD/FIF.20030756

halv miljon sportpatroner med blyhagel. I den utsträckning dessa inte kan ersättas av s.k. sportpatroner laddade med stålhagel på grund av sämre räckvidd uppstår en merkostnad då s.k. jaktpatroner är ett par gånger dyrare.

Trots de svårigheter med stålhagel som lyfts fram ovan är det viktigt att framhålla att övergången från blyhagel vid jakt på vissa våtmarker som gällt från 1994, och som utökades till att gälla förbud mot all jakt med blyhagel efter änder och gäss 1998 och som utökades till att gälla alla våtmarker 2002, förefaller att ha fungerat väl. Även övergången till stålhagel för sportskytteändamål förefaller att ha fungerat väl.

Vad gäller jaktlig användning av stålhagel kan man i generella termer säga att de fungerar bättre ju mindre kroppsstorlek viltet har, under förutsättning att grövre hagel används och kortare skjutavstånd tillämpas. På större vilt t.ex. gäss och rådjur, där marginalen för omedelbart dödande skottverkan är mindre, och där kravet på grövre hagel når sin begränsning av vapentekniska skäl - krävs det att jägaren är mycket noggrann i val av patroner och skjutavstånd. Risken för skadskjutning är därför potentiellt större ju större kroppsstorlek viltet har, vid användning av stålhagel.

Hagel av volfram, volframlegeringar och vismut kommer att kunna spela en roll som komplement till stålhagel, t.ex. för användning i vapen för vilka ägaren/skytten är osäker på om vapnet är lämpligt för stålhagel eller då större vilt jagas. Däremot finns det vissa invändningar mot dessa komplement, vilka handlar om pris (två till fyra gånger dyrare än blyhagelpatroner), ökad toxicitet (det finns indikationer på att volfram kan framkalla cancer men jämfört med de toxiska egenskaper som bly har är volfram ändå ett bättre alternativ ur miljösynpunkt än bly), tillgång på marknaden (vismut finns i begränsad utsträckning och volfram är en strategisk metall) samt när det gäller vismut att haglet är sprött och därför eventuellt kan fragmentera vid träff i ben. Norska erfarenheter pekar dock på att det sistnämnda problemet kan vara överdrivet. Olika uppfattningar om detta beror troligen på skillnad i sprödhet som beror på om, och hur mycket tenn som legerats med vismut.

Miljö- och hälsorisker

Inom ramen för detta uppdrag ingår det inte att utreda miljöeffekterna av alternativen till bly i ammunition. Här nedan följer därför endast ett kort kvalitativt resonemang angående effekter av stål, volfram och vismut, vilka är de huvudsakliga alternativen till bly i hagel. Den största miljörisken som identifierats för blyhagel är förgiftningsrisken för fåglar och däggdjur som fått i sig hagel genom att aktivt plocka i sig haglen, blivit påskjutna, eller ätit djur av de två föregående grupperna. Ett antal studier^{39,40,41} har utförts där olika fågelarter "matats" med hagel/metall av olika typer. Effekter av blyhagel har jämförts med effekter av hagel bestående av vismut, järn/stål och olika typer av volfram-hagel. En stor del av de blyexponerade fåglarna dog i de olika studierna, medan ingen dödlighet rapporterades för de andra haglen. För olika typer av volfram-hagel undersöktes även effekter på reproduktionen⁴².

³⁹ Refererat i U. Quarfort och P. Leffler, 2006. Vitbok – om bly och alternativ till bly i ammunition vid skytte.

⁴⁰ L. Brewer, A. Fairbrother, J. Clark och D. Amick, 2003. Acute toxicity of lead, steel, and iron-tungsten-nickel shot to mallard ducks. *Jour. Wildlife Diseases* 39(3), pp 638-648.

⁴¹ M.E. Kelly et al., 1998. Acute effects of lead, steel, tungsten-iron, and tungsten-polymer shot administered to game-farm mallards. *Jour. Wildlife Diseases* 34(4), pp 673-687

⁴² R.R. Mitchell et al., 2001. Reproductive effects and duckling survivability following chronic dosing with tungsten-iron and tungsten-polymer shot in adult game-farm mallards. *Jour. Wildlife Diseases* 37(3), pp 468-474

Inga effekter, jämfört med icke exponerade fåglar, observerades. Dessa resultat tyder på att de tillgängliga alternativa haglen innebär en mindre risk för förgiftning av fåglar och däggdjur. Vissa nyare studier antyder att partiklar av legeringar som innehåller volfram kan orsaka cancer hos människor såväl som hos djur^{34,39}. Pellets av volfram (91%), nickel (6%) och kobolt (3%) opererades in i muskler hos råttor. Efter 4-5 månader utvecklades elakartade tumörer hos råttorna och de flesta av råttorna från högdosen (20 pellets) dog inom sex månader. Författarna anser det inte troligt att dessa effekter endast orsakats av det nickel och kobolt som ingår i legeringen. Denna potentiella effekt av volframhagel bör därför utredas närmare.

När det gäller effekter på mark- och vattenorganismer bör jakt och skytte med stålhagel inte utgöra någon risk på grund av de höga halterna av järn som förekommer naturligt i mark och vatten och att det är ett livsnödvärdigt ämne som aktivt regleras i organismerna. Medelvärdet för järn i svenska skogsjordar ligger på ca 3 viktsprocent⁴³.

Vismut och volfram förekommer generellt i lägre halter i marken, jämfört med bly och framför allt järn. Uppmätta halter av vismut (0,2-1,5 mg/kg TS) och volfram (0,7-3 mg/kg TS) i matjord är ca 50 respektive 20 ggr lägre än dagens blyhalter (10-61 mg/kg TS)⁴⁴. Den största delen av det bly som uppmäts idag har dock antropogent ursprung.

För att kunna bedöma eventuella effekter av alternativen till bly i hagel, måste korrosionshastigheter och rörligheten av metallerna bestämmas för olika miljöer. I motsats till bly tycks rörligheten/tillgängligheten för både vismut och volfram öka vid ökande pH. Väldigt lite information finns angående vismuts eventuella giftighet i mark och vatten. I en litteraturgenomgång från Naturvårdsverket dras slutsatsen att tillgängliga uppgifter talar för att vismut är betydligt mindre toxiskt än bly för människor, djur och växter. Man konstaterar dock att det inte går att förutsäga huruvida skador kan uppstå i framförallt den mikrobiella miljön i marken om bly ersätts av vismut i ammunition.

Volfram har visats ha effekter på växter och mikroorganismer, men känsligheten varierar beroende på art och markförhållanden. I studier där volfram tillsats till näringslösning har halter på 4 mg volfram per liter visats ge negativa effekter på biomassan, och vid en tillsats av 50 mg volfram per kg jord minskade skörden av korn med 20-70⁴⁴. Eftersom dessa studier troligen är utförda med lösta volframföreningar är det svårt att direkt använda dessa resultat för att bedöma eventuella effekter av volfram i ammunition. I en studie där volframpulver blandades i jord studerades effekter på maskar, mikroorganismer och gräs. Inga effekter observerades vid tillsats upp till 100 eller 1000 mg per kg jord. Vid tillsats av 10000 mg per kg jord observerades kraftig påverkan på alla studerade organismer. Detta kunde dock vara en effekt av att en så hög tillsats av pulvret orsakade en markant försurning av jorden⁴⁵. Dessa studier indikerar att det skulle krävas mycket höga koncentrationer av volframhagel i marken innan effekter skulle uppkomma. Vi har inte kunnat göra någon bedömning av huruvida effekter kan uppkomma på vattenlevande organismer på grund av ansamlingar av volframhagel på t.ex. skjutbanor.

⁴³ <http://www-markinfo.slu.se/sve/kem/totkem/fe.html>

⁴⁴ Refererat i L. Stenman-Forsberg och J. Eriksson, 2002. Spårelement i mark, grödor och markorganismer – en litteraturstudie. Naturvårdsverkets rapport No 5158.

⁴⁵ N. Strigul et. al., 2005, Effects of tungsten on environmental systems. Chemosphere 61, sid 248-258.

4.7 Åtgärder mot användning av bly i ammunition inom EU och internationellt

Inom Europeiska Unionen saknas gemensamma regler för blyammunition för jakt och målskjutning. EU-kommissionen lät den danska konsultfirman COWI A/S genomföra en studie om för- och nackdelar med att begränsa försäljningen och användningen av bly i ammunition, fiskesänken och ljusvekar⁴⁶. I studien, som publicerades 2004, framfördes att det fanns argument som talade för en EU-gemensam reglering avseende förbud mot användning av blyhagel på våtmarker. När det gäller behov av EU-reglering av annan användning av blyammunition beskrevs bilden som mer komplicerad, eftersom det huvudsakliga miljöproblemet handlade om relativt lokal eller regional markförorening. Blyindustrin har frivilligt initierat en riskbedömning av bly där blyammunition ingår som en mindre del⁴⁷. I denna rapport har man skilt på skjutbanor, som man likställt med industrimark och därför inte riskbedömt, och skjut-/skytteområden i fält. Man har identifierat risk för sediment i närheten av skjutbanor, baserat på modellerade värden. För skjut-/skytteområden i fält och jakt anser man sig inte ha tillräckligt med data för att bedöma risken. I rapporten görs ingen riskbedömning av direkt förgiftning av fåglar och däggdjur. Inom FN finns en internationell överenskommelse om att fasa ut bly vid jakt i våtmarksområden (African Eurasian Migratory Waterbird Agreement, AEWA) som 9 EU-länder har skrivit under, däribland Sverige.

4.8 Åtgärder i enskilda länder mot användning av bly i ammunition

4.8.1 Kula (och hagel)

I Kalifornien införs från 1 juli 2008 förbud mot användning av blyammunition vid jakt. Förbudet införs för att skydda kondorer från sekundär blyförgiftning och omfattar ammunition som används vid jakt på "big game" och "no game", dvs. jakt på hjort, björn, vildsvin, älg samt vildhund, jordekorrar och annat småvilt som hare och ekorre. Förbudet omfattar alla projektiler för kulammunition och hagelammunition som överskrider gränsvärdet på 1vikts% bly. Förbudet är geografiskt begränsat till de områden där det finns kondorer. Den regionala jakt och fiskemyndigheten⁴⁸ har infört ett certifieringssystem för godkänd blyfri ammunition. Godkänd ammunition listas på myndighetens hemsida för att vägleda jägare att välja ammunition som uppfyller lagstiftningen⁴⁹.

På ön Hokkaido i Japan finns det enligt uppgift ett förbud mot blykuljakt efter hjort.

⁴⁶ COWI (2004) Advantages and drawbacks of restricting the marketing and use of lead in ammunition, fishing sinkers and candle wicks. European Commission, Contract number – ETD/FIF.20030756

⁴⁷ Lead Development Association International, 2008. European Union Risk Assessment Report, Lead metal, Lead oxide, Lead tetroxide, Voluntary Risk Assessment.

⁴⁸ Department of fish and game

⁴⁹ <http://www.dfg.ca.gov/wildlife/hunting/condor/certifiedammo.html>

4.8.2 Hagel

Restriktioner för användning av blyhagel hade fram till 2002 införts i 20 länder världen över, varav 11 i Europa. I Danmark har användning av blyhagel vid all jakt varit totalförbjuden sedan 1 april 1996. I Norge är det från 1 januari 2005 förbjudet att producera, importera, exportera, sälja och använda blyhagel vilket också gäller användningen av blyhagel på skjutbanor. Norska myndigheter har möjlighet att ge dispens för viss fortsatt användning av blyammunition, för t.ex. svartkrutsskytte och internationellt sportskytte. Finland har ett förbud mot användning av blyhagel vid sjöfågeljakt sedan 1 augusti 1996. I USA och Kanada finns likaså sedan lång tid förbud på delstatsnivå mot användning av blyhagel vid sjöfågeljakt i vissa områden, men reglerna varierar mellan delstaterna.

I allmänhet förefaller det numera råda acceptans för förbud att använda blyhagel vid jakt över våtmarker i de flesta länder som infört detta. Det finns också en rekommendation antagen av Ramsarkonventionen om skydd för våtmarker att införa förbud mot blyammunition vid jakt i våtmarker.

5. Empirisk analys av efterfrågan på blyad ammunition.

Sammanfattning

Ekonomiska styrmedel verkar genom prissignaler. Styrmedlets effektivitet är därför beroende av hur mycket efterfrågan förändras när priset förändras. För ammunition varierar styrkan i denna förändring. Mängden bly varierar mellan olika former av ammunition. En hagelpatron innehåller mer bly än en kula och vissa kulor innehåller betydligt mindre bly än andra. Viljan att byta till alternativa material beror också på hur bra och hur dyra alternativen är. Stålhagel är billigare än blyhagel så det är kvalitetsskillnader som gör att bly fortfarande används i viss jakt. En fördubbling av priset för en patron bör leda till en omfattande övergång till blyfri hagelammunition. Det innebär en ökning av blypriset med 1200 %. För kula bör viljan att byta till alternativ variera med blyinnehåll, vapnets kaliber, avsett bytesdjur samt tillgänglighet, kvalitet och pris på alternativ. Den relativa prisskillnaden kommer sannolikt att vara större för finkalibrig och övningskytte än för storviltsjakt. Det krävs en ökning av patronpriset på ungefär en tredjedel för att alternativen ska ha en reell chans. Det motsvarar en ökning av blypriset med 3000 %.

5.1 Elasticiteter

Den berörda varans elasticitet, dvs. hur känslig efterfrågan är för förändringar i priset på varan är en avgörande faktor för framgång vid införande av ekonomiska styrmedel. Om inte konsumtionsbeteendet förändras när priset stiger som ett resultat av att t.ex. en skatt införs är det rätt poänglöst att använda ekonomiska styrmedel. Därför utreds denna fråga innan ekonomiska styrmedel analyseras.

Priselasticitet är ett mått på hur stor proportionell förändring av efterfrågan det blir av en proportionell förändring av priset. Om t.ex. priset höjs med en procent och efterfrågan minskar med en procent eller mer betecknas varan som elastisk ($e = -1,0$ eller mer)⁵⁰. Om efterfrågan minskar mindre som en följd av en sådan prisökning betecknas varan som oelastisk. Om efterfrågan bara minskar med t.ex. en tiondels procent blir elasticiteten $-0,1$. Vid så låga elasticiteter blir det svårt att motivera användande av ekonomisk styrning.

Skillnaden i elasticitet mellan olika varor och varugrupper är mycket stor. Efterfrågan på livsmedel som grupp förändras mycket lite vid måttliga prisökningar. Vid större likformiga prisökningar på alla livsmedel kommer det att bli en minskning av konsumtionen av dyra varianter och en ökning av billiga. Vi kan inte välja att helt avstå från att konsumera mat och därför blir det en anpassning inom hela varugruppen. Efterfrågan på en undergrupp som t.ex. frukt ändras något om priserna stiger inom hela gruppen frukt. Om priset på en sorts äpplen stiger kommer efterfrågan däremot att minska påtagligt och efterfrågan riktas mot annan frukt.

På motsvarande sätt kan man förvänta sig en liten reaktion om priset på all ammunition stiger. Om priset på just blyad ammunition stiger borde reaktionen bli större i och med att det i flera fall finns acceptabla alternativ.

⁵⁰ $e = (\Delta q/q) / (\Delta p/p)$, där q är omsatt kvantitet och p är pris. Minustecknet i parentesen i texten beror på att Δq och Δp har olika tecken.

5.2 Mätmöjligheter

Elasticiteter mäts normalt genom att utnyttja historiska tidserier för priser och omsatt kvantitet på en marknad. Det finns inte tillräckligt statistiskt underlag för att göra trovärdiga eller meningsfulla skattningar av elasticiteter för blyad ammunition på normalt sätt. Priserna och kvantiteterna har inte varierat tillräckligt och de alternativ som är aktuella har inte funnits tillgängliga tillräckligt länge. Prisskillnaden mellan blyad ammunition och alternativen har varit för stor för att alternativen skulle ha en reell chans. Det är troligt att det blir en kraftig övergång till vissa alternativ om priset på blyad ammunition höjs väsentligt. Det är då fråga om en tröskeleffekt som inte kan mätas på basis av historiska data.

Ett alternativt sätt att bedöma hur efterfrågan kommer att påverkas av en skatt eller annan ekonomisk styrning som medför en prisökning är att analysera hur reaktionen kan förväntas bli för olika användningar. Uppdelning kan ske med avseende på jakt och skytte, kula och hagel och olika djurslag vid jakt. Det blir då 8-10 olika användningar som behöver analyseras. För var och en av dessa kan man bedöma hur alternativen ser ut och hur viktiga olika kvalitetskrav är och därmed hur stor andel av jägare och skyttar som kan komma att ändra sina vanor om bly beläggs med t.ex. en skatt så att priset på blyad ammunition stiger.

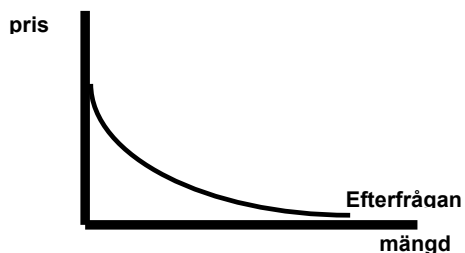
Det som talar för att elasticiteten kan förväntas vara hög är att det finns fungerande alternativ för flera användare och användningsområden. Det som talar för att det skulle vara en låg elasticitet är att, åtminstone vissa, användare och användningsområden har mycket specifika krav på kvalitet. Grunden för dessa krav är bl.a. problem med rickochetter, likhet vid tävlingar, djuretiska motiv. För vissa användningar är stålammunition acceptabel och för andra fungerar koppar, vismut och volfram.

Varan eller varugruppens andel av konsumenters budget är en annan viktig faktor bakom hur hög elasticiteterna är för olika varor och varugrupper. Om en vara utgör en försumbar del av en persons budget kommer en prisökning inte att ha någon större inverkan på köpbeteendet såvida det inte finns ett acceptabelt alternativ som prismässigt är jämförbart. Om det är en stor del tvingas individen att ta hänsyn till prisökningen. Om en vara är ett litet komplement till en aktivitet som utgör en stor andel av budgeten blir det inte heller så stor effekt. Priset på en bil kan t.ex. ha större betydelse för beteendet än priset på bensin.

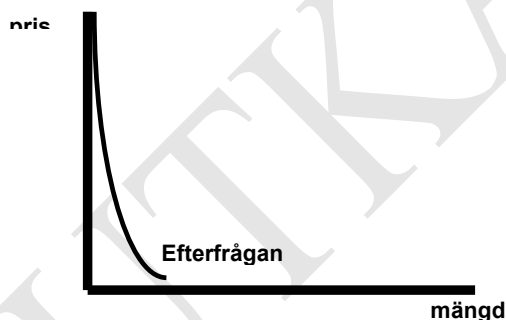
Priset på ammunition kommer inte att stiga proportionellt om t.ex. en skatt på bly i ammunition införs, pga. att ammunition innehåller olika blymängd i relation till priset på olika typer av ammunition. Annorlunda uttryckt varierar blyets andel av priset för slutprodukten och därmed också den relativa prisförändringen.

Nedan visas två diagram som åskådliggör hur efterfrågad kvantitet varierar med priset på blyad ammunition. I det första fallet finns det acceptabla alternativ och i det andra saknas sådana eller förutsätts att gevär byts eller modifieras. I det första fallet är elasticiteten relativt hög och i det andra fallet är den relativt låg. En kurva som visar detta samband kan ha ”trösklar”. Om det finns alternativ som är dyra kommer övergången, och därmed en tydligare förändring av efterfrågad kvantitet, att börja ske först när priset för blyad ammunition närmar sig priset för alternativet.

Diagram 5.1 Efterfrågan på blyad ammunition, Kula – alternativ finns



Figur 5.2: Efterfrågan på blyad ammunition, Kula – alternativ saknas



5.3 Förväntad anpassning till en prisökning på bly i ammunition

5.3.1 Hagel – jakt våtmark

Förbud för jakt med blyhagel gäller sedan 1994 för vissa våtmarker och år 2002 utvidgades förbudet till att gälla alla våtmarker. En eventuell prisökning skulle därför inte förändra efterfrågan på blyad ammunition för denna typ av jakt eftersom övergången redan skett.

5.3.2 Hagel – jakt övrigt

Stålhagel är ett realistiskt alternativ i de flesta fall. Priserna för stålhagelammunition är lägre än för blyhagel. Avstånden vid jakt på vissa djur måste minska vid användning av stålhagel vilket är en nackdel. En prisökning på blyhagel skulle motivera en ökad övergång till stålhagel. För de mycket speciella behoven finns vismut och volfram, som dock är väsentligt dyrare. Den hagelammunition som används till jakt utgör inte någon stor del av en jägares budget eller dennes utgifter för all jakt och skytte. En prisökningen på 100% för

blyhagelpatroner är sannolikt tillräcklig för att få bort huvuddelen av den återstående blyanvändningen vid jakt med hagel. Priset ökar då från ca 7-8 kronor per patron till 14-16 kronor per patron. För att åstadkomma en sådan prisökning på ammunitionen krävs en prisökning på det bly som ingår i hagelpatroner från ca 25 till 300 kr per kilo eller 1200%.

5.3.3 Hagel – övningsskytte

En stor del av all jaktövning sker idag med stålhagel. Övningsskytte för däggdjursjakt samt en viss andel av det övningsskytte som bedrivs på privata skjutbanor sker fortfarande med blyhagel. Den fördubbling av priset på ammunition som nämns i föregående avsnitt är sannolikt tillräcklig för att de flesta som fortfarande använder blyhagel ska gå över till alternativa material.

5.3.4 Hagel – sportskytte

Sedan år 2000 sker sportskyttet i huvudsak med stålhagel eftersom blyhagel är förbjudet. En eventuell prisökning skulle därför inte förändra efterfrågan på blyad ammunition för sportskytte eftersom övergången redan skett.

5.3.5 Kula – jakt

Inom detta område ställs stora krav på ammunitionen för att dödlighet ska uppnås snabbt och utan onödigt lidande. Alternativ finns men de är dyrare. En patron med en kopparmantlad blykula som innehåller 10 g bly och används för jakt av älg kostar ca 10-20 kronor. En motsvarande patron med en kopparkula kostar ca 15-30 kronor, dvs. en tredjedel mer. Skillnaden i pris mellan bly och kopparbaserade alternativ beror både på materialkostnad och på tillverkningskostnader. Med tanke på hur få patroner en normal älgjägare behöver per år är det ingen orimlig kostnadsökning. Priset på bly måste öka med ungefär en krona per gram för att priset på patronen med blykula ska bli lika högt som priset för en patron med kopparkula. Det motsvarar en prisökning på bly som används i kulorna från 25 kronor per kilo till 750-1000 kronor per kilo, dvs. med trettio till fyrtio gånger eller 3000 till 4000%. Det är troligt att den lägre nivån kommer att leda till en så stor ökning av kopparammunition att priset kan sänkas pga. lägre tillverkningskostnader. För andra jakt djur där kraven är lägre finns det också alternativ men prisrelationen varierar beroende på mängden bly. För viss finkalibrig ammunition är mängden bly så låg att det bara blir någon kronas prisökning vilket inte räcker för att likställa priset på blyad respektive blyfri ammunition. En successiv övergång till kopparbaserad ammunition är sannolik. När priset på bly i ammunition ökar förbättras lönsamheten i tillverkning av t.ex. kopparkulor vilket bör medföra att alternativ tas fram även för sådana kalibrar och användningar för vilka alternativ saknas idag.

En hel del jägare kan inte övergå till koppar utan att modifiera vapnet genom att t.ex. de som jagar med den i Sverige vanliga kalibern 6,5x55. Dessa jägare kan förse sitt vapen med ny 308 W-pipa till en kostnad av 5-6000 kronor. Slutstycke, låslåda och magasin behöver ej ändras. De flesta jägare som inte behöver modifiera vapnen för fortsatt jakt med alternativ kan förväntas gå över till kopparkulor om priset är på samma nivå eftersom de jaktmässigt i flertalet fall bedöms vara minst lika bra som blykulor. Om priset på någon typ av blyad ammunition skulle öka från 20 till 22 kronor per patron skulle effekten för efterfrågad kvantitet sannolikt bli mindre än 10 % eftersom priset på alternativ fortfarande är så mycket högre. Den största effekten av en procentuell prisökning skulle sannolikt infinna sig i intervallet runt den nivå där blybaserad och kopparbaserad ammunition är lika dyra. Därefter skulle den successivt avta eftersom de flesta som inte behöver modifiera sina vapen redan har gått över till koppar.

Jakt är både en fråga om rekreation som ger kött som biprodukt och viltvård. Det finns ett samhällsintresse i att se till att skydds jakt och viltvård kan fortsätta. Det förutsätter bl.a. att

jägarna har lämplig utrustning, ammunition och utbildning. Det förutsätts också att skickligheten upprätthålls genom övningskytte.

5.3.6 Kula – övningskytte

Här ställs väsentligt lägre krav på kulans egenskaper, pga. att den inte behöver ge en viss effekt vid träff mot en djurkropp. Vikten kan vara lägre och kraven på kulans utformning kan vara lägre. Det medför att patroner med såväl bly som kopparbaserade kulor blir billigare än jaktammunitionen.

Alternativ finns eller kan tas fram om det finns efterfrågan vilket förutsätter att priset på blyad ammunition ökas väsentligt. Dagens priser för blyad ammunition varierar mellan mindre än 2 kronor per patron för kal 22, över 5-6 kronor för 6.5 mm upp till 9 kronor för patroner för .308. Priserna för alternativ ligger idag på nivåer som är 30 % högre. Om efterfrågan på alternativ ökar som en följd av prisökning på blyad ammunition finns det goda förutsättningar att ta fram lämpliga alternativ som med längre produktionsserier även kan göras billigare. För stålbaseade alternativ kan priserna behöva höjas mycket mindre än för kopparbaseade.

Kostnaden för övningsammunition är väsentligt lägre per patron men det stora antalet skott gör att kostnaden för en jägare är mycket större än kostnaden för jaktammunition. Effekten av en prisökning på ammunition kan förväntas bli ett minskat övningskytte, vilket inte är önskvärt om det blir en omfattande minskning. Om en jägare skjuter 100 - 150 skott per år, vilket Svenska Jägerförbundet rekommenderar, kan kostnadsökningen variera från några hundra till ungefär tusen kronor per år. För de jägare som övningskjuter mer kan kostnaden bli högre. Det är dock i ett normalfall inte motiverat ur träningsynpunkt. Det är dessutom möjligt att anpassa sig genom att genomföra en del av övningskjutningen med billig ammunition. Idag finns det möjligheter att utföra en del av träningen genom simulering med dataprogram.

5.3.7 Kula – bantävling och träning

I vissa internationella tävlingar är det krav på att en viss typ av ammunition används. I sådana fall blir det svårt att ändra ammunitionstyp på kort sikt. Kraven på blyfri ammunition framförs även i andra länder. Det är inte osannolikt att nya regler kan utformas på sikt. Det viktiga är att de tävlande har samma förutsättningar.

De former av bantskytte som inte är bundet av internationella regler som påbjuder blyad ammunition bör kunna gå över till andra material t.ex. koppar eller eventuellt stål eller legeringar av stål. Kostnadsökningen bör kunna bli mindre än för övergång till koppar. Därmed krävs en mindre prisökning på blyet för att få önskad effekt.

I några former av träning för skyttetävling är åtgången på ammunition stor och därmed kostnaden hög såväl totalt som för en övergång till icke blyad ammunition. Detta är en form av sport som i andra sammanhang betalar sina egna kostnader. Om det är miljömotiverat och ingen vill betala kostnaden blir det en minskning av utövningen vilket inte bör ses som ett problem. Lösningen för utövarna kan vara sponsring om det gäller träning för tävlingar på hög nivå.

5.3.8 Kula – fälttävling och träning

Den totala spridningen av bly vid fälttävlingar är 20-30 ton per år. Det som då sprids kan på motsvarande sätt som vid jakt inte återvinnas. Spridningen är något mer koncentrerad än vid jakt. Det finns inga starka skäl mot att övergå till t.ex. stål- eller kopparbasead ammunition vid fältskytte. Kostnaden för övergång torde vara väsentligt lägre per patron än för jakt, speciellt för stålammunition.

5.3.9 Allmänt

En prisökning på ammunition slår mycket ojämnt på olika användningsområden pga. skillnader i innehåll av bly, priserna på alternativen och använd mängd. Överlag kommer en prisökning att leda till en markant substitution och mycket mindre minskning i den totala användningen, men för några områden kan det leda till en mer påtaglig nedgång. Det senare gäller speciellt vissa former av tävlingskytte.

Priselasticiteten skiljer sig åt på kort och lång sikt. En del konsumenter är snabba i att anpassa sig till nya villkor och andra är långsamma. En del har "byggt in sig" i ett tekniskt system, t.ex. en ett gevär av en viss typ, andra inte. Det kan göra det svårare eller dyrare att utnyttja alla möjligheter. Det är lättare att byta ammunition än att byta gevär. På sikt kan man dock även se över sin vapengarderob. Tävlingar som idag förutsätter blykulor kan kanske i framtiden hållas med andra material i kulorna. Man kan förvänta sig att en stor andel av anpassningen sker redan under första året. Under de närmast följande åren kan en något mindre anpassning förväntas. Efter ca fem år sker eventuellt ytterligare anpassning mycket långsamt.

6. Ekonomiska styrmedel

Sammanfattning

De ekonomiska styrmedlen som diskuteras nedan är en skatt alternativt en avgift på användning av bly i ammunition, handel med blykvoter, ett pantsystem för blyammunition, en subvention av alternativ ammunition, bidrag för att bygga miljökulfång samt subvention till restaurering av förorenade områden.

Skatt, avgift, kvoter och pant syftar till att stimulera till en omfattande men inte total övergång från bly till andra material med mindre risk. Syftet är inte att få intäkter till staten även om det blir ett av resultaten av två av dessa styrmedel.

Systemet med kvoter bedöms vara mest komplicerat ur administrativ synpunkt och pantsystemet är svårt att genomföra när olika metaller blandas i kulfång eller skyttevallar. Subvention till alternativa material bedöms ha ungefär samma effekt som en skatt på blyinnehåll men behovet varierar med alternativt material. Det är dessutom tveksamt om det skulle kunna godkännas inom EU. De förslag som bedöms vara mest intressanta är skatt eller avgift baserat på blyinnehåll och bidrag till miljökulfång.

I detta kapitel förklaras hur ekonomiska styrmedel fungerar i teorin samt hur de praktiskt kan genomföras och tillämpas. I kapitlet ges även en förklaring till vad en extern effekt är och hur en sådan kan internaliseras eller införlivas. Genom att exempelvis införa en miljöskatt internaliseras de externa kostnaderna så att de som orsakar skada för tredje part också betalar för den.

Ekonomiska styrmedel har använts inom miljöområdet under några decennier. Utvärderingar som gjorts visar normalt positiva resultat.⁵¹ Kommissionen presenterade i mars 2007 en Grönbok om marknadsbaserade styrmedel för miljöpolitiken och näraliggande politikområden. I den svenska sammanfattningen av Grönboken står det:

”Det ekonomiska motivet för att använda marknadsbaserade styrmedel är att sådana kan korrigera brister hos marknaderna på ett kostnadseffektivt sätt. Det handlar om situationer då de ”verkliga” eller sociala kostnaderna av en ekonomisk verksamhet inte alls – eller i otillräcklig utsträckning – avspeglas i marknaderna (t.ex. beroende på att miljötillgångar till sin natur är offentlig egendom). Det är då motiverat med offentliga åtgärder för att åtgärda dessa brister, och till skillnad från lagstiftning och administrativa tillvägagångssätt har marknadsbaserade styrmedel den fördelen att de använder marknadssignaler för att åtgärda brister hos marknaderna.

Oavsett om marknadsbaserade styrmedel påverkar priserna (genom beskattning eller incitament) eller bygger på fastställandet av absoluta kvantiteter (handel med utsläppsrätter) eller kvantiteter per producerad enhet, bygger de på konstaterandet att alla företag är olika. Därför ger sådana styrmedel en flexibilitet som kan sänka kostnaderna för miljöförbättringar avsevärt. Marknadsbaserade styrmedel är dock ingen universallösning på alla problem. De förutsätter en tydlig rättslig ram och används ofta i kombination med

⁵¹ Naturvårdesverket (2003) Ekonomiska styrmedel inom miljöområdet - en sammanställning. Rapport 5333, Stockholm.

andra instrument. Om man väljer rätt instrument och utformar det på ett ändamålsenligt sätt kan dock marknadsbaserade styrmedel ha följande fördelar jämfört med lagstiftning:

- De förbättrar prissignalerna genom att ett värde sätts på de externa kostnaderna och vinsterna av en ekonomisk verksamhet, så att de ekonomiska aktörerna tar hänsyn till dessa och ändrar sitt beteende för att reducera de negativa – och öka de positiva – miljöeffekterna och andra effekterna.
- De gör det möjligt för industrin att uppnå mål på ett mer flexibelt sätt, vilket sänker de totala kostnaderna för uppfyllandet av krav.
- De ger företagen ett incitament till långsiktiga satsningar på innovativ teknik för att ytterligare minska de negativa miljöeffekterna ("dynamisk effektivitet").
- De bidrar till sysselsättningen när de används i samband med miljöbeskattning eller miljöskattereformer.⁵²

Alla ekonomiska styrmedel har inte varit framgångsrika. Det är viktigt att klarlägga om förutsättningar för framgång föreligger innan man beslutar att införa ett ekonomiskt styrmedel. En stark koppling mellan miljö eller hälsoeffekt och något som man kan rikta ett styrmedel mot är viktigt för alla styrmedel. Som nämndes i förra kapitlet är varans priskänslighet avgörande för om ekonomisk styrning ska ha effekt. I de fall det inte finns lämpliga substitut är det avgörande om det finns en potential för utveckling av sådana.⁵³

Kriterier för om styrmedel ska anses framgångsrika är

1. att avsedd effekt uppnås,
2. att effekten når till lägsta möjliga kostnad,
3. att administrationskostnaderna är låga,
4. att dynamiska effekter är positiva
5.

6.1 Vad är ekonomiska styrmedel?

Syftet med ekonomiska styrmedel är att påverka producenter och konsumenter på marknaden genom att ge signaler och drivkrafter som påverkar deras agerande. Producenter och konsumenter påverkas i sina beslut av priset. Allmänt gäller att när marknadspriset stiger tenderar produktionen att öka och konsumtionen att minska. Relativpriset, dvs. en varas pris jämfört med priset på andra varor, bestäms av människors preferenser och relativa produktionskostnader. På en ideal marknad kan man inte ändra sammansättningen av produktion och konsumtion så att någon får det bättre utan att någon annan får det sämre. Det innebär att en marknad ger upphov till en effektiv användning av resurser som fullt ut värderas ekonomiskt.

Närvaron av externa effekter, dvs. effekter på tredje part (se nedan), komplicerar bilden eftersom vissa effekter från antingen produktion eller konsumtion inte ges något marknadspris vilket medför att de som producerar och/eller konsumerar varor eller tjänster inte behöver ta hänsyn till dem. Ekonomiska styrmedel åtgärdar detta genom att sätta ett pris på något som är

⁵² (KOM(2007) 140 slutlig. GRÖNBOK om marknadsbaserade styrmedel för miljöpolitiken och näraliggande politikområden. {SEK(2007) 388}) <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0140:FIN:SV:PDF>

⁵³ Kemikalieinspektionen (2007) Kan ekonomiska styrmedel bidra till en giftfri miljö? (H. Hammar och L. Drake) Rapport 7, Stockholm.

relaterat till den externa effekten så att relativpriset ändras. I praktiken försöker man höja priset på den vara eller tjänst som orsakar den externa effekten. När priset på varan eller tjänsten ökar, minskar konsumtionen för den varan till förmån för andra varor och tjänster. Om en individs budget hålls konstant kommer prisökningen på en vara dessutom att medföra en minskning av den totala konsumtionen. Denna effekt är mycket liten om varans andel av individens totala utgifter är liten.

Det yttersta syftet med att införa ekonomiska styrmedel för användning av bly i ammunition är att minska de skador som kan uppstå som en följd av spridningen av bly. Genom ekonomiska styrmedel som innebär att priset på blyammunition höjs i relation till annan ammunition, kan skytten och jägaren styras bort från användning av blyammunition. I princip kommer jägares och skyttars köpkraft samtidigt att minska som en följd av prisökningen på blyad ammunition, men den effekten är marginell eftersom deras utgifter för ammunition i de allra flesta fall utgör en mycket liten del av deras nettoinkomst.

6.2 Externa effekter

Externa effekter är ett samhällsekonomiskt begrepp för konsekvenser av ett visst beslut, som drabbar andra än de som fattat beslut om att producera-sälja-köpa-konsumera en viss vara. En extern effekt, eller externalitet, uppstår då produktion och användning av resurser leder till kostnader eller intäkter som marknadens aktörer inte behöver ta hänsyn till eftersom de inte behöver betala respektive inte kan ta betalt. En extern effekt uppstår också när en aktör, i sitt beslut att konsumera indirekt påverkar en annan aktörs nytta, utan att ta hänsyn till detta eftersom det inte täcks in av marknadspriset. Nyttan anger den behovstillfredsställelse som konsumtionen av en viss kombination av varor och tjänster ger konsumenten. En externalitet kan vara endera positiv eller negativ. Exempel på negativa externa effekter är miljöskador och luftföroreningar eller annan negativ användning av allmänna tillgångar som luft och vatten. En positiv externalitet kan uppstå i samband med att en biodlare bidrar till att grannarnas fruktträd pollineras eller när en lantbrukare håller landskapet öppet och levande. I samband med teknisk utveckling blir det ofta sidoeffekter som andra kan ha nytta av trots att patentering garanterar att en stor del av vinsten går till uppfinnaren/ägaren.

Enligt ekonomisk teori innebär en externalitet ett marknadsmisslyckande, vilket betyder att en fri marknad inte uppnår en samhällsekonomiskt optimal resursanvändning. En konsekvens av externa effekter i en marknadsekonomi är att de privatekonomiska intäkterna och kostnaderna inte sammanfaller med de samhällsekonomiska vilket kan resultera i en ineffektiv resursanvändning. Den beräknade samhällsekonomiska kostnaden av externa effekter kallas extern kostnad. Inom ekonomisk teori har man studerat hur sådana konsekvenser kan undvikas. Genom att den offentliga sektorn inför exempelvis skatter eller subventioner som motsvarar värdet av de externa effekterna (externa kostnader och intäkter) kan marknadens aktörer styras till att ta hänsyn till dem. De externa effekterna bli då internaliserade. Beträffande miljöeffekter kan en stigande medvetenhet medföra att efterfrågan flyttas från varor med kända negativa effekter till mer miljövänliga varor, vilket leder till minskade externa kostnader.

Vid användning av bly i ammunition för skytte och jakt förväntas inte skytten eller jägaren utifrån ekonomisk teori ta hänsyn till de miljö- och hälsoeffekter som deras blyanvändning orsakar. Miljöskadan påverkar nyttan hos de samhällsmedborgare som t.ex. tycker att det är viktigt att fåglar inte blir blyförgiftade.

Enligt ekonomisk teori uppstår samma lösning vare sig den part som lider av en extern effekt är skyldig att betala den part som orsakar den för att åtgärda eller minska problemet, eller om

den part som orsakar effekten är skyldig att betala ersättning till den part som lider för att få fortsätta med den verksamhet som skapar problemet. Det viktiga är att det är klart vem som "äger" problemet eller har "rätten på sin sida". Ett bakomliggande antagande för denna teori är exempelvis att det inte uppstår några inkomsteffekter som en följd av vem som tilldelas rätten att släppa ut respektive att inte bli utsatt för ett utsläpp. Det antas också att det inte förekommer några transaktionskostnader, dvs kostnader för information, förhandling, kontraktsskrivande och för att se till att parterna följer kontraktet. I praktiken är inte detta uppfyllt och i många fall kan transaktionskostnaderna väsentligt överstiga värdet av det som det råder konflikt om. Det skulle bli oerhört svårt att lösa det aktuella problemet med blyad ammunition genom förhandlingar mellan enskilda aktörer som orsakar respektive drabbas av spridning av bly i naturen.

EU, OECD och Sverige har anslutit sig till principen om att "förorenaren ska betala". Det anses mer rättvist om den som släpper ut betalar. I detta fall skulle det betyda att skytten och jägaren bär kostnaden för att minska de skador som uppstår p.g.a. användningen av blyammunition. Den principen tas för given i det följande. Den innebär bl.a. att eventuella subventioner endast rekommenderas som ett sätt att återföra intäkter från eventuella skatter el. dyl.

6.3 Alternativa ekonomiska styrmedel

De ekonomiska styrmedlen som diskuteras nedan är en skatt alternativt en avgift på användning av bly i ammunition, handel med blykvoter, ett pantsystem för blyammunition, en subvention av alternativ ammunition, bidrag för att bygga miljökulfång samt subvention till restaurering av förorenade områden.

Skatt, avgift, kvoter och pant syftar till att stimulera till en omfattande men inte total övergång från bly till andra material med mindre risk. Syftet är inte att få intäkter till staten även om det blir ett av resultaten av två av dessa styrmedel.

6.3.1 Skatt och avgift

Skillnaden mellan en skatt och en avgift är att skatteintäkten går till statsbudgeten medan intäkterna från en avgift är öronmärkta för att användas till ett visst ändamål. Då detta är den enda skillnaden behandlas dessa två styrmedel under samma rubrik. (Se vidare under avsnittet om Juridiska övverväganden.) För enkelhetens skull diskuteras en skatt.

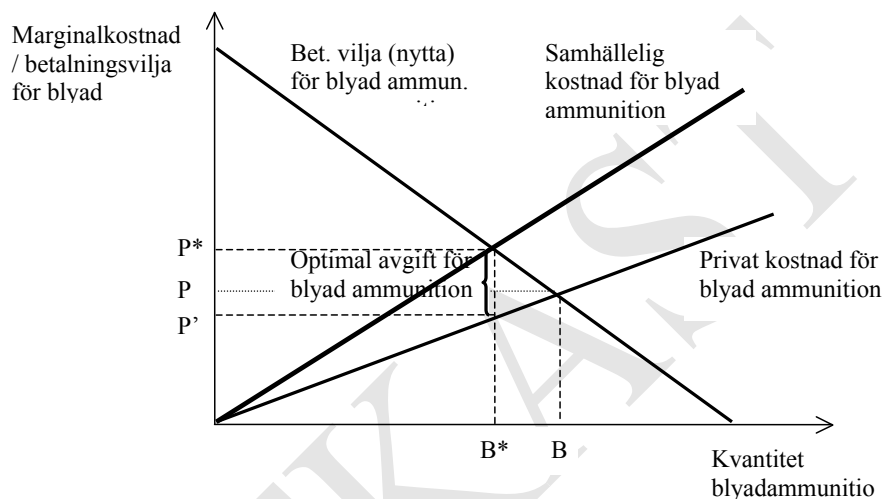
Skatt

Skatt på kadmium i fosforgödselmedel syftar till att minska spridning av kadmium som kan tas upp av grödor och ge njurskador vid konsumtion. Skatt på kväve i gödselmedel syftar till att minska det totala flödet av kväve från jordbruk. I det första fallet vill man minska spridningen till noll och skattesatsen har varit mycket hög, 30 000 kronor per kilo. I det andra fallet är det fråga om att minska ett sammanlagt mycket stort flöde och skattesatsen är relativt låg, 1,80 kronor per kilo. I båda fallen har skatten bidragit till att den omsatta kvantiteten har minskat. I det förra fallet har minskningen varit dramatisk och de flesta lantbrukare betalar ingen skatt pga. att de köper fosforgödselmedel som innehåller så små mängder kadmium att de inte skattebeläggs. Skatten på alkohol motiveras av att bl.a. sociala skäl. Det är uppenbart att kopplingen mellan olika individers alkoholkonsumtion och medicinska och sociala effekter är mycket svag. Alkoholskatten är ändå tämligen allmänt accepterad.

I teorin ska nivån på en skatt göra så att enskilda aktörer sammantaget väljer att producera och konsumera just så mycket att samhällets marginalkostnad är lika hög som samhällets marginalnytta. Samhällets marginalkostnad inkluderar företagens privata produktionskostnader och kostnader för externa effekter. Samhällets marginalnytta inkluderar alla samhällsmedborgares positiva upplevelser som följer av användningen av en viss vara. I

fallet med blyad ammunition rör det i stort sett bara jägarnas och skyttarnas upplevelser, men även viltvård bör hänföras till den samhälleliga marginalnyttan. Det innebär att den privata och den samhälleliga marginalnyttan sammanfaller.

En avgift för bly tas lämpligen ut per viktenhet bly i ammunition, t.ex. kronor per gram bly. Idealt borde avgiften motsvara det ekonomiska värdet av den externa effekten på den nivå där den samhälleliga marginalnyttan av blyanvändning i ammunition sammanfaller med den samhälleliga marginalkostnaden från densamma. De privata och samhälleliga kostnaderna skulle då fås att sammanfalla. I Figur 6.1 visas hur skatten är tänkt att fungera.



Figur 6.1. Marknad med skatt för blyad ammunition. (Denna figur ska ändras så att "Privat kostnad för bly ..." nästan är parallell med x-axeln.)

Den privata marginalkostnaden för bly i ammunition består av produktions- och försäljningskostnaden för ammunition, vilken i stort sett är oberoende av såld kvantitet eftersom den svenska marknaden är en så liten del av den internationella. I den samhälleliga kostnaden ingår även den negativa effekt som användningen av bly i ammunition medför eller annorlunda uttryckt de miljö- och hälsoproblem som blyet orsakar.

Nyttan från användning av bly i ammunition består av den nytta som blyammunition genererar för jägaren, t.ex. att genomföra en jakt där djurskyddsaspekten beaktas. Värdet av kött m.m. som erhålls ingår också i det upplevda värdet. Nyttan för jägaren kan förväntas minska med en ökad ammunitionsanvändning då marginalnyttan av att skjuta ytterligare ett djur jämfört med det förra rimligtvis kan förväntas bli lägre. Nyttan av att vid träningsskytte skjuta ytterligare ett skott efter att ha skjutit 50 torde också vara väsentligt lägre än nyttan av det första skottet. Jägares och skyttars upplevda nytta avspeglas i deras betalningsvilja för utrustning, ammunition, jakträtt och medlemskap i skytteföreningar.

Om användningen av bly i ammunition inte regleras kommer mängden B av blyammunition att användas, till ett pris av P (kr) per projektil. Med den optimala skatten, som bör baseras på blyinnehåll, kommer priset för ammunitionen höjas till P^* (kr) per projektil och användningen av blyammunition falla till B^* . Skatten genererar då intäkter i storleksordningen $(P^* - P) \cdot B^*$.

B*. Marginalnytt- och marginalkostnadskurvorna är inte kända vilket medför att det är svårt att förutsäga hur stor mängd bly som kommer att spridas till naturen efter det att en skatt har införts. Prisförändringen på ammunition kommer dock att kunna uppskattas i förväg. Förändringen i kostnaden bör bli mindre än skatten p.g.a. att det sker en anpassning så att inte hela skatten övervältras på jägare och skyttar.

Figur 6.1 bör ses som mer symbolisk än empirisk. För att få grepp om hur mycket efterfrågan på blyad ammunition minskar som en följd av en prisförändring är det nödvändigt att dela upp marknaden i olika segment. Sambandet mellan mängden bly som används och miljöeffekt är långt ifrån enkelt. Effekten beror på om det är jakt eller skytte, om det är hagel eller kula m.m. Det är dessutom så att förekomst av reella alternativ varierar och därmed också reaktionen på en eventuell prisökning. Om marknaden delas upp efter om det gäller kulor eller hagel och att kuldelen delas in i jakt och skytte blir det möjligt att ge en mer realistisk bild av hur efterfrågan ändras vid ändrat pris. Det är då också möjligt tydliggöra att miljöeffekterna skiljer sig åt beroende på vad ammunitionen används till.

Skatten bör tas ut av producenter och importörer för den mängd de säljer på marknaden. Skatteuttaget beräknas som skattesatsen gånger antalet patroner gånger innehållet av bly i kula eller hagel. Kulor som säljs separat belastas på ett motsvarande sätt.

Skatten bör sättas på den nivå som når en önskvärd minskning av blyanvändning i ammunition. Enligt beräkningar som gjorts i föregående kapitel rör det sig om 280 kronor per kg bly i hagel och 750-1000 kronor per kg bly i kula. Det medför en fördubbling av priserna för hagelpatroner och en tredjedels ökning av priset på kulpatroner. Prisökningen varierar naturligtvis från en typ av ammunition inom såväl hagel som kulgrupperna. För hagel blir det inte dyrare för dem som går över till stålbaserad hagel och de behöver inte betala någon skatt. För dem som går över till vismut eller volframbaserad hagel eller kopparbaserade kulor blir det dyrare. De har att välja mellan att fortsätta med bly eller betala mer för ammunitionen. Motsvarande gäller för avgift, kvotssystem och pant. Jägare och skyttar kommer att få mycket varierande kostnadsökningar. Spannet sträcker sig från noll till flera tusen kronor med medianvärde på några hundra.

Om det inte sker någon anpassning, bl.a. övergång till alternativ ammunition eller minskad användning, kan skatteintäkterna uppskattas till ca 100 miljoner kronor för hagel och 250 miljoner kronor för kula. Med förväntad anpassning kan skatteintäkterna efter några år grovt uppskattas till 20 miljoner kronor för hagel och 150 miljoner kronor för kula. På längre sikt kommer intäkterna att minska ytterligare som en följd av förändrade inköpsmönster. Poängen är som redan sagts inte att få stora skatteintäkter utan att minska användningen och spridningen av bly.

Avgift

Genom att införa en avgift i stället för en skatt på användningen av bly i ammunition kan intäkterna öronmärkas och föras tillbaka till jägare och skytteföreningar. För att få kallas avgift krävs att samhället ger en motprestation riktad mot kollektivet av betalande. Det kan gälla tillsyn som en myndighet utövar. Subvention av mer allmänt slag borde accepteras som en sådan motprestation. Nackdelen är att en viss given mängd pengar ska återföras när behovet kanske är väsentligt mindre eller väsentligt större. Det blir ingen optimal resursanvändning. Synen på avgifter i Sverige och EU ska tas upp här

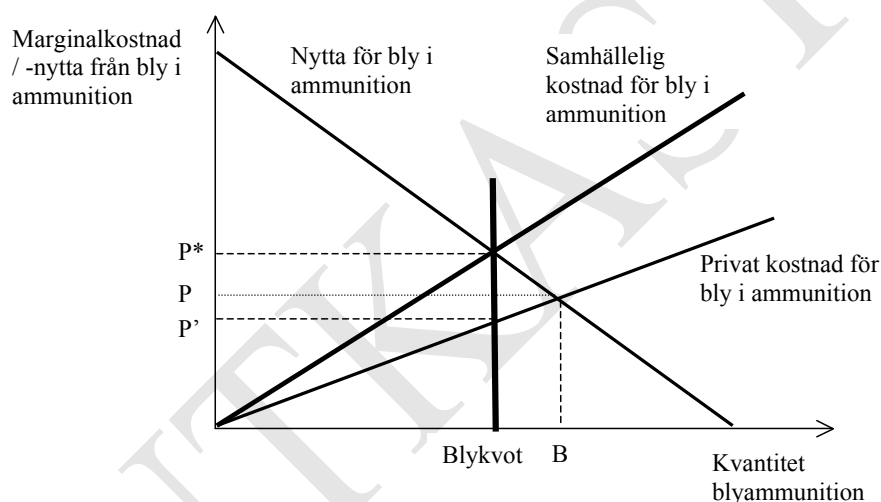
Förslag till hur och till vilka ändamål som återföringen av pengar kan ske ges avsnitt 1.3.4, 1.3.5 och 1.3.6. Dessa förslag bör ses som möjliga delar av ett paket som har en skatt som huvudkomponent.

6.3.2 Kvoter för bly i hagel eller kulor

System med handel med utsläppsrätter har tillämpats för luftföroreningar i en region.

Handel med utsläppsrätter för bly skulle fungera så att regeringen bestämde den högsta tillåtna försäljningen av bly i ammunition i Sverige varje år. Tillstånden som motsvarar en liten del av detta, kvoter, skulle sedan auktioneras till försäljare av blyammunition, som skulle kunna tillhandahålla ammunition till skyttar och jägare tills årets kvot var förbrukad. Om blykvoten tar slut för en handlare innan den tar slut för en annan skulle den förstnämnda kunna köpa ytterligare kvoter från den senare.

Auktionen av blykvoten skulle resultera i ett pris på bly och skapa intäkter till staten. Idealt borde kvoten sättas på den nivå där samhällets marginella kostnad är lika med samhällets marginella nytta. Priset på bly i ammunition vid handel med kvoter kommer att reflektera marginalnyttan från blyanvändning på den nivå kvoten fastställs till. Priset på en kvot kan förväntas bli lika högt som den skatt som skulle behövas för att åstadkomma en sänkning till den nivå som motsvaras av kvoterna. Detta illustreras i nedanstående figur.



Figur 6.2. Marknad för blyad ammunition och kvot för bly. (Denna figur ska ändras så att "Privat kostnad för bly ..." nästan är parallell med x-axeln.)

Den optimala nivån för användning av blyad ammunition är där den samhälleliga marginalkostnaden är lika stor som marginalintäkten. Den optimala kvoten för blyammunition är just denna nivå och den visas i diagrammet med den tjocka vertikala linjen som benämns "Blykvot". Kvoten kan i praktiken inte fastställas till den optimala nivån eftersom marginalfunktionerna inte är kända. Diagrammet visar principiella relationer som inte är empiriskt bekräftade.

Om blykvoter ges gratis till ammunitionshandlarna i proportion till nuvarande försäljning skulle dessa ha en kostnad P' för ammunitionen, och skulle kunna sälja den för ett pris på P^* . Eftersom detta skulle ge otillbörliga vinster för ammunitionshandlare är det bättre att sälja eller auktionera kvoten till dem. Statens intäkt från en auktion skulle då kunna bli $(P^* - P') \cdot$ blykvot. Priset på ammunitionen för skytten och jägaren kommer teoretiskt att vara P^* .

Fördelen med att sätta ett ”utsläppstak” på blyet är att man då vet hur mycket bly som kommer att användas. Eftersom marginalnytt- och marginalkostnadskurvorna i praktiken inte är kända är det svårt att i förväg bedöma hur mycket priset på ammunitionen kommer att öka.

Det är svårt att sätta en lämplig kvot för bly då användningen för t.ex. hageljakten har uppskattats till mellan 100 och 160 ton/år. Sätts en kvot inom intervallet är det möjligt att efterfrågan understiger kvoten, restriktionen får ingen effekt och priset på blykvoter blir då noll. Om kvoten sätts väsentligt under 100 ton/år och den faktiska omsättningen är runt 160 är det möjligt att den blir mycket restriktiv och att priset på blyammunition blir högre än avsett.

Det finns en övre gräns för hur högt priset på kvoter kan bli, som bestäms av priset på alternativ ammunition, framförallt volfram och vismut avseende hagel, som i stort sett har samma jaktmässiga egenskaper som blyad ammunition. De intäkter som auktionen av kvoter skulle generera kan överföras till jakt- och skytteföreningar.

En fördel med ett kvotsystem av det här slaget är att staten varje år kan fastställa den maximala tillåtna spridningen av bly. I jämförelse med en skatt eller avgift på bly skulle den maximala spridningen kunna fastställas med större säkerhet. Kvotsystemet kan vara svårt att tillämpa i praktiken. Frågor som uppstår är bl.a. vilka kvoterna ska säljas till, stora grossister eller till enstaka ammunitionsproducenter och importörer. Andrahandshandel med kvoter måste också organiseras på något sätt. Det är inte självklart att det uppstår en effektiv marknad bara för att det finns något att sälja. Det är också viktigt att staten kan lägga beslag på större delen av värdet av kvoterna, annars bidrar systemet till otillbörliga kvoträntor för ammunitionshandlare. Hantering av dessa problem kan medföra att de administrativa kostnaderna för systemet bli höga. De administrativa problemen/svårigheterna talar mot detta alternativ.

6.3.3 Pant på kulor innehållande bly

Ett pantsystem innebär att den som köper ammunitionen betalar en pant (avgift) som återfås när blyet i den använda ammunitionen lämnas tillbaka. Panten skulle baseras på den använda mängden bly i kulor. Pantsystem har framförallt använts för vissa glas- och plastflaskor och aluminiumburkar. Systemen har medfört att återvinningsgraden har varit mycket hög.

Det är inte troligt att en enskild skytt eller jägare på ett effektivt sätt skulle kunna samla ihop den använda ammunition och lämna tillbaka den. Därmed tappar systemet en del av sin karaktär av att vara just ett pantsystem. Insamlingen skulle främst ske kollektivt vid skyttebanorna med hjälp av miljökulfång. Det skulle då bli skytteföreningarna som fick intäkter från panten, och de skulle därefter kunna bestämma hur intäkterna bäst skulle användas. Intäkterna skulle t.ex. kunna användas för att sänka föreningsavgifterna eller höja kvaliteten på föreningarnas verksamhet och skulle då komma medlemmarna till gagn. En del av intäkterna från återlämnat bly skulle kunna användas för att bygga nya miljökulfång eller underhålla de befintliga. Om skytteföreningen skulle komma på ett annat ändamål skulle de vara fria att göra vad de vill med pantpengar. Detta måste anses vara en fördel med pantsystemet jämfört med t.ex. en avgift som staten med all sannolikhet skulle öronmärka till vissa ändamål, t.ex. bygget av miljökulfång.

Ett pantsystem skulle dock inte leda till att den totala använda mängden bly i ammunition skulle återanvändas. I stort sett all den ammunition som användes vid jakt och fältskytte skulle förbli kvar i naturen. Det utgör dock en mindre del av den totala blyanvändningen i ammunition. Om panten var satt på en nivå som var nära den teoretiskt optimala skulle detta utifrån ekonomisk teori inte utgöra något problem eftersom jägarna och skyttarna då skulle betala ett rimligt pris för de negativa effekter de orsakar. Den kostnad som jägaren måste

betala för ammunitionen skulle även omfatta skadekostnaden varför denne då enligt ekonomisk teori skulle anses ha gjort rätt för sig.

En viktig praktisk fråga när ett pantsystem utformas är storleken på panten. Den bör lämpligen vara lika hög som en skatt eller avgift på blyammunition skulle vara. Samma svårigheter med att avgöra storleken på en pant som för en skatt eller avgift uppstår. För att läsa mer om analysen avseende detta hänvisas läsaren till avsnitt 3.3.1.

En ytterligare komplikation med ett pantsystem är att arrangera återsamlingsplatser. Enskilda återförsäljare av blyad ammunition bör vara skyldiga att ta emot använd blyad ammunition och kollektivet av producenter och importörer vara ansvariga för hanteringen av systemet inklusive det insamlade blyet.

Om privatimporten av blyad ammunition blir omfattande uppstår ett problem med återlämnande av privatimporterad blyad ammunition, vilket skulle leda till förluster för producenter och importörer. Det har skett inom systemet med glasåtervinning. En möjlighet är att staten går in som garant för den importerade delen. Om importen skulle bli mycket omfattande kan den underminera hela systemet.

Det kan bli svårt att veta hur mycket pant som ska betalas tillbaka om bly, koppar och andra metaller blandas i kulfången som en följd av övergången till alternativ ammunition. Denna praktiska svårighet talar mot införande av ett pantsystem.

6.3.4 Subventioner för alternativa hagel eller kulor

Subventioner har använts i flera sammanhang och med varierande resultat. De kan, beroende på utformning, eventuellt strida mot EU:s regler om fri rörlighet för varor. En subventionen får inte utformas så att svenska företag gynnas på icke-svenska företags bekostnad. Detta diskuterades under Juridiska överväganden

Syftet med en subvention är att göra det ekonomiskt gynnsamt för användarna att välja hagel eller kula av ett annat material än bly. I praktiken skulle detta betyda att man subventionerade hagel gjorda av stål, volfram eller vismut så att dessa blev billigare än blyammunition. Priserna på volfram och vismut är så höga att det skulle krävas en mycket hög subvention för att göra ammunition tillverkad med dessa metaller lika billig som blyad ammunition. I kombination med en skatt på bly i ammunition behöver inte subventionen vara speciellt hög för att likställa kostnaderna för volfram och vismut. För kulor skulle det kunna vara aktuellt med subvention för koppar och för vissa ändamål stål.

En subvention strider mot principen om att förorenaren ska betala. Det är svårt att finna argument för att skattebetalarna ska subventionera användandet av alternativ ammunition och därmed i praktiken betala skyttar och jägare för att låta bli att förorena. Därför utreds frågan om subventioner inte vidare i denna rapport. Det kan dock bli aktuellt som ett sätt att återföra intäkterna av en eventuell avgift.

6.3.5 Bidrag för investering i miljökulfång

Användning av miljökulfång bedöms vara en effektiv metod att lösa problemet med bly som sprids på skjutbanor. Det kan vara svårt för skytteföreningarna, speciellt de små, att investera i miljökulfång men om så sker bör det vara relativt lätt att sköta dem. Ett riktat bidrag kan därför ha stor betydelse. Eftersom bidrag för bygge av miljökulfång inte påverkar spridningen av bly från jakt och fältskytte utgör styrmedlet endast en del av lösningen på problemet.

Bidrag betalas ut av staten från de allmänna medlen och utgör således av ett bidrag från skattebetalarna till skyttarna. Det strider mot principen om att förorenaren ska betala. Därför

bör bidra för bygge av miljökulffång inte införas som ett självständigt styrmedel, utan som en del av ett större styrmedelspaket där även skatter eller liknande ingår.

De metaller som samlas upp i tämligen koncentrerat skick har ett så högt marknadsvärde att de finns tillräckliga incitament för att de utan särskilda åtgärder faktiskt kommer att återvinnas. Detta gäller även om t.ex. bly och koppar är blandade.

Inrättande av miljökulffång är motiverat även vid en övergång till alternativ ammunition eftersom t.ex. en kraftig ökning av kopparmängderna i traditionella kulffång också kan ses som en miljöbelastning.

6.3.6 Problem med att tillämpa dessa ekonomiska styrmedel

Ett gemensamt problem som de i kapitlet beskrivna styrmedlen har är risken att privatimporten ökar. När priset på blyammunition i Sverige ökar, ökar även incitamenten att importera ammunition. Privatimport är i princip förbjuden. För att få importera ammunition krävs tillstånd från polismyndigheten⁵⁴. Ammunition får inte sändas som vanligt paket inom postsystemet. En liten ökning av illegal privatimport kan uppstå.

Kulor får importeras fritt men portokostnaden torde göra det mindre lönsamt att ägna sig åt privatimport. Vid egen transport som sker av andra skäl blir kostnaden att ta med kulor som köpts i annat land mycket låg. Skatt borde då betalas på samma sätt som vid privatimport av alkohol över en viss mängd eller vid postleverans. Det är dock svårkontrollerbart.

Sammantaget kan privat import av kulor för självladdning komma att öka. Det finns inte någon större anledning att oroa sig för en ökning av egen tillverkning av kula eller hagel.

6.4 Slutsats

Skatt framstår som det mest intressanta alternativet. En skatt bör kunna leda till en omfattande övergång till alternativ till bly som är hälso- och/eller miljömässigt bättre än bly. En skatt på bly när det används i hagel bör ligga på knappt 300 kr per kilo och för kula på minst 800 kronor per kilo.

Subventioner rekommenderas endast som komplement till andra ekonomiska styrmedel. Subvention till miljökulffång är det alternativ som är lättast att försvara ur miljösynpunkt.

⁵⁴ Enligt vapenlagen (1996:67), som anpassats till vapendirektivet (91/447/EEG), krävs i princip polismyndighets tillstånd till införsel av sådan ammunition som lagen tillämpas på, dvs. huvudsakligen patroner och tändhattar till handvapen.

7. Konsekvensanalys

Strukturen för konsekvensanalysen måste anpassas senare när det står klart hur många alternativa åtgärder som ska analyseras och utifrån vilka parametrar.

Tabell 5: Sammanfattning av konsekvenserna av skatt för bly i hagel

Kategori	Positiv konsekvens	Negativ konsekvens
Sportskyttar	+ Större utbud av alternativ ammunition	- Dyrare ammunition (gäller de som har dispens för att skuta med blyhagel)
Jägare	+ Större utbud av alternativ ammunition	- Dyrare ammunition (blyhagel) - Rikoschettrisen kan öka med ökad användning av stålhagel - Eventuell kostnad vid byte av vapen
Skogsägare		- Eventuellt ökade kostnader för kasserat virke
Företag	+ Vapenhandlare kan eventuellt uppleva en något större efterfrågan på vapen.	- Ammunitionstillverkare får svårare att sälja blyad ammunition - Ökade kostnader för sågverk vid produktion av sågat virke hyvlade trävaror och faner.
Kommuner och myndigheter	+ Minskande antal föreningar i markområden.	- Administrativa kostnader för den myndighet som ska administrera blyskatt
Samhället i stort	+ Minskad miljöbelastning i stort. + Minskat antal förgiftade fåglar + Möjlig hälsovinst.	

Tabell 6: Sammanfattning av konsekvenserna av skatt för bly i all ammunition

Kategori	Positiv konsekvens	Negativ konsekvens
Sportskyttar	+ Större utbud av alternativ ammunition	- Dyrare ammunition (gäller kula samt de som har dispens för att skuta med blyhagel)
Jägare	+ Större utbud av alternativ ammunition	- Dyrare ammunition (bly) - Rikoschettrisen kan öka med ökad användning av stålhagel - Eventuell kostnad vid byte av vapen
Skogsägare		- Eventuellt ökade kostnader för

		kasserat virke
Företag	<ul style="list-style-type: none"> + Förbättrade möjligheter för producenter av alternativa kulor och ammunition. + Vapenhandlare kan eventuellt uppleva en något större efterfrågan på vapen. + Möjlig fördel vid ökad efterfrågan av blyfri ammunition inom EU och internationellt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ammunitionstillverkare får svårare att sälja blyad ammunition - Ökade kostnader för sågverk vid produktion av sågat virke hyvlade trävaror och faner.
Kommuner och myndigheter	<ul style="list-style-type: none"> + Minskande antal förorenade markområden. 	<ul style="list-style-type: none"> - Administrativa kostnader för den myndighet som ska administrera blyskatt.
Samhället i stort	<ul style="list-style-type: none"> + Minskad miljöbelastning i stort. + Minskat antal förgiftade fåglar + Möjlig hälsovinst. 	

Tabell 7: Sammanfattning av konsekvenserna av bidrag till miljöskuldfång

Kategori	Positiv konsekvens	Negativ konsekvens
Sportskyttar		- Eventuellt dyrare medlemskap i skytteförening
Jägare		- Eventuellt dyrare medlemskap i skytteförening
Skogsägare		
Företag	<ul style="list-style-type: none"> + Förbättrade möjligheter för producenter av miljöskuldfång. 	
Kommuner och myndigheter	<ul style="list-style-type: none"> + Minskande antal förorenade markområden. + Efterbehandlingsbehovet minskar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Administrativa kostnader för den myndighet som ska administrera bidrag till miljöskuldfång.
Samhället i stort	<ul style="list-style-type: none"> + Minskad miljöbelastning i stort. 	

7.1 Inledning

Vad kommer konsekvensanalysen att beröra och omfatta? Vilken är analysens omfattning (kopplar till problemet, tidigare uppdrag, juridisk analys – ska vi ha en sådan??? etc)? Vad står i uppdraget? Hänvisa till "konsekvensförordningen" och hur den tillämpats.

Konsekvensanalysen kommer att beröra de förslag som vi från föregående kapitel valt att jobba vidare med: Skatt på bly i ammunition samt bidrag till miljökulffång. Skatten på bly i ammunition är uppdelad i två alternativa förslag: Skatt på bly i hagel samt skatt på all ammunition som innehåller bly.

7.2 Problem- och målformulering

Kortfattat. För att återknytta till problemet som åtgärden/åtgärderna ska förbättra. Koppling till miljömål och utsläpp. Vilket är målet?

Vilket är problemet och vad händer om någon reglering inte sker?

Miljöskälen för att minska användningen av blyad ammunition är starka där intensiv hageljakt bedrivs. Fåglar pickar i sig hagel eller får i sig hagel via födan. Många publicerade vetenskapliga undersökningar i andra länder tyder på att antalet blyförgiftade fåglar kan vara mycket stort. Det är dock svårt att dra slutsatser om situationen i Sverige eftersom endast enstaka vetenskapliga undersökningar av svenska förhållanden har publicerats.

Bland andfåglar, skogsfåglar och örnar är blyförgiftning fortfarande en dödsorsak, trots att vi haft blyförbud vid våtmarksjakt sedan många år. Blyhalterna ligger generellt sett på en markant förhöjd nivå i vår miljö vilket kan påverka skogsjordens mikroorganismer. Den generella förhöjningen beror framför allt på den mångåriga spridningen via atmosfären. Lokalt kan blybelastningen från ammunitionen vara mycket större än bidraget från luftdepositionen.

Hälsoskadligheten hos blyjonen är känd sedan lång tid och tämligen väldokumenterad. Blyjonen är klassificerad som reproduktionstoxisk kategori 1 och 3, d.v.s. påverkad fertiliteten och kan skada fostrets utveckling. Blyjonen är också klassificerad som misstänkt cancerframkallande (Cancer kategori 3). I studier från Grönland ses förhöjda halter bly i blodet hos män i den del av befolkningen som konsumerar stora mängder sjöfågel. Man kan därmed inte utesluta att storkonsumenter av blyskjuten fågel och annat vilt, i synnerhet barn och fertila kvinnor, löper en viss risk för negativa hälsoeffekter även i Sverige.

7.3 Beskrivning av nollalternativet

Definiera referensalternativet, vad händer om ingen ytterligare åtgärd vidtas, vilka blir effekterna. Används för att analysera konsekvenserna av redan genomförda eller beslutade åtgärder, inklusive frivilliga åtgärder. Ingen fullständig analys görs av nollalternativet utan det används för att ge en utgångspunkt för analysen av åtgärdsalternativen.

Konsekvenser för samhället inklusive miljö

Om inga ytterligare åtgärder genomförs utöver de redan beslutade förbuden för jakt i våtmark samt förbud mot blyhagel vid sportskytte kommer spridningen av fr.a. blyhagel i miljön att fortsatt drabba fågellivet enligt problembeskrivningen ovan. Blyhalterna kommer också att successivt öka i skjutbanornas kulfång vilket kan medföra stora kostnader vid sanering och efterbehandling av förorenade markområden.

7.3.1 Genomförda och beslutade åtgärder

Vilka är de genomförda och beslutade åtgärderna (även frivilliga styrmedel)? Analysera dess konsekvenser för att få en grund för precisering av nollalternativet.

7.3.2 Precisering av nollalternativet

Precisera nollalternativet utifrån bedömning och resultatet av genomförda åtgärder. Gör en bedömning om storleken på dess problemlösande och måluppfyllande potential/effekt. Hur stor är dess positiva hälso- och miljöeffekt eller påverkan på utsläppens storlek?

7.4 Åtgärdsalternativ och analysparametrar

Vilka åtgärdsalternativ kommer att analyseras utifrån kap 3? Andra alternativa lösningar som tidigare identifierades i kap 3 har avfärdats. Vilka analysparametrar har valts (ex hälso- och miljöeffekter, effekt och genomförbarhet, ekonomi, säkerhet)? Behövs en egen underrubrik för detta?

7.5 Identifiering och bedömning av konsekvenser för olika aktörer

Med "underrubriker"/"stycken" för olika åtgärdsalternativ under respektive aktörsrubrik. Vilka och hur många aktörer berörs av åtgärdsalternativen? Fördelningen mellan stora och små företag. Identifiera vinnare och förlorare?

Identifiera ekonomiska, administrativa, praktiska och andra konsekvenser som åtgärder kan medföra och jämför dessa. Hur förhåller sig åtgärdsalternativen till EU reglerna? Behöver särskild hänsyn tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande? Vilka behov finns avseende speciella informationsinsatser? Vilka konsekvenser kan åtgärdsförslagen få för företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt? Om sådana identifieras ska även följande frågor besvaras; vilken tidsåtgång kan åtgärder föra med sig för företagen och vad åtgärder innebär för företagens administrativa kostnader, vilka andra kostnader kan åtgärder medföra för företagen och vilka förändringar i företagens verksamhet kommer att behöva vidtas, hur påverkas företagens konkurrensförhållanden, påverkas företagen i andra avseenden, behöver särskild hänsyn tas till små företag vid utformningen.

7.5.1 Jägare och sportskyttar

Jägarna och skyttarna ställs inför valet att inte alls ändra sitt beteende och därmed betala aktuell skatt eller att anpassa sig till de nya förhållandena genom att köpa ammunition med alternativa material eller minska sin totala användning. Den ekonomiska effekten för individerna motsvarar i fallet med oförändrat beteende skattesatsen multiplicerat med nuvarande användning. En anpassning ger en möjlighet att minska denna ekonomiska effekt. Det blir stor variation mellan olika jägare och skyttar beroende på typ av aktivitet, ammunition och aktivitetsnivå. Utgiftsökningen för jaktammunition för en genomsnittlig förbrukare bedöms bli låg, knappast högre än 100-200 kr per år för kulor. Övningskytte skulle kosta drygt 875 kronor mer, räknat på ett träningsbehov om 125 skott per år och en blyvikt per patron på i genomsnitt 7 gram. För hageljakt har den genomsnittlige jägaren utgifter motsvarande drygt 700 kr per år, förutsatt att varje patron innehåller 24 gram bly och att en genomsnittlig jägare använder 100 patroner per år till jakt. Övningskytte och målskytte med blyhagel är under avveckling och alternativet, stål, är inte dyrare.

Ett annat sätt att räkna är att utgå från dagens total blyanvändning för hagel och kula och multiplicera det med respektive skattesats och dividera summan av detta med antalet aktiva jägare och skyttar (265 000 + 200 000). Det blir då 774 kr per person ($(330 \text{ ton} * 0,8 \text{ kr/gram} + 320 \text{ ton} * 0,3 \text{ kr/gram}) / 465 000$). Observera att den förväntade billiga övergången till stålhagel vid skytte ingår, om den utesluts blir det 654 kr per person.

Observera att dessa kalkyler avser en övre skattning (dvs före anpassning) för genomsnittliga användare. Dessa resultat indikerar att jägare och skyttar kommer att minska sin förbrukning av ammunition men inte i någon betydande utsträckning. I allmänhet förväntas inte

övningskyttet minska på ett sådant sätt att skadeskjutningar kommer att öka. Kostnaden för skydds jakt ökar inte på ett sådant sätt att det uppstår problem. Om övergången till stålhagel inte förenas med en anpassning av avstånd m.m. kan det dock bli en liten ökning av skadeskjutningarna. Den lilla grupp som tränar för tävlingar och idag använder mycket stora mängder bly kan få svårigheter att fortsätta på nuvarande nivå.

Alternativ 1: Skatt på bly i hagel

Pris på alternativ ammunition

Prisutvecklingen senaste åren är att vismuthaglen har ökat i snitt 2 kr per patron. Patroner innehållande volfram har stigit som mest med 6 kr per patron. Den dyraste patronen 2005 var "Hevi shot" 19,5 kr per patron. Patronen är gjord av en legering av volfram/stål. År 2006 kostade den dyraste "Tungsten-Matrix" patronen ca. 25 kr per patron. I rapport 5627 förväntades en liknande prisutveckling de kommande åren för hagelpatroner med vismut och volfram. Dagens priser för ammunition har dock inte påverkats nämnvärt sedan rapport 5627, dvs. år 2006⁵⁵.

Alternativ 2: Skatt på bly i all ammunition

Begränsad användning av vissa gevär vid en övergång till blyfri ammunition

En av de största kostnaderna som enligt tidigare uppdrag skulle drabba jägare vid en övergång till blyfri ammunition var kostnaden för att ersätta vapen som inte längre skulle kunna användas för älgjakt. Dessa vapen har kaliber 6,5x55 och är Sveriges mest använda kaliber vid t.ex. övningskytte och jakt på rådjur, toppfågel (ofta Orre eller Tjäder i toppen av en gran) och älg. Det svenska systemet för klassning av jaktammunition anger bl.a. kriterier för ammunition som skall användas för jakt på större djur i klass 1, som t.ex. älg, björn och vildsvin. Enligt uppgift i rapporten från det tidigare blyuppdraget är det inte möjligt att tillverka alternativ kulammunition i kaliber 6,5x55 som uppfyller kriterierna för klass 1. Konsekvenserna av ett förbud mot bly i ammunition skulle därför bli att dessa jägare skulle vara tvungna att byta vapen (eller uppgradera sitt befintliga vapen) för att kunna utöva jakt på älg. I samband med att den färdiga rapporten från Kemikalieinspektionen och Naturvårdsverket skickades på remiss av Miljödepartementet inkom dock motstridiga uppgifter som uppgav att konsekvenserna av ett blyförbud inte skulle medföra så stora kostnader för jägarkåren som uppges i rapporten. För många vapen skulle det enligt uppgift vara fullt tillräckligt att byta enbart pipan till kostnad av ungefär 5000.- per vapen. Vapnen skulle då få en något grövre kaliber vilket skulle möjliggöra användning av blyfri ammunition i klass 1. En ytterligare kostnad som tillkommer i samband med byte av vapnets kaliber är licensavgiften⁵⁶. Värt att tillägga är dock att vapen i kaliber 6,5x55 kan användas för jakt med blyfri klass 2 ammunition även om inget byte sker av pipan. Klass 2 ammunition får i Sverige användas vid jakt på samtliga viltarter utom älg, hjort, visent, myskoxe, mufflonfår, varg, björn, säl och vildsvin.

Bidrag till miljökulfång

Genom användning av miljökulfång vid sport- och övningskytte med kulammunition på bana underlättas insamling av använd ammunition. I rapport 5624 (underlagsrapport till regeringsuppdraget om bly i ammunition) framfördes dock höga kostnader för byggande och underhåll av miljökulfång. Nedan följer ett sammanfattande stycke ur underlagsrapporten. "Antal tavelställ på landets skjutbanor har uppskattats till 20 000 st. och med en kostnad på ca 60 000 kr/tavelställ innebär det en total investering på 1 200 miljoner kronor. Detta är en

⁵⁵ Enligt uppgift från Jens Skog på Gyttorp har dock priset på patroner med vismuthagel sjunkit till 10-12 kr/st

⁵⁶ Licensavgiften uppgår till 220.- per vapen

kostnad som det civila skyttet inte bedöms kunna finansiera. Härtill kommer kostnader för en utbyggnad av ca 1 500 viltmålsbanor till en sammanlagd kostnad på ca 600 miljoner kronor. Att bygga miljökulfång för att skjuta blyad ammunition bedöms således inte vara en framkomlig väg om inte samhället finansierar huvuddelen av utbyggnaden”.

I samband med att den färdiga rapporten från Kemikalieinspektionen och Naturvårdsverket skickades på remiss av Miljödepartementet så inkom dock motstridiga uppgifter om kostnaden för att bygga och underhålla miljökulfång. Enligt dessa uppgifter finns miljökulfång för pistol- och gevärsskytte 25/50 meter i olika utföranden från 1500.- till 2300.- exklusive moms per tavelställ. Om kostnaden för miljökulfång ställs i relation till kostnaderna för underhåll och rensning av skjutvallar framställs kostnaden för miljökulfång som försumbar i remissvaret⁵⁷

7.5.2 Skogsägare och sågverk

Alternativ 1: Skatt på bly i hagel

Vid en allmän övergång till stålhagel eller andra hårda alternativa hagel kan följden bli skador på produktionsutrustning för förädling av skogsråvara efter att hagelbeskjutna träd avverkats. Skaderiskerna gäller främst mindre processtörningar i sågverksindustrin men större störningar skulle kunna uppkomma vid produktion av hyvlade trävaror och faner.⁵⁸ Missfärgningen av träråvaran kan också öka vilket leder till kvalitets- och värdenedsättning liksom ökade kassationer. För att undvika driftstopp på grund av skador på hyvelstål, knivar och sågklingor sker redan idag en noggrann magnetisk kontroll av råvaran innan den tas in i produktion. Vid en allmän övergång till stålhagel kan denna kontroll behöva ytterligare förfinas, främst genom att metalldetektorer ställs in för ökad känslighet. Enligt branschen kan dagens metalldetektorer på sågverk detektera stålhagel i alla storlekar oavsett vilket djup haglet sitter i stocken. Vid en eventuell nyinvestering i en metalldetektor avsedd för sågverk kostar en sådan utrustning upp emot 200 000 kronor.⁵⁹ Ökade inkomstbortfall skulle kunna uppkomma för skogsägare om fler träd kasseras pga. innehåll av metallföremål (t.ex. hagel) detekteras i produktionen. Statens forurensningstillsyn (SFT) har inga uppgifter om ökad mängd skogsskador/problem i förädlingsindustrin pga. användning av stålhagel vid jakt i skogsmark. Uppfattning hos de norska myndigheterna är att jakt i skogsmark oftast bedrivs med andra alternativa hagel som vismut eller volfram.⁶⁰ Erfarenheter från norsk skogsindustri är att det norska förbudet mot bly i hagel, som infördes 2005, hittills inte har medfört några ökade problem med metallföremål i sågtimmer. Eventuellt kan problem komma att uppdagas efter hand då stålhagel som skjuts fast i uppväxande skog upptäcks i samband med avverkning.⁶¹ (mer information kan tillföras rapporten då vi får mer underlag och erfarenheter från norsk skogsindustri (Moelven))

Alternativ 2: Skatt på bly i all ammunition

Konsekvenserna för skogsägare och sågverk blir i stort sett desamma oavsett om skatt enbart läggs på bly i hagelammunition eller om skatten kommer att omfatta bly i all ammunition.

⁵⁷ Remissvar från Star Miljö HB, Kjell Carlsson

⁵⁸ Muntlig kommunikation med Virkesmätarföreningen, VMF (namn?)

⁵⁹ Muntlig kommunikation med Guldström & Co AB

⁶⁰ Muntlig kommunikation med Morten Helle, SFT.

⁶¹ Muntlig kommunikation med Gjert Walström, Moelven AB

7.5.3 Företag

Hur många är företagen? Hur många är småföretag av dessa? Vilka branscher? Vilka typer av företag, små och stora samt branscher berörs?

Alternativ 1: Skatt på bly i hagel

Försäljningen av blyhagel kommer att minska drastiskt om priset på en blyhagelpatron blir det dubbla jämfört med stålhagel. Gyttorp Cartridge Company (Nora) är Sveriges enda producent av hagelpatroner och ca 65 % av alla patroner utgörs idag av stål. Effekten för Gyttorp blir att trenden mot ökad försäljning av stålpatroner förstärks kraftigt vilket inte nämnvärt kommer att vara negativt för bolaget. Importen av stålpatroner kommer också att öka.

Erfarenheter från Danmark, som har blyhagelförbud sedan 1996, visar att när blyhagelförbudet infördes var det ca 10 – 20 % av de befintliga hagelgevären som inte var lämpliga för stålhagel.⁶² Effekten av alternativ 1 kan därför bli en något ökad försäljning av hagelvapen hos vapenhandlarna. En viss andel av de vapenägare som inte vill eller kan skjuta med stålhagel kommer emellertid att välja de dyrare blyhaglen, eller andra godtagbara alternativ såsom volfram eller vismut, vilket har en dämpande effekt på försäljningen av nya vapen.

För att undvika driftstopp hos sågverken på grund av skador på hyvelstål, knivar och sågklingor sker redan idag en noggrann magnetisk kontroll av råvaran innan den tas in i produktion. Vid en allmän övergång till stålhagel kan denna kontroll behöva ytterligare förfinas. Kostnaden för sågverken kan därmed öka eftersom behovet av modernare och mer finkänsliga metalldetektorer ökar och en del sågverk måste följaktligen investera i en bättre utrustning för detta ändamål.

Alternativ 2: Skatt på bly i all ammunition

Förutom de konsekvenser som nämns under alternativ 1 tillkommer följande konsekvenser. Tillverkarna av ammunition får svårare att sälja blyad kulammunition som följd av ökade priser. Enligt konsekvensutredningen av det tidigare totalförbudet för blyad ammunition så skulle förbudet kunna innebära en produktionsminskning för Norma Precision AB i Åmotfors, vilket är Sveriges enda producent av kulammunition för civilt bruk, som motsvarar cirka 15 årsarbetstillfällen.⁶³ Konsekvensen blir emellertid inte lika omfattande vid införandet av en skatt på bly till kulor eftersom det trots ökade kostnader, för den enskilda jägaren och skytten, hela tiden finns möjlighet att köpa och använda den blyade ammunitionen som förut. Eftersom marknaden för alternativ ammunition ökar dramatiskt kommer utvecklingen att ta fart och utbudet på sikt att öka vilket gagnar ammunitionstillverkarna och tillverkarna av alternativa kulor.

Ett svenskt företag tillverkar enligt egen uppgift fullgoda blyfria alternativ till blyammunition. Tillverkningskostnaderna är dock väsentligt högre än för konventionella blykulor beroende på småskalig tillverkning av små tillverkningsserier och på att kopparmaterialet är ca. fyra gånger så dyrt som bly. Konkurrensläget kommer att förbättras avsevärt när den föreslagna skatten på bly träder i kraft.

Om övergång till alternativ ammunition blir en global trend, vilket förbudet i Kalifornien kan vara en indikation på, kommer de svenska aktörerna på marknaden att ha ett försprång genom att man på ett tidigt stadium har ställt om produktionen och tagit de nödvändiga utvecklingskostnaderna.

⁶² COWI (2004) Advantages and drawbacks of restricting the marketing and use of lead in ammunition, fishing sinkers and candle wicks. European Commission, Contract number – ETD/FIF.20030756

⁶³ NV rapport 5627, Konsekvenser av förbud mot bly i ammunition - ett regeringsuppdrag rapporterat av Naturvårdsverket och Kemikalieinspektionen

Bidrag till miljökulffång

Det föreslagna bidraget till miljökulffång kommer att leda till en kraftig uppsving i miljökulffångsbranschen. Branschen består idag av några få aktörer som tillverkar miljökulffång med olika grundkonstruktioner i liten skala. Bidraget kommer troligtvis att leda till en produktutveckling samt en volymökning som gör att kvaliteten förbättras samt att kostnaderna per producerad enhet reduceras. Kostnadsreduktionen blir stor i de fall man går från pilotskala till industriell skala.

7.5.4 Kommuner och myndigheter

Inklusive statsfinansiella konsekvenser

Alternativ 1: Skatt på bly i hagel

Den myndighet som får ansvaret för administrationen av skatt på bly i hagel kommer att få ökade kostnader som en följd av detta. Kostnaden kan uppskattas till ca xxx kronor

Alternativ 2: Skatt på bly i all ammunition

De administrativa kostnaderna blir något högre i och med att det är fler aktörer som ska betala skatt. Kostnaden kan uppskattas till ca xxx kronor

Bidrag till miljökulffång

Sanering av före detta skjutbanor är mycket kostsamt. Kulffång inklusive omgivande mark måste schaktas bort för vidare behandling t.ex. jordtvätt eller liknande. Enligt miljöbalkens 10 kap så är det verksamhetsutövaren som ska finansiera saneringen men i många fall har verksamhetsutövaren inte tillräckliga ekonomiska resurser och en hel del av kostnaderna riskerar att drabba staten eller den enskilda kommunen. Ett exempel är skjutbanan i Trumtorp som hade varit i drift i närmare 70 år och uppskattningsvis 60 ton bly hade skjutits ut över området. När banan togs ur drift spreds sanden från kulffången ut i terrängen. Både mark- och vattenvegetation uppvisade förhöjda blyhalter och man misstänkte att även grund- och ytvatten hade förorenats. Saneringen finansierades med i huvudsak statliga medel och projektets totalkostnad var 32 Mkr⁶⁴. Saneringen utfördes genom urschaktning av jord- och sedimentmassor och transport med lastbil till anläggning i Norrtorp. Förutom jord- och sedimentmassor bortfördes även förorenad vegetation till behandling (2100 ton), denna mängd inräknas i uppgrävd mängd jord till behandling. På behandlingsanläggningen jordtvättades 17 500 ton jord och vegetation. 800 ton deponerades direkt. Efter jordtvätt friklassades 12 000 ton, 9 000 ton var filterkaka som deponerades och ca 12,5 ton blykuler hade sorterats ut. Eftersom den huvudsakliga föroreningskällan var borttagen bedömdes trenden av minskande halter fortsätta. Grundvattenprovtagning skulle pågå tills vidare.

Med ett riktat bidrag till miljökulffång kan trenden med ökad ackumulering av bly och koppar på skjutbanor brytas och därmed minskar behovet av sanering på sikt.

7.5.5 Samhället

Avser bla yttre miljö, hälsa etc.

Påverkas andra grupper i samhället? Hur ?

Kostnadsberäkningar för förgiftningar av rovfåglar,

⁶⁴ NV rapport 5637, Åtgärdslösningar – erfarenheter och tillgängliga metoder

Vismut

Tillgångarnas livslängd är framförallt för vismut begränsat. Med dagens brytningstakt beräknas tillgångarnas livslängd till 30 år för vismut. Vid en utökad brytning förkortas tiden för tillgången på vismut markant. Vid brytningen av vismut får man bly som bimetall.

Volfram

För volfram beräknas tillgångarnas livslängd till 150 år. Priset på volfram har ökat kraftigt och beräknas att fortsätta att stiga. Konkurrensen med industrin är stor eftersom tillverkare av skärande verktyg använder volfram. En betydande användning av volfram är till glödtråd i glödlampor. Med anledning av glödlampors låga energieffektivitet så pågår utfasning av dem i flera länder i världen. Brasilien och Venezuela var de första länderna som påbörjade utfasning 2005. Australien och Nya Zeeland har fattat beslut om utfasning före 2010, Kanada före 2012. Inom EU finns förslag om krav på ökad energieffektivitet på ljuskällor, om dessa krav förverkligas kommer det sannolikt att innebära att glödlampor förbjuds. Uppskattningsvis släpps 2,1 miljarder glödlampor ut på EU-marknaden varje år⁶⁵. Den globala efterfrågan på volfram i belysningsindustrin förväntas därför avmattas under de kommande åren.

Alternativ 1: Skatt på bly till hagel

Alternativ 2: Skatt på bly till all ammunition

Bidrag till miljökulfång

7.6 Sammanfattning och slutsatser av konsekvensanalysen

Sammanfattningen bör summera konsekvenserna dels fördelade på åtgärdsalternativ och dels på berörda aktörer. Kan göras delvis i tabellform. Behov av kombinerade och kompletterande åtgärder? Har informationsarbete redan bedrivits med avseende på förslagen? Vilka kanaler har eller kommer att användas för information? Vem har vi utsett som kontaktperson för att ta emot synpunkter på regleringen från bl.a. små företag?

Eventuell rangordning av åtgärdsalternativen

⁶⁵ Kevan Shaw. Professional lighting designers association UK.

8. Kemikalieinspektionens förslag

8.1 Slutsats/förslag

Kemikalieinspektionen ska enligt uppdragsbeskrivningen utreda behovet av och möjligheten att införa ekonomiska styrmedel för bly i ammunition i syfte att stimulera användningen av blyfria alternativ. Miljöskälen för att minska användningen av blyad ammunition är starka där intensiv hageljakt bedrivs. Fåglar pickar i sig hagel eller får i sig hagel via födan. Många publicerade vetenskapliga undersökningar i andra länder tyder på att antalet blyförgiftade fåglar kan vara mycket stort. Det är dock svårt att dra slutsatser om situationen i Sverige eftersom endast enstaka vetenskapliga undersökningar av svenska förhållanden har publicerats.

Bland andfåglar, skogsfåglar och örnar är blyförgiftning fortfarande en dödsorsak, trots att vi haft blyförbud vid våtmarksjakt sedan många år. Blyhalterna ligger generellt sett på en markant förhöjd nivå i vår miljö vilket kan påverka skogsjordens mikroorganismer. Den generella förhöjningen beror framför allt på den mångåriga spridningen via atmosfären. Lokalt kan blybelastningen från ammunitionen vara mycket större än bidraget från luftdepositionen.

Hälsoskadligheten hos blyjonen är känd sedan lång tid och tämligen väldokumenterad. Blyjonen är klassificerad som reproduktionstoxisk kategori 1 och 3, d.v.s. påverkad fertiliteten och kan skada fostrets utveckling. Blyjonen är också klassificerad som misstänkt cancerframkallande (Cancer kategori 3). I studier från Grönland ses förhöjda halter bly i blodet hos män i den del av befolkningen som konsumerar stora mängder sjöfågel. Man kan därmed inte utesluta att storkonsumenter av blyskjuten fågel och annat vilt, i synnerhet barn och fertila kvinnor, löper en viss risk för negativa hälsoeffekter även i Sverige.

Baserat på slutsatserna i kapitel 5, 6 och 7 där förutsättningarna för ekonomiska styrmedel för bly i ammunition utreds föreslår Kemikalieinspektionen följande ekonomiska styrmedel för att stimulera användningen av blyfri ammunition och för att minska miljöbelastningen för skyttet.

8.1.1 Skatt på bly i ammunition

Kemikalieinspektionen föreslår ett införande av en skatt på bly i ammunition. Skatten bör vara direkt proportionell mot mängden bly i ammunition. Vidare bör skatten sättas på den nivå som leder till en önskvärd minskning av blyanvändningen i ammunition.

Kemikalieinspektionen har övervägt att begränsa skatten till den som för in eller tillverkar ammunition yrkesmässigt men eftersom det förekommer en hel del privatimport av fr.a. kulor för tillverkning av egen ammunition bör även den aktiviteten beskattas. En rimlig undre gräns för att minska de administrativa kostnaderna har uppskattats till 1 kg bly.

Riskerna är störst med spridningen av blyhagel genom att det finns påvisade förgiftningseffekter på ett antal fågelarter. Mängden bly är vid hageljakt betydligt större än vid jakt med kula samt att spridningen är mer omfattande. Behovet av att införa skatt på bly i ammunition är således störst vad gäller blyhagel. Med beaktande av miljömålet Giftfri miljö finns det dock även argument för att skatten bör införas för all ammunition, dvs. inklusive kula. Alternativen för kula är i många fall baserade på koppar som också kan medföra en viss miljöbelastning, dock inte lika allvarligt som bly. Dessutom sprids det redan koppar till naturen vid nuvarande användning av blybaserade kulor eftersom ca 20 % av en blyad kula

består av koppar. Kemikalieinspektionen redovisar därför två tänkbara alternativ för införandet av en skatt på blyad ammunition.

Alternativ 1

Införande av skatt på bly vid tillverkning och import av hagelammunition som tas ut när producenter och importörer säljer denna ammunition. Enligt Kemikalieinspektionens bedömning ger en skatt på 300 kronor per kilo bly i hagelammunition en önskvärd minskning av blyanvändningen i hagelammunition. Det medför uppskattningsvis en fördubbling av priserna för patroner med hagel av bly. Det dominerande alternativet när det gäller hagelammunition är stålhagel. Idag är priserna för stålhagel respektive blyhagel ungefär på samma nivå. Införandet av en skatt kommer därmed att leda till en stimulans av användningen av alternativ ammunition. Alternativ 1 leder till en förbättring av miljön i och med att riskerna för förgiftning av olika fågelarter minskar.

Alternativ 2

Införande av skatt på bly vid tillverkning och import av hagelammunition samt bly vid tillverkning och import av kulammunition. Enligt Kemikalieinspektionens bedömning ger en skatt på 300 kronor per kilo bly i hagelammunition och 800 kronor per kilo bly i kulammunition en önskvärd minskning av blyanvändningen i ammunition. Det medför uppskattningsvis en fördubbling av priserna för blyade hagelpatroner och en tredjedels ökning av priset på blyade kulpatroner, dock med stor spridning. Det dominerande alternativet när det gäller hagelammunition är stålhagel. Idag är priserna för stålhagel respektive blyhagel ungefär på samma nivå. De huvudsakliga alternativen för blyade kulor är kopparkulor. Priset för jaktammunition med kopparkula är idag ca 30 % högre än motsvarande baserat på bly. Införandet av en skatt kommer därmed att leda till en stimulans av användningen av alternativ ammunition. Alternativ 2 leder till en förbättring av miljön i och med att riskerna för förgiftning av olika fågelarter minskar samt att blymängderna minskar, framför allt på skjutbanorna.

8.1.2 Bidrag till miljökulfång

Ammunitionen från skytte sprids inom tämligen begränsade områden och kan ge upphov till lokalt förorenade områden där verksamhetsutövaren är ansvarig för efterbehandlingen. För att undvika skapande av förorenade områden bör miljökulfång inrättas på skjutbanor så att ett omhändertagande av metallresterna från projektilerna är möjlig. Inrättande av miljökulfång är motiverat även vid en övergång till alternativ ammunition eftersom t.ex. en kraftig ökning av kopparmängderna i traditionella kulfång också kan ses som miljöbelastning.

För många mindre skytteföreningar utgör kostnaden för att inrätta miljökulfång en väsentlig del av skytteföreningens omsättning och därför föreslår Kemikalieinspektionen att de intäkter som inbringas vid beskattningen av ammunition finansierar systemet med bidrag till miljökulfång vilket kommer skytteföreningarna till del.

Effekten av bidragssystemet bör utvärderas inom en snar framtid för att bedöma om det krävs tvingande styrmedel för att få till stånd en investering i miljökulfång bland majoriteten av landets skytteföreningar.

8.2 Författningsändring

8.2.1 alternativ 1: Hagelammunition

Lag (2008:XX) om skatt på hagel som innehåller bly avsett för ammunition.

1 § Skatt på hagel avsett för ammunition som innehåller bly ska erläggas till staten vid överlåtelse av sådan ammunition enligt denna lag.

2 § Skatteverket är beskattningsmyndighet. Regler för förfarandet för beskattning finns i XX-förordningen.

3 § Skatt ska erläggas med 300 kr för varje helt kilogram bly i hagel avsett för ammunition.

4 § Skyldig att betala skatt (skattskyldig) är den som

1. inom landet tillverkar hagel som innehåller bly avsett för ammunition, eller
2. för in hagel som innehåller bly avsett för ammunition från annat land för återförsäljning inom landet.

5 § Skyldigheten att betala skatt inträder för den som är skattskyldig enligt 4 § och säljer eller i övrigt överlåter hagel avsett för ammunition som innehåller bly till annan.

6 § En skattskyldig får göra avdrag för skatt på sådan hagel som innehåller bly avsett för ammunition som förs ut ur landet.

7 § Skattskyldigheten bortfaller om mängden av överlåten hagel som innehåller bly avsett för ammunition understiger 1 kilogram per år.

8 § Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela ytterligare föreskrifter i fråga om närmare förfarande för skattskyldighet.

Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 januari 2010

8.2.2 alternativ 2

Lag (2008:XX) om skatt på hagel och kula som innehåller bly avsett för ammunition

1 § Skatt på hagel och kula avsett för ammunition som innehåller bly ska erläggas till staten vid överlåtelse av sådan ammunition enligt denna lag.

2 § Skatteverket är beskattningsmyndighet. Regler för förfarandet för beskattning finns i XX-förordningen.

3 § Skatt ska erläggas med 300 kr för varje helt kilogram bly i hagel avsett för ammunition samt 800 kr för varje helt kilogram bly i kulor avsedda för ammunition

4 § Skyldig att betala skatt (skattskyldig) är den som

1. inom landet tillverkar hagel eller kula som innehåller bly avsett för ammunition, eller
2. för in hagel eller kula som innehåller bly avsett för ammunition från annat land för återförsäljning inom landet.

5 § Skyldigheten att betala skatt inträder för den som är skattskyldig enligt 4 § och säljer eller i övrigt överlåter hagel eller kula avsett för ammunition som innehåller bly till annan.

6 § En skattskyldig får göra avdrag för skatt på sådana hagel eller kulor som innehåller bly avsedda för ammunition som förs ut ur landet.

7 § Skattskyldigheten bortfaller om mängden av överlåten hagel eller kulor som innehåller bly avsett för ammunition understiger 1 kilogram per år.

8 § Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela ytterligare föreskrifter i fråga om närmare förfarande för skattskyldighet.

Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 januari 2010

Lag (2008:XX) om inrättande av ett bidragssystem för anskaffande av miljökulfång

1 § Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela ytterligare föreskrifter i fråga om inrättande av ett bidragssystem för anskaffande av miljökulfång.

Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 januari 2010

Förordning (2008:XX) om inrättande av ett bidragssystem för anskaffande av miljökulfång

1 § Bidrag kan lämnas enligt denna förordning till anskaffande av miljökulfång till verksamheter eller privatpersoner som bedriver skytte med kula på bana. Bidraget kan även lämnas till mobila miljökulfång vid fältskytte.

2 § Ansökan om bidrag ska ske till Naturvårdsverket. Ansökan ska göras skriftligen. En ansökan ska innehålla köpehandlingar samt en beskrivning av det inköpta miljökulfånget. Naturvårdsverket får meddela ytterligare föreskrifter om ansökningsförfarandet.

3 § Bidrag lämnas med minst hälften av anskaffningssumman för varje miljökulfång, dock högst 100 000 kr. Naturvårdsverket får meddela ytterligare föreskrifter om beräkningsmetoder för bidrag.

4 § För att bidraget ska kunna beviljas måste utrusningen ha en minsta kapacitet om ...

5 § Beslut om bidrag får förenas med de villkor som behövs för att tillgodose syftet med stödet.

Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 januari 2010

Erik Granfors 08-6-4 09.38

Kommentar: Behöver vi beskriva kvalitetskrav på miljökulfång??

Referenser

Naturvårdesverket (2003) Ekonomiska styrmedel inom miljöområdet - en sammanställning. Rapport 5333, Stockholm.

Kemikalieinspektionen (2007) Kan ekonomiska styrmedel bidra till en giftfri miljö? (H. Hammar och L. Drake) Rapport 7, Stockholm.

UTKAST

Bilaga

Där läggs all detaljerad och mindre väsentlig information. Helsidestabeller och diagram

UTKAST

UTKAST

Ordlista

Extern effekt	Externa effekter är ett samhällsekonomiskt begrepp för sådana konsekvenser av ett visst beslut som drabbar andra än de som fattat beslutet om en viss aktivitet såsom konsumtion eller produktion. Externa effekter kan vara positiva eller negativa.
Internalisera	Eller införliva. Genom att exempelvis införa en miljöskatt internaliseras de externa kostnaderna så att de som orsakar skada för tredje part också betalar för den.
Nytta	Ett begrepp som används inom nationalekonomin för att ange den behovstillfredsställelse som konsumtionen av en viss kombination av varor och tjänster ger. Enligt den nationalekonomiska nyttoteorin ökar nyttan med konsumtionen av en normal vara. Marginalnyttan eller nyttoökningen blir dock mindre ju mer individen konsumerar.
Marginalnytta	Nyttan av att köpa/konsumera ytterligare en enhet av en vara.
Relativpriset	En varas pris jämfört med andra varors priser. En varas relativpris påverkar hur stor kvantitet som säljs av varan. Om priset på den ena varan (A) sjunker medan priset på en annan vara är konstant (B) antas konsumenten vara mer benägen att köpa vara A.