

## **BJÖRNARBETSGRUPPENS FÖRSLAG FÖR ÖVERVAKNING AV BJÖRN I SKANDINAVIEN**

### **Sammanfattning**

Arbetsgruppen påbörjade sitt arbete vid ett upptaktsmöte i mitten av april 2013 och genomförde arbetet under en rad möten under efterföljande månader. Ett förslag till övervakningsprogram för björn i Skandinavien slutredovisades vid ett seminarium den 7-8 oktober 2013. Under seminariet lämnades en del synpunkter på arbetsgruppens förslag och dessa är bemötta och inkluderade i denna slutrapport. En del av slutredovisningen av gruppens arbete finns även beskrivet i de fyra resulterande faktablad; "BRUNBJÖRN: Övervakningsprogrammet i Skandinavien", "BRUNBJÖRN: Genetisk provinsamling", "BRUNBJÖRN: Björnobservationer under älgjakten (Björnobsen)", samt "BRUNBJÖRN: Hantering av döda björnar (rovdjur)".

Arbetsgruppen har identifierat fyra huvudsakliga komponenter som bör ingå i ett skandinaviskt övervakningsprogram för björn:

- Spillningsinventering
- DNA analys av döda björnar
- Björnobservationer (Björnobsen (Rovdjursobsen), samt allmänhetens observationer)
- Skadedokumentation (framförallt Norge)

Spillningsinventeringens potential har ännu inte utnyttjats till fullo och i dagsläget finns det många olika sätt som denna kan genomföras på. Dessa alternativ behöver utvärderas för att se hur det påverkar modellerna som används för att uppskatta populationen och arbetsgruppen föreslår därför att man i ett utgångsläge fortsätter insamla björns spillning årligen och rikstäckande i Norge, samt fastställer ett rullande schema för Sverige där ett område inventeras per år. I ett utgångsläge bör dessa områden baseras på administrativ indelning (d.v.s. län), till dess att andra alternativ utvärderats. Arbetsgruppen föreslår en rad utvärderingar som kan och bör göras för att förbättra spillningsinventeringen och öka säkerheten i datat. För att säkra kvalitet och kontinuitet i arbetet bör en nationell koordinator för spillningsinventeringen utses i Sverige och verka mot Rovdata som har motsvarande roll i Norge. Döda björnar bör DNA analyseras och åldersbestämmas för att förbättra beräkningsmodellerna.

Spillningsinsamling, Björnobsen och möjlighet för allmänheten att rapportera björnobservationer i Skandobs är viktiga för att ge möjlighet till lokal medverkan och förankring av resultatet, vilket också ställer krav på en god återkoppling till intresserade aktörer. En god återkoppling är väsentligt för att upprätthålla motivationen för personer att delta i övervakningen på ideell basis, och motivation är en nyckelfaktor i ett gott inventeringsarbete med tillräcklig täckningsgrad.

Inventeringsresultatet från framför allt spillningsinventeringen bör kunna utgöra grund till ett ersättningssystem i det svenska renskötselområdet, vars etablering även bör verka som en motivationshöjare för att öka täckningsgraden i dessa områden. Renskötselområdet har ofta stora luckor i täckningsgraden, p.g.a. bl. a. stora områden med väglöst land, men många av dessa problem bör kunna lösas genom att öka motivationen snarare än att sätta in alternativa åtgärder. Alternativa åtgärder lämpliga för väglöst land bör utredas vidare, men även dessa är beroende av god motivation bland lokala aktörer.

Arbetsgruppens förslag medför ytterligare kostnader i rovdjursinventeringsarbetet, framför allt i Sverige, vilket gruppen anser motiverat p.g.a. att det finns ett stort behov av ett regelbundet inventeringsunderlag för björn som saknas idag. Björnen är dessutom en art som i Sverige förvaltats genom relativt omfattande

licensjakt de senaste åren och det kommer eventuellt komma stora förändringar i förvaltningen av björnpopulationen inom en snar framtid. Därför behöver man i ett övervakningsprogram kunna "mäta" och följa upp populationsstorleken för björn.

## **1. Arbetsgruppens arbete**

### **Arbetsgruppen**

#### *Medlemmar*

Veronica Sahlén - ordförande  
Henrik Brøseth (NINA) – sekreterare  
Richard Bischof (UMB)  
Linda Ersson (LST Jämtland)  
Hans Olov Hansson (LST Dalarna)  
Thomas Johansen (SNO)  
Jonas Kindberg (SLU)  
Lars Thomas Persson (Gällivare skogssameby)

#### *Observatörer*

Anders Lundvall (NV)  
Magnus Kristoffersson (NV)  
Michael Schneider (NV)  
Lars Bendik Austmo (Miljødirektoratet)  
Terje Bø (Miljødirektoratet)  
Stefan Forsmark (Sametinget)

### **Uppdraget**

Arbetsgruppens uppdrag är att ta fram ett övervakningsprogram gemensamt för Sverige och Norge. Övervakningsprogrammet ska säkra en samordnad utveckling av björninventeringen inom Skandinavien och ta hänsyn till existerande organisationsstrukturer. Övervakningsprogrammet ska resultera i information som ger populationens antal, utbredning, dynamik, samt är jämförbar med historiska data. Övervakningsprogrammet ska kunna förse förvaltningen med relevant information, d.v.s. kunna fungera ersättningsgrundande på samebynivå och kunna presenteras i antal föryngringar per reproduktionssäsong. Resultatet från inventeringarna ska presenteras i en samlad rapportering över de gemensamma bestånden, och inventeringen ska kunna granskas externt. Särskild vikt ska läggas på lokal medverkan i inventeringsarbetet, i synnerhet samebyar i renskötselområdet och tillvaratagande av allmänhetens observationer, samt att finna ett kostnadseffektivt sätt att inventera fjällområden/väglöst land. Slutligen skulle intressenter ges möjlighet till insyn i processen och arbetsgruppens arbete.

### **Tillvägagångssätt**

Arbetet påbörjades vid ett upptaktsmöte i Stockholm den 11-12 april 2013. Arbetsgruppens förslag togs fram genom diskussioner vid en rad möten, samt arbete i mindre grupper mellan möten. Arbetsgruppens medlemmar har suttit på egna mandat, men har vänt sig till sina respektive organisationer för att få synpunkter på olika aspekter av övervakningsprogrammets delar och relaterad information. I tillägg har

arbetsgruppens arbete presenterats vid en informationsträff med Svenska Jägareförbundet (SJF) 27 juni 2013 (Veronica Sahlén), samt vid Stormötet i Umeå 1 oktober 2013 (Veronica Sahlén och Lars-Thomas Persson). Vi har mottagit och tagit del av 19 kommentarer via Rovdata och Naturvårdsverkets hemsidor under arbetets gång. Slutresultatet presenterades vid ett seminarie i Stockholm den 7-8 oktober. De synpunkter som inkom under seminariet har inkluderats eller förtydligats i denna slutrapport som ger arbetsgruppens slutgiltiga förslag, samt i fyra faktablad; "BRUNBJÖRN: Övervakningsprogrammet i Skandinavien", "BRUNBJÖRN: Genetisk provinsamling", "BRUNBJÖRN: Björnobservationer under älgjakten (Björnobsen)", samt "BRUNBJÖRN: Hantering av döda björnar (rovdjur)".

## **Möten**

11-12 april 2013, Stockholm (Upptaktsmöte)  
3 maj 2013, Oslo  
12-13 juni 2013, Stockholm  
6-7 augusti 2013, Oslo  
5 september (telefonmöte)  
7-8 oktober 2013, Stockholm (slutseminarium)

## **2. Bakgrund**

Det finns idag väsentliga skillnader i norsk och svensk viltförvaltning. Dessa skillnader påverkar hur man förvaltar rovdjuren i de två länderna och inkluderat i detta är det viktiga inventeringsarbetet som är grundstenen i förvaltningen. Norges rovdjurspolitiska mål och förvaltning ställer krav på högre precision i inventeringsarbetet och Norge har även en mer hierarkisk organisationsstruktur i sin förvaltning än det mer decentraliserade Sverige.

När det gäller björn så har Sverige en mångfaldigt större björnstam, där Norges björnstam i huvudsak utgörs av den skandinaviska björnpopulationens expansionszon. Sammantaget innebär detta att det finns ett behov för vissa skillnader i inventeringsarbetet som arbetsgruppen har tagit hänsyn till när förslaget till övervakningsprogram har arbetats fram.

## **3. Förslag till övervakningsprogram av brunbjörn i Skandinavien**

**Arbetsgruppen föreslår att följande komponenter ingår i ett övervakningsprogram:**

1. Spillningsinventering
2. Döda björnar
3. Observation av björn (Björnobsen (Rovdjursobsen) och allmänhetens observationer)
4. Skadedokumentation (DNA insamling)

### **3.1. Spillningsinventering**

#### *Dagsläget*

Spillningsbaserad genetisk provinsamling är redan idag en viktig del i övervakningen av björnstammen i Skandinavien på regional och nationell nivå. DNA som extraheras från björns spillningar som samlats i fält

ger art- och könsbestämning såväl som individidentifiering. Spillningsinsamling har varit den huvudsakliga inventeringsmetoden för brunbjörn sedan 2001 i Sverige och 2006 i Norge. Genom åren har denna övervakning resulterat i en omfattande individbaserad databas över brunbjörnar i Skandinavien. Nuvarande målsättningar, insamlingsstrategier och analysapprocher skiljer sig mellan Norge och Sverige och beskrivs mer detaljerat i faktabladet "BRUNBJÖRN: Genetisk provinsamling".

### Motivering

Art- och könsbestämning, tillsammans med individidentifiering, ger individbaserad information som kan användas för att uppskatta information om populationen, så som förekomst och överlevnad, på en större geografisk skala. Sådan information krävs för att utvärdera populationsstatus och för att förse förvaltningen med information.

### Nuvarande begränsningar och utvecklingsmöjligheter

Målet för både Norge och Sverige är att övervakningsprogrammet ska ge nationella och/eller regionala populationsuppskattningar (och/eller antal föryngringar (Norge)) genom genetisk provtagning. Spillningsinventeringsmetodens potential har däremot ännu inte utnyttjats till fullo, i synnerhet inte i Norge där förvaltningen är beroende av minsta antal, snarare än uppskattningar som tar hänsyn till ofullständig detektion (d.v.s. att inte alla individers spillningar kommer att hittas).

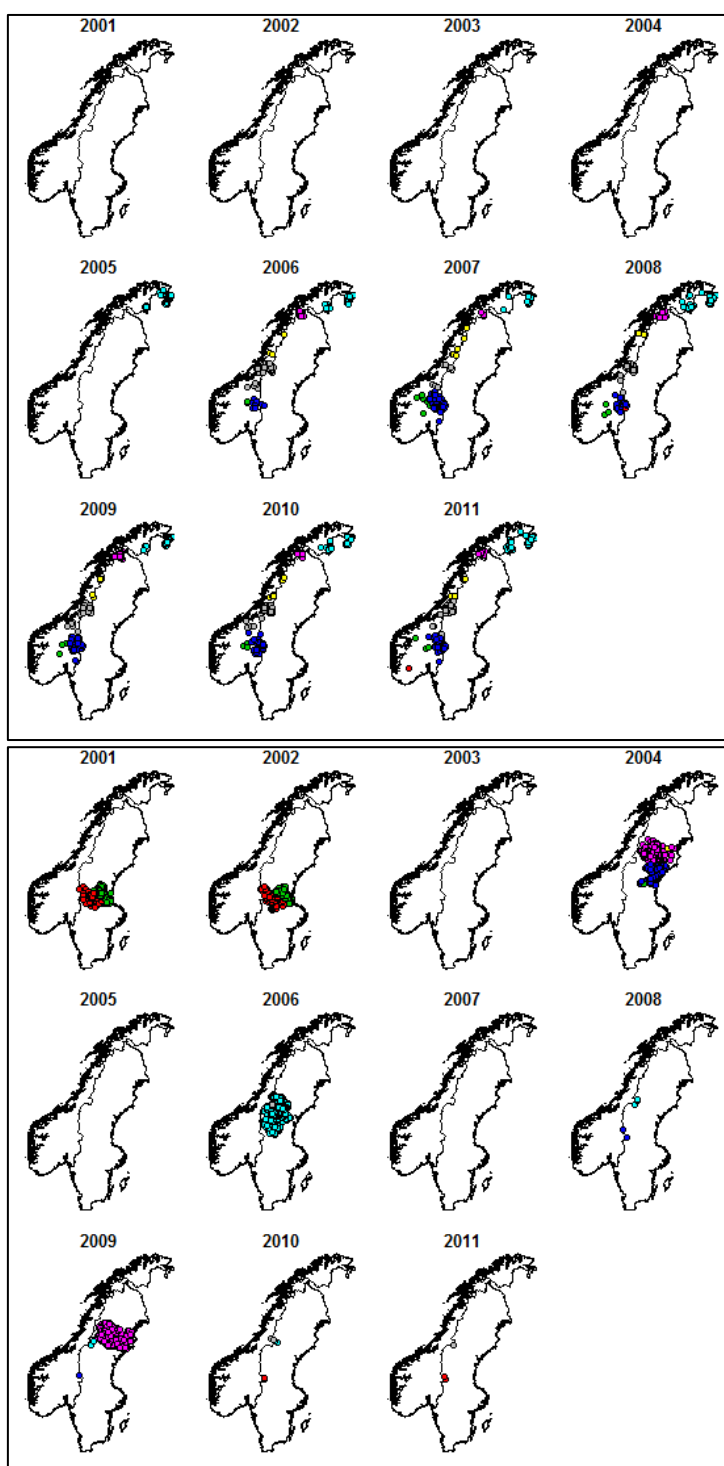
Spillningsinsamlingen i Sverige, även på ett rullande schema, är en omfattande logistisk och ekonomisk utmaning där vi för närvarande saknar information om vad olika tids- och områdesinsamlingsstrategier har för konsekvenser för de resulterande populationsuppskattningarnas precision och pålitlighet.

Antaganden i den rekommenderade spillningsinventeringen på svensk sida:

- Tillräckligt kort insamlingsperiod för varje år och område för att säkerställa att antagande om slutet populationsmodell uppfylls.
- Samma metodik i alla områden under samma rotation (d.v.s. tidsperiod)

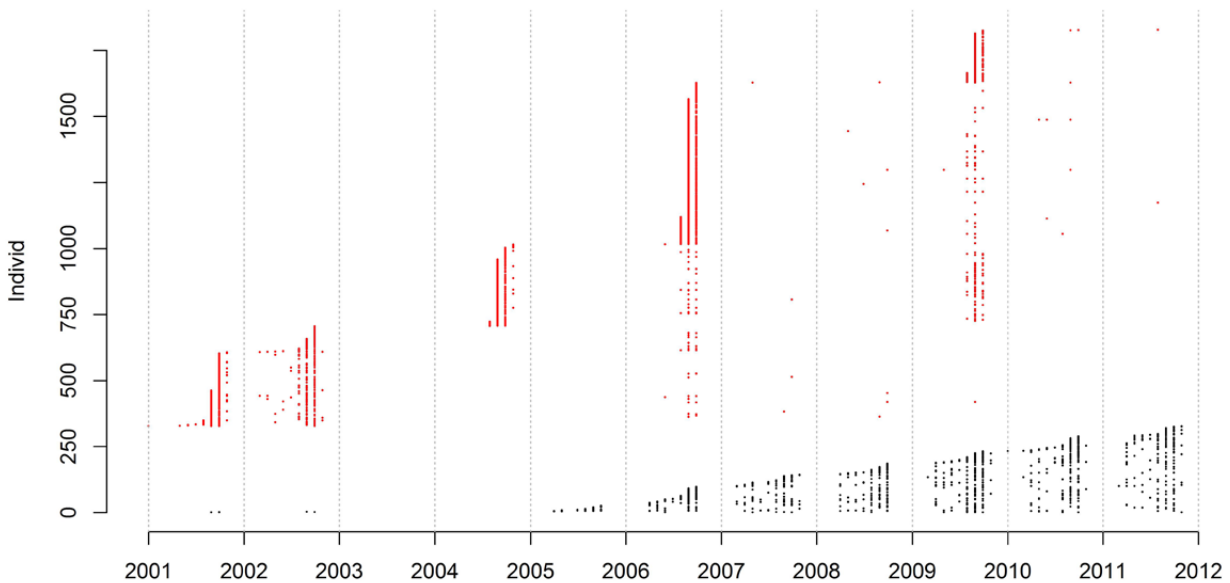
Konsekvens	Lösning / omarbeting	Problem med lösningen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Låg upplösning med hänsyn till tid (få datapunkter (inventeringstillfällen) per område per 100 år)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpolation</li> <li>• Ytterligare informationskällor (observationer/Björns)</li> </ul>	Okänd "kostnad" avseende förlorad noggrannhet och precision
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen ögonblicksbild av populationsuppskattningen på nationsbasis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpolation</li> <li>• Ytterligare informationskällor (observationer, döda björnar)</li> <li>• Acceptera att i Sverige är regionala, inte nationella, populationsuppskattningar den huvudsakliga målsättningen.</li> </ul>	Okänd "kostnad" avseende förlorad noggrannhet och precision
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begränsad förmåga att fånga migration mellan olika svenska förvaltningsregioner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ytterligare informationskällor (döda björnar)</li> <li>• Rumsligt explicita fångst/återfångstmodeller</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begränsad förmåga att fånga gränsöverskridande migration från Norge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ytterligare informationskällor (döda björnar)</li> <li>• Rumsligt explicita fångst/återfångstmodeller</li> </ul>	

### Spillningsinventeringen i Norge och Sverige 2001-2011



Figurerna visar insamlingen i Norge respektive Sverige mellan 2001 – 2011. Den övre figuren visar insamlingen i Norge, där allt större områden täcks av spillningsinsamlingen, som genomförs varje år. Den nedre figuren visar hur olika regioner i Sverige har inventerats under olika år och det sker oregelbundet, d.v.s. det finns inget uppenbart mönster i när och var inventeringen genomförts.

## Spillningsinventeringen i Norge och Sverige över tid



**Spillningsinsamling i både Norge och Sverige är fortsatt icke-systematisk, d.v.s. opportunistisk, vilket resulterar i olik provinsamlingsintensitet mellan områden. Detta har konsekvenser för geografisk täckning och analys. Figuren visar flera aspekter: 1) insamlingen påbörjades tidigare i Sverige än i Norge; 2) provinsamling sker oregelbundet i Sverige (ej årligen); 3) inventeringen fokuseras på olika regioner (och därför individer) under olika insamlingsryck i Sverige, medan individer ofta återfångas över flera år i Norge; 4) huvudsaklig insamling sker under sensommar/tidig höst i både Sverige och Norge.**

I Norge genomförs spillningsinsamling under hela sommaren, vilket är enligt den nuvarande strategin att redovisa populationen i minsta antal istället för populationsuppskattning. De beräkningsmodeller som används för populationsuppskattningarna inkluderar däremot endast spillningar från sensommar/höst, vilket därför är perioden som insamlingen bör fokuseras till.

Ekonomiskt ansvarstagande kräver att inventeringen är kostnadseffektiv. Det finns flera möjliga alternativ för att reducera kostnaderna för fält- och analysmetoder som ännu inte utvärderats (och som inte kunnat utvärderas inom ramen för detta arbete). Även om det finns andra informationskällor tillgängliga i tillägg till spillningsbaserad DNA så kvarstår det fortfarande att de länkas med varandra för en fullständig analys och validering.

De nedanstående rekommendationerna gällande områdesindelningen och tidsintervall i den svenska spillningsinsamlingen baseras på brunbjörnens nuvarande utbredning och länsvis indelning. I beståndets expansionszoner, i synnerhet när det gäller spridning in i län som för närvarande inte omfattas av den föreslagna områdesindelningen, kommer detta i huvudsak fångas upp genom allmänhetens observationer och Björnobsen. I låga observationstal finns inget behov för spillningsinsamling för den totala populationsuppskattningen. När ett nytt område även ska omfattas av en regelbunden spillningsinsamling kan den med fördel kopplas till när jaktuttaget (och därför den förväntade populationen) överstiger ett visst antal, och/eller närvaro av reproducerande honor dokumenterats (d.v.s. en egen population).

## *Rekommendationer*

3.1.1. Spillningsinsamlingen bör fortsätta årligen och rikstäckande i Norge, samt tills vidare genomföras områdesvis i Sverige enligt ett rullande schema (ett område per år, d.v.s. enligt nuvarande områdesindelning inventeras varje område vart 5:e år) tills dess att alternativ till denna insamlingsmodell utvärderats och jämförts. Internationellt sett så är det mycket ovanligt att DNA-baserade inventering på brunbjörn genomförs med så täta intervall som i både Norge och Sverige.

3.1.2. Den svenska områdesindelningen bör i ett utgångsläge fortsätta enligt den administrativa indelningen som gjorts under tidigare år (Norrbotten, Västerbotten, Västernorrland, Jämtland, Dalarna/Gävleborg) tills dess att alternativ till denna insamlingsmodell utvärderats och jämförts. Det finns fördelar med att slå samman exempelvis Jämtland och Västernorrland, eller eventuellt Jämtlands län norr om E4:an och Västernorrland. Sammanslagningar och delningar av länen i spillningsinsamlingsarbetet kan påverka insamlingsfrekvensen och därmed kostnaden (se avsnitt 5). Turordningen bör fastställas enligt angränsande områden på sådant sätt att varje område omfattas av likvärdig regelbundenhet.

3.1.3 Insamlingen i båda länderna bör fokuseras till sensommar/höst för att säkerställa att modellantagandena uppfylls, men också säkra jämförbarheten med tidigare insamlingar såväl som mellan länderna. Denna tid på året passar även bättre av logistiska skäl (jägarnärvaro) och med hänsyn till björnens biologi/ekologi (ökat födointag framförallt av bär innebär mer spillning, högre chans för DNA).

3.1.4. För att säkerställa långsiktig jämförbarhet i resultatet inom och mellan Norge och Sverige bör samma rutiner följas i det praktiska insamlingsarbetet; upphandlingar av provinsamlingsmateriel och labbtjänster bör ske gemensamt för de båda länderna och sträcka sig över minst tidsperspektiv som täcker motsvarande en inventeringscykel (i Sverige). Den nationella myndigheten i respektive land och forskningen bör, i samråd för att säkerställa att samtligas behov möts, förse labbet med kravspecifikation så att kvalitén på tjänsten är anpassad till avsett ändamål, samt säkerställa att kravspecifikationen innehåller krav på kvalitetssäkring.

3.1.5. Administrationen av spillningsinsamlingen (registrering i Rovbase) bör organiseras på sådant sätt, med löpande provregistrering och uppföljning av prover, att det är möjligt att identifiera eventuella geografiska områden som kräver riktad insamlingsinsats för att uppnå tillräcklig täckningsgrad medan insamlingen fortfarande pågår.

3.1.6. Alternativ för att säkra genetiska prover från områden med låg täckningsgrad p.g.a. låg jägarnärvaro eller svåråtkomlighet bör utvärderas och förberedas, dock kommer sådana alternativ inte att fungera bättre än nuvarande system om inte viljan och motivationen att samla spillning eller rapportera björnobservationer finns (se avsnitt 3.5).

3.1.7. I Norge tar Rovdata fram minsta antal björnar/ antal föryngringar baserat på resultatet från spillningsinventeringen. I Sverige genomförs populationsuppskattningar baserade på spillningsinventeringarna av Skandinaviska Björnprojektet. Arbetsgruppen anser att det med fördel bör fortsätta men regleras i avtal, och att fångst-återfångst analyser bör användas även på det norska datat för att uppnå estimat på absolut populationsstorlek, överlevnad, migration och antal föryngringar.

### *Kunskapsbehov och utvecklingspotential*

3.1.8. Alternativa områdesindelningar för den svenska spillingsinsamlingen (geografisk, biologisk etc.) bör utvärderas via simulationer och andra analysverktyg.

3.1.9. Alternativ till den områdesvisa, rullande insamlingen i Sverige bör utvärderas via simulationer och andra analysverktyg (inklusive stratifierat insamling/urval av prover)

3.1.10. Man bör analysera hur nuvarande beräkningsmodeller påverkas av att inkludera information från döda björnar.

3.1.11. I ett längre perspektiv, eventuellt efter ovanstående utvärderingar, bör forskningen stå för utveckling av modeller för beståndsberäkningar, och de nationella koordinatörerna (se avsnitt 3.5.) bör ansvara för att rutinmässigt genomföra och rapportera beståndsberäkningarna enligt de modeller forskningen har utvecklat.

3.1.12. Existerande genetiska prover (spillning, vävnad, hår) kan användas för att testa olika analysmetoder (t.ex. SNP-chips) för att minska analyskostnaderna (vilket kan ge mer frekvent provinsamling över större geografiska områden)

3.1.13. Man bör undersöka och utveckla analysmetoder som använder andra DNA källor och/eller annan typ av data som kan fylla mellanårsperioderna i spillningsinsamlingen i Sverige, för att kompensera för den låga upplösningen i den svenska tidsserien.

3.1.14. Utvärdera möjligheten att utvinna ytterligare information från det genetiska datat (e.g släktskap, ålder, diet) och möjligheten att använda andra typer av provmaterial (t.ex. saliv)

3.1.15. Överväg att mäta sk "effort" (arbetsinsats) i fokusområden för att kompensera för lägre provantal och för att övervaka täckningsgrad i arbetet.

3.1.16. Utvärdera och identifiera möjliga orsaker till att amplifieringssuccess varierar mellan år (t.ex. på labbnivå, insamlingsprocedur m.m.).

## **3.2. DNA analys av döda björnar**

### *Dagsläget*

Vävnadsprover från samtliga påfunna döda björnar oavsett dödsorsak insamlas idag i både Sverige och Norge. I Norge är Statens Naturoppsyn (SNO) huvudsakligen ansvarig för provtagning (mer information finns tillgängligt i "Instruks for ivaretagelse av døde rovdyr"). I Sverige är det idag polisen som har ansvaret för påfunna döda stora rovdjur och det regleras i Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2010:9). Polisen ansvarar för inhämtning av döda rovdjur, dokumentation, förvar, samt transport till Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA). Alla stora rovdjur som återfinns döda utanför licensjakt ska överlämnas till SVA för obduktion. Prover för DNA analys tas som rutin vid ankomst till SVA. Björnar som avlivas under licensjakten tillfaller inte staten och transporteras därför inte till SVA, men prover från dessa (bl.a. vävnad och tand) tas i samband med besiktningen som Länsstyrelsen utför på plats.



## *Motivering*

DNA-prover från döda björnar fungerar som ett bra komplement till övriga genetiska prover, t.ex. spillning, och kan användas för att förbättra noggrannheten i de beräkningsmodeller som används för att uppskatta populationens storlek när man använder en "fragmenterad" insamlingsstrategi. Det ger en möjlighet att se om den döda björnen har fångats upp i tidigare spillningsinventeringar inom ett eller flera områden i ena eller båda länderna. Här är det i synnerhet för Sverige av stor vikt att björnarna även åldersbestäms, eftersom spillningsinventeringar inte genomförs årligen i varje område. Vidare ger det ytterligare information om individuella björnars levnadsöden, som kan bidra till att göra populationsuppskattningarna säkrare och även ge mer information om rovdjurspopulationerna bortom populationsuppskattningar (t.ex. dödsorsaker, hälso- och reproduktiv status m.m.).

## *Nuvarande begränsningar och utvecklingsmöjligheter*

DNA-prover från döda björnar har analyserats fram till och med 2009 i Sverige. Från 2010 och framåt har däremot DNA-prover från björnar inte regelmässigt analyserats, och för närvarande finns över 1000 icke-analyserade prover från björn i provbanken (2010: 317 st, 2011: 332 st, 2012: 374 st, 2013: för närvarande 35 st, ej inklusive årets licensjakt). Proverna från björn kan användas tillsammans med tidigare spillningsinventeringsdata för att analysera hur beräkningsmodellerna påverkas av inkluderande av information från döda individer. Detta kan ge information som eventuellt kan bidra till att kostnadseffektivisera framtida spillningsinventeringar.

Arbetsgruppen erfar att hanteringen av döda rovdjur i Sverige, trots klara direktiv i föreskrifterna, fungerar olika från län till län – i vissa fall genomför Länsstyrelsen dessa uppgifter, på andra ställen polisen. Detta kan variera även inom länet beroende på situation, men är sällan reglerat i avtal mellan polisen och länsstyrelsen. Detta fungerar illa, med förseningar eller till och med uteblivet överlämnande till SVA, och kommunikationen och återkopplingen vid sådana tillfällen mellan polismyndigheten och länsstyrelserna har i många fall varit bristfällig, vilket leder till ofullständig information tillgänglig för ena, andra eller båda parterna. Arbetsgruppen noterar även att föreskrifterna medger polisen rätt att bedöma om det döda djuret är i för dåligt skick att sändas till SVA och kan därför besluta att det destrueras, vilket kan resultera i uteblivna DNA prover.

Den 1 juli 2013 trädde en ändring i jaktförordningens paragraf 28 i kraft. Ändringen innebär att den person som dödat ett rovdjur för att freda ett tamdjur ska anmäla händelsen till Länsstyrelsen och inte till polisen, vilket man tidigare gjort. Förändringen innebär att Länsstyrelsen kommer att göra en första bedömning på platsen. Finns misstanke om brott anmäls sedan händelsen till polisen. Om polisen kvarstår som huvudsakligen ansvarig för insamling anser arbetsgruppen att denna förändring innebär onödigt dubbelarbete och ineffektivt utnyttjande av myndighetsresurser då polisen i dagsläget enbart kopplas in vid fall av misstanke om brott.

## *Rekommendationer*

3.2.1. Arbetsgruppen föreslår att DNA analys och åldersbestämning av samtliga påfunna döda björnar i Norge och Sverige ska genomföras årligen och ingå i övervakningsprogrammet. Prover bör analyseras löpande för att kunna användas i beräkningsmodeller utan fördröjning.

3.2.2. De björnprover i SVAs provbank som inte har analyserats (från 2010 och framåt) bör analyseras omgående. Informationen från analysen av de lagrade proverna kan användas tillsammans med datat från tidigare spillningsinsamlingar i överlappande områden för att utvärdera hur beräkningsmodellerna påverkas. I första hand bör man analysera samtliga kvarvarande prover snarast möjligt. Om finansieringen för detta är begränsad bör prover från ett lämpligt område analyseras för att utvärdera beräkningsmodellerna med ett begränsat urval. Då bör man prioritera prover från "vita områden" för att kunna koppla data till skjutna björnar. Samtliga björnar vars prover analyserats ska också åldersbestämmas (för närvarande skickas tandprover från Sverige till Matson's lab, medan norska tandprover åldersbestäms på NINA) och resultaten ska återkopplas till övervakningsprogrammet (via Rovbase).

3.2.3. Arbetsgruppen anser att man bör utreda om Naturvårdsverkets föreskrifter kan ändras för att överlåta ansvaret för insamling, transport och förvar av stora rovdjur till Länsstyrelsen. I samband med detta bör dokumentationskravet stärkas och formaliseras. Detta bör göras även om ansvaret kvarstår hos polisen, och eventuella länsvisa avsteg från den formella ansvarsfördelningen bör i dessa fall regleras i avtal. I arbetet med att likrikta svensk och norskt arbete bör även respektive lands blanketter och instruktioner för hanteringen av döda stora rovdjur konsolideras.

3.2.4. Arbetsgruppen anser även man bör utreda huruvida länsstyrelsens personal bör medges rätt att ta vävnadsprov för DNA analys från påfunnen björn innan björnen överlämnas till SVA, för att säkra DNA prov innan transport. Hur detta eventuellt påverkar polisens utredningstekniska arbete vid eventuellt misstänkt illegal jakt bör diskuteras med polisen för att se om sådan situation ska utgöra ett undantag.

### **3.3. Björnobsen / Allmänhetens observationer**

#### *Dagsläget*

Björnobsen har använts i Sverige som ett index på populationstrend för björn både på läns- och nationell nivå sedan 1998, då den infördes av Svenska jägareförbundet (SJF) i samråd med Skandinaviska björnprojektet (SBP). Resultaten registreras, analyseras och redovisas (tillsammans med SBP) och görs tillgängliga för Naturvårdsverket och Länsstyrelsen genom särskilt avtal. Allmänhetens observationer samlas för närvarande in i både Sverige och Norge via ett gemensamt webbaserat gränssnitt kallat Skandobs ([www.skandobs.se/www.skandobs.no](http://www.skandobs.se/www.skandobs.no))

#### *Motivering*

Björnobsen är kostnadseffektiv, samt betrodd och förankrad hos jägare såväl som myndigheter. Det har dessutom visat sig vara ett starkt samband mellan observationsfrekvens och antal björnindivider/km<sup>2</sup> identifierade från spillningsinventeringar. Den utgör även ett viktigt komplement till spillningsinventeringen, i synnerhet eftersom spillningsinventeringen enligt förslaget genomförs enligt ett rullande schema var 5:e år i varje område (mer information om metoden finns i faktabladet "BRUNBJÖRN: Björnobservationer under älgjakten (Björnobsen)").

Skandobs ger allmänheten möjlighet att vara delaktig i övervakningsarbetet, och ger förvaltningen möjlighet att följa björnstammens spridning in i områden som tidigare varit utan björn.

### *Nuvarande begränsningar och utvecklingsmöjligheter*

Vissa problem med Björnobsen har tidigare uppstått när skogsbruksbolag införde egna älgobsrapporteringsystem. Detta har till stor del lösts genom diskussioner och avtal, även om egna separata rapporteringsystem fortfarande förekommer i vissa områden. Detta är problematiskt eftersom björnobsinformationen då inte kommer SJF till dels.

Björnobsen är ett relativt grovt verktyg i populationsövervakningen och observationsfrekvenser kan påverkas av faktorer som inte nödvändigtvis är kopplade till förändringar i populationen. Värden för Björnobsen kan inte heller direkt jämföras mellan olika områden p.g.a. av yttre faktorer (t.ex. jaktmetod, jägartäthet och landskapsstruktur). Metoden är också kopplad till älgjakten, vilket innebär att information saknas från områden där älgjakt inte bedrivs.

I Norge används en form av Älgobs (Sett elg), men Björnobsen har inte varit ett fungerande verktyg, delvis p.g.a. den mycket låga observationsfrekvensen. Arbetsgruppen erfar att man från norsk sida ställer sig dock positiva till att förbereda och testköra björnobs enligt svensk utformning i områden med björn, vilket skulle vara av vikt för ett enhetligt Skandinaviskt övervakningsprogram.

När det gäller allmänhetens synobservationer av björn är dessa oftast svåra att kvalitetssäkra eftersom det väldigt sällan finns spår att dokumentera, men kan ändå ha ett stort värde för förvaltningen. I tillägg finns det tendenser för rapporteringsfrekvensen att gå ned i områden där förekomsten av björn är regelbunden eller permanent jämfört med områden där björnar nyetablerar sig. Det är därför svårt att använda data från Skandobs i beräkningsmodeller, även om verktyget är av värde för att följa björnstammens spridning in i nya områden.

### *Rekommendationer*

3.3.1. Björnobsen bör fortsätta enligt nuvarande utformning i Sverige.

3.3.2. Viss formalisering av Björnobsen, med särskild hänsyn till ett enhetligt gemensamt rapporteringsystem, kan vara nödvändig för att säkerställa att observationer från samtliga jaktlag i största möjliga mån rapporteras till SJF.

3.3.3. Arbetsgruppen föreslår att man arbetar vidare för att utveckla och testa Björnobsen i de områden i Norge där det finns björn.

3.3.4. Skandobs utgör en viktig del av övervakningsprogrammet och bör fortsätta i nuvarande form.

## **3.4. Skadedokumentation**

### *Dagsläget*

Skadedokumentation när tamdjur har angripits av björn (stora rovdjur) sker i både Sverige (Länsstyrelsens besiktningsmän) och Norge (SNO) och ligger till grund för skadeersättningen till ägaren (förutom för tamren i Sverige). I Norge används även detta som tillfälle att samla in genetiskt material (hår, spillning) för DNA analys som en del av övervakningen av björnstammen.

## Rekommendationer

3.4.1. Arbetsgruppen rekommenderar att DNA insamling vid skadedokumentation fortsätter i Norge och att behovet för liknande användningsområde utvärderas för Sverige. Man bör även se över dokumentationsblanketter i Norge och Sverige för att likrikta dem och besiktningsrutiner som en förberedelse för användning i övervakningsprogrammet även i Sverige.

### 3.5. Generella rekommendationer för övervakningsprogrammet

3.5.1. För att underlätta kvalitetssäkrandet spillningsinventeringen, samt att upprätthålla kompetensen med hänsyn till de föreslagna intervallen i Sverige, bör en nationell koordinator för spillningsinventeringen inrättas i Sverige

- Koordinators huvudsakliga arbetsuppgift bör vara att koordinera DNA inventeringarna, samt att vara fullkomligt uppdaterad i övriga komponenter i övervakningsprogrammet, genom aktiv kommunikation med ansvariga för övriga komponenter (SVA, NV, LST, SJF m.m.).
- Koordinatoren bör samverka med Rovdata i Norge angående administrationen runt inventeringarna, och lämna inspel till Naturvårdsverket (som bör ansvara för upphandling av materiel och labbtjänster i samverkan med Miljödirektoratet).
- Koordinatoren bör planera spillningsinventeringen i samråd med berörda länsstyrelser och relevanta organisationer, samt samordna ev insatser med norska aktörer i områden som angränsar mot Norge, samt sammanställa DNA-inventeringsresultatet och producera nationella och Skandinaviska (i samarbete med Rovdata) rapporter som även inkluderar informationen från Björnobs och Skandobs.
- Lika viktigt är att organisera insamlingen så att man kan begränsa i områden med många inlämnade prover och höja i områden med få prover – en styrning av arbetsinsatsen. Här betonar arbetsgruppen även vikten av att kommunicera innan, under och efter insamlingen angående vilka prover som eventuellt inte analyseras.
- En viktig uppgift bör vara att utvärdera och följa upp länens inventeringar med syfte att se till att länen blir kalibrerade och att inventeringarna blir likriktade.

Ett problem som identifierats både för Björnobsen och spillningsinventeringen är den låga täckningsgraden i vissa områden, sk "vita" områden där informationen (observationer eller insamlade spillningar) är tunn eller saknas helt. En låg täckningsgrad påverkar säkerheten i övervakningen av björnpopulationen, i synnerhet i de områden där informationen är ofullständig.

Arbetsgruppen anser det viktigt att skilja mellan områden som är "vita" p.g.a. att insatsen har varit låg och områden som är "vita" p.g.a. det helt enkelt är glest med björn. I områden där information saknas (eller riskerar att saknas) på grund av låg insamlingsinsats eller låg rapportering av observationer bör motivationshöjande insatser påbörjas inför inventeringen, t.ex. genom ökad PR-insats, kopplande av insamling/rapportering till jaktkvot, erbjuda "lotteri" m.m. När det gäller spillningsinsamling bör man även rikta informationsinsatser bortom jägarkåren och rennärigen för att nå personer och organisationer som rör sig i skog och mark under den relevanta tidsperioden.

Arbetsgruppen är av åsikten att merparten av problemen med låg täckningsgrad kan lösas genom att höja motivationen hos de personer och organisationer som deltar i Björnobs och spillningsinventeringar. Om motivationen och viljan att plocka spillningen från områden man befinner sig i, eller lämna in obsrapporten, saknas så krävs andra organiserade insatser med andra aktörer, vilket kommer att medföra högre kostnader. Det finns alternativa metoder än opportunistisk "slumpmässig" insamling som har diskuterats av arbetsgruppen, men arbetsgruppen anser att man i första hand måste höja motivationen i insamling och rapportering innan man går vidare och använder dessa. En god återkoppling till aktörer som deltagit i spillningsinsamling och/eller annat inventeringsarbetet är väsentligt för att skapa motivation för lokal medverkan. Återkopplingen kan ske på olika skalor och via olika medium, från individens möjlighet att följa insamlad spillning till genomförd analys via t.ex. sms, till återkoppling på större geografisk skala via webbaserade verktyg.

En stor motivationshöjare inom renskötseområdet är att inventeringsresultatet kopplas till ett skadeersättningssystem för björndödade renar (se nedan).

#### **4. Övervakningsprogrammets användning i ett ersättningssystem (renskötseområdet)**

Det nuvarande arealbaserade ersättningssystemet för björn i renskötseområdet i Sverige fungerar dåligt och det finns ett stort behov för förändring. Ett av arbetsgruppens uppdrag var att säkerställa att inventeringsresultatet skulle kunna användas just i ett ersättningssystem.

En stor del i arbetsgruppens diskussioner har varit just det att en stor del av renskötseområdet karaktäriseras av stora ytor av väglöst land och svårframkomlig terräng under hösten när spillningsinventeringarna genomförs. Olika alternativ, som hårfällor, åtelkameror, riktade insatser, annan tidpunkt för inventeringen i renskötseområdet m.m., har diskuterats, men dessa har antingen haft nackdelar som gjort dem olämpliga, svårgenomförda eller svåra att införliva i beräkningsmodeller vilket skulle resultera i parallella inventeringssystem inom och utanför renskötseområdet. Arbetsgruppen är övertygad om att tillräcklig täckningsgrad i inventeringen kan säkras, dels genom en högre grad av organisering under inventeringens gång, samt genom att höja motivationen att samla spillning och lämna in observationsrapporter, även i dessa områden. Att koppla inventeringsresultatet till ersättningssystemet har hög potential att fungera som motivationshöjare, eftersom det är något som medför klara konsekvenser av arbetsinsatsen, i likhet med övriga rovdjursinventeringar.

För att en ersättning ska kunna beräknas, bör man ha information om antalet björnar som kan påverka ett område (i synnerhet kalvningsområden under kalvsäsongen vilket är när största problemen uppstår), och hur stor skada en genomsnittlig björn orsakar. Skandinaviska björnprojektet och Viltskadecenter har i samarbete med Gällivare skogssameby och Udtja sameby genomfört en predationsstudie vars preliminära resultat bör gå att nyttjas som utgångspunkt. Det finns möjlighet att räkna på hur många björnar som påverkar dessa områden utifrån hemområdesstorlekar och vandringsmönster hos björnar som ingått i studien, och dessa data bör även kunna kopplas till spillningsinventeringsresultatet och DNA analys av björnar som avlivats under skydds jakt under relevant tidsperiod, för att ta fram relevanta siffror som kan tjäna som underlag.

Frågan som då kvarstår är då på vilken skala detta kan beräknas på, eftersom den administrativa enheten som ersättningsbetalningar utgår ifrån är samebynivå. Ett möjligt alternativ kan vara att räkna och redovisa björntäthet per älgförvaltningsområden. Detta skulle ge den ytterligare fördelen att samförvalta björn och älgstam i dessa områden i en mer sammanhängande viltförvaltning.

Det viktigaste är därför att få upp täckningsgraden i renskötselområdet, och bästa sättet att göra detta är att höja motivationen genom att införa ett nytt ersättningsystem som utgår från inventeringsresultatet snarast. Ökade insatser, och i synnerhet eventuellt riktade insatser i mer svårtillgängliga områden kommer medföra merkostnader för samebyarna, varför det även är av vikt att Sametinget tar med detta i beräkningen när man äskar medel för rovdjursinventeringsarbetet samt medel till björnersättningen.

## 5. Ekonomiska aspekter

I dagsläget omfattas inte den svenska björninventeringen av de medel som utdelas för de årliga rovdjursinventeringarna. Naturvårdsverket betalar SJF för tillgång till björnobsresultaten, och de länsstyrelser som planerar att genomföra en spillningsinventering i sitt län får finansiera detta genom egna medel, samt kan ansöka hos Naturvårdsverket för ytterligare medel. Inventeringsmetoderna är beroende av ideell arbetsinsats för att hålla kostnaderna nere på en acceptabel nivå. Detta bör också beaktas när man tar ställning till önskat tidsintervall eftersom täta intervall kan minska allmänhetens intresse för att delta och därmed öka behovet för personalinsatser.

Den norska spillningsinsamlingen genomförs av en kombination av SNOs personal och "underoperatörer" samt ideella insatser från jägare. Arbetsinsatser och DNA analyser finansieras inom Miljödirektoratets verksamhet. Skadedokumentation måste genomföras av besiktningspersonal i samband med besiktningsarbetet där björnar har orsakat skada, och insamling av genetiska prover medför därför ingen merkostnad, utöver den faktiska DNA analysen.

### *Preliminära beräknade kostnader för spillningsinventeringsdelen*

#### Sverige

Med en beräknad populationsstorlek från 2008 och rekommenderade antal prover per beräknad individ i ett område så blir kostnaden för en regelbunden, schemalagd spillningsinventering enligt nedan, med viss variation mellan år beroende på vilket område som omfattas av insamlingen.

#### **Exempel på DNA analyskostnader enligt nuvarande förslag i Sverige (baserat på populationsuppskattningarna från 2008)**

Område	Beräknad		
	björnpopulation	Antal prover	Kostnad
Norrbotten	900	2 700	2 700 000
Västerbotten	300	900	900 000
Jämtland	900	2 700	2 700 000
Västernorrland	225	675	675 000
Dalarna/Gävleborg/(Värmland)	800	2 400	2 400 000
<b>Per år (5-års cykel)</b>			<b>1 875 000</b>

\*) Kostnaderna är grovt beräknade på nuvarande tillgänglig information.

Nuvarande områdesindelning resulterar i en 5-års cykel. Arbetsgruppen anser dock att Jämtland (alternativt del av Jämtland, exempelvis norr om E14) och Västernorrland med fördel kan räknas som ett område. Om man väljer att inventera Jämtland och Västernorrland samtidigt skulle detta innebära en 4-års cykel i det nationella inventeringsarbetet, vilket medför en kostnadsökning.

I tillägg föreslår arbetsgruppen inrättandet av en nationell koordinator för administration och planering av inventeringsarbetet, med särskild fokus på spillningsinventeringen. Om man väljer att tillsätta en ny person snarare än att sprida ut rollen inom en existerande organisation så tillkommer även kostnaden för denna tjänst. Utöver den nationella koordinatoren kan det även finnas ett behov för extra administrativ personal för provregistrering, utskick av material m.m. Många av arbetsuppgifterna för ovanstående tjänster är däremot sådana som annars tillkommer för ordinarie länsstyrelsepersonal för vilket man ansöker om extra medel från Naturvårdsverket. Den reella kostnaden kan därför bli lägre och det finns i tillägg stora samordningsvinster med att inrätta en nationell koordinator. Vissa områden i väglöst land kan komma att kräva ytterligare insatser för att öka täckningsgraden, i synnerhet för berörda samebyar inom det svenska renskötselområdet, vilket kan medföra ökade kostnader som bör äskas av Sametinget. Hur stora dessa kostnader blir beror på i vilken utsträckning motivationen och viljan räcker till att spillning insamlas under färd i området av andra skäl. Det finns utrymme för reduktion av dessa kostnader med hjälp av de vidare utvärderingar som arbetsgruppen har föreslagit. Vidare kommer kostnaderna att påverkas av björnstammens storlek.

### Norge

Arbetsgruppens förslag medför inga större förändringar i omfattningen av den norska spillningsinventeringsarbetet och kostnaderna bör inte stiga över nuvarande nivå. De vidare utvärderingar som arbetsgruppen har föreslagit avseende upphandling och eventuella analysmetoder kan verka för att minska kostnaderna och/eller öka täckningsgraden.

### *Preliminära kostnader för DNA analys av döda björnar*

### Sverige

För närvarande finns över 1000 icke-analyserade prover i SVAs provdatabank och antalet döda björnar och prover från döda björnar som inlämnas till SVA uppgår för närvarande till 300-400 björnar årligen. Analys av existerande prover kommer i ett utgångsläge medföra en merkostnad och den totala årliga kostnaden kommer till största delen bero på det årliga jaktuttaget. De utvärderingar arbetsgruppen föreslagit kan minska kostnaderna för DNA analyser. I vilken utsträckning DNA analyskostnader av döda björnar kommer att vara kompensatorisk snarare än tilläggskostnad till övervakningsprogrammet som helhet är svårt att förutsäga till dess att inkluderande av denna typ av information påverkar beräkningsmodellerna (och därmed hur antalet önskvärda spillningsprover påverkas).

### **Exempel på kostnad\* (SEK) av vävnadsprovanalys samt åldersbestämning av döda björnar i Sverige**

<b>Källa</b>	<b>Antal prover</b>	<b>Kostnad</b>
Vävnadsprover backlog	1 350	675 000
Vävnadsprover nya årligen	375	187 500
Åldersbestämning backlog	1 350	135 000
Åldersbestämning årligen	375	37 500
<b>Årlig kostnad<sup>1</sup></b>		<b>225 000</b>

\*) Kostnaderna är grovt beräknade på nuvarande tillgänglig information.

1) Årlig kostnad inkluderar inte backlog-analyser utan enbart förväntade framtida årliga kostnader.

## Norge

Arbetsgruppens förslag medför inga större förändringar i omfattningen av den norska DNA analysen av döda björnar och kostnaderna bör inte överstiga nuvarande nivå.

### *Preliminära kostnader för Björnobs och Skandobs*

För närvarande betalar Naturvårdsverket årligen ut 200 000 SEK till SJF för redovisning av Björnobsen. Arbetsgruppens förslag innebär inga större förändringar och kostnaden bör inte förändras avsevärt från nuvarande kostnad i Sverige. Norge har för närvarande ingen Björnobs, men införandet av ett sådant system i Norge bör inte medföra kostnader som överstiger motsvarande kostnad i Sverige.

### *Skadedokumentation*

På norsk sida innebär arbetsgruppens förslag inga direkta ökade kostnader från nuvarande kostnader eftersom skadedokumentationen genomförs som en del av SNOs uppdrag.

Länsstyrelsen genomför också besiktningar av skador på tamdjur (ej ren) orsakade av rovdjur, dock insamlas inga genetiska prover från björn (rovdjur) på plats. Detta skulle i det fall det bedöms som användbart i Sverige medföra en lågt tillkommande kostnad för DNA analyser då antal skadetillfällen (andra tamdjursarter än ren) orsakade av björn i Sverige är förhållandevis lågt.

### *Sammanlagd årlig kostnad*

#### **Exempel på ungefärliga årliga kostnader\* av björnövervakningsprogrammet i Skandinavien**

<b>Årlig kostnad</b>	<b>Sverige (SEK)</b>	<b>Norge (NOK)</b>
Spillningsinv.	1 875 000	1 400 000
Nationell koordinator	1 000 000 <sup>1)</sup>	<sup>2)</sup>
Döda björnar	225 000	7 000
Björnobs	200 000	100 000
<b>Total årlig kostnad</b>	<b>3 300 000</b>	<b>1 507 000</b>

\*) Kostnaderna är grovt beräknade på nuvarande tillgänglig information, samt inkluderar ej personalkostnader för ev administration, riktade insatser eller samebyarnas eventuella inventeringskostnader.

1) Kostnader på svensk sida förutsätter kostnaden för en helt ny tjänst och tar ej hänsyn till minskade kostnader hos länsstyrelserna i samband med inrättande av koordinatortjänsten.

2) Kostnaden ingår som en av Rovdatas arbetsuppgifter. Nuvarande tidsanvändning är i storleksordningen 1-2 månadsverk.

## **6. Slutsatser**

Arbetsgruppens har identifierat vilka komponenter som bör ingå i ett övervakningsprogram för björn på lång sikt. Under arbetets gång har det stått klart att det saknas utvärderingar av alternativa metoder, insamlingsstrategier och beräkningsmodeller, vilket innebär att det i nuläget inte är möjligt att rekommendera ett upplägg som skiljer sig väsentligt från det som använts tidigare i Skandinavien, eftersom det är svårt att i dagsläget uppskatta hur noggrannhet och precision påverkas under olika scenarion. Den svenska björnstammen har förvaltats under ett högt jakttryck under de senaste åren och att införa ett nytt övervakningsprogram med andra insamlingsstrategier, i synnerhet sådana med lägre antal prover, innebär



att man riskerar att väsentliga förändringar i populationen inte upptäcks. Däremot finns goda möjligheter att gå vidare med dylika utvärderingar, och arbetsgruppens förslag på övervakningsprogram bör ses som ett utgångsläge som kan fortgå medan utvärderingarna genomförs. Sådana utvärderingar har god potential att resultera i reducerade övervakningskostnader.

Det föreslagna övervakningsprogrammet har potential att användas som grund för ett ersättningssystem i det svenska renskötselområdet, men det krävs bättre organisering och utveckling av metoder för att motivera allmänhet, jägare och rennäring att delta aktivt i inventeringsarbetet. Ett införande av ett ersättningssystem kan också fungera som en väsentlig motivationshöjare.

Det föreslagna övervakningsprogrammet kräver ökade medel, i synnerhet på svensk sida då insamlingsarbetet blir mer regelbundet och det tillkommer DNA analyser och ytterligare personalkostnader. Arbetsgruppen vill också betona vikten av att medel avsätts även för regelbunden översikt och utveckling av de metoder som används i björnövervakningen och att det omfattande data som finns tillgängligt utnyttjas till fullo, både på norsk och svensk sida, eftersom statistiska beräkningsmodeller och molekylära analysverktyg är i ständig utveckling vilket kan förändra insamlings- och kostnadsbilden. Björnstammen har, som tidigare nämnts, påverkats av en hög avskjutningstakt under tidigare år och den nyligen föreslagna Rovdjurspropositionen (2013) kan medföra ytterligare kraftigare förändringar i populationen. Arbetsgruppen anser det därför meriterat att ambitionsnivån i övervakningen inte sänks, utan snarare att den bör höjas.