

# Genetisk förstärkning av den svenska vargstammen

Svar på uppdrag om rutiner för införsel och utplantering av varg i Sverige

NATURVÅRDSVERKET, STATENS JORDBRUKSVERK OCH  
STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT

**Beställningar**

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: [natur@cm.se](mailto:natur@cm.se)

Postadress: CM Gruppen AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: [www.naturvardsverket.se/bokhandeln](http://www.naturvardsverket.se/bokhandeln)

**Naturvårdsverket**

Tel: 08-698 10 00 Fax: 08-20 29 25

E-post: [registrator@naturvardsverket.se](mailto:registrator@naturvardsverket.se)

Postadress: Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm

Internet: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

# Innehåll

<b>1</b>	<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>SUMMARY</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>BAKGRUND</b>	<b>10</b>
3.1	Juridisk status	10
3.2	Genetisk status	11
3.2.1	Förlust av genetisk variation	11
3.2.2	Behov av mer genetisk variation	11
3.2.3	Inavelsgrad och genetiskt effektiva vargar	11
3.3	Lagstiftning rörande införsel, förvaring i hägn och flytt av varg	12
3.3.1	Djurskydd	12
3.3.2	Artskydd vid införsel	13
3.3.3	Artskydd vid flytt inom Sverige	13
3.3.4	Smittskydd vid införsel	13
3.4	Smittskydd	14
3.4.1	Smittskyddsläget i Sverige	14
3.4.2	Smittskyddsläget i andra länder	14
3.4.3	Åtgärder för att minska risk för dvärgbandmask och rabies	15
3.4.4	Bekämpning av rabies och dvärgbandmask	15
3.4.5	Metodbeskrivning för riskvärdering	16
3.5	Arbetet med regeringsuppdraget	17
<b>4</b>	<b>MÄNNISKAN OCH VARGEN</b>	<b>19</b>
4.1	Vargflytt - delvis en förtroendefråga	19
4.2	Flyttning och acceptans	19
<b>5</b>	<b>SVAR PÅ REGERINGSUPPDRAGETS DELFRÅGOR</b>	<b>21</b>
5.1	Lämplig givarpopulation från genetisk synpunkt	21
5.2	Behovet av mellanstatliga avtal rörande införsel av varg	21
5.3	Behov av författningsändringar	21
5.4	Nödvändiga veterinära analyser	22
5.5	Behovet av veterinära åtgärder	22
5.6	Lämpliga utsättningsområden	22
5.6.1	Möjliga tillvägagångssätt att ta fram beslut om utsättningsområden	22
5.6.2	Kriterier för val av utsättningsområden	23
5.7	Uppföljning av flyttade djur	25
5.7.1	Mål för uppföljning	25

5.7.2	Följa vargar	26
5.8	Respektive myndighets särskilda ansvar	27
5.8.1	Naturvårdsverkets särskilda ansvar	27
5.8.2	Länsstyrelsernas särskilda ansvar	27
5.8.3	Jordbruksverkets särskilda ansvar	27
5.8.4	SVA:s särskilda ansvar	28
5.9	Hur många vargar bör flyttas samtidigt	28
5.9	Övriga frågeställningar	28
5.9.1	Inflyttade vargar och jakt	28
5.9.2	Kompensation för inflyttade vargar	29
<b>6</b>	<b>MÖJLIGA TILLVÄGAGÅNGSSÄTT FÖR GENETISK FÖRSTÄRKNING AV VARGSTAMMEN</b>	<b>30</b>
6.1	Införsel av vuxen vild finsk varg	30
6.2	Införsel av vuxen vild varg från Norge	31
6.3	Utsättning av valpar efter varg från annat land som placerats i svensk djurpark.	33
6.4	Utsättning av valpar efter vargar i djurpark	34
6.5	Artificiell insemination med sperma från vilda vargar till vargtik i djurpark	35
6.6	Utplantering av vilda valpar från annat land genom valpflytt	36
6.7	Diskussion om möjliga tillvägagångssätt	38
<b>7</b>	<b>TILLVÄGAGÅNGSSÄTT SOM INTE BEDÖMS LÄMPLIGA</b>	<b>41</b>
7.1	Införsel av vuxen vild varg från annat land till karantän i Sverige före utsättning	41
7.2	Införsel av vuxen vild varg från annat land för direkt utsättning	42
<b>8</b>	<b>SPONTANT INVANDRADE VARGAR</b>	<b>44</b>
8.1	Förslag till rutin för spontant invandrade vargar	44
<b>9</b>	<b>TIDPUNKTER FÖR FLYTT AV VARG</b>	<b>47</b>
9.1	Valpflytt	47
9.2	Infångandet	47
9.3	Utsläpp av vargar	47
<b>10</b>	<b>KONSEKVENSBEDÖMNING</b>	<b>48</b>
10.1	Syfte och metod	48
10.2	Referensalternativ/nollalternativ	48
10.3	Åtgärder/handlingsalternativ (alternativa lösningar)	48
10.4	Konsekvenser	49

10.5	Kostnader	49
10.6	Andra konsekvenser	53
10.7	Osäkerheter	54
10.8	Slutsatser	54
<b>11</b>	<b>KÄLLFÖRTECKNING</b>	<b>55</b>
<b>12</b>	<b>BILAGOR</b>	<b>56</b>

# 1 Sammanfattning

Naturvårdsverket, Statens jordbruksverk och Statens veterinärmedicinska anstalt har fått ett uppdrag att redovisa rutiner för införsel och utplantering av varg i Sverige. En beskrivning av hur spontant invandrade vargar bör hanteras ingår också. Redovisningen ska ligga till grund för kommande beslut om en tillförsel av högst 20 vargar med östligt ursprung inom 5 år som gynnar den genetiska statusen hos den skandinaviska vargstammen. Syftet är att genetiskt förstärka den svenska vargstammen, inte att öka antalet vargar. De tre myndigheterna har funnit att vargstammen kan förstärkas genetiskt med hänsyn till genetik, smittskydd och djurskydd.

Naturvårdsverket, Statens jordbruksverk och Statens veterinärmedicinska anstalt har under arbetet med regeringsuppdraget haft som utgångspunkt att få in så många relevanta vetenskapliga underlag och synpunkter som möjligt. Arbetet har bland annat skett i dialog med i en särskild arbetsgrupp samt Rådet för rovdjursfrågor. Materialet har remitterats i två omgångar. Dialog och delaktighet är en nyckeln till ett framgångsrikt genomförande.

Den skandinaviska vargstammen är i hög grad inavlad. Inaveln bör snarast brytas och långsiktigt minskas till en nivå under 10 procent från dagens nivå på cirka 30 procent, enligt genetikforskarna. Vargforskarna har räknat på genetiskt effektiva vargar, dvs. de vargar som reproducerar sig. För att klara att upprätthålla en låg inavelnivå, vilket är en förutsättning för en genetiskt livskraftig vargstam, krävs en fortsatt invandring av vargar, även efter en inledande förstärkning.

Smittskyddsläget bland både tama och vilda djur är internationellt sett mycket gott i Sverige. Allvarliga smittor som kan spridas med vilda och tama rovdjur, såsom rabies och dvärgbandmask, förekommer inte i landet. Det unika läget bör bevaras utan att hindra naturliga rörelser över gränserna av inhemska vilda djur.

Vargar med lämplig genetisk bakgrund finns framför allt i nordöstra Europa, inklusive Finland. Det är sådana vargar som invandrar spontant till både Sverige och Norge. Ryska vargar är dock olämpliga ur smittskyddssynpunkt. Baltiska vargar bör inte heller användas.

De sex län som har reproducerande stam av varg bör främst vara aktuella för urval av utsättningsområden eftersom avsikten är att förstärka dagens vargstam. Men även fyra andra län som har enstaka revir och ofta besöks av varg bör välja ut områden. Myndigheterna föreslår en lista på kriterier att använda som stöd för att utse utsättningsområden som är lämpliga för både vargar och människor. De tre myndigheterna föreslår också processer för att förankra urvalet av utsättningsområden då det är mycket viktigt att människor får möjlighet att lämna synpunkter.

Det är lämpligt att fastställa mål för den genetiska förstärkningen av vargstammen. Det blir mot de målen uppföljningen sedan sker. Myndigheterna beskriver vilka insatser som bör göras.

Myndigheterna bedömer att det inte krävs mellanstatliga avtal för att flytta vargar från våra grannländer utan att detta kan hanteras direkt mellan de nationella myndigheterna i första hand.

Naturvårdsverket bedömer att det krävs två författningsändringar för att fånga och märka vargar på myndighetsinitiativ i syfte att genomföra bevarandeåtgärder.

Myndigheterna redovisar olika möjliga tillvägagångssätt för att genomföra flytt av vargar. De olika tillvägagångssättens för och nackdelar diskuteras också. För att klara behovet av genetisk förstärkning av den skandinaviska vargstammen bedöms att flera av alternativen behöver genomföras parallellt. Av flera skäl kan inget alternativ ensamt tillföra den mängd nytt genetiskt material som krävs.

De tre myndigheterna beskriver sex möjliga tillvägagångssätt att genetiskt förstärka den svenska vargstammen. Både införsel av vuxna djur och valpar är möjliga. För- och nackdelar med de olika alternativen beskrivs.

Den mest långsiktiga lösningen efter den förstärkning på högst 20 vargar på fem år som regeringen beslutat om, är att underlätta för naturligt invandrade vargar att ta sig ner till den mellansvenska vargstammen. Detta medför dock vissa smittskyddsrisiker, i första hand för rabies och dvärgbandmask, vilka beror på vilken metod som används. Om inga nya vargar kan vandra in i Sverige, ta sig ner till den skandinaviska vargpopulationen och reproducera sig efter de inledande förstärkningsåtgärderna kommer inavelsnivån hos den svenska vargstammen att åter att stiga.

Övriga alternativ bedöms i nuläget innebära alltför stora risker beträffande främst smittskydd för att kunna användas.

Remissinstanserna har efterfrågat en utredning av hur jakten påverkas av inflyttade vargar samt vilka kompensationsåtgärder som ska genomföras. De tre myndigheterna anser att detta bör utredas vidare.

Kostnader för genetisk förstärkning av varg har kostnadsberäknats och konsekvensbedömts. Även försök till analys av kostnadseffektivitet har gjorts.

## 2 Summary

Inlämnas till översättning.

## 3 Bakgrund

I regeringens proposition En ny rovdjursförvaltning (prop. 2008/09:210), anges att den genetiska statusen för vargstammen är problematisk. Vargstammen visar idag tydliga tecken på inavelsdepression, dvs. ärftliga defekter och nedsatt livskraft till följd av inavel. Det krävs, enligt propositionen, aktiva åtgärder för att förbättra vargstammens genetiska status. I första hand ska naturligt invandrade vargar flyttas från renskötselområdet till populationen i mellersta och södra Sverige. Denna åtgärd behöver sannolikt kompletteras med en aktiv utplantering av vargar med östligt ursprung som är obesläktade med de skandinaviska vargarna. Vargarna ska placeras utanför renskötselområdet i mellersta eller södra Sverige.

I propositionen betonas att vägen till bättre samexistens mellan människor och rovdjur börjar i beslut om förvaltningen av rovdjursstammarna. Ett regionaliserat ansvar med lokalt inflytande och med möjlighet att ansvara för rovdjursstammarnas utveckling är avgörande verktyg för att nå ett brett stöd för rovdjurspolitiken och för att skapa långsiktigt goda förutsättningar för samexistens mellan människor och rovdjur. Beslut om förvaltningen ska även i fortsättningen ske på ett ansvarsfullt sätt, men besluten bör i högre grad än hittills fattas närmare de människor som lever i rovdjurens närhet. Länsstyrelserna bör enligt propositionen få ett utvidgat ansvar för förvaltningen av rovdjuren.

Regeringen har uppdragit åt Statens jordbruksverk, Naturvårdsverket och Statens veterinärmedicinska anstalt att, i samråd med länsstyrelserna och efter samråd med Tullverket, jägarorganisationerna och övriga berörda aktörer, redovisa och analysera inom respektive myndighets ansvarsområde, samtliga relevanta bestämmelser som finns på området och som ska beaktas vid en flytt av varg till Sverige från ett annat land. Redovisningen ska ligga till grund för en aktiv bevarandeinsats för den skandinaviska vargstammen genom att högst 20 vargar med östligt ursprung ska tillföras i den skandinaviska populationen inom fem år.

Regeringen erinrar även om att flytt av naturligt invandrade vargar kan, om det är lämpligt från biologiska, socioekonomiska och veterinära synpunkter, genomföras av ansvariga myndigheter innan detta uppdrag redovisats. Se även bilagt regeringsuppdrag.

### 3.1 Juridisk status

Vargen är fridlyst enligt artskyddsförordningen (2007:845) och fredad enligt jaktlagen (1987:259) i Sverige. Undantag från både artskyddsförordningen och jaktförordningen (1987:905) för jakt och andra åtgärder kan medges under vissa specifika förutsättningar som anges där. Vargen skyddas av EU:s art- och habitatdirektiv

(92/43/EEG) samt flera internationella konventioner som genomförts i den svenska lagstiftningen.

## 3.2 Genetisk status

Den skandinaviska vargpopulationen härstammar i dagsläget från endast fem individer som förefaller obesläktade med varandra. Två av dessa vandrade in i Sverige i början av 1980-talet. På 1990-talet kom ytterligare en varg till Sverige. Därefter dröjde det till 2008 innan två nya vargar vandrade in. Den övervägande majoriteten av Sveriges vargar härstammar från de första tre djuren med ursprung från den finsk-ryska populationen som är den närmaste grannpopulationen till den skandinaviska.

Det begränsade antalet djur som stammen bygger på har resulterat i att den genetiska basen är extremt smal och inaveln är synnerligen hög. De skandinaviska vargarna är i genomsnitt mer besläktade med varandra än helsyskon. Den genetiska situationen för dagens vargpopulation i Sverige är långt ifrån sund, påpekar vargforskarna. Populationen kan inte betraktas som genetiskt livskraftig, och den har en klart ogynnsam bevarandegenetisk status. Forskarna bedömer att den nuvarande genetiska situation är ett akut hot mot den skandinaviska vargstammens långsiktiga bevarande. (Bilaga 3 leverantör 3).

### 3.2.1 Förlust av genetisk variation

I en isolerad population sker oundvikligen en förlust av genetisk variation. I den skandinaviska vargstammen har ungefär 30 procent av den genetiska variation som ursprungsdjuren representerade gått förlorad. Inavelsgraden är alltså 30 procent. Detta har skett under en period på cirka 30 år vilket motsvarar ungefär sex varggenerationer. En bevarandegenetisk tumregel är att förlusttakten inte bör vara högre än att 95 procent av den genetiska variationen finns kvar efter 100 år. Eftersom 30 procent gått förlorat på 30 år finns alltså endast omkring 70 procent av den genetiska variationen kvar. (Bilaga 3 leverantör 3).

### 3.2.2 Behov av mer genetisk variation

För att uppnå en genetisk variation med syftet att på lång sikt klara slumpmässiga miljöförändringar såsom t ex sjukdomar, ändrat klimat och ändringar i födotillgång behöver inaveln enligt genetikforskarna långsiktigt minskas till en nivå som ligger under 10 procent. Det är också viktigt att inaveln inte ökar på kort sikt. Av den anledningen behöver den skandinaviska populationen förstärkas genetiskt.

### 3.2.3 Inavelsgrad och genetiskt effektiva vargar

Genetikforskarna har redovisat att med en förstärkning av den nuvarande vargstammen med 20 *genetiskt effektiva* djur, dvs. djur som lyckats reproducera sig, bedöms inaveln minska från ca 30 procent till ca 15 procent på 5 år. Målsättningen bör enligt genetikforskare vara ca 10 procent. Inaveln fortsätter att minska med en fortsatt spontan invandring med 0,5-1 genetiskt effektiva djur per år. Genetikfors-

karnas simuleringar har utgått ifrån genetiskt effektiva djur. Om 20 valpar flyttas in bedöms endast ca 5 av dessa nå reproduktiv ålder och föröka sig, dvs. det blir endast ca 5 genetiskt effektiva vargar. Om 20 vuxna djur flyttas in bedöms ca hälften av dessa försöka sig, dvs. resultatet blir ca 10 genetiskt effektiva vargar. Detta beror på normal dödlighet, att vissa förolyckas i t ex trafik och den jakt som sker. Bilaga 2 och 3 leverantörerna 2 och 3.

## 3.3 Lagstiftning rörande införsel, förvaring i hägn och flytt av varg

### 3.3.1 Djurskydd

En infångad varg är juridiskt i fångenskap och omfattas därmed av djurskyddslagen (1988:534). Jordbruksverket kan ange villkor med stöd bl.a. av djurskyddslagen och förordningen (1988:539). Offentlig kontroll enligt djurskyddslagen och förordningen utövas av länsstyrelserna som även hanterar ansökningar om godkännande för offentlig förevisning av djur.

Djurskyddet för djur i hägn regleras i Statens jordbruksverks föreskrifter om djurhållning i djurparker m.m (SJVFS 2009:92). I föreskriften anges bl.a. att det ska finnas en veterinär som svarar för sjukdomsförebyggande åtgärder, veterinärmedicinsk rådgivning och behandling samt rådgivning i djurskydds- och smittskyddsfrågor. Det ska även finnas en djurparkszoolog som svarar för rådgivning gällande utformning och berikning av miljön, antal och sammansättning av djur i djurutrymmen, avel, djurskyddsfrågor, fodersammansättning och övriga skötselfrågor.

Vargar ska hållas i grupp om två eller flera individer så att en socialt lämplig grupp skapas. Ett djur får hållas ensamt om det finns artspecifika, medicinska eller beteendemässiga skäl för detta och enstaka djur får hållas ensamma under kortare perioder om det finns avelsmässiga skäl för detta.

Minimikraven för ett varghägn, oavsett om det är ett djurparkshägn eller ett karantänshägn är att det ska finnas:

- Inomhusutrymme på 50 m<sup>2</sup>.
- Stall/nattkvarter på 4 m<sup>2</sup> per individ, dock minst 16 m<sup>2</sup>.
- Utomhusutrymme på 2 000 m<sup>2</sup>.
- I utrymmet ska finnas tillgång till lya, upphöjda liggplatser, naturmark och grävomöjligheter.
- Ett bakhägn där vargar kan hållas en kortare tid på ett acceptabelt sätt utan direkt publik insyn.

### **3.3.2 Artskydd vid införsel**

Den svenska vargstammen är skyddad mot all form av handel genom rådets förordning(EG) nr 338/) av den 9 december 1996 om skyddet av arter av vilda djur och växter genom kontroll av handeln med dem.

### **3.3.3 Artskydd vid flytt inom Sverige**

För att fånga vilda vargar krävs tillstånd enligt jaktförordningen (1987:905) eftersom fångst definieras som jakt. Se även under förslag till författningsändringar kap 5.3. En dispens enligt 14 § artskyddsförordningen (2007:845) från länsstyrelsen i det aktuella länet krävs för att avsiktligt störa vilda vargar. Naturvårdsverket får enligt 41 § jaktförordningen medge undantag från förbudet att sätta ut vilt i frihet.

I Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om transporter av djur (SJVFS 2010:2) anges att transporten ska uppfylla de grundläggande bestämmelserna i djurskyddslagen (1988:534) och djurskyddsförordningen (1988:539) om hur djur ska hållas och skötas. Djur ska transporteras i transportmedel som är lämpliga för den berörda arten och särskild hänsyn ska tas till utrymme, ventilation, temperatur och säkerhet samt vattenförsörjning och foder. Tiden för transporten ska minimeras och djur ska lastas av och behandlas med förtur och ska omhändertas utan dröjsmål vid slutdestinationen. Om det finns särskilda skäl kan Jordbruksverket medge undantag från bestämmelserna i dessa föreskrifter.

För djur som tillhör skyddade arter gäller dessutom Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) ”Guidelines for transport and preparation for shipment of live wild animals and plants”. Därutöver gäller att djur ska transporteras på sådant sätt som är lämpligt för arten i fråga och som minst uppfyller kraven enligt den senaste versionen av International Air Transport Associations (IATA) ”Live Animals Regulations (LAR)”.

Detaljansvisningar för transporten upprättas i samverkan mellan berörda myndigheter, vargforskare och djurparkspersonal med erfarenhet av transport av varg.

### **3.3.4 Smittskydd vid införsel**

Inom EU gäller generellt att det vid införsel eller import av levande djur krävs att importören är registrerad för införsel hos Jordbruksverket, att det finns ett giltigt hälsointyg från officiell veterinär samt att införseln är registrerad i det internationella TRACES-systemet. I beslutet om registrering för införsel anger Jordbruksverket i samråd med SVA de specifika smittskyddskrav för införsel från aktuellt land gäller vid införseltidpunkten.

För smittskydd vid införsel av varg finns inte något specifikt regelverk men detta kan i riskhänseende jämföras med införsel av hund, dvs inriktas på att skydda mot rabies och dvärgbandmask. Smittskyddskraven vid införsel av varg bör därför motsvara de krav som gäller vid införsel av hundar, se Förordning (EG) nr 998/2003

samt Direktiv nr 92/65. Vid införsel av en hund från ett land som har rabies eller dvärgbandmask krävs att hunden är identitetsmärkt, vaccinerad mot rabies samt, tidigast 120 dagar därefter, har provtagits för att kontrollera att den fått antikroppar mot rabies i skyddande mängd, alternativt att hunden sätts i karantän i 120 dagar följt av 60 dagars hemisolering. Hunden ska också avmaskas mot dvärgbandmask före införsel. Behandlingarna ska dokumenteras av veterinär på föreskrivet sätt. Vid införsel av vild varg från ett land med rabies krävs det alltså skyddsåtgärder, eftersom det saknas diagnostik för att avgöra om ett levande djur bär på rabiesvirus. Skyddsåtgärderna bör omfatta vaccination och antikroppskontroll eller karantänsvistelse i 6 månader, vilket motsvarar inkubationstiden för rabies. Det är också möjligt att övervaka djuret i Finland eller Norge och efter 6 månader flytta in det i Sverige.

## 3.4 Smittskydd

### 3.4.1 Smittskyddsläget i Sverige

Smittskyddsläget bland både tama och vilda djur är internationellt sett mycket gott i Sverige. Allvarliga smittor som kan spridas med vilda och tama rovdjur, såsom rabies och dvärgbandmask, förekommer inte i landet. Även andra infektionssjukdomar som kan spridas med rovdjur förekommer antingen på låg nivå eller inte alls. Risken för nyintroduktion av allvarliga smittor begränsas av införselregler men också frivilliga åtgärder som genomförs av enskilda importörer på inrådan av veterinära myndigheter och organisationer. Illegalt införda djur utgör en stor och svåröverskådlig risk för introduktion av nya smittor och mycket arbete läggs på förebyggande (informationskampanjer) och uppföljande (lagliga åtgärder) arbete för att minska smuggling.

Hundens dvärgbandmask har tidigare sällsynt förekommit i Sverige hos hundar inom renskötseln, men bekämpats genom aktiva åtgärder. Den har tidigare också hittats hos älg norr om Stockholm. Förekomsten i Sverige bedöms nu som mycket låg.

### 3.4.2 Smittskyddsläget i andra länder

Smittläget i Norge motsvarar i stort sett det som råder i Sverige. I Finland är situationen något annorlunda pga. frekventa djurförflyttningar till och från baltiska staterna (främst Estland) och den geografiska närheten till Ryssland. Även med Ryssland förekommer livlig handel med djur, främst export. I Finland förekommer inte rävens dvärgbandmask, *Echinococcus multilocularis* som är allvarligast för människor men i delar av landet är förekomsten av hundens dvärgbandmask (*Echinococcus granulosus*) hög. Rabies finns sedan 1990 inte i Finland och vaccination av vilda rovdjur genom utlägg av beten genomförs sedan flera år i gränzonen mot Ryssland. Detta till trots bedöms risken för introduktion av rabies till Finland, via tama eller vilda djur, som relativt hög. Även för andra infektionssjukdomar är läget något annorlunda än i Sverige och Norge. Vaccinationsprogram för tamdjur och

veterinärvård ligger på samma nivå som i Sverige och Norge, vilket gör att endast risken för nyintroduktion av smittämnen skiljer länderna åt.

### **3.4.3 Åtgärder för att minska risk för dvärgbandmask och rabies**

Risken för spridning av dvärgbandmask kan minskas genom avmaskning vid införsel till Sverige. Avmaskningen har inte alltid avsedd effekt och bör därför upprepas efter cirka ett dygn. Smittsamma ägg kan utsöndras i en till tre dagar efter avmaskningen eftersom preparaten avdödar vuxna maskar men inte äggen.

Rabiesrisk hanteras vid införsel genom vaccination av djur som antas vara oexponerade för smittämnet, samt klinisk observation under en tid motsvarande sjukdomens inkubationstid. Alternativt sätts djuret i karantän under motsvarande tid utan att först ha vaccinerats, och observeras kliniskt. Tekniken att avgöra vargars smittstatus beträffande rabies genom spårning innebär att man med hjälp av sändarhalsband följer vargens rörelsemönster under längre tid. Ett avvikande rörelsemönster kan tyda på att vargen utvecklat rabies med kliniska symptom men kan inte avslöja de mera subtila tecken som vargen visar tidigt i sjukdomsutvecklingen. Metoden är inte dokumenterad och har inte prövats i detta syfte tidigare. Att vargen under en begränsad period inte visar spårbara avvikelser i beteendet visar endast indirekt att den inte utvecklat rabies med kliniska symptom men utesluter inte smitta i tidigt skede då den är symptomfri smittbärare men säkerheten ökar sannolikt ju längre vargen spåras. Spårning under sex månader kan dock inte jämföras med karantän under motsvarande tid där vargen kan kontrolleras kontinuerligt genom direkt observation. Det har också rapporterats tekniska problem med sändare som upphört att fungera. Metoden är däremot säkrare att använda för att avgöra om en särskild varg är inhemsk eller invandrad och om den håller sig innanför ett lands gränser. En varg som spårats i Finland i minst 6 månader utgör en lägre rabiesrisk än en som är nyinvandrad från öst. En finsk varg som vaccineras mot rabies och sedan spåras i 6 månader i Finland utgör en väsentligt lägre risk för rabies, eftersom den då har överlevt hela inkubationstiden för rabies och risken att den smittats av annan invandrad varg under denna period är mycket liten. Spårning i Sverige av en invandrad varg kan bidra till att man upptäcker om den visar tecken på rabies, men en smittad varg kan smitta andra redan innan den visar symptom.

### **3.4.4 Bekämpning av rabies och dvärgbandmask**

Enligt epizootilagen (1999:657) och provtagningslagen (2006:806) åligger det Jordbruksverket att vidta åtgärder vid utbrott av smittsamma sjukdomar. Jordbruksverket kan, enligt nuvarande lagstiftning, ta beslut med stöd av epizootilagen och förordningen om det finns grundad anledning att anta att ett fall av epizootisk sjukdom har inträffat, oavsett om djuret är vilt eller tamt. Termen ”grundad anledning” är inte definierad och rättspraxis saknas, därför är det fråga om en myndighetsbedömning i det enskilda fallet. Jordbruksverket får besluta om avlivning, isolering eller begränsningar eller andra villkor när det gäller hanteringen av djur eller produkter av djur och andra varor eller när det gäller kontakter mellan djur och

människor. Åtgärder enligt epizootilagen kan bli aktuella i det fall man misstänker att en varg har rabies, t ex om den visar avvikande beteende som tyder på det.

Metoder finns för att bekämpa ett utbrott av rabies bland vilda djur, men de är tidskrävande och kostsamma. Bekämpningen sker bland annat genom vaccination av rävar och mårddhundar, genom spridning av vaccinet i naturen som djuren biter i. Vargar äter genom att svälja hela byten eller bytesdelar och blir därför inte vaccinerade, eftersom vaccinering sker av bitandet. Genom att räv och mårddhund skyddas minskar också smittrycket också på vargarna och smittkedjan kan brytas. Metoden har använts i flera europeiska länder för att uppnå nationell rabiesfrihet, men risken finns naturligtvis att också tamdjur eller människor smittas så länge smittan är kvar i landet. I de länder där man ännu inte haft framgång med bekämpningen hos vilda djur förekommer regelbundet fall av rabies hos tamdjur och vaccination av exponerade människor.

Vad gäller dvärgbandmask är riskerna för etablering stora om parasiten kommer in i landet, eftersom både huvudvärd och mellanvärd finns i tillräcklig förekomst. Möjligheterna att bekämpa smittan är i dagsläget obefintliga eftersom det inte är möjligt att minska smittrycket hos både mellanvärd och huvudvärd. Det är dessutom praktiskt svårt att påvisa en låggradig infektion och det är därför sannolikt att det kan ta lång tid innan de första fallen av inhemsk dvärgbandmask påvisas och smittan kan då redan ha fått en vid, om än låggradig, geografisk spridning.

Ett utbrott av någon av dessa sjukdomar kommer att få allvarliga samhällskonsekvenser och kan även ge internationella återverkningar ex. för handel med djur och djurprodukter.

### **3.4.5 Metodbeskrivning för riskvärdering**

För sjukdomsbeskrivning och samhällskonsekvenser se även SVA:s riskvärdering, bilaga 6. Riskvärderingen inkluderar en systematisk genomgång av smittämnen som kan infektera varg och förorsaka sjukdom hos människa, varg eller andra djur. Genomgången identifierade ett drygt hundratal smittämnen och grupper av smittämnen som påvisats hos varg, eller hos hund och som skulle kunna förekomma hos varg. Efter bedömning av möjliga smittvägar, reservoarvärdar, smittsamhet och sjukdomsframkallande förmåga har en begränsad lista av smittämnen som bedömts som potentiella risker tagits fram.

Bedömningen av risken kan uttryckas kvantitativt i siffror (t.ex. procent) eller, i kvalitativa termer som hög, medelhög, låg och försumbar. För att göra de kvalitativa termerna i denna riskbedömning mer förståeliga kan en jämförelse med mer vardagliga händelser göras. Att köra på en hal kurvig vinterväg i hög hastighet utan vinterdäck innebär en hög risk för avåkning, medan att köra på samma väg under samma väderförhållanden med dubbdäck och i mer anpassad hastighet innebär en medelhög risk för avåkning. Körning på samma väg under sommaren innebär låg risk för avåkning och att cykla på sommaren innebär en försumbar risk för avåkning.

Till bedömningen av riskens storlek måste sedan beslutsfattaren lägga konsekvenserna om den oönskade händelsen inträffar. Större resurser kan ibland behöva läggas på att undvika en liten risk med mycket allvarliga konsekvenser än en stor risk med ytterst lindriga konsekvenser.

För att fullfölja trafikexemplet ovan kan man säga att behovet av olycksbegränsande åtgärder längs den kurviga vägen som blir isig på vintern är olika beroende på om vägen kantas av stup eller av åkermark där det blåser stora mjuka drivor av snö vintertid. De olika riskerna för avåkning är desamma oavsett vad vägen kantas av men konsekvenserna blir olika allvarliga.

För rävens respektive hundens dvärgbandmask samt för rabies har en separat riskvärderingsmodell gjorts, i form av en importriskvärdering baserat på olika scenarios för införsel. Ursprungspopulationer som angivits som möjliga för införsel till Sverige är vargar i Ryssland, Finland och Baltikum. Riskvärderingen har därför antagit att vargarnas ursprung är någon av dessa populationer, men ingen separat bedömning har gjorts av de olika populationerna. I modellen måste olika sannolikheter inkluderas, såsom sannolikheten att en varg i ursprungspopulationen är infekterad med respektive smittämne, samt sannolikheten för att de olika vidtagna riskminimeringsåtgärderna inte eliminerar/detekterar infektionen. Detaljerad information om populationsekologi och populationsdynamik samt etologi (djurens beteenden) i olika ålderskategorier eller olika geografiska delområden omfattas dock inte av modellen. För att kompensera för osäkerhet i tillgängliga data används vida distributioner (dvs. inte ett punktestimat utan en sannolikhetsfördelning som representerar alla tänkbara estimat). De numeriska resultaten omvandlades sedan till kvalitativa mått. En strikt kvalitativ bedömning gjordes också, som kontroll av rimligheten i estimaten. Även om estimaten bygger på mycket grova uppskattningar och antaganden ger de ändå en indikation om vilka alternativ som medför minst smittrisk.

### 3.5 Arbetet med regeringsuppdraget

Myndigheterna har under arbetet med regeringsuppdraget haft som utgångspunkt att få in så många relevanta vetenskapliga underlag och synpunkter som möjligt. Dialog och delaktighet är en nyckeln till ett framgångsrikt genomförande.

Uppdrag har lämnats till Grimsö forskningsstation, Statens lantbruksuniversitet (SLU), Stockholms universitet, Lunds Universitet samt till avdelningen för Miljökommunikation vid SLU. Det har funnits en arbetsgrupp med olika intressenter (jägarorganisationer, länsstyrelser, LRF, Skogsindustrierna, representanter från naturvårdsorganisationerna och från rennäringen samt Viltskadecenter) för att stötta Naturvårdsverkets arbete att ta fram kriterier på lämpliga utsättningsområden och en process för flytt. Arbetsgruppen har haft fem möten. Det har också funnits en kommunikationsgrupp som arbetat med hur regeringsuppdraget och vargflytt kan kommuniceras på bästa sätt.

Utgångspunkten har varit att arbeta med största möjliga öppenhet. Redovisningar från forskaruppgiften har lagts ut på webben och även presenterats på ett seminarium för länsstyrelserna och deras viltförvaltningsdelegationer. Det har anordnats fyra regionala pressträffar i samband med att förslaget om lämpliga utsättningsområden skickades ut för synpunkter till länsstyrelser och andra berörda. Vidare har myndigheterna gemensamt skickat ut en remiss till länsstyrelser och andra berörda som innehåller ett förslag till tillvägagångssätt före genetisk förstärkning av den svenska vargstammen. En sammanställning av remissvaren bifogas i bilaga 5. Vissa av remissvaren har sammanfattats under de aktuella delarna i rapporten.

Naturvårdsverket har diskuterat arbetet med uppdraget med Rådet för rovdjursfrågor vid tre möten.

## 4 Människan och vargen

### 4.1 Vargflytt - delvis en förtroendefråga

Den svenska rovdjursförvaltningen bygger på att rovdjuren ska finnas i livskraftiga stammar och att de ska finnas inom artens naturliga utbredningsområden. Situationen med inavel i vargstammen är enligt regeringen ett starkt skäl för att göra avsteg från den principen och aktivt sätta ut vargar med östliga gener för att häva inaveln.

Det är viktigt att den genetiska förstärkningen av vargstammen sker med lösningar som fungerar bra för såväl människor som vargar. Internationella erfarenheter visar att det är viktigt att processer för flyttning av vargar får ta tid för att uppnå acceptans för insatsen. En lyckad process medför att förtroendet för myndigheterna som genomför flytten inte skadas och att vargstammen kan fortsätta förstärkas genetiskt.

Allmänhetens inställning till rovdjursförvaltningen skiljer sig mellan olika arter. Det visar forskning i Sverige och Norge. Inställningen till björn handlar om rädsla och oro för djuret medan synen på varg delvis handlar om tilltro till myndigheterna (Johansson et al. 2010). Tilltron gäller delvis vargförvaltningen, men också hur myndigheter agerat i andra fall. Därför är det viktigt att bygga en process kring vargflytt som ger ett så stort lokalt inflytande och delaktighet som möjligt. En övergripande åtgärd i syfte att öka acceptansen har gjorts genom riksdagens beslut att införa licensjakt efter varg och begränsa tillväxten hos vargstammen. Jägarnas riksförbund och Svenska jägareförbundet har uppdrag att lokalt förankra regeringens planerade åtgärder för att minska graden av inavel hos vargstammen.

Acceptansen för stora rovdjur har undersökts vid flera tillfällen.

### 4.2 Flyttning och acceptans

#### *Remissinstansernas synpunkter*

Flera remissinstanser har påpekat att det finns en risk för att människor uppfattar den svenska vargstammen som konstlad och därmed mindre bevarandevärd om man sätter ut djurparksdjur. En konsekvensanalys av detta har efterfrågats. Andra har pekat på att flyttandet av varg i sig kan försämra acceptansen för vargarna i stort.

De flesta remissinstanser har pekat ut valpar som den bästa lösningen. Detta främst för att acceptansen tros vara högre för valpar och för att påverkan på licensjakten bedöms bli mindre. Dessutom är smittrisen minimal.

*Samlad bedömning*

Utsättning av valpar efter djurparksvargar bör endast ses om en första engångslösning. Valpar från vilda föräldrar som vaccinerats, valpar efter vilda djur som placeras i djurpark eller valpar som fötts efter insemination, bedöms vara bättre lösningar ur genetisk synpunkt.

## 5 Svar på regeringsuppdragets delfrågor

### 5.1 Lämplig givarpopulation från genetisk synpunkt

Vargar för utplantering i Sverige bör inte vara nära besläktade med individerna i den vilda, skandinaviska stammen. De bör inte heller vara nära släkt med varandra. De bör ha en genetisk bakgrund i populationer med vilka den skandinaviska historiskt sett hört samman via genetiskt effektiv migration. Tillgänglig genetisk information tyder på att sådana populationer finns i Finland, Karelen och något längre öster ut i Ryssland samt i Baltikum. Vargar bör inte hämtas från populationer som är mer geografiskt avlägsna än dessa. Det utgör inget omedelbart hinder att utplanterade vargar är inavlade, även om en låg inavelsnivå är att föredra. Under förutsättning att de är friska, inte uppvisar några defekter eller är besläktade med de vilda svenska vargarna eller med varandra kommer deras avkomma ändå att bryta inaveln (vid första generationens parning med vilda skandinaviska djur).

Vargpopulationen i nordiska djurparker utgör en potentiell källa för genetiskt material till den vilda, svenska populationen. Noggranna statistiska pedigree-analyser måste dock föregå eventuellt användande av dessa djur. (Bilaga 3 lev 3).

### 5.2 Behovet av mellanstatliga avtal rörande införsel av varg

Finland och Norge har i remissvar och andra kontakter angetts att de ställer sig positiva till att medverka till en genetisk förstärkning av den skandinaviska vargstammen genom att ställa inhemska vargar till förfogande för flytt till Sverige. I svaren har de inte angivit några önskemål om mellanstatliga avtal i detta skede. Utredningen anser att, om regeringen beslutar om ett tillvägagångssätt som innefattar införsel av varg från Norge eller Finland, bör den fortsatta handläggningen tills vidare göras genom direkt kontakt mellan ansvariga myndigheter i de berörda länderna. Om det blir aktuellt med införsel från andra länder än Norge och Finland bör detta förfarande prövas i första hand.

### 5.3 Behov av författningsändringar

Genomförandet av åtgärder enligt denna rapport kräver inte författningsförändringar för vare sig Statens jordbruksverk eller Statens veterinärmedicinska anstalts ansvarsområden. Befintliga författningar kan tillämpas och det finns inte gällande författningar som hindrar genomförandet.

Gällande Naturvårdsverkets ansvarsområde har behov av nya författningar identifierats. Behovet rör när en varg behöver fångas och märkas i Sverige på myndighetsinitiativ då det inte rör som om forskning med mera. Vi förordar en helt ny paragraf

för ändamålet. Grunden bör vara bevarandeåtgärder med en hänvisning till regelverket i artikel 16 i art- och habitatdirektivet. Till exempel kan hänvisning till skälet i artikel 16 punkten 1 a eller 1 e användas. Som en följdändring bör 9 b § jaktförordningen justeras med att den nya paragrafen listas.

## 5.4 Nödvändiga veterinära analyser

Vid import av varg från Norge, Finland, Ryssland eller de baltiska staterna skall vargarna vid infångning och sövning undersökas på förekomst av inälvsparasiter, och då främst rävens och hundens dvärgbandmask. Träckprov tas ur ändtarmen. Proverna analyseras efter förekomst av ägg från dvärgbandmask och andra tarmparasiter (skickas till Schweiz för analys, men sker på sikt i Sverige) Vid första sövningen tas också ett blod/vävnadsprov för DNA-analys.

## 5.5 Behovet av veterinära åtgärder

Vid varje infångnings- (sövnings-)tillfälle skall vargen genomgå en grundlig klinisk undersökning av veterinär, framför allt avseende tecken på infektionssjukdom och förekomst av ärftliga defekter. Särskild hänsyn bör då tas till testikelstatus, bettfel, eventuella synliga ryggrads- eller svanskotedefekter. Vargarna skall vid dessa tillfällen, efter provtagning enligt pkt 8.4, avmaskas med prazikvantel (Droncit<sup>®</sup> vet.) och selamectin (Stronghold) mot inälvsparasiter och ektoparasiter samt behandlas med permectrin (Exspot<sup>®</sup> vet.) mot ektoparasiter och fästingar. De vargar i Finland, som skall märkas för att observeras i 6 månader före införsel till Sverige, skall dessutom vaccinerats mot rabies två gånger med en månads mellanrum.

## 5.6 Lämpliga utsättningsområden

Eftersom avsikten är att förstärka dagens vargstam så bör de län som har reproducerande stam av varg främst vara aktuella för urval av utsättningsområden. Men även omkringliggande län med enstaka vargrevir och län som ofta besöks av vargar bör beröras. Resonemanget innebär att följande länsstyrelser bör få i uppdrag att ta fram förslag på minst två lämpliga utsättningsområden per län:

- 1: Gävleborg, Dalarna, Västmanland, Örebro, Värmland, Västra Götaland,
- 2: Stockholm, Uppsala, Södermanland samt Östergötlands län.

Det är viktigt att länsstyrelserna får tid och resurser för att arbeta med att ta fram utsättningsområden för vargar. De bör ha 1-2 år på sig att få fram förslag på områden.

### 5.6.1 Möjliga tillvägagångssätt att ta fram beslut om utsättningsområden

Naturvårdsverket bedömer att förankring bör genomföras med hela det aktuella länet som utgångspunkt, eftersom de utsläppta vargarna enligt forskarna inte väntas stanna på utsättningsplatsen någon längre tid och de går inte att förutse var de utsläppta vargarna slutligen etablerar sig. (Bilaga 1 leverantör 1).

Det finns flera möjligheter för länsstyrelserna att arbeta med förankring av beslut om utsättningsområden för varg. De kan arbeta i sina viltförvaltningsdelegationer och de kan engagera flera invånare på olika sätt om de önskar få en större delaktighet.

Nedan beskrivs några tillvägagångssätt som länsstyrelserna kan använda som de finner lämpligt:

1. Frågan om lämpliga utsättningsområden behandlas som andra ärenden för delegationerna genom diskussion och beslut. Ledamöterna har ansvaret att förankra inom sina led.
2. Ledamöterna i viltförvaltningsdelegationerna genomför en mer utvecklad process för att diskutera och ta fram beslut om lämpliga områden. Det kan ske enligt samma modell för medborgarprocess som vi beskriver kort nedan och i bilaga 7. Det kan bli en djupare och längre process där mål för viltförvaltningen i länet diskuteras.
3. Konsultationer genom att invånarna kan lämna synpunkter och förslag via Internet. Det har genomförts i flera kommuner.
4. Genomföra medborgarprocesser. Avsikten med medborgarprocesser är att ge alla som är berörda av dagens rovdjurspolitik i länet möjlighet att göra sig hörda och delta när det gäller att genetisk förstärka vargstammen. Därmed kan en mer positiv framtidsbild av rovdjurspolitiken skapas. Målet är att få fram *rekommendationer* på lämpliga områden för utsättning av varg. Därefter *beslutar* länsstyrelserna med sina viltförvaltningsdelegationer om områden. Läs mer om hur man kan genomföra en medborgarprocess i bilaga 7.

### **5.6.2 Kriterier för val av utsättningsområden**

De tre myndigheterna anser att nedanstående kriterier är lämpliga utgångspunkter för val av lämpliga utsättningsområden för vuxna vargar och valpar. Kriterierna är framtagna efter en sammanvägning av underlag från forskningen och de synpunkter som inkommit. Syftet med kriterierna är att det ska vara ett stöd till länsstyrelserna och deras viltförvaltningsdelegationer i processen att ta fram lämpliga områden för utsättning av varg. Listan omfattar både biologiska och socioekonomiska kriterier. Det ska vara områden som är lämpliga av hänsyn både till både varg och människor.

Det är en viktig förutsättning att länsstyrelserna tillförs sådana resurser att de kan upprätthålla en god kommunikationskompetens. Att länsstyrelserna och andra myndigheter har tid och resurser att prioritera kommunikation ökar chansen att få acceptans för utsättning av varg.

### *Kriterier för val av områden för utsättning av vuxna vargar*

Det är områden:

1. där chansen är hög att vargen hittar en partner, dvs. inte mer än 10 mil från befintliga revir.
2. där lämpliga åtgärder är möjliga att vidtas så att berörda kan acceptera en utsättning av varg.
3. som inte är undantagna för vargetablering enligt rovdjurspolitiken. En buffertzona på minst 10 mil rekommenderas till renskötselområdet.
4. där vargen inte riskerar att utvandra till Norge.
5. som helst ligger utanför vargrevir, inte mitt i dem. Det minskar risken för att vargen dödas av andra vargar under första dygnet efter utsläpp.
6. som ligger minst en mil från flerfiliga vägar och järnvägar. Det minskar risken för att vargen blir överkörd första tiden efter utsläpp.
7. med låg täthet av betande tamdjur. Det minskar risken för att vargen attackerar tamdjur och därmed minskar också risken för skydds jakt. Särskild hänsyn bör tas till områden med fåbodbruk och skogsbete.
8. där markägarna lämnar sitt tillstånd, gärna större skogsbolag eller andra som äger större arealer.
9. där man har god erfarenhet av samarbete och av att lösa konflikter mellan olika intressen.

### *Kriterier för utsättning av vargvalpar*

Det är områden:

1. där vargtiken i ett etablerat par är sändarförsedd. Det är nödvändigt för att man ska veta att tiken valpat och det är dags att sätta in en ny valp.
2. som inte är undantagna för vargetablering enligt rovdjurspolitiken. En buffertzona på minst 10 mil rekommenderas till renskötselområdet.
3. där, om möjligt, markägaren kan acceptera utsättningen

### *Remissinstansernas synpunkter*

Flera remissinstanserna har framfört att det främst är län som har rätt till licensjakt som bör få i uppdrag att ta fram utsättningsområden. Flertalet remissinstanser framförde vidare att det är bra med förankringsprocesser och att de bör få ta tid, dock

inte för lång tid. Många har ansett att 1 år är rimligt. Länsstyrelserna framförde att Naturvårdsverkets förslag till förankring nummer 2, dvs en utökad process som viltförvaltningsdelegationerna håller i, var det bästa förslaget. Några remissinstanser ansåg att Naturvårdsverkets förslag om medborgarprocesser är bra medan några andra menade att processer inte behövdes alls.

Många remissinstanser har tillstyrkt förslaget till kriterier. Några remissinstanser önskade förtydligande av kriterium 2 eftersom de menade att det kunde användas för brett. Det framfördes önskemål om att även vägar utan viltstängsel skulle omfattas och att järnvägar skulle läggas till i kriterium 6. Flera remissinstanser önskade att de kriterium som i remissen hade nummer 9 och 10 skulle strykas eller omformuleras.

Rörande kriterier för utsättning av valpar bedömde två remissinstanser att sekretess rörande varglyor kunde vara ett hinder för att inhämta markägares tillstånd (kriterium 3) enligt bestämmelserna i 20 kap 1 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). För synpunkter gällande kriterium 4, se kriterium 9 och 10 ovan.

### *Samlad bedömning*

Huvudparten av remissinstanserna är positiva till förslaget till hur utsättningsområden för varg bör välja ut. Kriterierna har reviderats genom att tillägg och förtydliganden. Dessutom har kriterium 9 lagts upp i inledningen och den tidigare nummer 10 omarbetats (har nu blivit nummer 9). Kriterierna är i första hand ämnade som stöd för länsstyrelserna och deras viltförvaltningsdelegationer. Det är viktigt att inte glömma syftet med utsättningsområdena i uppdraget, dvs. en genetisk förstärkning av varg och att det inte handlar om att antalet vargar i landet totalt ska öka. De socioekonomiska frågorna är också utomordentligt viktiga även om de är svåra. Det går inte att bortse från att bra kommunikation och samarbete är förutsättningar för ett lyckat resultat.

När det gäller att få godkännande från markägaren för utsättning av valpar och sekretesslagen, bedömer Naturvårdsverket att det är lämpligt att i så hög grad som möjligt ha med sig markägare och att huvuddelen av markägarna förmodligen redan är medvetna om att det finns ett vargrevir i området. Det är inte heller nödvändigt att lämna uppgifter om lyans exakta placering för att kommunicera med markägaren. Det är fullt möjligt att förse fler tikar med sändare om regeringen beslutar att genomföra en valpflytt.

## 5.7 Uppföljning av flyttade djur

### 5.7.1 Mål för uppföljning

Det är lämpligt att fastställa mål för den genetiska förstärkningen av vargstammen och att insatsen följs upp för att man ska se om målen nås. Ett exempel på mål är det inom fyra år ska finnas minst tio nya vargar i avel

och/eller att den genomsnittliga inavelskoefficienten sänkts till en specifik nivå.

#### *Data och studier*

Data bör samlas in så att utvecklingen på kort och lång sikt kan följas upp. Idag sker större delen av den genetiska uppföljningen genom vargforskningsprojektet Skandulv i samarbete med Viltskadecenter och länsstyrelserna. Det existerande programmet bör utökas för att svara mot behoven i vargflyttningsprojektet. Vilka data som ska samlas in beror på vilka mål som sätts. Troligen räcker följande:

- att följa upp stammens demografi, genetik och hälsotillstånd. Insamling av spillning samt DNA-analyser behöver utökas.
- en fortsatt uppdatering av släkträdets för den skandinaviska vargpopulationen. Det är nödvändigt för att följa utvecklingen av inavelsnivån.
- studier av möjliga symptom på inavelsdepression. Det kan handla om inavelsnivåns betydelse för spermakvalitet, olika missbildningar och spridning av ärftliga sjukdomar.
- fortsatta studier av den genetiska variationen i populationen.
- SVA obduktioner och andra undersökningar
- Uppföljning av människors attityder

Det här innebär att en ökad insamling av spillning och ökade insatser för inventering av stammen behöver genomföras av länsstyrelserna.

#### **5.7.2 Följa vargar**

På kort sikt måste alla inflyttade vargar följas individuellt för att man ska få fortlöpande information om överlevnad och reproduktionsframgång.

Vuxna vargar förses med GPS/GSM-sändare som gör det möjligt att få daglig information om position och status.

Uppföljning av valpar som placeras i befintliga kullar kan ske genom s.k. non-invasive DNA-monitoring. Det innebär att DNA-prover tas främst genom spillning och att man inte behöver fånga in djuren. Om man vill ha en god uppföljning av valpar måste spillningsinsamlingen ske oftare än idag i de aktuella reviren. Redan på sensommaren bör spillning samlas in från den aktuella familjens samlingsplats för att man ska se om valpen lever. Påföljande vinter behövs ökade spårningsinsatser och insamling av spillning från de aktuella familjen/familjerna. På senvintern bör dessa valpar förses med sändare.

#### *Remissinstansernas synpunkter*

Flera remissinstanser tyckte att det är viktigt att det finns ett mätbart mål som beskriver målsättning för den genetiska förstärkningen. Även människors attityder bör följas upp framförde en del remissinstanser. Vilken myndighet som ansvarar för vad i uppföljningen bör också klargöras. Flera remissinstanser har tryckt på att ytterligare resurser behöver tillföras för att genomföra uppföljningen på ett effektivt sätt.

### *Samlad bedömning*

Myndigheterna delar remissinstansernas bedömningar.

## **5.8 Respektive myndighets särskilda ansvar**

Det som beskrivs nedan är det särskilda ansvar myndigheterna bedöms få i samband med en flytt av varg. Få länsstyrelser svarade på frågan om ansvar i sina remissvar men poängterade att det är viktigt att ansvaret är utrett före en flytt.

### **5.8.1 Naturvårdsverkets särskilda ansvar**

Naturvårdsverkets särskilda ansvar innefattar:

- nationellt ansvar att genomföra rovdjurspolitiken
- nationellt ansvar för jakt- vilt- och artskyddsfrågor
- ett nationellt informationsansvar rörande jakt- vilt- och artskyddsfrågor
- fördelning av anslag för ersättning för rovdjursskador, inventeringar, uppföljning samt förebyggande åtgärder som inte är fasta stängsel
- vägledning till länsstyrelserna om artskydds- och jaktfrågor
- kontakter med myndigheter i givarlandet vid flytt av lämpliga individer till Sverige
- att vid flytt inom landet ta beslut om tillstånd till fångst
- att vargarna får en sändare
- att ta beslut om tillstånd till utsättning av vargar som flyttats
- utvärdering av genomförda flyttåtgärder ur biologisk och socioekonomisk synvinkel

### **5.8.2 Länsstyrelsernas särskilda ansvar**

Länsstyrelsernas särskilda ansvar innefattar:

- regionalt ansvar för genomförande av rovdjurspolitiken
- utbetalning av medel för förebyggande åtgärder samt för rovdjursskador
- arbete med de möjligheter till förebyggande åtgärder som finns
- val och förankring av utsättningsområden
- att ta fram uppgifter till uppföljning och utvärdering
- regionalt informationsansvar rörande artskydds- och jaktfrågor
- att följa vargarna efter utsättning och att genomföra inventeringar
- ge tillstånd för vilthägn
- utöva tillsyn enligt djurskyddslagen

### **5.8.3 Jordbruksverkets särskilda ansvar**

Jordbruksverkets särskilda ansvar innefattar:

- tillstånd och registrering för införsel
- tillstånd för karantäner, djurparker och offentlig förevisning
- bedömningar enligt CITES-regelverket
- riskhantering för smittskydd vid införsel, karantänsförfarande och förflyttning inom landet

- djurskydd för vargar i fångenskap vid ex. vistelse i djurpark eller karantän eller vid infångning och transport
- beslut om åtgärder med anledning av provresultat och veterinärundersökningar av vilda vargar eller vargar i fångenskap
- förordna veterinärer för karantäner och djurparker samt för eventuella smittutredningar
- anvisa medel inom ramen för landsbygdsprogrammet 2007-2013 till länsstyrelser för fasta stängsel till skydd mot rovdjur
- uppföljning av smittskydd och djurskydd
- utvärdering av smittskydd och djurskydd

#### 5.8.4 SVA:s särskilda ansvar

SVA:s särskilda ansvar innebär:

- Genomgång av de infektiösa ämnen som kan drabba varg
- Värdera risken för att allvarlig smitta kan föras in i landet med vargimporter
- Föreslå lämplig provtagning av de vargar som ska sättas ut
- Föreslå lämplig behandling vid infångande och utsättning av vargarna
- Utvärdering och uppföljning av vidtagna åtgärder i samarbete med övriga instanser

## 5.9 Hur många vargar bör flyttas samtidigt

De tillvägagångssätt att flytta varg som beskrivs kap 6 har olika leveranstid på den genetiska förstärkningen. Det vill säga att en del av tillvägagångssätten innebär att den genetiska förstärkningen i form av att de nytillkomna vargarna reproducerar sig, tar olika lång tid. Vuxna vargar som sätts ut kan reproducera sig inom 1-2 år, medan det tar 4-5 år innan valpar blir könsmogna och reproducerar sig. Det kan därför vara en fördel att samtidigt påbörja både tillvägagångssätt som snabbt ger resultat och de som tar längre tid.

Vid en valpflytt är det lämpligt att endast en valp sätts in i den befintliga kullen. För alternativ då vargen behöver sitta i karantänshägn bör det alltid vara minst två vargar tillsammans som helst ska ha en relation till varandra. Då varg flyttas från annat land spelar antalet ingen roll. Vi rekommenderar dock att endast en varg i taget släpps i de av länsstyrelserna utsedda utsläppsområdena. Detta är främst ur acceptanssynpunkt.

## 5.9 Övriga frågeställningar

### 5.9.1 Inflyttade vargar och jakt

Denna fråga kan behöva utredas i mer detalj vilket inte ingått i detta regeringsuppdrag. Därför hänvisas endast till vad regeringen har skrivit i propositionen om en ny vargförvaltning (prop. 2008/09:210) och direkt till svensk lagstiftning. På sidorna 50-51 i regeringens proposition framgår: *”för att regeringens åtgärder mot en förbättrad genetisk status i vargstammen ska vara framgångsrika, ska licensjakt*

*inte ske efter genetiskt värdefulla vargar och deras avkomma.” ”Licensjakt efter varg bör istället inriktas på områden där individer som har låg genetisk variation förekommer.” ”Genetiskt viktiga individer måste undantas från jakt”. ”Inför varje beslut om licensjakt och skydds jakt efter varg måste en bedömning göras om jakten riskerar att påverka bevarandestatusen.”*

Vid beslut om skydds jakt enligt 23 a § jaktförordningen (1987:905) är en av förutsättningarna för att kunna medge skydds jakt att gynnsam bevarandestatus inte försvåras hos artens bestånd i dess naturliga utbredningsområde. Detta innebär att det kan vara svårare att få skydds jakt på en varg som inte är påverkad av inavel.

Frågan om hur länge vargar som inte är påverkade av inavel ska undantas från licensjakt bör utredas.

#### *Remissinstansernas synpunkter*

Många remissinstanser ansåg att frågan om hur inflyttade vargar ska hanteras vid licens- respektive skydds jakt behöver utredas. Flera ansåg att de inflyttade vargarna inte ska särbehandlas, åtminstone inte för alltid.

#### *Samlad bedömning*

Naturvårdsverket har uppdragit åt Stockholms universitet att utreda hur länge revir med inflyttade vargar och deras avkommor bör undantas från jakt ur bevarandegenetisk synpunkt.

### **5.9.2 Kompensation för inflyttade vargar**

Många av remissinstanserna har pekat på behovet av kompensationsåtgärder i samband med flytt och utsättning av vargar. Frågan om kompensationsåtgärder bör utredas.

#### *Remissinstansernas synpunkter*

Några remissinstanser trycker på att det är viktigt för acceptansen att frågan om kompensationsåtgärder utreds före en flytt av varg. Synpunkterna går isär rörande om en befintlig valp i lyan vid en valpflytt bör avlivas för varje nytillkommen valp eller inte.

#### *Samlad bedömning*

Valpar bör inte avlivas utan tungt vägande skäl. Att öka en vild kull med en extra valp påverkar sannolikt inte överlevnaden hos valpkullen, enligt forskningen. Dessutom kan acceptansen för åtgärderna påverkas negativt av att man avlivar valpar alternativt placerar vilda valpar i djurpark.

# 6 Möjliga tillvägagångssätt för genetisk förstärkning av vargstammen

## 6.1 Införsel av vuxen vild finsk varg

### *Metodik*

Tillvägagångssättet avser frilevande varg i Finland och kräver tillstånd från de finska myndigheterna. Vargen fångas in för att veterinärundersökas och förses med sändarhalsband. Vargen provtas och behandlas i enlighet med punkt 5.4 och 5.5. Efter den första kontakten spåras vargen med hjälp av sändaren under minst sex månader för att kontrollera att den inte lämnar Finland. Om den bedöms vara frisk, transporteras den till Sverige för omedelbar frisläppning på utsedd plats.

### *Smittskydd – riskbedömning*

Med denna hantering bedöms risken för införsel av rabies och hundens dvärgbandmask som låg, och risken för införsel av rävens dvärgbandmask som försumbar. Bedömningen grundar sig på tillgängliga data om förekomst av smitta i olika vargpopulationer samt effektivitet av vaccination och avmaskning av varg. Eftersom dessa data till viss del är bristfälliga blir uppskattningen av riskens storlek grov. Den relativa bedömningen av de olika alternativen är dock säkrare, dvs. jämförelsen av risk mellan alternativen.

### *Smittskydd – riskhantering*

Riskerna för införsel av rabies eller dvärgbandmask minskar genom den förebyggande behandlingen och vistelsen under kontroll i Finland. Rävens dvärgbandmask (som utgör störst risk för människor) förekommer inte i Finland, men hundens dvärgbandmask förekommer i varierande grad hos den finska vargpopulationen. Vad gäller rabies finns det en risk för smitta genom kontakt med vargar österifrån, även om den finska vargstammen inte är infekterad. I sitt remissvar meddelar Skogs- och jordbruksministeriet i Finland att de anser att vargar från Finland är friska, dvs. de varken har rabies eller rävens dvärgbandmask.

### *Djurskydd*

Metoden att fånga och söva vargar har använts för märkning och provtagning av vargar i Sverige. I det här fallet blir transportavståndet till utsläppsplatsen långt varför transporttiden också blir lång. Det kommer att kräva längre nersövning och behandling med lugnade medel vilket i sig är riskfyllt.

### *Biologi*

Det är lättast att flytta unga vargar som är cirka 10-12 månader gamla eftersom de vid den åldern har lärt sig att jaga och de har inga starka band till platsen

där de föddes. Överlevanden kan dock vara ett problem. Det kan vara bättre att fånga unga vargar (1-2 år) eftersom de kan försörja sig och naturligt letar efter ett eget revir. De kan dock vara svåra att lokalisera. Det är sådana vargar som tidigare invandrat till Sverige. Ett tredje alternativ är vuxna vargar som etablerat sig ensamma i ett revir. De är lätta att lokalisera men har en stark instinkt att stanna i sitt revir, men efter en så lång förflyttning som till Sverige bör detta inte vara ett problem.

#### *Genetik*

Finska vargar har en lämplig genuppsättning för att förbättra den skandinaviska vargstammens genetiska status. Man kan med viss sannolikhet avgöra via DNA-analys om en varg härrör från delpopulationen på den finska sidan gränsen. (leverantör 4 bilaga 4).

#### *Praktisk genomförbarhet*

Tillvägagångssättet är tekniskt genomförbart.

#### *Remissinstansernas synpunkter*

De flesta remissinstanserna har angett att de förordar detta tillvägagångssätt som ett andrahandsalternativ (efter valpar). Skälet är bland annat att en flytt av vargar från Finland ses som ett mer okonstlat sätt att flytta in varg eftersom de vargar som spontant kommer in i Sverige oftast kommer från Finland.

#### *Samlad bedömning*

Tillvägagångssättet kan användas för att förstärka den svenska vargstammens genetik under förutsättningen att de säkerhetsåtgärder som anges ovan följs.

## 6.2 Införsel av vuxen vild varg från Norge

#### *Metodik*

Tillvägagångssättet avser frilevande varg i Norge som invandrat från den östliga populationen. Tillstånd behövs från de norska myndigheterna. Vargen fångas in för att veterinärundersökas och förses med sändarhalsband. Vargen provtas och behandlas i enlighet med punkt 5.4 och 5.5. Vargen vaccineras inte mot rabies eftersom vaccinering endast kan förhindra nyinfektion, inte förhindra utbrott hos en redan smittad individ och det är osannolikt att den kommer att träffa en rabiessmittad varg i Norge. Efter den första kontakten spåras vargen med hjälp av sändaren under minst sex månader för att kontrollera att den inte lämnar Norge. Om den bedöms som frisk transporteras den till Sverige för omedelbar frisläppning på utsedd plats.

#### *Smittskydd – riskbedömning*

Med ovanstående förfarande är risken för införsel av rabies, liksom båda arterna dvärgbandmask försumbar. Bedömningen grundar sig på tillgängliga data om förekomst av smitta i olika vargpopulationer samt effektivitet av avmaskning av

varg. Eftersom dessa data till viss del är bristfälliga blir uppskattningen av riskens storlek grov. Den relativa bedömningen av de olika alternativen är dock säkrare, dvs. jämförelsen av risk mellan alternativen.

#### *Smittskydd – riskhantering*

Riskerna för införsel av rabies eller dvärgbandmask minskar genom den förebyggande behandlingen och vistelsen under kontroll i Norge. Eftersom inget av dessa smittämnen idag finns i Norge, kan smitta endast ske genom kontakt med andra invandrade vargar.

#### *Djurskydd*

Metoden att fånga och söva vargar har använts för märkning och provtagning av vargar i Sverige. Transportavståndet till utsläppsplatsen är i det här fallet långt varför transporttiden också blir lång och kommer att kräva längre nersövning eller behandling med lugnade medel vilket i sig är riskfyllt.

#### *Biologi*

De flesta invandrade vargar är unga djur, 1-2 år, som är i utvandringsfasen. De kan försörja sig själva och letar naturligt efter ett eget revir. De kan dock vara svåra att lokalisera. Det är sådana vargar som tidigare tagit sig till Sverige.

#### *Genetik*

Det är viktigt att i från början fastställa att vargen är av östlig härkomst eftersom vargar från den skandinaviska vargstammen inte tillför ökad genetisk mångfald. Finska vargar har en lämplig genuppsättning för att förbättra den skandinaviska vargstammens genetiska status. Man kan med viss säkerhet avgöra via DNA-analys om vargarna härrör från delpopulationen på den finska sidan gränsen. (Leverantör 4, bilaga 4).

#### *Praktisk genomförbarhet*

Tillvägagångssättet är tekniskt genomförbart. Det finns en svårighet i att ha en varg i norra Norge under 6 månader utan att den blir föremål för skydds jakt.

#### *Remissinstansernas synpunkter*

De flesta remissinstanserna har angett att de förordar även detta tillvägagångssätt som ett andrahandsalternativ (efter utsättning av valpar). Skälen är en flytt av vargar från Norge ses som ett mer okonstlat sätt att flytta in varg. Dessutom är risken för införande av smittor försumbar.

#### *Samlad bedömning*

Tillvägagångssättet kan användas för att förstärka den svenska vargstammens genetik under förutsättningen att de säkerhetsåtgärder som anges ovan följs.

## 6.3 Utsättning av valpar efter varg från annat land som placerats i svensk djurpark.

### *Metodik*

Tillvägagångssättet avser frilevande varg eller vargpar som vistas i Norge, Finland, Baltikum eller Ryssland eller vargar från ett ryskt räddningscenter (Chisty les). Vargen fångas in för att veterinärundersökas samt provtas och behandlas i enlighet med punkt 5.4 och 5.5.

Om vargen bedöms som frisk, transporteras den till Sverige för omedelbar placering i ett förberett karantänshägn inne i en djurpark för fortsatt avmaskning- och klinisk övervakning i 6 månader. Vargen ingår efter karantänstiden i en djurpark där den får möjlighet att föröka sig. Valpar efter denna varg bör avmaskas innan de sätts ut i det vilda, eftersom smittrycket avseende ”vanliga” inälvsparasiter kan förväntas vara större i en djurparksmiljö än ute i naturen. Valparna placeras sedan i befintliga lyor i lämpliga revir i landet.

Den införda vargen kan inte frisläppas eftersom den har blivit van vid människor i djurparken. Vargen vaccineras inte mot rabies eftersom vaccinering endast kan förhindra nyinfektion, inte förhindra utbrott hos en redan smittad individ och den kommer sannolikt inte att träffa någon rabiessmittad varg i hägnet eller djurparken.

### *Smittskydd – riskbedömning*

Med denna hantering är risken för spridning av rabies och de två arterna av bandmask genom utsättningen av valpar försumbar, eftersom karantänisering med en inledande avmaskning minskar smittriskerna.

### *Smittskydd – riskhantering*

Karantänshägnen måste vara utformat så att en varg som är infekterad med rabies eller dvärgbandmask inte kan sprida denna smitta vidare utanför karantänen. Detta förfarande skiljer sig inte från det som tillämpas vid införsel till djurpark av djur som hållits i fångenskap. Hägnstorleken för detta tillvägagångssätt begränsas enbart av minimikraven i Statens jordbruksverks föreskrifter om djurhållning i djurparker m.m. (SJVFS 2009:92). Storlekskraven för djurparkshägn anges i punkt 3.3.1. Risken för spridning av eventuell smitta till området utanför karantänshägnen kan därför hanteras bättre än vid stora friliggande karantänshägn för vuxna vargar som ska planteras ut efter karantänsvistelsen.

### *Djurskydd*

Det är lämpligast att ta in ett redan etablerat par i hägnet eftersom det finns en risk att ensamma vuxna vilda djur inte accepterar att hägnas in i mindre hägn och därför skadar sig i sina försök att komma ut. Denna risk minskar om man väljer att sätta in valpar/ unga djur som är mera anpassningsbara, och som sedan reproducerar sig i hägnet. Vargar från det ryska räddningscentret är redan vana med människor och förväntas därför vara lättare att anpassa.

### *Biologi*

Erfarenheter från USA visar att vargar accepterar främmande valpar i sin lya som sina egna, åtminstone upp till 3 veckors ålder. Det bör inte vara större åldersskillnad mellan givar- och mottagarkullarna än en vecka. Generellt ynglar vargar i djurparker ca 2-3 veckor senare än vilda med det finns stor individuell variation både hos djurparksvargar och vilda vargar.

### *Genetik*

Hybridisering förekommer mellan vild varg och hund i Baltikum. Första generationens avkomma kan synligt identifieras men inte senare generationers avkommor. Därför kan djur från Baltikum vara olämpliga. Vargar från övriga områden som inte är besläktade med den skandinaviska vargstammen är lämpliga för detta tillvägagångssätt.

### *Praktisk genomförbarhet*

Metoden är tekniskt genomförbar. Hägnet behöver säkras mot rymning och skadegörelse. Det krävs förebyggande åtgärder för att motverka skador under hägnvistelsen.

### *Remissinstansernas synpunkter*

De flesta remissinstanserna har angett att de förordar att valpar sätts ut i första hand. Skälen är att valpar bedöms accepteras i högre grad, att licensjakten påverkas under en kortare tid samt att smittskyddet upprätthålls. Flera remissinstanser har uttryckt tveksamhet till att placera vilda vargar i hägn av djurskyddsskäl.

### *Samlad bedömning*

Tillvägagångssättet kan användas för att förstärka den svenska vargstammens genetik under förutsättningen att de säkerhetsåtgärder som anges ovan följs.

## **6.4 Utsättning av valpar efter vargar i djurpark**

### *Metodik*

Tillvägagångssättet avser flytt av 1-3 veckor gamla valpar från nordisk djurpark. Valparna hämtas från lyan i djurparken för att veterinärundersökas samt avmaskas innan de sätts ut i det vilda, eftersom smittrycket avseende ”vanliga” inälvsparasiter kan förväntas vara större i en djurparksmiljö än ute i naturen. Om valparna bedöms som friska transporteras de till en lya med valpar i ungefär samma ålder för omedelbar utplacering.

### *Smittskydd – riskbedömning*

Med detta förfarande bedöms risken för införsel av rabies och båda arterna av dvärgbandmask som försumbar.

### *Smittskydd – riskhantering*

Valpar efter vargar som är fria från rabies och dvärgbandmask betraktas också som fria från dessa smittor.

### *Biologi*

Erfarenheter från USA visar att vargar accepterar främmande valpar i sin lya som sina egna, åtminstone upp till 3 veckors ålder. Det bör inte vara större åldersskillnad mellan givar- och mottagarkullarna än en vecka. Generellt ynglar vargar i djurparker ca 2-3 veckor senare än vilda med det finns stor individuell variation både hos djurparksvargar och vilda vargar.

### *Genetik*

I nordiska djurparker hålls sedan flera decennier en population av varg med genetiskt ursprung främst från Sverige-Finland. Djuren är betydligt mindre inavlade än den vilda stammen i Sverige. Under förutsättningen att vargarna är friska, inte visar på några defekter eller är besläktade med de vilda vargarna i Sverige eller varandra kommer de att bryta inaveln, åtminstone vid en första generations parning.

### *Praktisk genomförbarhet*

Metoden är tekniskt genomförbar.

### *Remissinstansernas synpunkter*

De flesta remissinstanserna har angett att de förordar detta som ett första handsalternativ. Skälen är att valpar bedöms accepteras i högre grad, att licensjakten påverkas under en kortare tid samt att smittskyddet upprätthålls.

### *Samlad bedömning*

Tillvägagångssätt kan användas för att förstärka den svenska vargstammens genetik under förutsättningen att de säkerhetsåtgärder som anges ovan följs.

## **6.5 Artificiell insemination med sperma från vilda vargar till vargtik i djurpark**

### *Metodik*

I samverkan med behöriga myndigheter och organisationer i Norge, Finland, eller Ryssland fångas genetiskt lämpliga varghanar. Vargarna sövs och sperma tas ut för inseminering med färsk eller fryst sperma av en eller flera vargtikar i djurpark. Även tikar från den Ryska räddningsstationen Chisty Les kan vara aktuella att användas här. All behandling måste göras på sövda tikar varför tiken måste fångas in i flera omgångar och provtas för att avgöra lämplig tidpunkt för insemination. Valparna föds i djurpark för att sedan flyttas ut till befintliga vilda vargars lyor.

#### *Smittskydd – riskbedömning*

Med ovanstående metodik är risken för införsel av rabies såväl som båda arterna dvärgbandmask försumbar. Inget av dessa smittämnen överförs med sperma.

#### *Djurskydd*

Metoden kan innebära risker för djurskyddet då både varghanen och tiken måste infångas och behandlas under narkos.

#### *Biologiska aspekter*

Ingen erfarenhet finns av denna metod på vilda vargar. För en vargtik i djurpark innebär metoden att den behöver sövas flera gånger i samband med brunsten för undersökning av progesteronhalten, som kan avgöra när inseminationen skall ske. Säkrast resultat erhålls om tiken insemineras några dygn efter ägglossning, när äggen har mognat. Om en svensk djurparksvarg används kan det vara ett problem att vargar i djurparker generellt ynglar ca 2-3 veckor senare än vilda med det finns stor individuell variation både hos djurparksvargar och vilda vargar. Vargtikar från den ryska räddningsstationen Chisty les kan vara ett alternativ.

#### *Praktisk genomförbarhet*

Teoretiskt är metoden tekniskt genomförbar men är endast prövad ett fåtal gånger på varg i fångenskap. Då insemination av hund är en vanligt förekommande och väl beprövad teknik bör det inte föreligga några större problem att använda metoden på djurparksvargar.

#### *Samlad bedömning*

Tillvägagångssätt kan användas för att förstärka den svenska vargstammens genetik under förutsättningen att de säkerhetsåtgärder som anges ovan följs.

## **6.6 Utplantering av vilda valpar från annat land genom valpflytt**

#### *Metodik*

Metoden avser flytt av unga valpar efter vilda vargar från Finland, där tiken har vaccinerats mot rabies och sedan testats för antikroppar. Valparna hämtas från lyan för att avmaskas och veterinärundersökas samt provtas och behandlas i enlighet med punkt 5.4 och 5.5. Om valparna bedöms som friska transporteras de till Sverige för omedelbar utplacering i en lya med nyfödda valpar. Valparna vaccineras inte mot rabies eftersom vaccinering endast kan förhindra nyinfektion, inte förhindra utbrott hos en redan smittad individ och det är osannolikt att de kommer att träffa en rabiessmittad varg i Sverige.

#### *Smittskydd – riskbedömning*

Med denna hantering bedöms risken för införsel av rabies som hög för valpar efter en tik som inte vaccinerats. Risken för införsel med valpar efter en vaccinerad tik har inte beräknat. Risken för införsel av någon av de båda arterna dvärgbandmask

bedöms som försumbar. Bedömningen grundar sig på tillgängliga data om förekomst av smitta i olika vargpopulationer samt effektivitet av vaccination och avmaskning av varg. Eftersom dessa data till viss del är bristfälliga blir uppskattningen av riskens storlek grov. Den relativa bedömningen av de olika alternativen är dock säkrare, dvs. jämförelsen av risk mellan alternativen.

#### *Smittskydd – riskhantering*

På grund av valparnas låga ålder, som gör att de endast diat och inte ätit rått kött som kan fungera som mellanvärd för parasiten och den förebyggande behandlingen, bedöms risken för införsel av dvärgbandmask med denna metod som låg. Rabies kan t.ex. smitta via saliv och valparna kan tidigt smittas då honan biter av navelsträngen eller slickar valpen. Smittrisen för alternativet när tiken är vaccinerad och kontrollerad för antikroppar innan valparna föds är ännu inte utredd av SVA. I sitt remissvar meddelar Skogs- och jordbruksministeriet i Finland att de anser att vargar från Finland är friska, dvs. inte har varken rabies eller rävens dvärgbandmask.

#### *Djurskydd*

Detta alternativ har inte tidigare använts i Sverige. Riskerna för djuren är lägre än vid transport av vuxna vilda vargar eftersom det inte krävs någon nersövning eller behandling med lugnade medel.

#### *Biologi*

Erfarenheter från USA visar att vargar accepterar främmande valpar i sin lya som sina egna, åtminstone upp till 3 veckors ålder. Ett krav är att det inte bör vara större åldersskillnad mellan givar- och mottagarkullarna än en vecka

#### *Genetik*

Vargar från Finland som inte är besläktade med den skandinaviska vargstammen är lämpliga för detta tillvägagångssätt.

#### *Praktisk genomförbarhet*

Metoden är tekniskt genomförbar.

#### *Remissinstansernas synpunkter*

Skogs- och jordbruksministeriet i Finland har i sitt remissvar avstyrkt förslaget. Då många remissinstanser förordar att valpar sätts ut kan detta vara ett relativt okonstlat och kostnadseffektivt tillvägagångssätt.

#### *Samlad bedömning*

Tillvägagångssätt bedöms kunna användas för att förstärka den svenska vargstammens genetik under förutsättningen att de säkerhetsåtgärder som anges ovan följs och att riskbedömningen anger att tillvägagångssättet är lämpligt.

## 6.7 Diskussion om möjliga tillvägagångssätt

Flytt av spontant invandrade vargar inom Sverige är det mest långsiktigt hållbara och det mest naturliga alternativet för att genetiskt förstärka den svenska vargpopulationen och är det som förordas av forskarna (se bilaga 1-4 leverantörerna 1-4). Hanteringen av sådana vargar beskrivs i kapitel 8.

Nedan diskuteras alternativa tillvägagångssätt för inflyttning av varg från östliga populationer:

### *Inflyttning av vuxna vargar från Finland: (se kap 6.1)*

Fördelar:

- med vuxna vargar ökar sannolikheten att djuret reproducerar sig eftersom ca 50 procent överlever till reproduktion, se bilaga 1 leverantör 1, och vuxna djur reproducerar sig tidigare än valparna.
- Finska vargar är de som spontant invandrar till Sverige och bedöms ha en låg grad av inavel
- De finska myndigheterna har sagt ja till flytt

Nackdelar:

- Det finns en låg risk för införsel av rabies och hundens dvärgbandmask. Skogs- och jordbruksministeriet i Finland bedömer att landet är fritt från rabies och rävens dvärgbandmask.
- Sämre acceptans för vuxna djur än för valpar.

### *Inflyttning av östlig varg från Norge (Se kap 6.2)*

Fördelar:

- med vuxna vargar ökar sannolikheten att djuret reproducerar sig eftersom ca 50 procent överlever till reproduktion, se bilaga 1 leverantör 1, och det tar kortare tid till vuxna djur reproducerar sig i Sverige.
- De vargar som invandrar till Norge kommer från öster. Finska vargar är de som naturligt invandrar till Sverige och bedöms ha låg grad av inavel.
- Smittrisken är försumbar

Nackdelar:

- Norska myndigheterna har ännu inte formellt svarat.
- Sämre acceptans för vuxna djur än för valpar

### *Inhämta vilda vargar från Finland och sätta ut valpar efter dem (Se kap 6.3)*

Fördelar:

- Smittriken blir försumbar
- Finska vargar är de som naturligt invandrar till Sverige och bedöms ha låg grad av inavel.
- Högre acceptans med valpar

Nackdelar:

- sannolikheten att djuret reproducerar sig är endast ca 25 procent för valpar (dvs. att de överlever till reproduktion), se bilaga 1 leverantör 1.

- det tar längre tid till djuren är vuxna och reproducerar sig i Sverige.
- Djuretiska problem med att sätta vilda djur i hägn

*Djurparksvalpar (Se kap 6.4)*

Fördelar:

- Smittriskan försumbar.
- Högre acceptans för valpar

Nackdelar:

- Djurparksdjur föder valpar något senare än vilda vargar vilket kan göra det svårt att genomföra valpflytt från djurpark
- med valpar minskar sannolikheten att djuret reproducerar sig eftersom endast ca 25 procent av valparna överlever till reproduktion, se bilaga 1 leverantör 1.
- och det tar längre tid till djuren är vuxna och reproducerar sig i Sverige.
- Djurparksvargarna har genetiska sjukdomar
- Djurparksdjuren kan betraktas som mindre naturliga med risk för lägre acceptans

*Valpar direkt från vilda finska lyor (se kap 6.6) Smittriskan rörande rabies efter vaccination är ännu inte utredd*

Fördelar:

- Smittriskan för dvärgabandmask är försumbar.
- Högre acceptans för valpar än för vuxna djur

Nackdelar:

- med valpar minskar sannolikheten att djuret reproducerar sig eftersom endast ca 25 procent av valparna överlever till reproduktion, se bilaga 1 leverantör 1.
- och det tar längre tid till djuren är vuxna och reproducerar sig i Sverige.
- valparna betraktas som mer naturliga än djurparksvalpar

Tabell 1

	Tid till reproduktion i Sverige, dvs. genetisk förstärkning	Kostnad per genetiskt effektiv varg, dvs. reproducerande varg
Varg från Finland	1-2 år	1550
Varg från Norge	1-2 år	1550
Valp efter vild varg i djurpark	3-4 år	3900
Valp efter djurparksvargar	3 år	5400
Valpar direkt från Finland	3 år	Kostnad ej utredd

I inledningsskedet är utsättning av valpar från nordiska djurparksdjur ett alternativ som kan påbörjas relativt snabbt. Det dröjer dock innan utplacerade valpar når reproduktiv ålder och kan föröka sig. Effekten av förstärkningen blir därmed fördröjd jämfört med utsättning av vuxna djur, se även tabell 1. Användning av djurparksvargar innebär också begränsad genetisk förnyelse och denna genpool kommer dessutom att uttömmas relativt snabbt. De har även visats ha vissa defekter med genetisk bakgrund som kan vara ärftliga, vilket gör sådana vargar olämpliga att använda i mer än begränsad omfattning. Det finns också risker att acceptansen för vargar kan påverkas negativt om de anses vara mindre "naturliga" efter en iblandning av djurparksdjur.

Att hämta vuxna vargar från Norge och Finland under kontrollerade former är möjliga alternativ. Eftersom de av smittskyddsskäl ska följas under minst 6 månader i fält, innebär även dessa alternativ en viss fördröjning. Om vargar från Finland eller Norge ska användas krävs att man identifierar sådana som har vandrat in från öster och dessa stannar kvar i Finland respektive Norge i minst 6 månader. De finska myndigheterna har tillfrågats och är positiva till att medverka till att Sverige hämtar vargar i Finland.

En mer långsiktig lösning är att ta in vilda östliga vargar i hägn i Sverige, låta dem reproducera sig och sedan sätta ut deras valpar. Det finns dock djuretiska problem med att placera vildfångade djur i djurpark vilket innebär att det inte bör ske i stor omfattning.

## 7 Tillvägagångssätt som inte bedöms lämpliga

### 7.1 Införsel av vuxen vild varg från annat land till karantän i Sverige före utsättning

#### *Metodik*

Tillvägagångssättet avser frilevande varg eller vargpar som vistas i Norge, Finland, Baltikum eller Ryssland. Vargen fångas in för att veterinärundersökas och förses med sändarhalsband samt provtas och behandlas i enlighet med punkt 5.4 och 5.5. Om vargen bedöms som frisk, transporteras den till Sverige för omedelbar utsläppning i ett stort förberett karantänshägn för fortsatt avmaskning och klinisk övervakning i 6 månader. Vargen transporteras efter karantänstiden direkt till utsläppningsplatsen.

#### *Smittskydd – riskbedömning*

Med ovanstående hantering bedöms risken för införsel av rabies som låg, medan risken för införsel av de båda arterna dvärgbandmask bedöms som medelhög. Bedömningen grundar sig på tillgängliga data om förekomst av smitta i olika vargpopulationer samt effektivitet av vaccination och avmaskning av varg. Eftersom dessa data till viss del är bristfälliga blir uppskattningen av riskens storlek grov. Den relativa bedömningen av de olika alternativen är dock säkrare, dvs. jämförelsen av risk mellan alternativen.

#### *Smittskydd – riskhantering*

Vid insättning i karantän kan djuren föra med sig smitta men denna hanteras inom karantänen. Om beteendet tyder på att vargen är rabiessmittad kommer den snarast att avlivas. Konstateras smitta hos en varg i karantänshägnets måste även andra vargar som hålls där avlivas, eftersom det inte finns metoder för att fastställa rabiessmitta hos levande djur. Detsamma gäller andra däggdjur som kan ha tagit sig in i hägnet, vilket kan medföra problem om hägnet är stort. Ur smittskyddssynpunkt innebär detta att hägnets storlek gör det mycket svårt eller omöjligt att sanera om någon införd varg för med sig dvärgbandmask. Storleken medför att det i praktiken inte går att hindra smågnagare, som är mellanvärdar för dvärgbandmask, att obehindrat ta sig in och ut ur karantänshägnets. Detta innebär att spridning av eventuell dvärgbandmask ut från karantänshägnets till närområdet inte kan förhindras. I sitt remissvar meddelar Skogs- och jordbruksministeriet i Finland att de anser att vargar från Finland är friska, dvs. de varken har rabies eller rävens dvärgbandmask.

#### *Djurskydd*

Vargarna i karantänshägnets bör inte få möjlighet att associera utfodring med människa och bör inte heller att tappa sin naturliga skygghet för människa. Det är därför viktigt att hägnet är isolerat och avskärmat från all mänsklig aktivitet. I Yellow-

stone konstaterades inte några tecken på att vargarna vande sig vid människor under vistelsen i hägnet, snarare noterades att vargarna blev ännu skyggare för människan. Ett karantänshägn för vargar som avses släppas ut bör vara avsevärt större än de minimikrav för djurparkshägn som anges i punkt 3.3.1. Forskarna föreslår 5.000- 10.000 m<sup>2</sup> och helst i tät skogsterräng för att djurens ska känna sig trygga. (Bilaga 1 leverantör 1.)

### *Biologi*

Det är lämpligast att flytta unga vargar på 1-2 år som är i utvandningsfasen. De kan försörja sig själva och letar naturligt efter ett eget revir. De kan dock vara svåra att lokalisera. Det är sådana vargar som tidigare förflyttat sig till Sverige. Vargar som kommer i par eller grupper klarar karantän på ett bättre sätt än ensamma vargar enligt erfarenheter från bland annat Yellowstone (bilaga 1 leverantör 1).

### *Genetik*

Hybridisering förekommer mellan vild varg och hund i Baltikum. Första generationens avkomma kan lätt identifieras, men inte senare generationers avkommor. Av den anledningen kan djur från Baltikum vara olämpliga. Vargar från övriga områden som inte är besläktade med den skandinaviska vargstammen är lämpliga för detta tillvägagångssätt

### *Praktisk genomförbarhet*

Metoden är tekniskt genomförbar men det finns stora praktiska problem med att inrätta så stora och isolerade hägn.

### *Samlad bedömning*

Tillvägagångssättet bör inte användas för att förstärka den svenska vargstammens genetik. Detta beror främst på de praktiska och smittskyddsproblemen med stora karantänshägn.

## **7.2 Införsel av vuxen vild varg från annat land för direkt utsättning**

### *Metodik*

Metoden avser vild vuxen varg som fångas in i samverkan med behöriga myndigheter och organisationer i Finland, Baltikum eller Ryssland. Vargen förses med sändarhalsband och undersöks av veterinär samt provtas och behandlas i enlighet med punkt 5.4 och 5.5. Om vargen bedöms som frisk, transporteras den omgående till utsläppsplatsen och frisläpps. Vargen spåras därefter med hjälp av sändaren under minst sex månader i avsikt att upptäcka avvikande beteende som kan tyda på att den är rabiessmittad. Vargen vaccineras inte mot rabies eftersom vaccinering endast kan förhindra nyinfektion, inte förhindra utbrott hos en redan smittad individ och det är osannolikt att den exponeras för rabiessmitta i Sverige.

Om det vid analys av proverna påvisas någon smittsam sjukdom, görs en bedömning om det krävs någon form av åtgärd eller om detta kan lämnas utan avseende. Om beteendet tyder på att vargen är rabiesmittad kommer den omedelbart att avlivas.

#### *Smittskydd – riskbedömning*

Med ovanstående förfarande bedöms risken för införsel av rabies som mycket hög och risken för införsel av båda arterna av dvärgbandmask som hög. Bedömningen grundar sig på tillgängliga data om förekomst av smitta i olika vargpopulationer samt effektivitet av vaccination och avmaskning av varg. Eftersom dessa data till viss del är bristfälliga blir uppskattningen av riskens storlek grov. Den relativa bedömningen av de olika alternativen är dock säkrare, dvs. jämförelsen av risk mellan alternativen.

#### *Smittskydd – riskhantering*

I smittskydds- och riskhänseende kan denna metod till stora och avgörande delar jämföras med införsel av hundar från dessa länder. Det går därför inte att motivera att, vare sig logiskt eller smittskyddsmässigt, göra en annan bedömning för vargar än för hundar. I sitt remissvar meddelar Skogs- och jordbruksministeriet i Finland att de anser att vargar från Finland är friska, dvs. inte har varken rabies eller rävens dvärgbandmask.

#### *Djurskydd*

Transportavståndet till utsläppsplatsen är här långt varför transporttiden också blir lång och kommer att kräva längre nersövning och behandling med lugnade medel vilket är riskfyllt.

#### *Genetik*

Hybridisering förekommer mellan vild varg och hund i Baltikum. Första generationens avkomma kan lätt identifieras men inte senare generationers avkommor. Av denna anledning kan djur från Baltikum vara olämpliga. Vargar från övriga områden som inte är besläktade med den skandinaviska vargstammen är lämpliga för detta tillvägagångssätt

#### *Praktisk genomförbarhet*

Metoden är tekniskt genomförbar.

#### *Samlad bedömning*

Tillvägagångssättet bör inte användas för att förstärka den svenska vargstammens genetik. Detta beror främst på smittskyddsproblemen.

## 8 Spontant invandrade vargar

I uppdraget om rutiner för införsel och utplantering av varg i Sverige, erinrar Regeringen om att flytt av naturligt invandrade vargar kan, om det är lämpligt från biologiska, socioekonomiska och veterinära synpunkter, genomföras av ansvariga myndigheter innan detta uppdrag redovisats.

Det finns tre möjligheter när varg invandrar spontant.

1. Vargen hanteras inte och får själv vandra ner till den svenska vargstammen. Enligt forskarna beräknas 1-2 vargar per år vandra in i Sverige från Finland. Mellan åren 2002 och 2009 rapporterades att 12 vargar vandrat in i Sverige, medan endast två nådde den skandinaviska populationens kärnområde och kunde reproducera sig. Många förolyckas på vägen eller vandrar ut ur Sverige igen.
2. Behandling och övervakning före flytt. Vargen fångas så snart den hittats och behandlas mot dvärgbandmask samt förses med sändare för att kunna påvisa eventuella tecken på rabies. Den DNA-testas och provtas samtidigt för att konstatera om det rör sig om en östlig varg och om den bär på dvärgbandmask. Efter 6 månaders kontroll flyttas vargen till en utsedd utsläppsplats.
3. En ”korridor” bildas. Vargen fångas så snart den hittats och behandlas mot dvärgbandmask samt förses med sändare för att kunna påvisa eventuella tecken på rabies. Den DNA-testas och provtas samtidigt för att konstatera om det rör sig om en östlig varg och om den bär på bandmask. Eftersom dessa vargar naturligt har kommit till Sverige bör acceptansen hos allmänheten vara större för att de ska få möjlighet att vandra vidare söderut. Myndigheterna gör dock bedömningen att detta alternativ kommer att få följder för rennäringen. Det bör noggrant utredas tillsammans med rennäringen hur detta kan möjliggöras utan att renskötseln allvarligt försvåras eller omöjliggörs. Det är det svårt att fastlägga en geografiskt avgränsad korridor. Istället bör man underlätta för vargen att ta sig fram där den förflyttar sig, dvs. att ”korridoren” följer vargen och inte är ett geografiskt fastlagt område. Vargen vandrar så småningom ner till Mellansverige för egen hand.

### 8.1 Förslag till rutin för spontant invandrade vargar

Rutinen bör vara att vargar som upptäcks i norra Sverige och som länsstyrelsen (främst i BD och AC) inte vet rör sig om en skandinavisk varg lokaliseras. Länsstyrelsen tar spillningsprov till DNA-test och test efter dvärgbandmask.

När svar kommer efter ca en vecka att det är en östlig varg fångas den in och avmaskas igen. Den får ett halsband och följs sedan i 6 månader innan den flyttas ner till den mellansvenska populationen om den verkar frisk (alternativ 2 ovan). Alternativ 3 bör utredas vidare.

### *Biologiska aspekter*

De vargar som vandrar in naturligt bedöms av Naturvårdsverket samt varg- och genetikforskare, som nödvändiga för att kunna uppnå en gynnsam bevarandestatus för vargen och för att inte behöva fortsätta att genom mänsklig försorg flytta in vargar i Sverige. Om ytterligare vargar inte regelbundet tillförs stammen efter de fem år som riksdagen beslutat att flytta vargar så kommer inaveln åter att öka.

### *Smittskyddsaspekter*

Smittstatus för en vild varg som fångas efter att den invandrat naturligt i Sverige är beroende av vargens ursprungsland, vilken väg den vandrat och hur länge den varit på vandring. Det finns en risk för rabies med sådana vargar som smittats i Ryssland och sedan lyckats ta sig via Finland till Sverige innan de dött av rabies, eller sådana finska vargar som i sin tur smittats av invandrade ryska smittade vargar. Av detta följer att även om en eventuell rabiesmitta inte har sitt ursprung i Finland, så kan man inte bedöma risken annorlunda även om vargen med genetisk analys kan fastställas härröra från Finland.

För vilda vargar som invandrar till Sverige är risken för spridning av dvärgbandmask högst när vargen kommer till Sverige men avtar successivt och är efter sex månader försumbar. Risken för spridning av rabies avtar efter sex månader, då inkubationsperioden passerat och om vargen inte visar symtom på rabies så är den sannolikt inte infekterad och kan inte sprida smitta. Under inkubationsperioden (dvs. tiden mellan infektion och symtomdebut) går det inte att avgöra om djuret är smittat. Risken för spridning av smitta från ett infekterat djur föreligger främst vid symtomdebut och upp till ca 2 v innan symtom ses. Vargen kan inte förutsättas vara stationär under de första 6 månader utan kan förflytta sig inom eller ut ur landet. Detta innebär en geografiskt obegränsad risk för spridning av rabies och dvärgbandmask även under den tid som risken är högst. Om vargen visar sig vara smittad kan riskområdet endast fastställas i efterhand genom den tidigare spårningen. Om vargen blir stationär eller vandrar direkt till Mellansverige begränsas risken till respektive område.

Som framgår av SVA:s riskvärdering (bilaga 6) bedöms risken för rabies hög om alla de 20 vargar som ska föras in utgörs av invandrande vargar. Risken är dock lägre om än inte försumbar med enstaka invandrade djur, och påverkas alltså också av hur länge sedan djuret kunnat smittas. Det finns även en risk för införsel av rabies och dvärgbandmask med andra djurarter med naturlig hemvist i Norden som invandrar eller förs in till Sverige och kan medföra dessa smittämnen t.ex. rävm, järv och lodjur.

Risker som rör djur som människan fört in hanteras genom olika myndighetsåtgärder. För införsel av hundar finns ett detaljerat regelverk som bygger på faktiska riskbedömningar och för mårhund finns pågående bekämpningsåtgärder. EU har även lämnat bidrag till att påbörja ett projekt med kameraövervakning av gränsen

mot Finland. Det har dock hittills inte påvisats dvärgbandmask hos svenska vargar, och rabies hos djur har inte förekommit i Sverige i modern tid.

#### *Remissinstansernas synpunkter*

Flera remissinstanser ansåg att det är viktigt med ett naturligt utbyte av vargar mellan den skandinaviska och den finsk-ryska vargstammen. Några remissinstanser trycker på vikten av att rutiner upprättas för hur spontant invandrade vargar ska hanteras.

#### *Samlad bedömning*

Hantering enligt 2 ovan förordas, främst ur smittskyddssynpunkt. Hantering enligt 3 bör utredas vidare tillsammans med rennäringen eftersom de bedöms påverkas. Alternativet kan visa sig vara lämpligare för rennäringen än att vargar stanna i norra norrland.

Det har i både Sverige och Finland förekommit invandring av vargar från öst utan att det inneburit spridning av rabies eller rävens dvärgbandmask i modern tid. Man kan mot bakgrund av detta göra antagandet att risken förvisso finns i det enskilda fallet, men invandringens omfattning är mycket låg och bland de invandrade djuren är sannolikt andelen djur som bär rabies mycket liten. Detta ställt i relation till det faktum att vargarna från öst är högst värdefulla för den svenska vargstammen leder till bedömningen att invandringen också fortsatt ska tillåtas ske fritt. Djuren bör dock snarast möjligt förses med sändare och avmaskas mot dvärgbandmask en gång. Detta minskar risken för dvärgbandmask och möjliggör spårning av djuren så deras vandringsväg och rörelsemönster kan följas.

## 9 Tidpunkter för flytt av varg

### 9.1 Valpflytt

Tidpunkten för utsättning av små valpar avgörs helt av vargarnas egen fortplantningssäsong. Adoptionen bör ske 1-3 veckor efter födseln, vilket innebär någon gång i perioden 1 maj – 1 juni. Hänsyn måste tas till att vargar i djurparker generellt ynglar ca 2-3 veckor senare än vilda. Men det finns stor individuell variation både hos djurparksvargar och vilda vargar.

### 9.2 Infångandet

Säkraste säsongen att fånga varg med sövning från helikopter är december – mars. (Bilaga 1 leverantör 1).

### 9.3 Utsläpp av vargar

Sex månaders karantän innebär att vargarna kommer att släppas i juni – september, vilket inte är något problem för dem själva. Det kan vara en fördel att vargarna släpps på barmark i en säsong med tät vegetation, vilket gör att de kommer att uppträda mer anonymt än under vinterhalvåret och blir svåra att lokalisera för obehöriga. Bytestillgången är i princip god året runt för varg i våra marker, men sommaren är givetvis en bra årstid även ur den synvinkeln med riklig tillgång på årets produktion av ungdjur av allt klövvilt. En nackdel är dock att släppet kommer att inträffa under betessäsongen för tamkreatur. Ur den synvinkeln vore det bättre att vänta med att släppa till efter betessäsongen, vilket i Mellansverige är tidigast i september-oktober. (Bilaga 1 leverantör 1).

De utsläppta vargarna kan flytta sig mellan 50 och 250 km från släppplatsen, enstaka djur kan flytta sig längre än 300 km. (Bilaga 1 leverantör 1).

# 10 Konsekvensbedömning

## 10.1 Syfte och metod

Det finns ett krav på Naturvårdsverket bl.a. enligt Förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning att konsekvensanalysera föreslagna åtgärder.

Syftet med denna konsekvensanalys är att få en uppfattning om vilka samhällsekonomiska konsekvenser som de olika redovisade förslagen för en genetisk förstärkning av vargstammen innebär. För varje alternativ redovisas kostnader för olika aktörer i samhället.

Eftersom regering och riksdag har beslutat att placera ut upp till 20 nya vargindivider på 5 år. ingår därmed inte i uppdraget att utreda samhällets konsekvenser av själva vargflytten utan begränsas till att analysera konsekvenserna av olika tillvägagångssätt för att uppnå målet. Därtill kommer att nyttan inte heller tas i beaktande då den främst avser genetisk förstärkning av vargstammen.

## 10.2 Referensalternativ/nollalternativ

Referensalternativet är att det inte sker någon införsel av vargar och att den svenska vargstammen inte aktivt förstärks genetiskt. Om den spontana invandringen inte underlättas innebär det att inaveln fortsätter att öka, vilket i sin tur i förlängningen kan leda till att den skandinaviska vargstammen dör ut på sikt. En spontan invandring sker då och då, men få individer tar sig ner till den mellansvenska populationen i dagsläget. Att underlätta den spontana invandringen är något som Naturvårdsverket tidigare föreslagit.

## 10.3 Åtgärder/handlingsalternativ (alternativa lösningar)

Här presenteras kort de huvudsakliga alternativ som föreslås. För ytterligare detaljer kring varje alternativ se kapitel sex.

### *Alternativ A: Införsel av vargar från Finland och /eller Norge*

Tillvägagångssätten avser att frilevande vargar i fångas in i Finland och eller Norge och släpps ut i särskilt utvalda områden i Sverige efter sex månader om vargen konstaterats frisk.

### *Alternativ B: Utsättning av valpar efter vild varg från annat land som placerats i svensk djurpark.*

Tillvägagångssättet avser frilevande varg eller vargpar som vistas i Norge, Finland, Baltikum eller Ryssland. Vargen fångas in och om den förefaller frisk, transporteras den till Sverige för placering i ett förberett isoleringshägn inne i en djurpark. Valpar efter denna varg placeras i befintliga lyor i lämpliga revir i landet.

### ***Alternativ C: Utsättning av valpar efter vargar i nordisk djurpark.***

Tillvägagångssättet avser flytt av 1-3 veckor gamla valpar från nordisk djurpark. Om valparna förefaller friska transporteras de till en lya med valpar i ungefär samma ålder för omedelbar utplacering.

### ***Alternativ D: Flytt av naturligt invandrade vargar***

Tillvägagångssättet avser att naturligt invandrade vargar som vandrar över gränsen till Sverige fångas in behandlas och sedan spåras i 6 månader för att därefter flyttas till Mellansverige.

## **10.4 Konsekvenser**

### ***Identifiering av konsekvenser***

Alternativ A innebär kostnader för olika myndigheter såsom SVA, Naturvårdsverket, Jordbruksverket samt för länsstyrelser. Privatpersoner, turistföretag, jägare och andra näringar i närheten av de utplacerade vargarna kan påverkas i begränsad omfattning eftersom inte det totala antalet vargar i landet ökas då vi har ett politiskt beslutat mål på högst 210 vargar.

Alternativ B och C innebär kostnader för olika myndigheter såsom SVA, Naturvårdsverket och Jordbruksverket samt för länsstyrelser. Privatpersoner, turistföretag, jägare och andra näringar i närheten av de utplacerade vargarna kan påverkas i begränsad omfattning, se ovan.. I alternativ B och C uppkommer även kostnader för staten för att ersätta djurparkernas arbete..

Alternativ D innebär främst kostnader för de länsstyrelser dit vargen vandrar in och dit den senare flyttas. Rennäringen kan påverkas i de norra delarna av Sverige samt privatpersoner, turistföretag och andra näringar dit vargarna senare placeras ut, se resonemang under alternativet A. Kostnader som också finansieras av staten.

## **10.5 Kostnader**

### ***Alternativ A: Införsel av vargar från Norge eller Finland***

#### ***Kostnader för statsförvaltningen***

Processen kommer att innebära kostnader för den myndighet som ska sköta införseln och uppföljningen av vargen under de sex månader den vistas i Norge eller Finland. Det uppkommer kostnader för vaccination mot rabies och avmaskning samt antikroppsbehandling. och för transporten till Sverige. Leverantör 1, bilaga 1 har beräknat att en veckas fångst i Finland kostar ca 700 tkr inklusive markpersonal, helikopter och transporter dit och hem för svensk personal. En veckas fångst kan ge mellan 4 och 8 vargar, dvs. det ger en medelkostnad på ca 120 tkr per varg. Den veterinära behandlingen kostar enligt SVA ca 1000 kr per varg. Innan fångst

sker ska vargen också följas upp under en sex månader lång period. Kostnaden för detta beräknas till ca 360 tkr.<sup>1</sup>

Länsstyrelserna i Mellansverige (se remissvaren) bedömer att det krävs ett stort inledande förankringsarbete innan vargflytten sker. Kostnaderna för detta har beräknats till ca 725 tkr per länsstyrelse, men att utsättning av vuxen varg troligen kräver betydligt mer förankringsarbete. Vi har antagit en extra kostnad på ca 200 tkr.

När varg förts in i Sverige kommer den efter behandling enligt de olika tillvägagångssätten att placeras ut i ett län. Det innebär kostnader för länsstyrelserna för uppföljning, information och inventering. Det är möjligt att det krävs personalförstärkningar då det innebär ökade insatser i form av tillsyn, tillstånd, dispenser, bidrag för rovdjurssäkra stängsel och inventering av varg.

När den utplacerade vuxna vargen placerats i ett län krävs viss övervakning av vargen och övervakning av nyetablerat revir. Valpar som föds bör också övervakas och förses med sändare, men kan göras först vintern efter att de fötts. Kostnaderna för detta beräknas av länsstyrelserna till ca 330 tkr per varg plus årlig övervakning till en kostnad på ca 525 tkr.

#### *Kostnader för privata aktörer eller för samhället som helhet.*

Det kan innebära ökade kostnader för privata aktörer såsom tamdjursägare som kan se ett behov av att investera i rovdjurssäkra stängsel. Länsstyrelserna i Mellansverige anser att det vid utsättning av vuxen varg krävs extra behov av att skydda tamdjursbesättningar.

Det finns också en större rädsla för utsättning av vuxen varg. Dock bör den totala effekten på längre sikt inte skilja sig mellan de olika alternativen eftersom valparna växer till vuxna vargar. Skillnaden är bara att effekten förskjuts i framtiden.

#### ***Alternativ B: Utsättning av valpar efter vild varg från annat land som placerats i svensk djurpark.***

##### *Kostnader för statsförvaltningen*

Även i alternativ 2 uppkommer kostnader för fångst, transport och veterinärbehandlingar. Införseln av valpar innebär att vargen en längre tid kommer att befinna sig i en djurpark varför det krävs större insatser från de djurparker där vargarna ska tas om hand. Här uppkommer kostnader för byggnation av hägn och personal.

---

<sup>1</sup> Kostnaden beräknad på basis av länsstyrelsernas uppskattning att övervakning 9 månader i Sverige har beräknats kosta ca 525 tkr vilket bör ge en kostnad på sex månaders uppföljning på ca 360 tkr.

Kostnaderna för att sätta upp hägn på 5000 kvm beräknas kosta ca 750 tkr och extra personalkostnader uppskattas till ca 100 tkr per år.<sup>2</sup>

Utplaceringar av valpar i revir innebär kostnader för länsstyrelserna för uppföljning, information och inventering. Precis som i alternativ 1 är det möjligt att det krävs personalförstärkningar då det innebär ökade insatser i form av tillsyn, tillstånd, dispenser, bidrag för rovdjurssäkra stängsel och inventering av varg. När valparna placeras ut i olika revir behöver de och tikarna förses med sändare. Det är också nödvändigt att genomföra DNA-analyser vid olika tidpunkter. Kostnaden per valp uppskattas till ca 370 tkr.

Även vid utplacering av valpar krävs ett inledande förankringsarbete som beräknas till ca 725 tkr per länsstyrelse.

#### *Kostnader för privata aktörer eller för samhället som helhet.*

Eftersom alternativet endast innebär att en valp läggs till en befintlig vargkull bedöms inte några ytterligare kostnader uppkomma då antalet vargar inte ska öka totalt.

#### ***Alternativ C Utsättning av valpar efter vargar i nordisk djurpark***

Införseln av valpar i nordisk djurpark innebär att valpar som fötts i nordisk djurpark placeras ut. Processen kräver inte lika stor insats från djurparkerna och tar inte lika lång tid i anspråk. Det kräver inte heller lika långa transportkostnader.

Länsstyrelsernas kostnader för uppföljning och inventering samt spårning och DNA-analyser uppskattas dock vara lika stora som i alternativ 2. Samma gäller kostnaderna för den inledande förankringen.

#### *Kostnader för privata aktörer eller för samhället som helhet.*

Eftersom alternativet endast innebär att en valp läggs till en befintlig vargkull bedöms inte några ytterligare kostnader uppkomma då antalet vargar inte ska öka totalt.

#### ***Alternativ D Flytt av naturligt invandrade vargar***

##### *Kostnader för statsförvaltningen*

De kostnader som är aktuella för alternativ 4 är relaterade till olika länsstyrelserns arbete. Först får länsstyrelserna i det län dit vargen vandrat in arbete med att spåra och förse vargen med sändare. Senare uppkommer kostnader för transport till län i Mellansverige. Där fortsätter arbetet med spårning och uppföljning. Fångst och

---

<sup>2</sup> Ungefärlig uppskattning från Kolmårdens djurpark

transport har av leverantör 1, bilaga 1 beräknats till ca 150 tkr per varg för en transport av 100 mil. Till detta kommer kostnader för spårning ca 525 tkr per år.

### *Konsekvenser för andra aktörer i samhället*

Naturligt invandrade vargar kan påverka rennäringen i de norra länen då vargen ska gå i 6 månader innan den flyttas i Mellansverige.

**Tabell 2 Summering av kostnader per alternativ**

<b>Direkta konsekvenser</b>	<b>Alternativ A</b>	<b>Alternativ B</b>	<b>Alternativ C</b>	<b>Alternativ D</b>
<i><b>Statens kostnader</b></i>				
Fångst och transport	120 tkr per varg	120 tkr per varg		
Veterinärbehandling	0,1 tkr per varg	0,1 tkr per varg		0,1 tkr per varg
Spårning innan transport till Sverige + sändare	360 tkr			
Kostnader för hägn i djurpark		750 tkr		
Extra personal i djurpark		100 tkr per år		
<i><b>Länsstyrelsernas kostnader</b></i>				
Förse med sändare	100 tkr per varg och valp	100 tkr per valp och tik	100 tkr per valp och tik	100 tkr per varg och valp.
DNA analyser		168 tkr per revir /varg	168 tkr per revir/ varg	
Spårning till revirbildning	230 tkr per varg			
Övervakning	525 tkr per varg och år	525 tkr per revir och år	525 tkr per revir och år	525 tkr per varg och år
Kostnader för inledande förankring	925 tkr per lst	725 tkr per lst	725 tkr per lst	925 tkr per lst (om flytt)

I tabellen nedan presenteras kostnaderna per varg och vilket tillvägagångssätt som är det mest kostnadseffektiva. I kostnadseffektivitetsberäkningen har hänsyn tagits till sannolikhet för överlevnad och den genetiska kvaliteten. Den senare variabeln handlar om att djurparksvälparna har genetiskt

överförbara sjukdomar. En vuxen varg har teoretiskt 50 procent chans att den reproducerar sig. En valp har teoretiskt 25 procent chans att den slutligen reproducera sig och det tar dessutom lite längre tid. Kostnaderna per varg har sedan satts i relation till effektiviteten för att kunna få fram vilket alternativ som är mest kostnadseffektivt.

**Tabell 3: Kostnader i kronor per år per utsatt varg/valp. Beräknade med 4% diskonteringsränta och att processen sker under fem år.**

	Alt A	Alt B	Alt C	Alt D
Årlig total kostnad per varg	770 tkr	980 tkr	670 tkr	670 tkr
Effektivitet	0,5	0,25	0,25	0,5
Genetisk kvalitet	1	1	0,5	1
TOT	0,5	0,25	0,125	0,5
Kostnadseffektivitet Kostnad / effektivitet	1550	3900	5400	1350

Effektivitet= sannolikhet för överlevnad till första reproduktion

Genetisk kvalitet= djurparksvargar har genetiskt överförbara sjukdomar

Utöver kostnaderna som beräknats per varg tillkommer också kostnader för förankring hos länsstyrelserna. De har beräknats till 725 tkr per länsstyrelse och ca 925 tkr för förankring av utsättning av vuxen varg. I kostnaden för alternativet naturligt invandrade vargar har inte tagits hänsyn till osäkerheten om hur många vargar som vandrar in, vilket kan påverka den slutliga kostnadseffektiviteten. För de andra tillvägagångssätten finns det också viss osäkerhet eftersom det tar olika lång tid för en vuxen varg och en valp att reproducera sig. En vuxen varg reproducerar sig 1-2 år efter första fångsten medan det kan ta upp till fem år efter fångst av föräldrarna innan deras valpar reproducerat sig. Detta diskuteras mer i detalj i kapitel sex .

## 10.6 Andra konsekvenser

Generellt innebär en utsättning av vuxna vargar och valpar mycket begränsade konsekvenser. De aktiva åtgärder som behövs för att försvara tamdjur är nödvändiga även om ännu en varg flyttas dit. Det finns ett tak på det totala antalet vargar som regering och riksdag har bestämt. Det blir därför inte fler vargar men den genetiska situationen för vargstammen förbättras. Samhälleliga konsekvenser bör därför inte påverkas eftersom det inte innebär ett ökat antal vargar. Samhällets acceptans för vargflytt kan möjligen vara högre vid flytt av valpar än vuxna vargar då det kan finnas en större motstånd mot inplantering av vuxna vargar. Detta har ett flertal remissinstanser även påpekat.

Det kan däremot innebära konsekvenser och nya effekter om man placerar ut varg i områden som inte tidigare haft någon varg. Det kan innebära en rädsla för de som bor i området och för tamdjursägare. Å andra sidan kan varg vandra dit av egen kraft när som helst. Länsstyrelserna med sina viltförvaltningsdelegationer föreslås avgöra var vargarna ska placeras varför dessa konsekvenser inte analyseras här.

### **10.7 Osäkerheter**

Många kostnader bygger på uppskattning av forskare och länsstyrelser och är förknippade med stora osäkerheter. Eftersom vissa kostnader inte heller har varit möjliga att få uppgifter om är en direkt jämförelse mellan de olika alternativen också behäftad med viss osäkerhet.

### **10.8 Slutsatser**

Vilket tillvägagångssätt som är mest kostnadseffektivt beror i hög grad på överlevnadsförmåga och genetisk kvalitet. Utsättning av valpar från Nordisk djurpark har en lägre överlevnadschans och kostnaderna blir därmed högre. Utsättning av vuxen varg eller naturligt invandrade vargar är de tillvägagångssätt som ger lägst kostnad. Å andra sidan kan utsättning av vuxen varg kräva mer tid och kostnader för förankring på länsstyrelsen och för skydd av tamdjursbesättningar.

# 11 källförteckning

Artskyddsförordning (2007:845)

Chisty Les, Rysk forskningsstation, <http://www.lupuslaetus.org>,

Djurskyddslag (SFS 1988:534)

Djurskyddsförordning (SFS 1988:539)

Epizootilag (SFS 1999:657)

Jaktförordning (1987:905)

Johansson, M., Karlsson, J., Pedersen, E. & Flykt, A. (2010). Factors governing human fear of brown bear and wolf. In manuscript.

Lag om provtagning på djur m.m. (SFS 2006:806)

Länsstyrelsernas remissvar

Statens jordbruksverks föreskrifter om djurhållning i djurparker m.m (SJVFS 2009:92)

Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om transporter av djur (SJVFS 2010:2)

International Air Transport Associations (IATA) ”Live Animals Regulations (LAR)”

# 12 bilagor

1. Rapport från leverantör 1, Grimsö forskningsstation
2. Rapport från leverantör 2 Sveriges lantbruksuniversitet
3. Rapport från leverantör 3 Lunds universitet
4. Rapport från leverantör 4 Stockholms universitet
5. Remissammanställning
6. SVA:s rapport
7. Beskrivning av medborgarprocess