

## Förslag till samordning av inventering av varg i Norge och Sverige

Camilla Wikenros, Lena Berg, Stein Arne Brendryen,  
Øystein Flagstad, Benny Jonsson, Per Larsson,  
Thomas H. Strømseth, Linn Svensson, Olof Liberg



## NINAs publikasjoner

### **NINA Rapport**

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

### **NINA Temahefte**

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

### **NINA Fakta**

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

### **Annen publisering**

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

# **Förslag till samordning av inventering av varg i Norge och Sverige**

Camilla Wikenros  
Lena Berg  
Stein Arne Brendryen  
Øystein Flagstad  
Benny Jonsson  
Per Larsson  
Thomas H. Strømseth  
Linn Svensson  
Olof Liberg

Wikenros, C., Berg, L., Brendryen, S.A., Flagstad, Ø., Jonsson, B., Larsson, P., Strømseth, T.H., Svensson, L. & Liberg, O. 2014. Förslag till samordning av inventering av varg i Norge och Sverige. - NINA Rapport 993. 83 s.

Trondheim, februar 2014

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2603-5

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Anders Lundvall, Naturvårdsverket

KVALITETSSIKRET AV

Mari Tovmo

ANSVARLIG SIGNATUR

Morten Kjørstad

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Naturvårdsverket og Miljødirektoratet

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Magnus Kristoffersson (Naturvårdsverket) og Terje Bø (Miljødirektoratet)

FORSIDEBILDE

Mats Hallin

NØKKEWORD

Ulv, Canis lupus, overvåking, store rovdyr, Norge, Sverige

KEY WORDS

Wolf, Canis lupus, monitoring, large carnivores, Norway, Sweden

#### KONTAKTOPPLYSNINGER

##### **NINA hovedkontor**

Postboks 5685 Sluppen  
7485 Trondheim  
Telefon: 73 80 14 00

##### **NINA Oslo**

Gaustadalléen 21  
0349 Oslo  
Telefon: 73 80 14 00

##### **NINA Tromsø**

Framsenteret  
9296 Tromsø  
Telefon: 77 75 04 00

##### **NINA Lillehammer**

Fakkellgården  
2624 Lillehammer  
Telefon: 73 80 14 00

[www.nina.no](http://www.nina.no)

## Sammanfattning

Wikenros, C., Berg, L., Brendryen, S.A., Flagstad, Ø., Jonsson, B., Larsson, P., Strømseth, T.H., Svensson, L. & Liberg, O. 2014. Förslag till samordning av inventering av varg i Norge och Sverige. – NINA Rapport 993. 83 s.

Miljødirektoratet i Norge och Naturvårdsverket i Sverige har beslutat att genomföra en gemensam översyn av inventeringsverksamheten kring stora rovdjur med målsättningen att så långt möjligt harmonisera och samordna inventeringsmetodik, kvalitetssäkring och datalagring. Översynen inleds med att artvisa norsk-svenska arbetsgrupper får i uppdrag att utreda och redovisa förslag till samordnad inventeringsverksamhet. Arbetsgruppen för inventering av varg sammanfattar nedan sina övergripande förslag.

- För att inventeringsresultatet skall bli jämförbart mellan år och områden, föreslår arbetsgruppen att årliga fältinsatser för att fastställa förekomst av varg under perioden 1 oktober – 31 mars ska utgöra underlag för resultatet från inventeringen. Undantaget är renskötselområdet och län/fylken utan stationär förekomst av varg i Norge och Sverige, där förekomst ska registreras året runt.
- Arbetsgruppen rekommenderar snöspårning i kombination med löpande DNA-analyser under inventeringsperioden som huvudmetod även i fortsättningen. Denna metod har fungerat mycket bra hittills även om det finns indikationer på att nya revirmarkerande par i områden med hög vargtäthet inte alltid upptäcks samma vinter som de etableras.
- Arbetsgruppen föreslår att antal familjegrupper, revirmarkerande par och övrig stationär varg ska inventeras årligen. Fastställande av antal föryngringar ska inte vara ett primärt mål för inventeringen i fält, men de förekomster som uppfyller kriterier för föryngring ska registreras och redovisas i årsrapporten.
- Det slutliga antalet föryngringar som kan redovisas i årsrapporten ska beräknas med utgångspunkt från antal familjegrupper. Detta förutsätter att en omräkningsfaktor från familjegrupper till föryngringar är vetenskapligt prövad. Detta beslut föregicks av intensiva diskussioner inom arbetsgruppen samt med berörda organisationer under arbetets gång. Arbetsgruppen är inte enig om beslutet att inventera på nivån av familjegrupper istället för som tidigare föryngringar. Vid en minskande population föreslår arbetsgruppen att man kan gå tillbaka till att även inventera föryngringar i fält som tidigare.
- Arbetsgruppen föreslår att det ska finnas minsta gemensamma inventeringsenheter (familjegrupper, revirmarkerande par och övrig stationär varg) för Norge och Sverige och att alla kriterier för att fastställa stationära förekomster ska vara desamma. Detta utesluter inte att man vid behov (i vissa områden) inventerar på en mer detaljerad nivå (även inkluderar föryngringar) men att resultatet ändå blir jämförbart mellan år och områden/länder.
- Arbetsgruppen har föreslagit förändringar i nuvarande kriterier för att dokumentera förekomst av varg: familjegrupp, revirmarkerande par, övrig stationär varg samt för övrig varg och föryngring.
- Arbetsgruppen har förtydligat särskiljningskriterierna samt lagt till kriterier för gruppering av observationer till revir.
- Kriterier för förekomst av varg på barmark baserat på endast DNA-analyser har lagts till då arbetsgruppen anser att detta behövs redan nu för inventering i södra utbredningsområdet.
- Arbetsgruppen har satt rekommendationer för arbetsinsats i ett revir för att så korrekt som möjligt bedöma status. Rekommendationerna är i form av antal spårningar.
- Inventeringen bör standardiseras genom att området som ska inventeras delas in i 20x20 km rutor där alla rutor besöks ett antal gånger jämt fördelade under inventeringsperioden. Detta för att få en jämn täckningsgrad på inventeringen. Arbetsgruppen föreslår att detta utreds mer i detalj än vad som varit möjligt under detta arbete. Aktivi-

tet av kvalitetssäkrare löpande under inventeringsperioden kan också bidra till förebyggande av faunakriminalitet.

- Arbetsgruppen föreslår att ett antal stickprov görs i utvalda revir varje inventeringsperiod för att fastställa genomsnittlig storlek för familjegrupper och därmed underlag för populationsuppskattning och kullstorlek för den genetiska övervakningen.
- Arbetsgruppen föreslår att omräkningsfaktorn från familjegrupper till total populationsstorlek ses över.
- Stamträdet ska upprätthållas genom DNA-profiler på alla revirmarkerande par inkluderat paren i familjegrupperna vilket också ger årtal för första föringring för respektive par. Stamträdet är inte beroende av att man registrerar alla föringringar utan det räcker med DNA-profiler på alla revirmarkerande par.
- Arbetsgruppen föreslår att Länsstyrelsernas och Høgskolen i Hedmarks arbete med inventeringen utvärderas under och efter inventeringsperioden slut av tredje part, Rovdata i Norge och Viltskadecenter i Sverige. Viltskadecenter och Høgskolen i Hedmark gör en gemensam årsrapport som levereras 1 juni i vilken Miljødirektoratet och Naturvårdsverket sinsemellan är överens om vad som ska redovisas.
- Arbetsgruppen föreslår att resultaten av inventeringen blir publikt i Rovbase efter inventeringsperiodens slut.
- Arbetsgruppen föreslår att Länsstyrelsernas samarbete med samebyarna under varginventeringen generellt fortsätter som tidigare.
- Arbetsgruppen föreslår att allmänheten ska uppmanas att rapportera vargförekomster i databasen Skandobs.
- Arbetsgruppen föreslår löpande uppdateringar av vargförekomst på Viltskadecenters och Rovdatas hemsidor under inventeringsperioden för att tydliggöra från vilka områden man önskar rapporter om varg från allmänheten.
- Arbetsgruppen föreslår att spillningsprover från varg ska kunna insamlas från allmänheten och användas i inventeringen under vissa förutsättningar. Detta för att få bättre data på revirgränser och möjlighet att effektivare upptäcka nya förekomster, samt för att involvera allmänheten och intresseorganisationer mer i inventeringsarbetet.
- Arbetsgruppen föreslår ett antal förändringar som måste göras i Rovbase för att möjliggöra effektiv registrering av rapporter och observationer. Det bör även finnas en referensgrupp för ändringar i Rovbase som utgörs av dess användare.
- Arbetsgruppen kommer att lämna förslag på en instruktion ("Instruktion för fastställande av förekomst (familjegrupp, revirmarkerande par, övrig stationär varg, övrig varg och föringring)") och sju stycken faktablad ("Inventeringsmetodik", "Innsamling av biologisk materiale til DNA-analyse", "Gruppering av observationer och särskiljning av revir", "Medverkan från allmänheten", "Samebyarnas medverkan", "Inventering av varg på barmark" och "Feltdokumentasjon av hi och rendezvou").

Camilla Wikenros: [camilla.wikenros@slu.se](mailto:camilla.wikenros@slu.se), Grimsö forskningsstation, Institutionen för Ekologi, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), 730 91 Riddarhyttan, Sverige

Lena Berg: [lena.berg@lansstyrelsen.se](mailto:lena.berg@lansstyrelsen.se), Länsstyrelsen Dalarna, 791 84 Falun, Sverige

Stein Arne Brendryen: [stein.arne.brendryen@miljodir.no](mailto:stein.arne.brendryen@miljodir.no), Statens naturoppsyn (SNO), Gml. Dalen skule, 2584 Dalholen, Norge

Øystein Flagstad: [oystein.flagstad@nina.no](mailto:oystein.flagstad@nina.no), Rovdata, Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim, Norge

Benny Jonsson: [benny.jonsson@gealtan.se](mailto:benny.jonsson@gealtan.se), Idre Sameby, Box 123, 790 91 Idre, Sverige

Per Larsson: [per.larsson@lansstyrelsen.se](mailto:per.larsson@lansstyrelsen.se), Länsstyrelsen Värmland, 651 86 Karlstad, Sverige

Thomas H. Strømseth: [thomas.stromseth@hihm.no](mailto:thomas.stromseth@hihm.no), Høgskolen i Hedmark, Postboks 400, 2418 Elverum, Norge

Linn Svensson: [linn.svensson@slu.se](mailto:linn.svensson@slu.se), Viltskadecenter, Grimsö forskningsstation, 730 91 Riddarhyttan, Sverige

Olof Liberg: [olof.liberg@slu.se](mailto:olof.liberg@slu.se), Institutionen för Ekologi, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Grimsö forskningsstation, 730 91 Riddarhyttan, Sverige

## Abstract

Wikenros, C., Berg, L., Brendryen, S.A., Flagstad, Ø., Jonsson, B., Larsson, P., Strømseth, T.H., Svensson, L. & Liberg, O. 2014. Proposal for a standardized wolf monitoring methodology in Norway and Sweden. – NINA Report 993. 83 p.

The Norwegian Environment Agency and the Swedish Environmental Protection Agency have decided that large carnivore monitoring in Norway and Sweden should be coordinated using equal methods to the extent that is possible. This concerns the choice of methods, quality control and data storage. In order to achieve this goal, species specific Norwegian-Swedish working groups have been established to evaluate alternatives and come up with a proposal for coordinated monitoring activity. Here, we summarize the main points of our proposal.

- To make the monitoring result comparable between years and regions, the working group suggests that annual field activities to identify the presence of wolves in the period 1 October to 31 March shall be the basis for the results of the monitoring. The exception is the reindeer herding area and areas without stationary presence of wolves in Norway and Sweden, where the occurrence of wolves shall be recorded throughout the year.
- The working group recommends snow tracking combined with DNA analysis as the main method also in the future. This method has worked very well so far, although there are indications that newly established scent marking pairs in areas with high wolf densities are not always detected the same winter as they are established.
- The working group suggests that the number of family groups, scent marking pairs and other stationary wolves should be censused yearly. Determination of the number of territories with pups of the year (reproductions) should not be a primary target of the monitoring in the field, but when the criteria of reproduction are met, this shall be recorded and reported in the annual report.
- Total number of reproductions (number of territories with pups of the year), that will be presented in the annual report, shall be calculated based on the number of family groups. This requires that a conversion factor from family groups to reproductions is scientifically tested. This decision was preceded by intensive discussions within the working group as well as with different organizations involved in the wolf monitoring. The working group is not unanimous on the decision to monitor the number of family groups instead of reproductions. If the population starts declining the working group suggests that monitoring of reproductions, i.e. presence of pups of the year, should be reinstalled as an obligate part of the field work as before.
- The working group suggests that monitored units common for Norway and Sweden shall be family groups, scent marking pairs, and other stationary wolves, and that all the criteria for defining these units are identical. This does not exclude the option, if deemed desirable or necessary in some areas, to monitor at a more detailed level (e.g. also including reproductions), but still ensures that the results are comparable between years and regions/countries.
- The working group has suggested changes to the current criteria for documentation of wolf presence: family groups, scent marking pairs, other stationary wolves, other wolves and for reproduction.
- The working group has clarified the grouping criteria and added criteria for distinguishing different occurrences.
- Criteria for determining presence of wolves on bare ground, based exclusively on DNA analysis, have been added since the working group believes that this will be needed for monitoring wolves in the southern distribution area.
- The working group has made recommendations for minimum snow tracking effort in each territory in order to make results from different territories as comparable as possible.



- The working group suggests standardization by dividing the area to be surveyed into a 20×20 km grid where all squares are visited several times evenly distributed throughout the monitoring season (1 October - 31 March). The working group suggests that this effort criterion should be investigated in more detail than has been possible during this work. Activity from quality controllers conducting snow tracking continuously during the survey period may also contribute to the prevention of fauna crime.
- The working group suggests that an extra effort is made each monitoring season in a number of selected territories to determine exact number of wolves in these, to receive a measure of average size of family groups and thus a basis for population estimates and litter size for the genetic monitoring.
- The working group suggests that the conversion factor from family groups to the total population size is reviewed.
- The population pedigree shall be kept updated by obtaining DNA profiles of all scent marking pairs (including the breeding pairs in family groups) each monitoring season, which also will provide data on first year of reproduction for each pair.
- The working group suggests that the field results produced from the County Administrative Boards and the Hedmark University College are evaluated by third parties, Rovdata in Norway and the Wildlife Damage Center in Sweden, during and after the monitoring season. The Wildlife Damage Center and Hedmark University College make a joint annual report delivered by June 1 for which the Norwegian Environment Agency and the Swedish Environmental Protection Agency jointly determine what should be reported.
- The working group suggests that the monitoring results are made public in the database "Rovbase" after the monitoring season.
- The working group suggests that the cooperation between the County Administrative Boards and the Sami villages concerning the wolf monitoring programme generally remains unchanged.
- The working group suggests that the general public is encouraged to report wolf occurrences in the database Skandobs.
- The working group suggests continuous updates during the monitoring season on the websites of Rovdata and the Wildlife Damage Center, so that the public can follow the work and contribute with data in areas where there are still uncertainties or scarcity of information.
- The working group suggests that scat samples from wolves can be collected by the public and used in the inventory under certain conditions. This can help to obtain better data on territory borders and more efficiently detect new occurrences.
- The working group suggests a number of changes that must be made in the database "Rovbase" to enable effective registration statements and observations. There should also be a reference group to changes in "Rovbase" constituted by its users.
- The working group will deliver drafts (in Swedish or Norwegian) of an instruction ("Instructions for determining occurrence of wolves (family groups, territorial pairs, other stationary wolves, other wolves and reproductions)") and seven fact sheets ("Monitoring methods", "Collection of biological material for DNA-analyses", "Grouping of observations and distinctive of territories", "Public participation", "Sami villages involvement", "Monitoring methods on bare ground" and "Documentation of den and rendezvous sites").

Camilla Wikenros: camilla.wikenros@slu.se, Grimsö Wildlife Research Station, Department of Ecology, Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), 730 91 Riddarhyttan, Sweden

Lena Berg: lena.berg@lansstyrelsen.se, County Administrative Board of Dalarna, 791 84 Falun, Sweden

Stein Arne Brendryen: stein.arne.brendryen@miljodir.no, Norwegian Nature Inspectorate (SNO), Gml. Dalen skule, 2584 Dalholen, Norway

Øystein Flagstad: oystein.flagstad@nina.no, Rovdata, Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim, Norway

Benny Jonsson: benny.jonsson@gealtan.se, Idre Sami village, Box 123, 790 91 Idre, Sweden

Per Larsson: per.larsson@lansstyrelsen.se, County Administrative Board of Värmland, 651 86 Karlstad, Sweden

Thomas H. Strømseth: thomas.stromseth@hihm.no, Hedmark University College, Postboks 400, 2418 Elverum, Norway

Linn Svensson: linn.svensson@slu.se, Wildlife Damage Center, Grimsö Wildlife Research Station, 730 91 Riddarhyttan, Sweden

Olof Liberg: olof.liberg@slu.se, Grimsö Wildlife Research Station, Department of Ecology, Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), 730 91 Riddarhyttan, Sweden

# Innehåll

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>3</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>6</b>
<b>Innehåll .....</b>	<b>9</b>
<b>Förord .....</b>	<b>11</b>
<b>1 Inledning.....</b>	<b>12</b>
1.1 Översyn av rovdjursinventeringarna i Norge och Sverige .....	12
1.2 Uppdraget från Miljødirektoratet och Naturvårdsverket.....	12
1.3 Målsättning .....	12
1.4 Arbetsgrupp .....	12
1.5 Arbetsgruppernas uppdragsbeskrivning .....	13
1.6 Genomförande .....	14
<b>2. Utvärdering av inventeringsmetoder .....</b>	<b>15</b>
2.1 Inventering på barmark .....	15
2.2 Inventering på snö .....	15
<b>3. Inventeringsenhet.....</b>	<b>17</b>
3.1 Renskötselområdet i Sverige .....	17
3.2 Utanför renskötselområdet i Sverige och i Norge .....	17
<b>4. Revidering av befintliga kriterier (NFS 2012:12) .....</b>	<b>21</b>
4.1 Definitioner.....	21
4.2 Inventeringsperiod .....	22
4.3 Spårobservation.....	22
4.4 Synobservation .....	23
4.5 Foto och film .....	23
4.6 Kriterier för olika förekomster .....	23
4.7 Kriterier för att fastställa antal familjegrupper och andra förekomster .....	26
<b>5. Rekommenderad spårningsinsats och täckningsgrad .....</b>	<b>28</b>
<b>6. Lokal medverkan och allmänhetens observationer.....</b>	<b>29</b>
<b>7. Förebygga faunakriminalitet.....</b>	<b>31</b>
<b>8. Rapportering .....</b>	<b>32</b>
8.1 Tidsgränser och ansvar för registrering .....	32
8.2 Möjlighet för granskning av utomstående .....	32
8.3 Rovbase.....	32
<b>9. Utredningsbehov .....</b>	<b>34</b>
<b>10. Referenser .....</b>	<b>35</b>
<b>11. Bilagor .....</b>	<b>36</b>
11.1 Instruktion för fastställande av förekomst (familjegrupp, revirmarkerande par, övrig stationär varg, övrig varg och föryngring) .....	36
11.2 Faktablad – Inventeringsmetodik .....	42
11.3 Faktablad – Innsamling av biologisk materiale til DNA-analyse.....	46
11.4 Faktablad – Gruppering av observationer och särskiljning av revir.....	49

11.5 Faktablad – Medverkan från allmänheten.....	57
11.6 Faktablad – Samebyarnas medverkan .....	60
11.7 Faktablad – Inventering av varg på barmark.....	62
11.8 Faktablad – Feltdokumentasjon av hi och rendezvou .....	69
11.9 Kommentarer från allmänheten via webbkonsultation .....	80
11.10 Skandobs.....	83

## Förord

På uppdrag av Miljødirektoratet i Norge och Naturvårdsverket i Sverige har vi i arbetsgruppen utrett frågan om gemensam övervakningsmetodik och enhetliga värderingskriterier för varg i Norge och Sverige. Vi har utvärderat alternativa inventeringsmetoder till den nuvarande metoden, samt beaktat hela inventeringskedjan från insamling av data i fält tills dess att data har kvalitetssäkrats, registrerats och sammanställts i Rovbase och publicerats på webben och i rapporter ämnade för rovdjursförvaltningen och den intresserade allmänheten.

I denna rapport redovisar vi i arbetsgruppen vår utredning och motiverar de beslut vi tagit. Våra förslag skall ses med bakgrund av de riktlinjer som angavs i mandatet för uppdraget. I bilagor till denna rapport ger vi förslag på nya kriterier (instruktionen) och faktablad som ska vara till stöd och hjälp i inventeringsarbetet. Detta arbete har inneburit många och långa diskussioner. För de allra flesta beslut vi tagit är vi kollektivt eniga i arbetsgruppen. Detta gäller dock inte alla beslut och detta specificerar vi i rapporten. En stor svårighet under detta arbete har varit att ta fram bästa möjliga inventeringsmetodik för en population där vi inte vet om den kommer att tillåtas att fortsätta att öka i antal, alternativt begränsas vid nuvarande storlek eller vid betydligt färre vargar. I vårt arbete har vi utgått från den nuvarande populationens numerär och trend bakåt i tiden.

Norge och Sverige, 15 november 2013

Camilla Wikenros, Lena Berg, Stein Arne Brendryen, Øystein Flagstad, Benny Jonsson,  
Per Larsson, Thomas H. Strømseth, Linn Svensson & Olof Liberg

# 1 Inledning

## 1.1 Översyn av rovdjursinventeringarna i Norge och Sverige

Miljødirektoratet i Norge och Naturvårdsverket i Sverige har beslutat att genomföra en gemensam översyn av inventeringsverksamheten kring stora rovdjur och kungsörn i Skandinavien. Övervakning av stora rovdjur i Skandinavien ska samordnas och anpassas utifrån ett gemensamt behov av att kunna leverera årliga beståndstal över numerär, utbredning, populations-trender, reproduktion och genetisk status. Övervakningen ska vara robust över tid och inrättas så att exempelvis ändring i teknologi eller utveckling av analysmetodik ger utrymme för att äldre insamlat material och data kan bevaras, göras jämförbara och återanvändas i fortsatta analyser. Inventeringen ska även bidra till att konsekvenser av beslut om olika former för förvaltningsåtgärder på rovdjursstammarna kan följas upp och utvärderas. Översynen ska genomföras i bred samverkan mellan ländernas centrala och regionala myndigheter som har ansvar för rovdjursinventeringar och ersättningssystem, berörda organisationer, och med forskare involverade i pågående rovdjursforskningsprojekt.

Översynen av inventeringsverksamheten kring varg ska resultera i nya instruktioner och faktablad på ett liknande sätt som redan gjorts för inventering av lodjur och järv under 2012. För varg och björn planeras förändringarna i inventeringsverksamheten att träda i kraft under hösten 2014.

## 1.2 Uppdraget från Miljødirektoratet och Naturvårdsverket

Miljødirektoratet och Naturvårdsverket gav i april 2013 i uppdrag åt arbetsgruppen (se 1.4) att enligt en särskild uppdragsbeskrivning (se 1.5) utreda och föreslå förändringar som behövs för att förbättra samordningen av inventeringsverksamheten kring varg i Skandinavien. Miljødirektoratet och Naturvårdsverket delar på kostnaden för arbetsgruppens möten.

## 1.3 Målsättning

Senast den 15 oktober 2013 ska arbetsgruppen lämna förslag på instruktioner (se Bilaga 1) och faktablad (se Bilaga 2-8) samt en skriftlig redovisning (denna rapport) av uppdraget till Miljødirektoratet och Naturvårdsverket.

## 1.4 Arbetsgrupp

Utredningen har genomförts av en arbetsgrupp sammansatt av kompetens från inventeringsverksamheten och från rovdjursforskningen enligt följande:

Lena Berg, Länsstyrelsen Dalarna  
Stein Arne Brendryen, Statens naturoppsyn  
Øystein Flagstad, Rovdata  
Benny Jonsson, Idre sameby  
Per Larsson, Länsstyrelsen Värmland  
Olof Liberg, Sveriges Lantbruksuniversitet  
Thomas H. Strømseth, Høgskolen i Hedmark  
Linn Svensson, Viltskadecenter  
Camilla Wikenros, Sveriges Lantbruksuniversitet

Camilla Wikenros har varit ordförande för arbetsgruppen och Olof Liberg gruppens sekreterare.

Magnus Kristoffersson (Naturvårdsverket), Anders Lundvall (Naturvårdsverket), samt Knut Morten Vangen (Miljødirektoratet/Statens naturoppsyn) har deltagit som observatörer vid ett eller flera av vargarbetsgruppens möten.

## 1.5 Arbetsgruppernas uppdragsbeskrivning

Arbetsgrupperna för varg och björn har fått följande uppdrag från Miljødirektoratet och Naturvårdsverket:

- Arbetsgruppen ska utifrån tillgänglig och relevant forsknings- och erfarenhetsmässig kunskap om övervakning och inventering av varg och björn samt artens biologi och ekologi utarbeta förslag till framtida gemensam övervakningsmetodik och enhetliga värderingskriterier i Sverige och Norge.
- Arbetsgruppen ska ta utgångspunkt i de övervakningsmetoder och kriterier mm som används i dag i Sverige och Norge.
- Arbetsgruppen ska fokusera på att föreslå ändringar och anpassningar som säkrar en gemensam skandinavisk plattform för ett samordnat och beståndsorienterat upplägg för övervakning och för förvaltningsrelevant information om varg och björn.
- Förslaget ska ha solid förankring i existerande strukturer, historiska data från båda länder, och ha som målsättning att utvecklingen framöver sker samordnat och inte riskerar att gå i olika riktningar i respektive länder. Uppdraget omfattar därför även att föreslå organisering och processer för att säkra detta.
- Såväl inventeringsarbetet som resultaten ska vara möjliga att granska av utomstående personer. Detta för att möjliggöra ökad insyn i inventeringsarbetet och kvalitetsgranskning inför ett fastställande av inventeringsresultaten mm.
- Den eller de övervakningsmetoder som arbetsgruppen föreslår ska ge underlag för bästa möjliga beståndsuppskattningar för varg och björn i Skandinavien.
- Angivna beståndstal ska kunna representera antal föryngringar av varg och björn i Sverige och Norge under en enskild reproduktionssäsong. Arbetsgruppen ska föreslå hur detta kan ske antingen via direkta mätetal eller via omräkningar av andra mätetal från inventeringsresultat och tillgängliga forskningsdata.
- I Sverige ska resultatet från inventeringarna inom renskötselområdet kunna utgöra grund för att fastställa ersättning för rovdjursskador ned till samebynivå i enlighet med aktuell lagstiftning.
- Arbetsgruppen ska föreslå hur rapportering kan ske samlat utifrån gemensamma bestånd och beskriva de förutsättningar som är nödvändiga för att säkra detta utöver dagens metodik.
- Föreslagen övervakningsmetodik ska vara kostnadseffektiv och ge bästa tillförlitliga inventeringsresultat till lägsta möjliga kostnad. Kostnaderna för föreslagen metodik mm får inte ökas nämnvärt utöver dagens budgetmässiga ramar. I de fall då arbetsgruppen anser att tillskott av ytterligare medel är nödvändiga skall detta särskilt motiveras och förslag till finansiering ska anges.
- Arbetsgruppen ska också ta hänsyn till nuvarande roller och organisering av övervakningsarbetet, inte minst samebyarnas delaktighet i inventeringsarbetet. Arbetsgruppen ska också lägga till rätta för samarbete över landsgränserna.
- När det gäller inventering av varg är det av stor vikt att inventeringsarbetet, genom insamling och analys av DNA, ger möjligheter till att den genetiska utvecklingen i vargstammen kan följas. När det gäller inventering av björn är det av stor vikt att finna lösningar för att på ett kostnadseffektivt sätt inventera björn i fjällområdet, och i övriga områden med avsaknad av eller långt mellan vägar.
- Stor vikt ska läggas vid att utöka och synliggöra lokal medverkan och delaktighet i inventeringsarbetet varvid allmänhetens observationer ska kunna utgöra en viktig datakälla.

- Arbetsgrupperna ska också ta hänsyn till att inventeringsarbetet skall kunna samordnas med tillsyn för att i förebyggande syfte förhindra faunakriminalitet.
- Mot bakgrund av sin kompetens sitter arbetsgruppernas deltagare på ett eget mandat, men har även ansvar för att under arbetets gång förankra arbetet i sina respektive organisationer och för att inhämta deras synpunkter som sedan kan införlivas och bearbetas av arbetsgruppen.
- Före slutgiltiga slutsatser skall grupperna genomföra ett gemensamt seminarium med inbjudna resurspersoner där förslagen presenteras och diskuteras i ett större vetenskapligt och förvaltningsmässigt forum.
- Resultat från arbetsgruppernas arbete skall under arbetets gång presenteras på Rovdatas och Naturvårdsverkets hemsidor så att alla som vill ska kunna lämna synpunkter.
- Arbetsgruppens förslag skall lämnas elektroniskt till Naturvårdsverket och Miljödirektoratet senast den 15 oktober 2013. Förslaget ska bestå av dels en kort rapport som sammanfattar genomförande och slutsatser och dels förslag på instruktioner och faktablad för inventering av varg och björn. De föreslagna instruktionerna och faktabladen ska så långt möjligt följa den innehållsmässiga och strukturella mall som används för instruktionerna och faktabladen för inventeringarna av lodjur och järv.
- Naturvårdsverket, Miljödirektoratet och Sametinget kan vara med vid arbetsgruppernas möten som observatörer och ska beredas möjlighet att löpande ge synpunkter på arbetsgruppernas förslag.

## 1.6 Genomförande

Ett gemensamt upptaktsmöte för översynen av varg- och björninventeringarna hölls i Stockholm den 11-12 april 2013. Under detta möte preciserad Miljödirektoratet och Naturvårdsverket arbetsgruppernas uppdrag, genomförande och tidsplan.

Arbetsgruppen för varg har genomfört fem arbetsmöten, två i Norge (19-20 juni och 15-16 augusti) och tre i Sverige (15-16 maj, 3-4 september och 8-9 oktober). Därutöver har gruppen inom sig kommunicerat via e-post och telefon. Vid mötena har arbetsgruppen, med utgångspunkt från forsknings- och erfarenhetsmässig kunskap om övervakning och inventering samt vargens biologi och ekologi, diskuterat framtida gemensamma övervakningsmetodik i Norge och Sverige. Arbetsgruppens medlemmar har under utredningen informerat, diskuterat och förankrat arbetat med sina respektive organisationer.

För att förankra arbetsgruppernas arbete och få in synpunkter under utredningens gång har Rovdata och Naturvårdsverket via sina hemsidor informerat om översynen och arbetsgruppernas uppdrag. Detta har också skett med hänvisning till kontaktpersoner på både Miljödirektoratet, Rovdata och Naturvårdsverket. Miljödirektoratet och Naturvårdsverket har gemensamt på Rovdatas och Naturvårdsverkets hemsidor möjliggjort för alla att lämna in skriftliga synpunkter på inventeringsverksamhet för varg och björn (webbkonsultation). Konsultationen var öppen under perioden 2013-04-18 – 2013-09-15 och det kom in 16 kommentarer (se Bilaga 9) angående inventering av varg.

Arbetets gång presenterades för representanter från Jägareförbundet och Naturvårdsverket av ordförande för varg- respektive björnarbetsgruppen vid ett möte i Östersund den 27 juni 2013. Under detta möte mottogs synpunkter från Jägareförbundet. Ett avslutande gemensamt slutseminarium genomfördes för varg- och björnarbetsgrupperna den 7-8 oktober 2013 i Stockholm där arbetsgruppens förslag presenterades och diskuterades med inbjudna parter.



## 2. Utvärdering av inventeringsmetoder

I Norge styrs rovdjursinventeringarna inom det nationella övervakningsprogrammet för stora rovdjur av så kallade instrukser som fastställs av Rovdata och publiceras på Rovdatas hemsida (se [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no)). I Sverige styrs inventeringsverksamheten i huvudsak av Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd för inventeringar av stora rovdjur (se [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)).

Arbetsgruppen har diskuterat alternativa inventeringsmetoder till dagens metodik och särskilt beaktat att en ny metod måste vara kostnadseffektiv, skall kunna vara till grund för ersättning för vargförekomst i renskötselområdet, samt kunna följa vargstammens utveckling numerärt och genetiskt. Effekter av förvaltningsåtgärder ska kunna utvärderas.

### 2.1 Inventering på barmark

Arbetsgruppen har diskuterat olika inventeringsmetoder för varg på barmark (se Karlsson et al. 2011 för detaljerad beskrivning av dessa). Insamling av DNA-prover på barmark kan komma att bli nödvändigt i flera områden i framtiden på grund av snöbrist. Men redan idag kan man inte förlita sig på snö i hela utbredningsområdet av varg och arbetsgruppen har därför lagt till kriterier för fastställande av olika förekomster baserade på DNA-prover insamlade på barmark (se 4.6).

### 2.2 Inventering på snö

Dagens inventeringsmetod bygger på snöspårning i kombination med DNA-analyser. Denna metod ger en mängd information som ingen annan metod hittills gett. Genom att kombinera spårning, där social status i form av revirmarkeringar och antal djur dokumenteras, med insamling av DNA-prover och fortlöpande DNA-analyser under inventeringsperioden blir inventeringsarbetet effektivt. Denna metod ger status i reviren, särskiljning mellan revir, samt viss utbredning av reviret (minimum). Under inventeringssäsongen 2013/2014 kommer även DNA från urin förhoppningsvis att börja användas vilket ytterligare kommer att effektivisera insamlandet av DNA-prover. Nackdelen med snöspårning är att den är väderberoende och kräver snö. Trots detta anser arbetsgruppen att det för närvarande inte finns någon annan utarbetad metod som är bättre än dagens metod under nuvarande Skandinaviska förhållanden. Merparten av vargstammens utbredningsområde har snö varje vinter.

Alternativa inventeringsmetoder på snö är linjeinventering och vilttrianglar samt områdesinventering (se faktablad LODJUR: Områdesinventering). Dessa metoder ger dock endast en överblick över förekomst just när de genomförs men för vargar i revir som inte alltid går tillsammans skulle en enda sådan insats per år ge en felaktig bild av antalet revir och status i dessa.

Arbetsgruppen har utvärderat hur metoden med snöspårning i kombination med DNA-analyser har fungerat hittills genom att sammanställa hur många revirmarkerande par eller föryngringar som inte har registrerats under inventeringen under rådande metoder och föreskrifter:

- I 10 fall av 137 (7 %) mellan 2005/2006 och 2012/2013 har en familjegrupp inte föregåtts av ett dokumenterat revirmarkerande par inventeringssäsongen innan. Anmärkningsvärt är att 4 av dessa 10 fall inträffade under inventeringssäsongen 2012/2013 vilket indikerar att detta kan komma att bli ett större problem om antalet vargar och revir fortsätter att öka.
- I släktträdet finns det bland totalt 250 registrerade föryngringar endast 5 som inte kunnat härledas till kända föräldrar (~2 %).
- Under licensjakterna (2010, 2011) i Sverige sköts det inte några vargar som genetiskt inte kunnat härledas till kända revir och inga nya okända föryngringar upptäcktes under

jakten. Därtill har majoriteten av de skjutna revirhävande vargarna skjutits i kända revir.

Vår slutsats är därför att den metod som använts hittills har fungerat bra men med en fortsatt växande population, och om budgeten för inventeringen inte ökar, måste delar i metodiken ändras för att inte riskera att inventeringen blir sämre och att det genetiska släktrådet urholkas (kunskapen om stammens genetiska status) på grund av att man missar förekomster. I länet med den tätaste vargstammen (Värmland) finns det de senaste åren starka indikationer på att alla förekomster inte dokumenterats och att gränsen för vad man klarar av med nuvarande resurser möjligen redan är passerad.

Även om metoden fungerat förhållande vis bra har föreskrifterna inte varit uppdaterade och anpassade till dagens tätare population beträffande särskiljning av revir. Det har för svenskt vidkommande under de senaste åren arbetats fram nya kriterier, vid sidan av föreskrifterna gällande särskiljning av revir och gruppering av observationer till revir. Dessa kriterier har nu arbetats om och förts in i förslaget på nya instruktioner.

Arbetsgruppen rekommenderar snöspårning i kombination med löpande DNA-analyser under inventeringsperioden som huvudmetod för inventering av varg även i fortsättningen. Följande förbättringar av den nuvarande metodiken föreslås för att standardisera inventeringen och få jämförbara data:

- Begränsad inventeringsperiod (se 4.2).
- Ingen registrering av föryngring i fält (se 3.2).
- Förbättrade kriterier (för fastställande av förekomst, gruppering, särskiljning etc.) (se 4.).
- Området som ska inventeras delas in i 20x20 km rutor där alla rutor besöks ett antal gånger jämt fördelade under inventeringsperioden. Detta för att få en jämn täckningsgrad på inventeringen (se 5.).
- Kriterier för när man gjort en tillräcklig insats i ett område (se 5.).
- Stickprov för gruppstorlek (se 3.2).
- Löpande uppdateringar om inventeringsarbetet för att uppmuntra allmänheten att rapportera både förekomst av varg och spillning från varg i områden där vargförekomst ännu inte bekräftats (se 6.).
- Länsstyrelserna bör söka dispens för ökat användande av viltkameror för att upptäcka förekomster, särskilt i snöfattiga områden.

## 3. Inventeringsenhet

### 3.1 Renskötselområdet i Sverige

I renskötselområdet i Sverige ska all förekomst av varg registreras inklusive vandringsvargar, och DNA-prover ska samlas in och analyseras. Varje individ, som inte tillhör en dokumenterad familjegrupp, ska per sameby klassas som tillfällig eller regelbunden förekomst. Vid spårning i renskötselområdet i Sverige ska det om möjligt spåras tills DNA-prov insamlats. Förekomst av familjegrupp ska dokumenteras i renskötselområdet inklusive en mil utanför renskötselområdet.

Arbetsgruppen föreslår att fler personer än inventeringssamordnaren får rätt att kvalitetssäkra (efter genomgången och godkänd utbildning) i samebyarna. Detta för att undvika att förekomst inte registreras på grund av att Länsstyrelsen inte har möjlighet att kvalitetssäkra förekomsten. Länsstyrelsens organisation beträffande tillgänglighet bör ses över. Då inventeringen är ersättningsgrundande måste Länsstyrelsen få resurser som möjliggör att alltid kunna kvalitetssäkra rapporter om nya förekomster.

### 3.2 Utanför renskötselområdet i Sverige och i Norge

#### Revirmarkerande par

Arbetsgruppen föreslår att *revirmarkerande par*, *familjegrupper* och *övrig stationär varg* blir de kategorier av förekomst som inventeras i fält. För att upprätthålla släktrådet och därmed kunna fortsätta att följa den genetiska utvecklingen i populationen krävs DNA-profiler från alla revirmarkerande par (även i familjegrupper). Det är av stor vikt att DNA-analyser prioriteras i framtiden då det inte går att återställa släktrådet om det väl börjat urholkas. I en växande population där det är tätare mellan reviren och inte ovanligt att revirgränser ändras från en inventeringsperiod till nästa spelar resultaten från DNA-analyserna allt större roll för gruppering och särskiljning av revir.

#### Familjegrupper

I arbetsgruppen har det diskuterats huruvida man ens behöver skilja på familjegrupper och revirmarkerande par. Att skilja på revir med två revirmarkerande vargar och revir med minst tre individer bedömdes emellertid vara viktigt för att mer precist beräkna populationsstorleken. Det kan även finnas orsaker till att kvoten mellan antalet revirmarkerande par och familjegrupper förändras över tid och med tätheten i populationen (t.ex. en ökning av antalet icke reproducerande par som en effekt av inavel). Både familjegrupper och revirmarkerande par har registrerats tidigare vilket medger skattningar av populationens verkliga storlek från båda dessa kategorier. Det finns en hög korrelation mellan antalet familjegrupper och antalet föryngringar. De allra flesta vargtikar som ingår i ett intakt par får valpar varje år efter att de uppnått könsmogen ålder. Antal föryngringar per år i populationen bedöms därför bäst kunna beräknas utifrån antal dokumenterade familjegrupper.

#### Övrig stationär varg

Arbetsgruppen föreslår att övrig stationär varg registreras i alla län/fylken. Detta beslut togs efter långa diskussioner och gruppen var inte enig om detta beslut. Argument mot att registrera övrig stationär varg är att det inte är nödvändigt att ha data från denna kategori för populationsuppskattningar och att det tar resurser som bättre kan spenderas på annat. Argument som framfördes för att registrera denna kategori är att övrig stationär varg är ett tecken på att ett revirmarkerande par kan förväntas under nuvarande eller kommande inventeringsperiod. Dessutom bör ensamma stationära vargar alltid följas upp under inventeringsperioden för att inte missa ett revirmarkerande par, och då blir de automatiskt registrerade. I Norge kompletterar även övrig stationär varg beräkningar av det totala antalet vargar.

Alla tillfällen där lokalbefolkningen vet att det funnits varg, men där dessa inte redovisas i årsrapporterna, bidrar till att sänka förtroendet för myndigheterna. Registrering av övriga stationära vargar är därför viktigt för förtroendet hos lokalbefolkningen framförallt i län/fylken utan revirmarkerande par eller familjegrupp, men även som underlag för skadeförebyggande åtgärder.

### Övrig varg

Övriga vargar ska endast registreras i län utan stationär förekomst i Sverige. I Norge ska de registreras i hela landet. Inga särskilda insatser skall göras för att upptäcka dem, men de registreras vid allmänhetens rapporter och observationer av kvalitetssäkrad personal. DNA-prover från övrig varg ska samlas in vid behov. Observationer av övrig varg ska i Sverige klassificeras som tillfällig eller regelbunden förekomst.

### Föryngring

Om kriterierna för föryngring uppfylls (gäller även utanför inventeringsperioden) ska detta särredovisas i årsrapporten, men arbetsgruppen föreslår att kravet på att föryngring ska inventeras i fält tas bort. Det slutliga antalet föryngringar som kan redovisas i årsrapporten ska beräknas med utgångspunkt från antal familjegrupper. Detta förutsätter att en omräkningsfaktor från familjegrupper till föryngringar är vetenskapligt prövad (se 9). Detta beslut föregicks av intensiva diskussioner inom arbetsgruppen samt med berörda organisationer under arbetets gång. Arbetsgruppen är inte enig om detta beslut. Vid en minskande population föreslår arbetsgruppen att man kan återgå till att även inventera föryngringar i fält årligen. Vid en ändring i föreskrifterna till att inte registrera föryngringar måste detta också ändras i Regeringens Regleringsbrev till Sametinget angående ersättningar i renskötselområdet.

#### *Argument från de som verkat för fortsatt registrering av föryngringar i fält*

- Reproduktion är en viktig och grundläggande komponent i populationsdynamiken och det är därför av största vikt att fortsätta att inventera föryngringar.
- Det tar längre tid att upptäcka förändringar i population om inte föryngringar inventeras i fält.
- Det finns inte tillräckligt bra data att basera en omräkningsfaktor från familjegrupper till föryngringar på.
- Man bör utgå ifrån vad det är som förvaltningen behöver och inte från vad som är billigast.
- Skillnaden mellan att registrera familjegrupper och föryngringar i fält är så liten att man lika gärna kan göra det sista. Arbetsgruppens förslag att kriteriet med fem stycken vargar för att bekräfta föryngring sänks till fyra stycken (se 4.6) talar ytterligare för detta.
- Allmänheten vill ha så detaljerad information som möjligt och dialogen med allmänheten skulle bli sämre om inventeringen blir mindre detaljerad.
- Utvärdering av effekterna av förvaltningsåtgärder som skyddsjakt försvåras.
- En förvaltning som innefattar jakt kan komma att förändra sammansättningen i vargstammen, och då blir en omräkningsfaktor som beräknats på gamla data ännu mera osäker. Med tanke på detta är det viktigt att ha en metod som tydligt fångar upp förändringar i demografin.
- Det är olämpligt att komma med radikala förändringar när man i nuläget inte vet om man kommer att ha en fortsatt växande vargstam eller om den ska begränsas till viss nivå (Regeringens proposition 2012/13:191).

#### *Argument från de som verkat för registrering av familjegrupper i fält och omräkningsfaktor till föryngringar*

- Förändringar (ökning/minskning) i vargpopulationen erhålls med revirmarkerande par och familjegrupper på både nationell- och läns/fylken nivå.
- För beräkning av antal föryngringar (samt det totala antal vargar) kan man använda en omräkningsfaktor från familjegrupper. Antal familjegrupper har bakåt i tiden visat en bra korrelation med antal föryngringar. En omräkningsfaktor måste dock utredas (se 9) och vara vetenskapligt prövad.

- Släktträdet kan fortfarande upprätthållas genom DNA-profiler på alla revirmarkerande par. Släktträdet är inte beroende av att man registrerar föryngringar.
- Det kostar mindre i tid och pengar att dokumentera familjegrupper istället för att försöka dokumentera huruvida årsvalpar fötts eller inte. Mindre arbetsinsats framförallt när det gäller sök efter "lämpliga spårlopor" om man slutar att inventera föryngringar. Mycket tid, pengar och DNA-analyser läggs på att försöka bekräfta föryngringar som kanske inte finns. I en tät vargpopulation är detta ett reellt problem med bortkastad tid och pengar och sämre inventering som följd. Om man slutar inventera föryngringar kan man istället spåra mer och samla in DNA-prover samt lägga mer resurser på att upptäcka nya förekomster (vilket det indikeras att man missar i områden med en tät population).
- En stor andel av DNA-analyserna går idag till att bekräfta närvaro av årsvalpar alternativt upptäcka ett visst antal vargar som ett indirekt mått på föryngring. Dessa analysresurser skulle i stället kunna användas mer effektivt till att upptäcka nya revir och/eller få en snabbare återkoppling till kvalitetssäkraren på särskiljning och nya förekomster under inventeringsperioden.
- Högre kostnadseffektivitet ger möjlighet för att inventeringsmedel kan användas till annan verksamhet inom varginventeringen (särskiljningar, sök efter nya förekomster, bättre data på revirgränser, stickprov i ett antal revir för bra data på gruppstorlek).
- Rådande inventeringskriterier ger redan idag en form av indirekt mått på antal föryngringar då kriterierna är baserade på antal vargar i ett revir och inte på direkta observationer av årsvalpar, d.v.s. föryngringar bedömda på indirekta mått är ibland fel. Att beräkna antalet föryngringar från antalet familjegrupper är också ett indirekt mått som det nuvarande, men kräver en mindre insats.
- Om nuvarande politiska mål innebär att föryngringar måste registreras och inte beräknas, t.ex. i Norge, kan familjegrupper bli den minsta gemensamma nämnaren som inventeras varje år i båda länderna. I områden med krav på registrering av föryngring i fält kan detta ske genom särredovisning av föryngringar baserade på gemensamma kriterier.
- Bör komma bort från fokus på föryngringar, det skapar frustration hos allmänheten och andra parter när inventeringspersonalen inte med säkerhet kan säga huruvida det är en föryngring eller inte. Det bör i inventeringen räcka med att dokumentera en familjegrupp i ett område och därtill informera om att det i de allra flesta fall innebär att valpar fötts under våren.
- Föryngringar förknippas lätt med något som händer under våren – alltså ett år innan inventeringsresultaten redovisas. Om det blir tydligt att det är stationära förekomster under vintern (oktober – mars) som inventeras, upplevs det som att processen mellan inventering och offentliggörandet av resultaten blir snabbare.
- I områden med en tät population av varg har allmänheten mindre intresse av detaljer angående föryngring, än i områden med färre vargar.
- Effekter av vidtagna skadeförebyggande åtgärder kan lika väl följas upp med familjegrupper som med föryngringar.
- För planering av skadeförebyggande åtgärder krävs det inte att föryngringar registreras, det räcker med förekomst av revir.
- Jaktbeslut kan fattas på basis av populationsstorlek som kan räknas om från antal familjegrupper.

Liknande diskussioner angående detaljnivån på inventering av varg förekommer också på andra håll i Europa där man strävar efter jämförbara inventeringar i angränsande länder, men där antalet vargar skiljer sig markant mellan dessa länder (t.ex. Tyskland och Polen). Länder som har få individer eller en nyligen koloniserad vargpopulation (t.ex. Norge och Tyskland) vill gärna inventera mer noggrant än länder med större populationer (t.ex. Sverige och Polen). I Europa utanför Norden registreras föryngringar i de flesta fall via direkta observationer av valpar. Detta är dock till viss del beroende av att man inte kan inventera på snö.

Arbetsgruppen är inte helt enig om detta men rekommenderar att inventeringsenheten är samma som förvaltningsmålet. Vid beslut att sluta inventera föryngringar i fält bör förvaltnings-

målet bli antal familjegrupper istället för som nu antal föringringar. Alternativt sätts målet i antal individer som då beräknas från antalet revirmarkerande par och familjegrupper.

#### Antal individer i en familjegrupp - stickprov

För att erhålla så säker information som möjligt om grupp- och kullstorlek, viktigt t.ex. för den genetiska övervakningen (uppföljning av inavelseffekter på kullstorlek), föreslår arbetsgruppen att stickprov görs i ett antal revir per inventeringsperiod, i syfte att fastställa det totala antalet individer i reviret. Detta skall göras både i slumpmässigt utvalda revir bland sådana som haft föringring tidigare, och i revir med förstaårskullar i nya geografiska områden (för att undvika att kvardröjande äldre valpar från det föregående årets revir räknas med). Årliga stickprov för data på gruppstorlek bedöms ge bättre data på det totala antalet individer i populationen än vad som erhålls idag. Tidigare beräkningar visar att utan hjälp av DNA-analyser krävs det ca 20 spårningar a´ 3 km (ca 15 a´ 5 km) för att göra en korrekt bedömning i 90 % av fallen. Denna spårningsinsats är i de allra flesta fall långt över de spårningsinsatser som görs idag i Sverige. Med hjälp av DNA-analyser minskar sannolikt spårningsinsatsen, men antalet DNA-prov som ska analyseras ökar istället. Arbetsgruppen bedömer det inte realistiskt att man skulle klara detta i samtliga revir, därför föreslås stickprovsförfarandet. Hur stort stickprovet behöver vara för att uppnå en önskad säkerhet, måste beräknas med hjälp av så kallad power-analys. Denna bör göras snarast. I övriga revir ska det högsta antalet observerade djur under varje spårning rapporteras, och kommer därmed att utgöra grund för bedömning av minimiantal djur i respektive revir.

## 4. Revidering av befintliga kriterier (NFS 2012:12)

Nedan redovisas arbetsgruppens förslag på definitioner, revidering av befintliga kriterier och nya kriterier för inventeringsverksamheten för varg samt *motivering* till de förändringar som föreslås.

### 4.1 Definitioner

#### Revirmarkering

Med revirmarkering avses urinering mot upphöjda föremål med lyft ben alternativt krafsmarkering.

#### *Arbetsgruppens motivering:*

*Vi har tagit bort kravet på att en krafsmarkering ska vara "ytligt krafsande i marken med alla fyra tassarna" då det kan vara svårt att bedöma om en krafsmarkering har gjorts med alla fyra tassar.*

#### Regelbundna revirmarkeringar

Med regelbundna revirmarkeringar avses minst två revirmarkeringar inom en spårad sträcka av högst tre kilometer.

#### Revir

Med revir avses ett avgränsat område där en varg eller ett vargpar är stationära och revirmarkerar regelbundet.

#### *Arbetsgruppens motivering:*

*Vi har förenklat och förtydligat definitionen av ett vargrevir.*

#### Reproduktionscykel

Reproduktionscykeln är 1 maj – 30 april. Varje observation av föryngring ska kopplas till det år valparna fötts.

#### Familjegrupp

Med familjegrupp avses minst tre vargar i sällskap inom ett revir, varav minst en revirmarkerar regelbundet.

#### Revirmarkerande par

Två vargar med olika kön som går tillsammans inom ett revir där båda revirmarkerar regelbundet.

#### Övrig stationär varg

Minst en varg som revirmarkerar regelbundet inom ett revir, eller stationär förekomst som inte uppfyller kraven för revirmarkerande par eller familjegrupp.

#### Övrig varg

Observationer av varg som inte är stationär. Övrig varg i Sverige klassas som tillfällig förekomst eller regelbunden förekomst.

#### Föryngring

Årsvalp har konstaterats eller bedömts ha fötts.

## 4.2 Inventeringsperiod

- Fältinsatser för att fastställa antalet familjegrupper och andra stationära förekomster ska utföras under perioden 1 oktober – 31 mars.
- Familjegrupper kan inte bekräftas på endast spårobservationer under mars månad utan måste då kompletteras med DNA-analyser där förälder avkomma relation ska påvisas.
- Tillfällig och regelbunden förekomst som klassificeras utifrån observationer av övrig varg registreras under hela reproduktionscykeln.

### *Arbetsgruppens motivering:*

*Vi föreslår att fältinsatser för att fastställa förekomst ska utföras under perioden 1 oktober – 31 mars för att resultatet från inventeringen skall bli jämförbart mellan länder, län/fylken och år. I nuläget inventeras inte alla revir på samma sätt då vissa län bekräftar föryngring redan under sommaren medan andra län inte alls inventerar under sommarperioden. Om en föryngring/familjegrupp har konstateras enbart genom snöspårning i mars, måste den kompletteras med DNA-analyser för att undvika felbedömningar pga. utvandrande vargar som i annat fall riskerar att dubbelräknas alternativt felaktigt bekräfta en familjegrupp/föryngring.*

*Vi inser att allmänheten kan finna det provocerande om valpkullar (förekomst av familjegrupp), som dokumenterats på sommaren, inte redovisas i årsrapporten (om familjegruppen inte kan återfinnas under den specificerade inventeringsperioden). Därför bör dessa redovisas separat i årsrapporten. Rapporter från allmänheten, eller observationer som görs under tillsyn, av årsvalpar innan inventeringsperiodens början, är viktig information inför den kommande inventeringen, men skall således redovisas separat i årsrapporten.*

## 4.3 Spårobservation

- Spår av djur som bedöms vara i sällskap, ska vara av samma art, ålder och riktning.
- Det högsta antalet observerade löpor från olika individer under varje spårning ska registreras.
- Det får förekomma avbrott i spårningarna på 500 meter totalt. Den sammanlagda effektiva spårsträckan (spårad fot för fot) ska vara minst den specificerade sträckan (1, 3, 5 eller 15 km). Avbrott i spårningar ska motiveras.
- Det ska vara olika aktivitetsdatum för varje enskild spårning vid upprepade spårningar i samma revir om observationerna ligger till grund för att dokumentera status i reviret.
- DNA-prover ska samlas in från alla revirmarkerande par, vid övriga inventeringsbehov, samt är önskvärt från alla spårningar av stationär förekomst.
- Foto som visar art och antal vargar vid varje enskild spårning ska bifogas i Rovbase:
  - artspecifika karakteristika ska synas för att visa vilken art det gäller.
  - ett översiktsfoto ska visa att två djur vid spårning av revirmarkerande par, och minst tre djur vid spårning av familjegrupp, har gått tillsammans genom att spårloporna delas i flera spårloporna, och att dessa har gått i samma riktning.
  - alla foton ska innehålla information om plats, datum och registreringsperson inklusive storleksreferens (t ex måttband) för spår.

### *Arbetsgruppens motivering:*

*Arbetsgruppen har lagt till att avbrott i spårningar får förekomma då det inte alltid är möjligt att spåra "fot för fot". Vi föreslår att det får förekomma avbrott i spårningar på högst 500 meter, men den sammanlagda spårsträckan ska vara minst den specificerade sträckan (1, 3, 5 eller 15 km). Det är inte realistiskt med spårningar utan minsta avbrott på grund av till exempel korsande vägar, sjöar med osäkra isar, områden med mycket älgspår eller dåliga spårförhållande i vissa områden. Därtill kravet på fotodokumentation vid varje enskild spårning i enlighet med hur det görs under lodjur- och järv-inventering, där motiveringen är att utvärdering i efterhand av tredje part ska möjliggöras. Arbetsgruppen har också lagt till krav på att DNA- prov ska*



samlas från alla revirmarkerande par, vilket är en förutsättning för särskiljning och information om genetisk status.

## 4.4 Synobservation

- Kvalitetssäkrarens synobservation godkänns även utan fotodokumentation.
- Allmänhetens synobservationer godkänns endast efter fältkontroll och spårning, och värderas enligt samma kriterier som spårobservationer.

*Arbetsgruppens motivering:*

*Vi rekommenderar att kvalitetssäkrare (knutna till Länsstyrelserna, Høgskolen i Hedmark eller SNO) synobservationer godkänns även utan fotodokumentation.*

## 4.5 Foto och film

För foto och film från fältkameror i Norge eller i Länsstyrelsens regi i Sverige gäller:

- Om en film eller fotoserie används som observation av två eller fler djur i sällskap ska det inte gå mer än en minut från att man ser ett djur tills man ser ett annat, och det skall vara tydlig skillnad i storlek och/eller utseende mellan djuren.

Foto och film från allmänheten är, likaväl som rapporter av spår och spillning från allmänheten, utmärkta indikationer på förekomst i ett område och bör följas upp i den mån det är möjligt. I Norge gäller även följande:

- Foto och film från allmänheten kan användas som grund för inventeringsresultaten.
- Foto och film från allmänheten lämnas till regionalt ansvarig inom SNO eller Høgskolen i Hedmark helst inom tre veckor, under följande förutsättningar:
  - originalfoto finns.
  - platsen där fotot är taget ska kontrolleras i fält av kvalitetssäkrare och vid kontroll ska man kunna se att platsen på fotot motsvaras av verkligheten.
  - datuminställning på kamera ska kontrolleras av kvalitetssäkrare.

*Arbetsgruppens motivering:*

*Användandet av foton från allmänheten som giltiga observationer diskuterades mycket i järv- och lodjurarbetsgrupperna och vi har tagit samma beslut som de gjorde (alltså att foton från allmänheten godkänns som observation med vissa förbehåll i Norge men inte i Sverige). Vi är oeniga om detta och rekommenderar att detta ses över igen. Denna fråga kompliceras av att fotodokumentationen kan användas för krav på ersättningen för rovdjursförekomst i renskötselområdet medan det står klart specificerat i SFS 2001:724 att ersättning ska baseras på rovdjursförekomst som konstaterats av Länsstyrelsen.*

## 4.6 Kriterier för olika förekomster

### Familjegrupp

Minst ett av kriterierna 1-5 ska vara uppfyllda:

1. Minst tre vargar som spåras tillsammans inom ett revir minst 3 gånger á minst 3 km eller 1 gång i minst 15 km, och där minst en av vargarna revirmarkerar regelbundet vid varje spårning.
2. Tre vargar som spårats tillsammans inom föräldrareviret minst 1 gång á 3 km där förälder avkomor relation kan påvisas enligt DNA, och där minst en varg revirmarkerar regelbundet.
3. Registrering av död årsvalp eller synobservation av årsvalp i kombination med spårning enligt punkt 1 av ytterligare två individer varav minst en revirmarkerar.

4. Tre eller fler individer syns på samma foto/film och minst ett djur ska revirmarkera. Se 4.5 för övriga förbehåll.
5. Vid barmark kan familjegrupp bekräftas via DNA-prover. Se bilaga 11.7.

#### Tillägg:

En av tre spårningar enligt första delen av punkt 1 ovan kan ersättas av en spårning med bara två djur, som inte revirmarkerar (därmed indikerar att de är ungdjur), om denna spårning är minst 5 km. Spårningen ska kunna grupperas till föräldrareviret.

#### Arbetsgruppens motivering:

*Termen vargflock eller flock kan ge negativa associationer och för att även vara konsekvent föreslår vi att använda termerna familjegrupp eller grupp istället. Vi anser att en lång spårning (å 15 km) är lika säkert för bedömning av vargar i sällskap som tre kortare spårningar (å 3 km). Vi har lagt till kriterier för inventering på barmark.*

#### Revirmarkerande par

Minst ett av kriterierna 1-5 ska vara uppfyllda:

1. Två vargar som spåras tillsammans inom ett revir minst 2 gånger å minst 3 km eller 1 gång i minst 15 km och båda vargarna revirmarkerar regelbundet vid varje spårning.
2. Två vargar som spårats tillsammans inom ett revir i minst 3 km och där båda vargarna revirmarkerar regelbundet och DNA-prover visar hane och tik (alternativt hane och observation av löpblod).
3. Analyserade DNA-prov (insamlade under en spårning) visar att två individer kända genetiskt som ett revirmarkerande par sedan tidigare år är kvar i samma område.
4. Två individer syns på samma foto/film och båda djuren ska revirmarkera. Se 4.5 för övriga förbehåll.
5. Vid barmark kan revirmarkerande par bekräftas via DNA-prover. Se bilaga 11.7.

#### Arbetsgruppens motivering:

*Vi har ändrat kriterierna så att det är möjligt att dokumentera ett revirmarkerande par även om inte löpblod har observerats. Vi anser att en lång spårning (å 15 km) är lika säkert för bedömning av vargar i sällskap som två kortare spårningar (å 3 km). Vi har lagt till kriterier för inventering på barmark.*

#### Övrig stationär varg

Nedanstående kriterier ska vara uppfyllt:

- Vargen/vargarna ska spåras minst 2 gånger å minst 3 km och ett djur ska revirmarkera regelbundet vid båda spårningarna.

Om regelbundna revirmarkeringar inte har observerats kan förekomst av övrig stationär varg fastställas om något av nedanstående kriterier är uppfyllt:

- Tre observationer (spårning, DNA-prov, eller foto/film) av varg med minst 90 dagar mellan första och sista insamlingstillfället inom en yta av max 2000 km<sup>2</sup> och högst 100 km mellan ytterpunkter. Revirmarkeringar vid minst ett tillfälle.
- GPS-positioner som visar att djuret rört sig inom en yta som motsvarar ett revir, under minst 90 dagar.
- Vid barmark kan övrig stationär varg bekräftas via DNA-prover. Se bilaga 11.7.

Till kategorin övrig stationär varg räknas även:

- Två vargar som utgör en spillra av en tidigare familjegrupp, där ett föräldradjur finns kvar tillsammans med en annan varg.
- Avkommor som förlorat båda föräldradjuret och som rör sig inom storleken av ett revir.

#### Arbetsgruppens motivering:

*Vi har lagt till kriterier för inventering på barmark.*

### Övrig varg

Varg som inte uppfyller kriterierna för någon av ovan nämnda förekomster men som dokumenterats genom antingen:

- DNA-prov
- Synobservation
- GPS-positioner från märkt individ.
- Fotodokumentation. Se 4.5 för övriga förbehåll.
- En spårning tills art bekräftats, dock minst 1 km.
- Predation (kvalitetssäkrad) på tamdjur.

#### *Arbetsgruppens motivering:*

*För övrig varg har vi lagt till kriterier (saknades helt tidigare) för att minimera risken för felbedömningar. Vi anser att det bör spåras minst 1 km för att bedöma art även om det i många fall inte är tillräckligt.*

### Tillfällig förekomst

Övrig varg har dokumenterats minst en gång under reproduktionscykeln.

#### *Arbetsgruppens motivering:*

*Då vi har lagt till kriterier för övrig varg har vi kortat den tidigare skrivningen för tillfällig förekomst då detta är baserat på kategorin "övrig varg". I län som inte har stationär förekomst är det av vikt att visa närvaro av varg för t ex bidrag till skadeförebyggande åtgärder. Om perioden endast omfattar vintern kan det bli missvisande.*

### Regelbunden förekomst

Övrig varg har dokumenterats vid minst tre tillfällen under reproduktionscykeln och det ska ha gått minst 90 dagar mellan två av observationerna.

#### *Arbetsgruppens motivering:*

*Då vi har lagt till kriterier för övrig varg har vi kortat den tidigare skrivningen för regelbunden förekomst då detta är baserat på kategorin "övrig varg". I övrigt samma motivering som för tillfällig förekomst.*

### Föryngring

Föryngring dokumenteras i kombination med förekomst av familjegrupp, revirmarkerande par eller övrig stationär varg. Föryngring av varg fastställs genom observationer avseende föräldradjur och/eller valpar under inventeringsperioden om minst ett av kriterierna 1-8 är uppfyllda:

1. Synobservation av årsvalp.
2. Registrering av död årsvalp.
3. DNA-analyser som påvisar släktskap i form av förälder avkomma relation vid förstaårsföryngring.
4. Minst fyra vargar som spårats tillsammans inom ett revir minst 3 gånger á 3 km eller 1 gång i minst 15 km.
5. Minst tre vargar som spårats tillsammans inom ett revir där man året innan inte registrerat familjegrupp eller föryngring, minst 3 gånger á 3 km eller 1 gång i minst 15 km.
6. Foto/film av årsvalp. Se 4.5 för övriga förbehåll.
7. Fyra eller fler individer syns på samma foto/film. Se 4.5 för övriga förbehåll.
8. Vid barmark kan föryngring bekräftas via DNA-prover. Se bilaga 11.7.

#### *Tillägg:*

En av tre spårningar i punkt 4 och 5 kan utgöras av spårning med DNA-prov från två eller flera syskon (som inte revirmarkerar) insamlade under samma spårning. Alternativt en spårning av vargar (minst två djur), som inte revirmarkerar (därmed indikerar att de är ungdjur), om denna spårning är minst 5 km. Spårningen ska kunna grupperas till föräldrareviret. Förutsatt att föräldradjur redan identifierats och att spårningen kan grupperas till föräldrareviret.

Observation av föryngring under perioden 1 maj – 30 september ska särredovisas. Minst ett av kriterierna 1-4 ska vara uppfyllda:

1. Syn- eller hörobservation av årsvalp.
2. Fotodokumentation av årsvalp. Se 4.5 för övriga förbehåll.
3. Registrering av död årsvalp.
4. Fynd av valpspillning (bekräftad genom DNA-analys) vid kontroll vid lya eller rendezvousplats. Se bilaga 11.8.

*Arbetsgruppens motivering:*

Omskrivet för att passa med den nya inventeringsperioden och med tillägget att föryngringar som endast bekräftats före inventeringsperiodens start skall särredovisas. Vi sänker kriteriet för föryngring till observation av minst 4 vargar istället för 5. Data (telemetri och DNA) visar att ca 10-30 % av valparna stannar kvar i födelsereviret längre än ett år. Det är mycket ovanligt med luckor i reproduktionsserier i revir med samma revirmarkerande par. Därför är det låg sannolikhet att två valpar stannar ett extra år i ett revir som dessutom inte har föryngring.

Vi anser att en lång spårning (å 15 km) är lika säkert för bedömning av vargar i sällskap som tre kortare spårningar (å 3 km). Kriteriet med en lång spårning sätts till 15 km för att minimera risken för loopar, eftersom vi sänkt kriteriet från 5 till 4 individer. Vid kortare spårningar ökar risken för att det skulle kunna vara två varpar som går parallellt, eller ett par som gör en loop. Vi har lagt till kriterier för inventering på barmark.

Dokumentation av årsvalpar under sommaren kan göras via hörobservationer i fält. Men eftersom det kan vara svårt att skilja yl från vuxna vargar från årsvalpar under hösten anser vi att endast hörobservationer av ylning i fält inte är tillräckligt säkert som inventeringsmetod (ingår därför inte i kriterierna) under den föreslagna inventeringsperioden (1 oktober – 31 mars). Dock finns information om att inspelningar av yl i fält skulle kunna användas för att urskilja antal ylande individer via spectrogram, men i nuläget anser vi att detta inte är en aktuell metod då andra mer inarbetade metoder finns att tillgå. Ylning som en metod under inventeringsperioden bör dock tänkas över eftersom det kan vara en alternativ metod under vintrar med dålig tillgång till snö.

## 4.7 Kriterier för att fastställa antal familjegrupper och andra förekomster

### Gruppering av förekomster

Alla kvalitetsssäkrade observationer ska grupperas enligt något av nedanstående alternativ:

- DNA-prov från samma revirmarkerande individ inom storleken av ett revir.
- DNA-prov från valpar från förstaårsföryngring insamlat under spårning/observation av familjegrupp grupperas till föräldrarnas revir.
- DNA-prov från två eller fler syskon insamlade under en och samma spårning av familjegrupp, grupperas till föräldrareviret om samplingsplatsen ligger i anslutning till föräldrareviret.
- Geografiskt överlapp av spårningar. Se bilaga 11.4.
- GPS-positioner från revirmarkerande individer.
- Spårningar som inte kan grupperas enligt ovanstående grupperingskriterier men som ligger inom 100 km från känt revir, eller som vid sammanslagning med andra observationer innebär ett revir som inte överskrider 2000 km<sup>2</sup>, kan inte grupperas till något specifikt revir, men inte heller särskiljas som ett eget revir.

*Arbetsgruppens motivering:*

Vi har lagt till grupperingskriterier samt skiljt dessa från kriterier för särskiljning (se nedan). Vi har tagit bort möjligheten att gruppera med hjälp av avståndskriterier (AK) då data från de senaste årens inventeringar visar att det är stor risk för felbedömning om AK används för gruppering. Reviren varierar i storlek (300-1700 km<sup>2</sup>) vilket gör det omöjligt att använda AK överlag.

### Särskiljning av förekomster

Särskiljning av revir ska ske enligt något av nedanstående alternativ:

- DNA-prov som visar olika revirmarkerande individer av samma kön.
- DNA-prov från valpar från olika förstaårsföryngringar insamlade under spårning av familjegrupper.
- GPS-positioner från olika revirmarkerande individer som visar olika revir.
- Olika observationer av stationär förekomst av varg minst 100 km isär, eller om sammanslagning av observationerna innebär ett revir som överskrider 2000 km<sup>2</sup>, ska räknas som olika så länge inte motsatsen är bevisad.
- Bakspårning till samma snöfall av olika stationära förekomster (två ensamma stationära djur kan endast särskiljas via bakspårning om löpblod registreras hos båda djuren). Se faktablad LODJUR: Särskiljning och gruppering i fält.
- Ringning av olika stationära förekomster (två ensamma stationära djur kan endast särskiljas via ringning om löpblod registreras hos båda djuren). Se faktablad LODJUR: Särskiljning och gruppering i fält.

*Arbetsgruppens motivering:*

*Detaljerade kriterier för särskiljning saknas i de tidigare föreskrifterna. Vi har strukit att olika antal vargar i olika grupperingar inte får utgöra grund för särskiljning och har endast med kriterier som utgör grund för särskiljning.*

## 5. Rekommenderad spårningsinsats och täckningsgrad

Arbetsgruppen rekommenderar nedanstående insatser för att utesluta status och för att få en jämn täckningsgrad av inventeringen i områden med stationär förekomst av varg. Arbetet med geografisk täckningsgrad behöver inte genomföras i rutor där förekomst redan rapporterats av allmänheten och därtill dokumenterats av Länsstyrelsen, Högskolen i Hedmark eller Statens naturoppsyn.

Geografisk täckningsgrad:

- Det huvudsakliga utbredningsområdet för stationär förekomst av varg bör delas in i 20x20 km-rutor. För att få en jämn täckningsgrad av inventeringen och kunna utesluta vargförekomst bör varje ruta besökas minst 4 gånger, med besöken väl fördelade under inventeringsperioden. Varje besök ska bestå av minst en 3 km slinga.

Dokumentera status:

- I revir med revirmarkerande individ/individer ska det spåras minst 4 gånger á 3 km väl fördelade under inventeringsperioden, för att utesluta statusen revirmarkerande par alternativt familjegrupp.
- I revir med familjegrupp ska det spåras än mer för att utesluta föryngring jämfört med spårningsinsatsen som rekommenderas för att utesluta revirmarkerande par/familjegrupp.

Dagens inventeringsmetodik saknar riktlinjer för vilken insats som krävs för att bedöma korrekt status i ett revir. Det har resulterat i att vissa revir har inventerats undermåligt medan andra revir har spårats mer än vad som egentligen har krävts. Genom att sätta nivåer för vilken insats som krävs för att dokumentera korrekt status underlättar man även för den löpande planeringen av inventeringsarbetet under pågående inventeringsperiod. Jämförbara insatser ger jämförbara resultat mellan områden och år.

Arbetsgruppen föreslår en standardiserad design av fältarbetet för likvärdig täckningsgrad i län/fylken (i områden med stationär förekomst av varg) och mellan år, för att minimera risken att missa stationära förekomster av varg. Inventeringen har fungerat bra fram till idag (se 2.2) men med en växande population, som resulterar i både mindre revir och kortare avstånd mellan reviren, bör fältarbetet standardiseras. Under inventeringssäsongen 2012/2013 upptäcktes fyra familjegrupper i områden där det inte registrerats revirmarkerande par året innan. Detta kan visserligen bero på att paren bildades i slutet av inventeringsperioden, men också på att dessa par missades tidigare under inventeringsperioden på grund av tät förekomst av varg. Idag finns det stora områden där man inte registrerar förekomst av varg. Till viss del beror detta på att man har bristfällig information om befintliga revirs utsträckning, men man kan inte utesluta att det i dessa områden även kan dölja sig nya stationära etableringar av varg. Man bör därför optimera sök- och spårningsinsatserna för att få en åtminstone grov uppfattning av de kända revirens verkliga utsträckning och maximera sannolikheten att upptäcka nya förekomster, och samtidigt göra detta på ett så likartat sätt som möjligt för att få data som är jämförbara både mellan områden och över tid.

## 6. Lokal medverkan och allmänhetens observationer

Dagens inventering av varg består av tre delar:

1. Upptäcka förekomster av varg i landskapet.
2. Särskilja förekomster av varg i olika revir.
3. Dokumentera status i olika revir.

I det första steget i inventeringen används två olika metoder och arbetsgruppen rekommenderar att dessa bör fortsätta att användas. Förekomst av varg upptäcks dels genom eget sök-  
bete (snoking, se faktablad LODJUR: Snoking) av Länsstyrelsen, Høgskolen i Hedmark och Statens naturoppsyn, dels via rapporter från samebyar, allmänheten och olika intresseorganisationer. Att finna förekomster i landskapet är det första viktiga steget i inventeringen och kan vara mycket kostnadskrävande. Den lokala medverkan är därför mycket viktigt och skall uppmuntras för att upprätthålla engagemanget hos rapportörerna. När det gäller särskiljning av revir och dokumentation av status skall detta utföras av personal från Länsstyrelsen, Høgskolen i Hedmark och Statens naturoppsyn. Därmed säkerställs jämförbarhet mellan år och områden, och resultatet kan även ligga till grund för ersättningssystemet i renskötselområdet. Dock är rapporter från samebyar, allmänheten och olika intresseorganisationer viktiga även i steg 2 och 3, då det förenklar för ansvariga myndigheter att planera och rikta inventeringsinsatser. Arbetsgruppen anser det viktigt att rapportering från allmänheten lyfts fram som en mycket betydande del i inventeringsarbetet.

Rapportering av spårobservationer och synobservationer innebär att allmänheten och intresseorganisationerna i högsta grad är delaktiga i inventeringen. Arbetsgruppen föreslår att även spillning från varg insamlad av allmänheten kan analyseras och användas för att erhålla bättre revirgränser, samt indikationer på nya förekomster. Bättre data på utbredning av reviren är önskat från flera organisationer.

I särskilda tillfällen i renskötselområdet, när Länsstyrelsen inte har möjlighet, kan samebyarnas kvalitetssäkrare samla in spillning (efter samråd med Länsstyrelsen) även för att bekräfta ny förekomst. Vid indikationer på ny förekomst baserat på spillningar rapporterade från allmänheten måste fler observationer kvalitetssäkras via den ordinarie inventeringsverksamheten. Arbetsgruppen föreslår att löpande uppdateringar av grupperingar av stationär vargförekomst presenteras under hela inventeringsperioden på Viltskadecenters och Rovdatas hemsidor. Syftet är att visa var det dokumenterats varg men även var det ännu inte registrerats varg och därmed tydliggöra från vilka områden man önskar framförallt rapporter men även spillningsprover av varg från allmänheten. Vilka spillningar som tas emot bedöms i varje enskilt fall av respektive kvalitetssäkrare i län/fylken. Det måste tydligt framgå i kommunikationen till den deltagande allmänheten att alla spillningar som samlas in inte kan analyseras. Eventuellt krävs mer resurser till DNA-analyser, men det kan innebära bättre data på utbredning av enskilda revir och möjlighet att effektivare upptäcka nya förekomster, samt involvera allmänheten och intresseorganisationer ännu mer i inventeringsarbetet. Utanför inventeringsperioden bör rapporter från allmänheten angående familjegrupper följas upp för att underlätta arbetet under vintern.

Vidare föreslås följande förändringar för att ytterligare involvera, informera och utbilda allmänheten och få in bästa möjliga rapporter:

- Arbetsgruppen rekommenderar att Länsstyrelserna prioriterar informationsverksamhet till allmänheten angående spårningsverksamheten, metodik, hur utvärderingarna görs, samt inventeringsresultaten för varje inventeringsperiod. Återkoppling är mycket viktigt för att uppmuntra till rapportering.
- Rovdjursobsen (som utförs av älgjägare under första älgjaksveckan) ska användas som ett underlag för Länsstyrelserna vid starten på inventeringsperioden. Jägareförbundet bör så snart som möjligt rapportera data från rovdjursobsen till Länsstyrelserna.
- Rapportörer ska ges möjlighet att följa med kvalitetssäkraren vid kontroll av den aktuella rapporten.
- Alla rapporter från allmänheten ska rapporteras via Skandobs eller direkt till Länsstyrelsen, Høgskolen i Hedmark eller Statens naturoppsyn. Rovobs bör stängas ner snarast

efter att Länsstyrelsernas önskemål om förändringar i Skandobs beaktats (se Bilaga 10).

- Foto/film på varg taget av allmänheten i Sverige ska användas som goda indikationer på förekomst i ett område och användas som en rapport från allmänheten som följs upp av kvalitetssäkrare. I Norge kan observationer från allmänheten vara grund för inventeringsresultatet. Arbetsgruppen är oenig om detta och rekommenderar att detta ses över inklusive användandet av viltkameror i Sverige (se 9).



## 7. Förebygga faunakriminalitet

Arbetsgruppens förslag att besöka län/fylken med stationär förekomst av varg enligt 20x20 km rutnät minst 4 gånger per inventeringsperiod innebär även förebyggande av faunakriminalitet under inventeringsperioden. Enligt arbetsgruppens förslag kombineras tillsyn och inventering under inventeringsperioden. Utanför inventeringsperioden måste tillsyn utföras med annan finansiering. Ett mer aktivt deltagande av allmänheten i inventeringsarbetet kan också bidra till att reducera konflikter och därmed indirekt verka för förebyggande av faunakriminalitet.

## 8. Rapportering

### 8.1 Tidsgränser och ansvar för registrering

Registrering av observationer i Rovbase ska ske löpande och utan dröjsmål under inventeringsperioden av kvalitetssäkrare. Samebyarnas inventeringssamordnares möjlighet att kvalitetssäkra, i de fall Länsstyrelsen inte haft möjlighet, omfattar spårobservationer och spillning (inte synobservationer). Vargar, som tillvaratas eller fålls under skyddsjakt eller licensjakt/kvotejakt, ska sändas till Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) i Sverige eller Norskt Institutt for Naturforskning (NINA) i Norge snarast efter det att djuret omhändertagits. De ska åldersbestämmas vid SVA, Naturhistoriska Riksmuseet eller NINA. Uppgifterna ska vara införda i Rovbase senast 15 april. Data som registreras i Rovbase ska vara kontrollerade och kvalitetssäkrade senast 15 april. Regionalt ansvarig på Statens naturoppsyn eller Høgskolen i Hedmarks alternativt Länsstyrelsens inventeringsansvarige ska se till att detta sker.

Arbetsgruppen föreslår att Länsstyrelserna och Høgskolen i Hedmark löpande grupperar alla förekomster av varg under inventeringsperioden, dock senast 15 maj. Viltskadecenter och Rovdata följer och utvärderar detta arbete. Återkoppling till Länsstyrelsen och Høgskolen i Hedmark ska ske löpande under inventeringsperioden för att eventuella kompletteringar och korrigeringar ska kunna ske innan inventeringsperioden är slut. Viltskadecenter och Rovdata granskar även den slutgiltiga grupperingen vid inventeringsperiodens slut, senast 15 maj.

Arbetsgruppen föreslår att Viltskadecenter och Høgskolen i Hedmark fortsatt har ansvar för att sammanställa den årliga Skandinaviska inventeringsrapporten (årsrapporten) och att Miljødirektoratet och Naturvårdsverket sinsemellan är överens om vad som ska redovisas i årsrapporten. Årsrapporten ska levereras 1 juni på Viltskadecenters och Rovdatas hemsidor.

Om det är önskvärt från förvaltningens sida att få en prognos över antal familjegrupper nästkommande säsong, rekommenderar arbetsgruppen att det ska redovisas om revirmarkerande par är intakta i mars månad för samtliga revir där stationär förekomst konstaterats under innevarande säsong. Detta ska baseras på utförda snöspårningar i mars månad.

### 8.2 Möjlighet för granskning av utomstående

Arbetsgruppen föreslår att underlaget och resultaten av inventeringen blir offentligt tillgängligt i Rovbase, efter det att årsrapporten är färdigställd (1 juni), för granskning av vem som så önskar göra detta. Underlaget ska bestå av material som inte är sekretessbelagt (spårningar och DNA-prover).

### 8.3 Rovbase

Arbetsgruppen vill ha följande ändringar i den nuvarande versionen av Rovbase:

- Vid felaktiga rapporter måste det vara möjligt att skilja på art och antal. Om rapporten har rätt på art men fel på antal skall inte hela rapporten registreras som felaktig utan korrekt på art men fel antal.
- Rapporteringen bör registreras i ett steg och kvalitetssäkringen (bedömningen) i nästa steg.
- Begreppet "kvalitetssäkrad" skall finnas i Rovbase.
- Alla DNA-prov som insamlas under en spårning ska kunna kopplas till denna spårning.
- Grunddata om revirmarkeringar som registreras under en spårning ska kunna kopplas till denna spårning i Rovbase på liknande sätt som gjordes i Rovdjursforum.
- En "grupperingsfunktion" där det användas grupperingskriteriet (spårning som skär känd polygon, DNA etc.) framgår för varje observation som ingår i en gruppering.

- Arbetsgruppen föreslår en referensgrupp för ändringar i Rovbase som ska utgöras av dess användare.

## 9. Utredningsbehov

Arbetsgruppen har identifierat tre områden med stor betydelse för den fortsatta utvecklingen av inventeringen av varg i Norge och Sverige. Utredningsbehoven listas nedan enligt arbetsgruppens prioriteringsordning:

1. En omräkningsfaktor från antal familjegrupper (även från antal revir (revirmarkerande par och familjegrupper)) till antal föryngringar måste tas fram och vara vetenskapligt prövad. Även den befintliga omräkningsfaktorn från familjegrupper till total populationsstorlek måste ses över. Det är också av högsta vikt att reda ut hur osäkerheten i populationsskattningen ska redovisas, både när det gäller beräkningar av det totala antalet vargar och antalet föryngringar, samt antalet osäkra (som inte uppfyller kriterierna) familjegrupper, revirmarkerande par och övriga stationära vargar. Det bör även tas fram siffror på hur många revir per inventeringsperiod som det skall göras årliga stickprov i för fastställande av gruppstorlek (både för populationsuppskattning och för den genetiska övervakningen).
2. Hur ska man arbeta för att få en jämn täckningsgrad av inventeringen under inventeringsperioden? Vad krävs med avseende på antal kilometer spårning och antal insamlade DNA-prover för att upptäcka stationär förekomst av varg, antal individer och status i reviret? Vid vilken insats kan man säga att ett område saknar förekomst och när har man gjort en tillräcklig insats för att bekräfta en viss status? Vad beror det på att man missat stationära förekomster (t.ex. i de områden där det högst sannolikt varit ett revirmarkerande par men det upptäcks först som familjegrupp)? Det finns ett stort material av körda slingor som behöver analyseras för att kunna sätta upp mer precisa rekommendationer på när man gjort en tillräcklig insats i ett område. Viltskadecenter har påbörjat en analys av hur många spårningar som krävs för att bedöma korrekt status, men denna analys behöver utsträckas till att innefatta även information från DNA-prover. Förhoppningsvis kommer detta att sänka kravet på antal kilometer som behöver spåras.
3. Kan användande av foto/film från allmänheten användas på samma sätt i Sverige och Norge (pga. skillnader i ersättningssystem, kameralagar)? Användandet av foton från allmänheten diskuterades mycket i järv- och lodjurarbetsgrupperna och vargarbetsgruppen har tagit samma beslut som de gjorde (alltså att foton från allmänheten används olika i Norge och Sverige). Arbetsgruppen föreslår att denna fråga utredas mer då arbetsgruppen är oenig i denna fråga. Detta gäller även viltkameror, som i nuläget inte är tillåtna för allmänheten i Sverige utan dispens. Det har förslagits inom arbetsgruppen att foto/film från allmänheten inte ska godkännas i renskötselområdet pga. gällande lagstiftning (där det uttryckligen fastställs att ekonomisk ersättning ska grundas på observationer som är kvalitetssäkrade av Länsstyrelserna), men att det godkänns i övriga Sverige på samma sätt som i Norge. Detta är arbetsgruppen dock inte enig om.

## 10. Referenser

- Faktablad LODJUR: Områdesinventering. 2013. <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning-amnesvis/Vilt/Inventeringsmetodik-for-stora-rovdjur/>
- Faktablad LODJUR: Snoking. 2013. <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning-amnesvis/Vilt/Inventeringsmetodik-for-stora-rovdjur/>
- Faktablad LODJUR: Särskiljning och gruppering i fält. 2013. <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning-amnesvis/Vilt/Inventeringsmetodik-for-stora-rovdjur/>
- Karlsson, J., Svensson, L., Åkesson, M. & Pachman, G. 2011. Inventering av varg på barmark. Rapport från ett regeringsuppdrag från Jordbruksdepartementet, Jo2008/3863.
- Nuvarande svenska föreskrifter: NFS 2012:12 (Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn).

## 11. Bilagor

### 11.1 Instruktion för fastställande av förekomst (familjegrupp, revirmarkerande par, övrig stationär varg, övrig varg och föryngring)

Detta dokument *Varg: Instruktion för fastställande av förekomst (familjegrupp, revirmarkerande par, övrig stationär varg, övrig varg och föryngring)* inom *Nasjonalt overvåkingsprogram for rovvilt* ([www.rovdata.no](http://www.rovdata.no)) i Norge och inom *Naturvårdsverkets metodik för inventering av stora rovdjur* ([www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)) i Sverige, är ett av flera dokument för styrning av och vägledning kring inventeringar av stora rovdjur. Här presenteras vilka regler som gäller för registrering av varg i Norge och Sverige.

Instruktionen gäller för personer, knutna till Høgskolen i Hedmark och Statens naturoppsyn (SNO) i Norge och Länsstyrelserna i Sverige. Dessa personer (kallas hädanefter kvalitetssäkrare) har ett ansvar för att kontrollera och kvalitetssäkra observationer av stora rovdjur, och för att registrera dessa i den norsk-svenska databasen Rovbase. I vissa fall (efter samråd med respektive Länsstyrelse) kan även samebyarnas inventeringssamordnare kvalitetssäkra observationer. Kvalitetssäkrare och inventeringssamordnare i Sverige ska ha genomgått godkänd utbildning för inventering av stora rovdjur.

För övriga instruktioner och faktablad som reglerar inventering av stora rovdjur i Norge och Sverige se [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no) och [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se). I Sverige finns också förordningar och föreskrifter som reglerar inventering av stora rovdjur (listas sist i denna instruktion).

#### FASTSTÄLLANDE AV FAMILJEGRUPPER OCH ANDRA FÖREKOMSTER

- Förekomst av varg upptäcks genom snoking (se faktablad LODJUR: Snoking) utförd av Länsstyrelsen, Høgskolen i Hedmark eller SNO, rapporter från allmänheten, registrering av döda vargar, eller genom kvalitetssäkrad predation på tamdjur.
- I Norge och Sverige ska samtliga familjegrupper, revirmarkerande par och övrig stationär varg registreras.
- I län i Sverige utan stationär förekomst av varg klassas förekomst av övrig varg som tillfällig eller regelbunden förekomst. DNA-prover samlas in vid behov (utvärderas vid varje tillfälle).
- I Norge registreras övrig varg i hela landet.
- I renskötseområdet i Sverige ska utöver familjegrupper även all annan förekomst av varg inklusive vandringsvarg registreras per individ per sameby och klassas som tillfällig eller regelbunden förekomst. Familjegrupper i renskötseområdet ska även omfatta området en mil utanför renskötseområdet. DNA-prover ska samlas in och analyseras.
- Observationer som ligger till grund för bedömning av vargförekomst, såväl stationär som icke stationär, ska vara kvalitetssäkrad av kvalitetssäkrare.

#### DEFINITIONER

##### Revirmarkering

- Med revirmarkeringar avses urinerings mot upphöjda föremål med lyft ben alternativt krafsmarkering.

##### Regelbundna revirmarkeringar

- Med regelbundna revirmarkeringar avses minst två revirmarkeringar inom en spårad sträcka av högst tre kilometer.

##### Revir

- Med revir avses ett avgränsat område där en varg eller ett vargpar är stationära och revirmarkerar regelbundet.

Reproduktionscykel

- 1 maj – 30 april.
- Varje observation av föryngring ska kopplas till det år valparna fötts.

Familjegrupp

- Med familjegrupp avses minst tre vargar i sällskap inom ett revir, varav minst en revirmarkerar regelbundet.

Revirmarkerande par

- Två vargar med olika kön som går tillsammans inom ett revir och båda revirmarkerar regelbundet.

Övrig stationär varg

- Minst en varg som revirmarkerar regelbundet inom ett revir, eller stationär förekomst som inte uppfyller kraven för revirmarkerande par eller familjegrupp.

Övrig varg

- Observationer av varg som inte är stationär. Övrig varg i Sverige klassas som tillfällig förekomst eller regelbunden förekomst.

Föryngring

- Årsvalp har konstaterats eller bedömts ha fötts.

**INVENTERINGSPERIOD**

- Fältinsatser för att fastställa antalet familjegrupper och andra stationära förekomster ska utföras under perioden 1 oktober – 31 mars.
- Familjegrupper kan inte bekräftas på endast spårobservationer under mars månad utan måste då kompletteras med DNA-analyser där förälder avkomma relation ska påvisas.
- Tillfällig och regelbunden förekomst som klassificeras utifrån observationer av övrig varg registreras under hela reproduktionscykeln.

**SPÅROBSERVATION**

- Spår av djur som bedöms vara i sällskap, ska vara av samma art, ålder och riktning.
- Det högsta antalet observerade löpor från olika individer under varje spårning ska registreras.
- Det får förekomma avbrott i spårningarna på 500 meter totalt. Den sammanlagda effektiva spårsträckan (spårad fot för fot) ska vara minst den specificerade sträckan (1, 3, 5 eller 15 km). Avbrott i spårningar ska motiveras.
- Det ska vara olika aktivitetsdatum för varje enskild spårning vid upprepade spårningar i samma revir om observationerna ligger till grund för att dokumentera status i reviret.
- DNA-prover ska samlas in från alla revirmarkerande par, vid övriga inventeringsbehov, samt är önskvärt från alla spårningar av stationär förekomst.
- Foto som visar art och antal vargar vid varje enskild spårning ska bifogas i Rovbase:
  - artspecifika karakteristika ska synas för att visa vilken art det gäller.
  - ett översiktsfoto ska visa att två djur vid spårning av revirmarkerande par, och minst tre djur vid spårning av familjegrupp, har gått tillsammans genom att spårloporna delas i flera spårloporna, och att dessa har gått i samma riktning.
  - alla foton ska innehålla information om plats, datum och registreringsperson inklusive storleksreferens (t ex måttband) för spår.

**SYNOBSERVATION**

- Kvalitetssäkrarens synobservation godkänns även utan fotodokumentation.
- Allmänhetens synobservationer godkänns endast efter fältkontroll och spårning, och värderas enligt samma kriterier som spårobservationer.

## FOTO OCH FILM

För foto och film från fältkameror i Norge eller i Länsstyrelsens regi i Sverige gäller:

- Om en film eller fotoserie används som observation av två eller fler djur i sällskap ska det inte gå mer än en minut från att man ser ett djur tills man ser ett annat, och det skall vara tydlig skillnad i storlek och/eller utseende mellan djuren.

Foto och film från allmänheten är, likaväl som rapporter av spår och spillning från allmänheten, utmärkta indikationer på förekomst i ett område och bör följas upp i den mån det är möjligt. I Norge gäller även följande:

- Foto och film från allmänheten kan användas som grund för inventeringsresultaten.
- Foto och film från allmänheten lämnas till regionalt ansvarig inom SNO eller Høgskolen i Hedmark helst inom tre veckor, under följande förutsättningar:
  - originalfoto finns.
  - platsen där fotot är taget ska kontrolleras i fält av kvalitetssäkrare och vid kontroll ska man kunna se att platsen på fotot motsvaras av verkligheten.
  - datuminställning på kamera ska kontrolleras av kvalitetssäkrare.

## KRITERIER FÖR OLIKA FÖREKOMSTER

### Familjegrupp

Minst ett av kriterierna 1-5 ska vara uppfyllda:

1. Minst tre vargar som spåras tillsammans inom ett revir minst 3 gånger á minst 3 km eller 1 gång i minst 15 km, och där minst en av vargarna revirmarkerar regelbundet vid varje spårning.
2. Tre vargar som spårats tillsammans inom föräldrareviret minst 1 gång á 3 km där förälder avkomor relation kan påvisas enligt DNA, och där minst en varg revirmarkerar regelbundet.
3. Registrering av död årsvalp eller synobservation av årsvalp i kombination med spårning enligt punkt 1 av ytterligare två individer varav minst en revirmarkerar.
4. Tre eller fler individer syns på samma foto/film och minst ett djur ska revirmarkera. Se FOTO OCH FILM för övriga förbehåll.
5. Vid barmark kan familjegrupp bekräftas via DNA-prover. Se faktablad VARG: Inventering av varg på barmark.

Tillägg:

En av tre spårningar enligt första delen av punkt 1 ovan kan ersättas av en spårning med bara två djur, som inte revirmarkerar (därmed indikerar att de är ungdjur), om denna spårning är minst 5 km. Spårningen ska kunna grupperas till föräldrareviret.

### Revirmarkerande par

Minst ett av kriterierna 1-5 ska vara uppfyllda:

1. Två vargar som spåras tillsammans inom ett revir minst 2 gånger á minst 3 km eller 1 gång i minst 15 km och båda vargarna revirmarkerar regelbundet vid varje spårning.
2. Två vargar som spårats tillsammans inom ett revir i minst 3 km och där båda vargarna revirmarkerar regelbundet och DNA-prover visar hane och tik (alternativt hane och observation av löpblod).
3. Analyserade DNA-prov (insamlade under en spårning) visar att två individer kända genetiskt som ett revirmarkerande par sedan tidigare år är kvar i samma område.
4. Två individer syns på samma foto/film och båda djuren ska revirmarkera. Se FOTO OCH FILM för övriga förbehåll.
5. Vid barmark kan revirmarkerande par bekräftas via DNA-prover. Se faktablad VARG: Inventering av varg på barmark.

### Övrig stationär varg

Nedanstående kriterier ska vara uppfyllt:



- Vargen/vargarna ska spåras minst 2 gånger á minst 3 km och ett djur ska revirmarkera regelbundet vid båda spårningarna.

Om regelbundna revirmarkeringar inte har observerats kan förekomst av övrig stationär varg fastställas om något av nedanstående kriterier är uppfyllt:

- Tre observationer (spårning, DNA-prov, eller foto/film) av varg med minst 90 dagar mellan första och sista insamlingstillfället inom en yta av max 2000 km<sup>2</sup> och högst 100 km mellan ytterpunkter. Revirmarkeringar vid minst ett tillfälle.
- GPS-positioner som visar att djuret rört sig inom en yta som motsvarar ett revir, under minst 90 dagar.
- Vid barmark kan övrig stationär varg bekräftas via DNA-prover. Se faktablad VARG: Inventering av varg på barmark.

Till kategorin övrig stationär varg räknas även:

- Två vargar som utgör en spillra av en tidigare familjegrupp, där ett föräldradjur finns kvar tillsammans med en annan varg.
- Avkommor som förlorat båda föräldradjuret och som rör sig inom storleken av ett revir.

#### Övrig varg

Varg som inte uppfyller kriterierna för någon av ovan nämnda förekomster men som dokumenterats genom antingen:

- DNA-prov
- Synobservation
- GPS-positioner från märkt individ.
- Fotodokumentation. Se FOTO OCH FILM för övriga förbehåll.
- En spårning tills art bekräftats, dock minst 1 km.
- Predation (kvalitetssäkrad) på tamdjur.

#### Tillfällig förekomst

Övrig varg har dokumenterats minst en gång under reproduktionscykeln.

#### Regelbunden förekomst

Övrig varg har dokumenterats vid minst tre tillfällen under reproduktionscykeln och det ska ha gått minst 90 dagar mellan två av observationerna.

#### Föryngring

Föryngring dokumenteras i kombination med förekomst av familjegrupp, revirmarkerande par eller övrig stationär varg. Föryngring av varg fastställs genom observationer avseende föräldradjur och/eller valpar under inventeringsperioden om minst ett av kriterierna 1-8 är uppfyllda:

1. Synobservation av årsvalp.
2. Registrering av död årsvalp.
3. DNA-analyser som påvisar släktskap i form av förälder avkomma relation vid förstaårsföryngring.
4. Minst fyra vargar som spårats tillsammans inom ett revir minst 3 gånger á 3 km eller 1 gång i minst 15 km.
5. Minst tre vargar som spårats tillsammans inom ett revir där man året innan inte registrerat familjegrupp eller föryngring, minst 3 gånger á 3 km eller 1 gång i minst 15 km.
6. Foto/film av årsvalp. Se FOTO OCH FILM för övriga förbehåll.
7. Fyra eller fler individer syns på samma foto/film. Se FOTO OCH FILM för övriga förbehåll.
8. Vid barmark kan föryngring bekräftas via DNA-prover. Se faktablad VARG: Inventering av varg på barmark.

Tillägg:

En av tre spårningar i punkt 4 och 5 kan utgöras av spårning med DNA-prov från två eller flera syskon (som inte revirmarkerar) insamlade under samma spårning. Alternativt en spårning av

vargar (minst två djur), som inte revirmarkerar (därmed indikerar att de är ungdjur), om denna spårning är minst 5 km. Spårningen ska kunna grupperas till föräldrareviret. Förutsatt att föräldradjur redan identifierats och att spårningen kan grupperas till föräldrareviret.

Observation av föryngring under perioden 1 maj – 30 september ska särredovisas. Minst ett av kriterierna 1-4 ska vara uppfyllda:

1. Syn- eller hörobservation av årsvalp.
2. Fotodokumentation av årsvalp. Se FOTO OCH FILM för övriga förbehåll.
3. Registrering av död årsvalp.
4. Fynd av valpspillning (bekräftad genom DNA-analys) vid kontroll vid lya eller rendezvousplats. Se faktablad VARG: Feltdokumentasjon av hi och rendezvou.

### REKOMMENDERAD INSATS FÖR UTESLUTANDE AV STATUS

- I revir med revirmarkerande individ/individer ska det spåras minst 4 gånger á 3 km väl fördelade under inventeringsperioden, för att utesluta statusen revirmarkerande par alternativt familjegrupp.
- I revir med familjegrupp ska det spåras minst X gånger á 3 km väl fördelade under inventeringsperioden, för att utesluta föryngring.
- Det huvudsakliga utbredningsområdet för stationär förekomst av varg bör delas in i 20x20 km-rutor. För att få en jämn täckningsgrad av inventeringen och kunna utesluta vargförekomst bör varje ruta besökas minst 4 gånger, med besöken väl fördelade under inventeringsperioden. Varje besök ska bestå av minst en 3 km slinga.

### GRUPPERING AV FÖREKOMSTER

Alla kvalitetssäkrade observationer ska grupperas enligt något av nedanstående alternativ:

- DNA-prov från samma revirmarkerande individ inom storleken av ett revir.
- DNA-prov från valpar från förstaårsföryngring insamlat under spårning/observation av familjegrupp grupperas till föräldrarnas revir.
- DNA-prov från två eller fler syskon insamlade under en och samma spårning av familjegrupp, grupperas till föräldrareviret om samplingsplatsen ligger i anslutning till föräldrareviret.
- Geografiskt överlapp av spårningar. Se faktablad VARG: Gruppering av observationer och särskiljning av revir.
- GPS-positioner från revirmarkerande individer.
- Spårningar som inte kan grupperas enligt ovanstående grupperingskriterier men som ligger inom 100 km från känt revir, eller som vid sammanslagning med andra observationer innebär ett revir som inte överskrider 2000 km<sup>2</sup>, kan inte grupperas till något specifikt revir, men inte heller särskiljas som ett eget revir.

### SÄRSKILJNING AV FÖREKOMSTER

Särskiljning av revir ska ske enligt något av nedanstående alternativ:

- DNA-prov som visar olika revirmarkerande individer av samma kön
- DNA-prov från valpar från olika förstaårsföryngringar insamlade under spårning av familjegrupper.
- GPS-positioner från olika revirmarkerande individer som visar olika revir.
- Olika observationer av stationär förekomst av varg minst 100 km isär, eller om sammanslagning av observationerna innebär ett revir som överskrider 2000 km<sup>2</sup>, ska räknas som olika så länge inte motsatsen är bevisad.
- Bakspårning till samma snöfall av olika stationära förekomster (två ensamma stationära djur kan endast särskiljas via bakspårning om löpblod registreras hos båda djuren). Se faktablad LODJUR: Särskiljning och gruppering i fält.
- Ringning av olika stationära förekomster (två ensamma stationära djur kan endast särskiljas via ringning om löpblod registreras hos båda djuren). Se faktablad LODJUR: Särskiljning och gruppering i fält.

## ANTAL INDIVIDER

- X stycken stickprov ska göras i X antal slumpmässigt utvalda revir där föryngring skett tidigare varje inventeringssäsong för fastställande av antal individer per sådan familjegrupp.
- X stycken stickprov ska göras i X antal revir med förstaårsföryngring för fastställande av kullstorlek för den genetiska övervakningen.

## TIDSGRÄNSER OCH ANSVAR FÖR REGISTRERING

- Registrering av observationer i Rovbase ska ske löpande och utan dröjsmål under inventeringssäsongen av kvalitetssäkrare.
- Samebyarnas inventeringssamordnares möjlighet att kvalitetssäkra i de fall Länsstyrelsen inte haft möjlighet omfattar spårobservationer och spillning (inte synobservationer).
- Vargar som tillvaratas eller fålls under skyddsjakt eller licensjakt/kvotejakt ska sändas till Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) i Sverige eller Norskt Institutt för Naturforskning (NINA) i Norge snarast efter det att djuret omhändertagits. De ska åldersbestämmas vid SVA, Naturhistoriska Riksmuseet eller NINA. Uppgifterna ska vara införda i Rovbase senast 15 april.
- Data som registreras i Rovbase ska vara kontrollerade och kvalitetssäkrade senast 15 april. Regionalt ansvarig på SNO eller Høgskolen i Hedmarks alternativt Länsstyrelsens inventeringsansvarige ska se till att detta sker.
- Gruppering av observationer för stationär förekomst i Rovbase görs löpande under inventeringssäsongen av Länsstyrelsens inventeringsansvarige i Sverige och i Norge av Høgskolen i Hedmark, senast 15 maj.
- Viltskadecenter och Rovdata granskar grupperingarna löpande och återkopplar till Høgskolen i Hedmark/Länsstyrelserna under inventeringsperioden och efter avslutad inventeringssäsong, senast 15 maj.

## FÖRORDNINGAR OCH FÖRESKRIFTER

I Sverige finns även följande förordningar och föreskrifter som reglerar inventeringar av rovdjur och ersättningar för förekomst av rovdjur:

- 1) Viltskadeförordning (2001:724)
- 2) Förordningen om förvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn (NFS 2009:1263)
- 3) Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2007:10)
- 4) Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2012:01)
- 5) Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2012:12)
- 6) Föreskrift om bidrag och ersättning för rovdjursförekomst i samebyar (STFS 2007:9)

## 11.2 Faktablad – Inventeringsmetodik

Detta dokument *Varg: Inventeringsmetodik* inom *Nasjonalt overvåkingsprogram for rovvilt* ([www.rovdata.no](http://www.rovdata.no)) i Norge och inom *Naturvårdsverkets metodik för inventering av stora rovdjur* ([www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)) i Sverige är ett av flera dokument för styrning av och vägledning kring inventeringar av stora rovdjur.

Faktabladet gäller för personer, knutna till Høgskolen i Hedmark (HiHM) och Statens naturoppsyn (SNO) i Norge och Länsstyrelserna i Sverige, som har ett ansvar för att kontrollera och kvalitetssäkra observationer av stora rovdjur, och för att registrera dessa i den norsk-svenska databasen Rovbase. För övriga instruktioner och faktablad som reglerar inventering av stora rovdjur i Norge och Sverige, och för vetenskaplig litteratur om rovdjursinventeringar se [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no) och [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se). I Sverige finns också förordningar och föreskrifter som reglerar inventeringarna av stora rovdjur. De listas sist i detta faktablad.

### Inledning

Ett av målen med inventering av varg i Skandinavien är att varje vinter dokumentera antal vargrevir samt status i reviren. Utifrån resultatet kan populationens storlek uppskattas. Ett annat mål i inventeringen är att resultaten ska vara jämförbara mellan olika år och mellan olika områden. För att säkerställa jämförbarhet finns därför inventeringsinstruktioner med regler och kriterier som ska följas under inventeringsarbetet (VARG: Instruktion för fastställande av förekomst (familjegrupp, revirmarkerande par, övrig stationär varg, övrig varg och föryngring)). Jämförbara resultat mellan åren innebär att de trender och förändringar i populationen som kan utläsas ur inventeringsresultatet blir mer tillförlitliga.

Dagens inventeringsmetodik för varg är främst anpassad efter två faktorer i vargens biologi; att vargar lever i sociala enheter som vanligen består av ett vargpar med eller utan valpar och att en sådan social enhet hävdar revir gentemot andra vargar genom att revirmarkera med främst urin och krafsmarkeringar i hela reviret. Metodiken bygger även på att det i större delen av vargens utbredningsområde finns snö under vintern.

### Vad ska inventeras och när?

Varje vinter (1 oktober – 31 mars) ska antal revir samt status i dessa dokumenteras. Med status avses om det är fråga om "familjegrupp", "revirmarkerande par" eller "övrig stationär varg", se instruktionen (VARG: Instruktion för fastställande av förekomst (familjegrupp, revirmarkerande par, övrig stationär varg, övrig varg och föryngring)) för definitioner av dessa begrepp. Utöver dessa tre kategorier finns även kategorin "övrig varg", se instruktionen för definition. I länder utan stationär förekomst i Sverige ska observationer av "övrig varg" klassificeras som "tillfällig eller regelbunden förekomst", se instruktionen för definition. I hela Norge ska vandringsvargar (övriga vargar) dokumenteras per individ och i renskötselområdet i Sverige ska inventeringen av antal vargar per sameby kunna ligga till grund för ersättning för rovdjursförekomst till samebyarna. Övriga vargar dokumenteras under hela vargens reproduktionscykel (1 maj – 31 april).

### Föryngring (årsvalpar)

Det är inte ett krav att dokumentera förekomst eller icke förekomst av årsvalpar i ett revir. Dock finns det i instruktionerna fortsatt kriterier för dokumentation av föryngring och i revir där kriterierna är uppfyllda ska föryngringen redovisas.

## Inventeringsmetodik

Inventeringen består i stora drag av tre delar:

- 1) Upptäcka alla förekomster (revir) i landskapet
- 2) Skilja de olika förekomsterna åt (antal revir)
- 3) Dokumentera status i reviren

Dessa tre delar av inventeringen utförs parallellt och kontinuerligt under hela inventeringssäsongen.

### *1) Upptäcka förekomster i landskapet*

Olika typer av information kan användas för att upptäcka vargreviren i landskapet. En metod är att inventeringspersonal med bil eller skoter söker av landskapet genom att leta spårkorsningar av varg på snön längs mindre vägar och andra typer av leder. Denna metod benämns "snoking" (Se faktablad LODJUR: Snoking). Under snokingen, söker inventeringspersonalen efter alla de stora rovdjursarterna samtidigt. På så vis registreras alla spårfynd av stora rovdjur och inventeringen blir mer effektiv. En viktig kompletterande metod är allmänhetens rapporter, som t.ex. spårobservationer på snö, spillning eller synobservationer av varg. Att involvera allmänheten i rovdjursinventeringen är en viktig del i inventeringen, dessutom är ett effektivt användande av allmänhetens rapporter kostnadsbesparande. I första hand bör man prioritera rapporter med två eller fler vargar och rapporter från områden där förekomst sedan tidigare inte är känd. Till exempel brukar allmänheten fånga upp etableringar av varg i områden som tidigare år inte haft stationär förekomst varför det i sådana områden är lämpligt att invänta rapporter från allmänheten och utifrån dessa rikta inventeringsinsatserna. Man bör dock beakta att i mycket glesbefolkade områden är sannolikheten för rapporter från allmänheten lägre. Allmänhetens rapporter är allra viktigast under själva inventeringsperioden men rapporter som kommer in under våren, sommaren och hösten kan underlätta inventeringsarbetet till vintern.

I det huvudsakliga utbredningsområdet för stationär förekomst bildas nya revirmarkerande par varje år och de kan ha etablerat revir i ett område som året innan hävdades av ett annat par eller en annan familjegrupp. Det är således viktigt att utnyttja kunskapen om revirens belägenhet från förra året med försiktighet. Att förbehållslöst anta att samma revir hävdar samma område från år till år är riskabelt och kan leda till att nya revir förbises.

### *2) Skilja olika revir för att fastställa antalet revir*

Efter hand som olika observationer, t ex spårningar på snö, döda vargar, DNA-analyser av spillningsprov, etc. dokumenteras i närbelägna områden uppstår frågan om vilka som hör till samma revir, och vilka som härrör från närbelägna men olika revir, d.v.s. hur många olika revir det rör sig om. Arbetet med att säkerställa antal revir sker genom att försöka gruppera varje kvalitetssäkrad observation till ett visst revir, med andra ord ge observationen en revirtillhörighet. Därtill ska de olika grupperingarna (reviren) särskiljas ifrån varandra.

Metoder för hur observationer grupperas till ett och samma revir, respektive särskiljes och hänförs till två olika revir, finns i detalj beskrivna i faktabladet "VARG: Gruppering av observationer och särskiljning av revir". Vanliga metoder är att vid spårning på snö samla DNA-prover som analyseras genetiskt, att registrera geografiska överlapp mellan olika spårningar, att använda GPS-data från vargar försedda med GPS-halsband eller att använda information från kända döda vargar. Med nuvarande metodik utgör DNA-prov en central roll i särskiljningsarbetet och det är den vanligaste metoden att skilja de olika reviren åt. Det är därför viktigt att inventeringspersonalen försöker samla spillning eller andra DNA-prov från alla spårningar som görs under inventeringsperioden och främst från de revirmarkerande djuren. Arbetet med att grup-

pera och särskilja observationer måste pågå löpande under hela vintern för att göra arbetet effektivt och för att kunna komplettera med information där sådan saknas för att säkert kunna bedöma antal revir eller status.

### *3) Att dokumentera status i reviren*

Allt eftersom olika observationer grupperas till ett visst revir framträder även information om vilken status det är i reviret. Med status avser vi familjegrupp, revirmarkerande par eller övrig stationär varg. Föryngringar ska redovisas i de fall det är dokumenterat. Vilken typ av observationer eller antal observationer som ska dokumenteras för att tillskriva ett revir någon av ovan nämnda status finns beskrivet i instruktionen. Oftast är det spårning på snö av ett visst antal vargar i sällskap och DNA-analyser av spillningar insamlade under spårningen. Instruktionerna är skrivna för att man på goda grunder ska kunna göra en korrekt bedömning av status i reviret. På grund av faktorer i varens biologi, som t ex att vandringsvargar passerar genom befintliga revir, att stationära vargar ibland går runt i en slinga och därigenom kommer tillbaka till och går en bit i sina egna spår, eller att olika revir delvis kan överlappa varandra, riskerar enstaka, alltför korta, spårningar att ge en felaktig grund för bedömning av status. Spårobservationer för fastställande av status skall därför antingen utgöras av åtminstone en längre spårning (minst 15 km) där ovan nämnda felkällor kan uteslutas, eller flera kortare spårningar (minst 3 spårningar a' 3 km) där samma status upprepas. Ett revir kan således anses vara färdiginventerat när det finns tillräckligt många observationer som styrker status och dessa kan grupperas till reviret, samt när reviret är särskilt från omkringliggande revir. Alla dessa tre moment; gruppering av observationer; bedömning av status samt särskiljning ska göras enligt gällande kriterier och regelverk.

Inventeringsperioden startar 1 oktober och avslutas 31 mars. I mars månad räcker inte enbart spårning för att fastställa familjegrupsstatus, eftersom utvandrande valpar från andra revir då kan röra sig i revir med endast revirmarkerande par, och därigenom bidra till felbedömningar. Dokumentation av familjegrupp i mars måste därför styrkas med analyser av DNA-prov. All inventeringsverksamhet bör planeras noga och ansvarig person bör alltid vara på det klara med vilken information som redan finns och vilken information som saknas i ett revir för att kunna bedöma status eller för att kunna särskilja reviret från omkringliggande revir. På så vis vet man vilken typ av information som ska inhämtas under dagen i fält.

Gruppering, särskiljning och dokumentation av status ska ske löpande under inventeringssäsongen för att fel ska kunna upptäckas och korrigeras. Även DNA-analyser ska ske löpande och resultaten rapporteras till inventeringspersonalen. Efter avslutad fältsäsong pågår analyser av DNA-prov ytterligare en tid varför slutresultat vad gäller totalt antal revir per län/fylken, per land eller i hela Skandinavien, oftast inte är klart förrän i maj månad. Resultatet från inventeringen presenteras i gemensamma skandinaviska rapporter den 1 juni varje år.

### **Icke stationär förekomst – vandringsvargar**

#### *Vargar i svenska renskötselområdet*

Utöver familjegrupper, revirmarkerande par och övriga stationära vargar på länsnivå ska det i det svenska renskötselområdet även inventeras vandringsvargar på individnivå. Detta gäller alla vargar utom de som ingår i familjegrupper. Inventeringen ska dokumentera vargindivider som regelbunden eller tillfällig förekomst på sameby-nivå under hela reproduktionscykeln. Dessa resultat utgör underlag för ersättning i renskötselområdet. Vargindividerna bör helst dokumenteras genom en kombination av snöspårning och analys av DNA-prov som samlas längs spårlopan, eller i förekommande fall DNA-analyser av vargspillning som Länsstyrelsen samlar

sommartid. DNA är den enda metod (med ytterst få undantag) som kan särskilja olika vandringsvargar åt, varför det är mycket viktigt att inventeringspersonalen följer spårlopan tills dess ett DNA-prov hittas.

Samebyn deltar i inventeringen och rapporterar spår till Länsstyrelsen, som är den instans som i första hand ska kvalitetssäkra vargförekomst i samebyn. Om Länsstyrelsen inte har möjlighet att åka ut för att kvalitetssäkra, kan samebyns inventeringssamordnare eller annan medlem i samebyn (som genomgått godkänd utbildning för kvalitetssäkrare/inventeringspersonal) efter kontakt med Länsstyrelsen kvalitetssäkra en förekomst i fält.

#### *Vandringsvargar i övriga Sverige*

De län som inte har stationär förekomst av varg inventeras med avseende på om de har regelbunden eller tillfällig förekomst av varg i länet. Till skillnad från inventeringen av stationär förekomst sker denna inventering under hela reproduktionscykeln, d v s 1 maj – 30 april. Dessa vargar upptäcks oftast genom allmänhetens rapporter, vilket också är den metod som fortsatt bör användas. Länsstyrelsen kvalitetssäkrar rapporter i fält eller söker av ett område från vilket rapporter har kommit in. Observationer som kan ligga till grund för tillfällig eller regelbunden förekomst ska vara kvalitetssäkrade av Länsstyrelsen och vilken typ av observationer som kan utgöra grund finns listade i instruktionen. Beroende på antal observationer under en viss tidsrymd i länet, klassificeras förekomsten som tillfällig eller regelbunden. Till skillnad från renskötselområdet behöver dessa övriga vargar inte inventeras på individnivå.

#### *Vandringsvargar i Norge*

Alla olika vandringsvargar ska dokumenteras i den mån det är möjligt och rapporteras på individnivå. Under hela reproduktionscykeln följer personal från Statens naturoppsyn upp alla rapporter som kommer in från allmänheten i områden utan tidigare känd stationär förekomst av varg. Om möjligt samlas också DNA från alla vandringsvargar för särskiljning av individer, samt för att upptäcka eventuella genetiskt viktiga individer. Vid uppföljning av allmänhetens rapporter i områden utan känd förekomst av stationär varg, kommer man även öka sannolikheten för upptäckt av nya vargetableringar.

### **Förordningar och föreskrifter**

I Sverige finns även följande förordningar och föreskrifter som reglerar inventeringar av rovdjur och ersättningar för förekomst av rovdjur:

- 1) Viltskadeförordning (2001:724)
- 2) Förordningen om förvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn (NFS 2009:1263)
- 3) Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2007:10)
- 4) Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2012:01)
- 5) Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2012:12)
- 6) Föreskrift om bidrag och ersättning för rovdjursförekomst i samebyar (STFS 2007:9)

## 11.3 Faktablad – Innsamling av biologisk materiale til DNA-analyse

Dette faktabladet *Ulv: Innsamling av biologisk materiale til DNA-analyse* innenfor Nasjonalt overvåkingsprogram for rovvilt ([www.rovdata.no](http://www.rovdata.no)) i Norge og innenfor *Naturvårdsverkets metodik för inventering av stora rovdjur* i Sverige ([www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)) er ett av flere dokumenter for styring og veiledning rundt overvåking av de store rovdyrene i Sverige og Norge.

Faktabladet gjelder for personer knyttet til Høgskolen i Hedmark (HiHM) og Statens naturoppsyn (SNO) i Norge og Länsstyrelserna i Sverige samt for de svenske samebyenes overvåkingskoordinatorer, som har et ansvar for å kontrollere og kvalitetssikre observasjoner med mer av store rovdyr og for å registrere disse i den svensk-norske databasen Rovbase. For øvrige instruksjoner og faktablad som regulerer overvåking av store rovdyr i Norge og Sverige, og for vitenskapelig litteratur om rovdyrovervåking med mer se [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no) og [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se). I Sverige finnes også reglement og forskrifter som regulerer overvåkingen av store rovdyr. Disse listes opp bakerst i faktabladet.

### Innsamling av biologisk materiale

*Biologisk materiale* fra ulv (*ekskremer, hår, blod, urin eller saliv*), som blir funnet i felt i forbindelse med sporing eller annen aktivitet knyttet til overvåkingsprogrammet, skal samles inn som beskrevet nedenfor.

Alt materiale, prøverør med mer, som skal brukes for innsamling av DNA kan rekvireres fra Viltskadesenter i Sverige ([www.viltskadecenter.se](http://www.viltskadecenter.se)) og fra SNO i Norge.

#### *Ekskrementprøver:*

- Skjær eller bryt av en bit på ca 1 cm<sup>3</sup>. Det er viktig at den ikke blir for stor i forhold til mengden tørkestoff, siden DNA-trådene raskt brytes ned ved fuktighet.
- Børst vekk snø og is fra prøven. Dette for ytterligere å redusere fuktigheten i prøveglasset og få en effektiv tørkeprosess.
- For å unngå at DNA fra en prøve forurenses en annen prøve er det viktig at man tørker av og brenner overflaten (med lighter eller fyrstikker) på redskapet som brukes; alternativt kan det brukes engangsutstyr.
- Prøven legges ned i prøveglasset med Silicagel (tørkestoff), og glasset vendes et par ganger slik at prøven dekkes med Silica. Prøven skal deretter lagres ved romtemperatur, fortrinnsvis mørkt, fram til innsendelse.

#### *Hårprøver:*

- Legg prøven tørt i en papirkonvolutt.
- Lagre prøven ved romtemperatur fram til innsendelse.

#### *Blodprøver:*

- Blodprøver på snø skal samles inn frosset på samme type prøveglass som ekskrementer.
- Ved funn av blod i snø helles silicakornene ut av prøveglasset.
- En bit snø der blodet framstår mest konsentrert legges i det tomme røret.
- For å holde prøven frossen kan røret legges i en plastpose fylt med snø. Snøen pakkes så rundt røret.
- Prøven lagres frossen fram til innsendelse.
- Ved funn av størket blod på en kvist, blad eller lignende i barmarksesongen, skal kvisten eller bladet samles inn.
- Slike prøver legges i en papirkonvolutt (en prøve pr konvolutt), som lagres ved romtemperatur fram til innsendelse.



*Løpeblod:*

- Løpeblod på plasser der mer enn en ulv har revirmakert er ofte kontaminert.
- Samle derfor helst løpeblod i leier eller der kun tisper har revirmarkert eller der det ser ut til at det ikke er blandet med hannens urin. Ta høyde for at blod i leier også kan komme fra byttedyr.
- Utover dette samles løpeblod som beskrevet for blod ovenfor.

*Urinprøver:*

- Snø med urinmarkering samles på samme type prøveglass som ekskrementer.
- Ved funn av urin i snø helles silicakornene ut av prøveglasset.
- En bit snø der urinen framstår mest konsentrert legges på glasset.
- Det er svært viktig at urinprøvene holdes frossent fra innsamling til mottak ved analyselaboratoriet.
- Et pilotprosjekt for analyse av urinprøver skal iverksettes i vinter. Resultatene fra dette prosjektet kan føre til endringer i innsamlingsmetodikk.

*Salivprøver:*

- Ved funn av ferske ulvedrepte kadavre (0-2 dager), kan salivprøver fra ett eller flere bittsår samles inn. Saliv skal samles med en steril bomullspinne (Q-tips) eller en «Forensic swab» med tilhørende prøverør.
- Dra bomullspinnen i direkte tilknytning til bittmerkene på pelssiden der saliv kan ha festet seg.
- Prøver som samles på Q-tips tørkes mørkt ved romtemperatur og legges deretter i en papirkonvolutt. Med en «Forensic swab» plasseres og tørkes prøven direkte i det medfølgende prøverøret. Prøvene lagres ved romtemperatur fram til innsendelse.
- Suksessraten for individbestemmelse fra salivprøver har hittil vært svært lav (<10 %). Inntil en mer effektiv analysemetode eventuelt er utviklet i laboratoriet, er derfor salivprøver best egnet for artsbestemmelse.



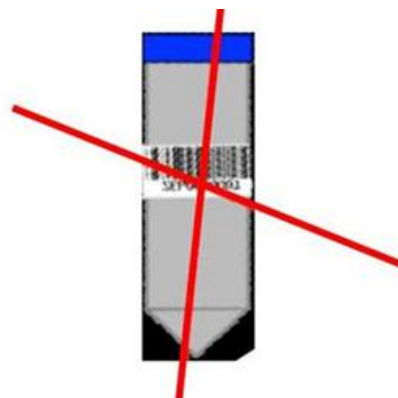
Bilde 1



Bilde 2



Bilde 3

*For alle typer prøver gjelder følgende:*

- Påkrevde opplysninger påføres utlevert merkelapp med strekkoder.
- Den ekstra strekkoden limes på prøveglasset vertikalt; se bilde 1 (Norge) eller bilde 3 (Sverige). For at laboratoriets scanner enkelt skal kunne lese prøvene, er det viktig at strekkoden limes på i rørets lengderetning slik at den får en plan overflate. I Sverige må "ulv" skrives inn manuelt på etiketten siden strekkoden ikke sier noe om hvilken art prøven kommer fra. Prøver som legges i papirkonvolutt må også påføres en strekkode (+ artsinfo i Sverige).

- Legg så prøveglasset eller papirkonvolutten i en lynlåspose som lukkes og stiftes eller knytt lappen med funnopplysninger til posen (se Bilde 2). Ikke lim lappen med funnopplysninger på posen eller konvolutten.

#### *Vevsprøver av døde ulver:*

- Vevsprøver skal tas av autorisert personale som SNO, naturbevakere eller kvalifisert labpersonell. Prøven tas enten på plassen der ulven ble felt/funnet eller i laboratoriet etter innarbeidede protokoller.
- Om prøven tas i felt, skal det tas en liten (0,5-1 cm<sup>3</sup>) vevsbit, fortrinnsvis fra skuddsåret (kjøtt/hud) eller eventuelt tunga dersom skuddsår mangler. Vevsprøven lagres på 96 % sprit og sendes til analyselaboratoriet.
- Ved prøvetaking i laboratoriet, er en muskelp prøve (ca. 1 cm<sup>3</sup>) mest hensiktsmessig.
- Pass på å helle tilstrekkelig med sprit på prøveglasset slik at spriten ikke tørker ut. En god tommelfingerregel er 3 ganger så mye sprit som vev, dvs at 1 gram vev krever ca 3 ml sprit.

#### *Innsamlingsperiode:*

- Prøver av alle slag skal primært samles inn i sporingsperioden 1. oktober – 31. mars.
- Innenfor kjente ulverevir blir prøver samlet inn i sporingsperioden prioritert. Hvorvidt prøver samlet inn utenfor denne perioden skal analyseres, vurderes i det enkelte tilfelle.
- Prøver samlet inn utenfor kjente ulverevir kan ved behov analyseres, uavhengig av innsamlingstidspunkt.
- Alle vevsprøver av døde ulver skal analyseres, uavhengig av dødsdato.

#### *Rovbaserutiner og forsendelse:*

- Prøveinformasjon legges i Rovbasen av HiHM/SNO i Norge eller kvalitetssikrer ved Länsstyrelsene i Sverige. Deretter sendes prøvene til de ansvarlige for DNA-analysene i Norge og Sverige; henholdsvis Rovdata og Viltskadecenter.
- Prøver lagret i romtemperatur kan sendes med vanlig postgang. Prøver samlet på Silica og i papirkonvolutter skal sendes i separate pakker, dette for å unngå at hår fryses sammen med ekskrementprøver ved ankomst i laboratoriet.
- Frosne prøver (urin og blod) kan også sendes med vanlig post, men skal i såfall pakkes i isoporboks rikelig utstyrt med fryseelementer. Alternativt skal disse prøvene leveres personlig til ansvarlig ved analyselaboratoriene.

#### **Reglement og forskrifter**

I Sverige finnes også reglement og forskrifter som regulerer overvåkingen av store rovdyr og erstatning for forekomst.

- 1) Viltskadereglement (2001:724)
- 2) Reglement for forvaltning av bjørn, ulv, jerv, gaupe og kongeørn (NFS 2009:1263)
- 3) Naturvårdsverkets forskrifter og allmenne råd om overvåking av bjørn, ulv, jerv, gaupe og kongeørn (NFS 2007:10)
- 4) Forskrifter om endring i Naturvårdsverkets forskrifter og allmenne råd (NFS 2007:10) om overvåking av bjørn, ulv, jerv, gaupe og kongeørn (NFS 2012:01)
- 5) Forskrifter om endring i Naturvårdsverkets forskrifter og allmenne råd (NFS 2007:10) om overvåking av bjørn, ulv, jerv, gaupe og kongeørn (NFS 2012:12)
- 6) Forskrift for bidrag og erstatning for rovdyrforekomst i samebyer (STFS 2007:9)

## 11.4 Faktablad – Gruppering av observationer och särskiljning av revir

Detta faktablad *Varg: Gruppering av observationer och särskiljning av revir* inom *Nasjonalt overvåkingsprogram for rovvilt* ([www.rovdata.no](http://www.rovdata.no)) i Norge och inom *Naturvårdsverkets metodik för inventering av stora rovdjur* ([www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)) i Sverige är ett av flera dokument för styrning av och vägledning kring inventeringar av stora rovdjur.

Faktabladet gäller för personer, knutna till Høgskolen i Hedmark (HiHM) och Statens naturoppsyn (SNO) i Norge och Länsstyrelserna i Sverige, som har ett ansvar för att kontrollera och kvalitetssäkra observationer av stora rovdjur, och för att registrera dessa i den norsk-svenska databasen Rovbase. För övriga instruktioner och faktablad som reglerar inventering av stora rovdjur i Norge och Sverige, och för vetenskaplig litteratur om rovdjursinventeringar se [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no) och [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se). I Sverige finns också förordningar och föreskrifter som reglerar inventeringarna av stora rovdjur. De listas sist i detta faktablad.

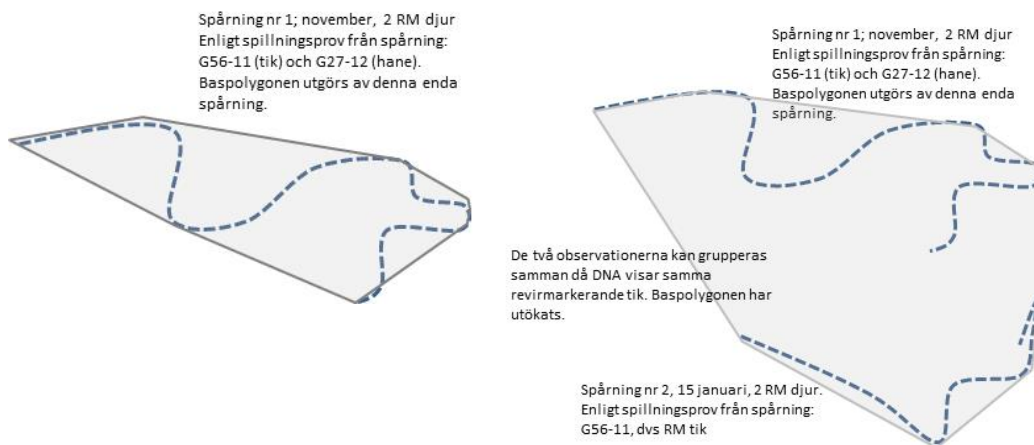
### Inledning

Ett av målen med nuvarande inventering av varg i Skandinavien är att ta reda på hur många olika vargrevir det finns i respektive land och län/fylken, samt att därtill fastställa status i respektive revir. I detta faktablad beskrivs hur man går till väga för att med hjälp av observationer skilja två eller fler vargrevir från varandra samt hur man grupperar olika observationer till ett och samma revir. Närliggande observationer kan således antingen särskiljas till två eller flera olika revir eller grupperas tillsammans till ett och samma revir.

Många vargrevir gränsar idag till varandra och det behövs därför metoder för att avgöra vilka observationer som hör till vilka revir. Vargens biologi innefattar beteenden som underlättar särskiljningsarbetet, såsom att leva i väldefinierade och försvarade revir med liten eller ingen överlappning samt att revirmarkera dessa revir på ett specifikt sätt i hela deras utsträckning. Dessutom lämnar vargarna rikligt med spillningar efter sig, som via DNA-analyser ger information om vilka individer det rör sig om. Även urin, som förekommer i ännu högre grad, kan numera användas för detta ändamål. En del av vargarnas beteenden bidrar dock till att försvåra särskiljningsarbetet, såsom att förflytta sig långa sträckor på kort tid, (medel 20 km/dygn). Därtill är det vanligt att vargar ur en och samma familjegrupp delar upp sig i flera mindre grupper inom reviret under vintern.

### Baspolygoner

Innan metoder för särskiljning och gruppering beskrivs introduceras begreppet "baspolygon". Vid gruppering och särskiljning är det viktigt att skilja på säker information och information som innehåller risk för felbedömning. Runt de observationer som på goda grunder är dokumenterade till samma revir drar man därför en polygon som vi härnäst benämner baspolygon. Baspolygonen är således den minsta yta vi med säkerhet vet att samma familjegrupp, revirmarkerande par eller övrig stationär varg rör sig över. En baspolygon kan byggas på och förändras under inventeringssäsongen i takt med att nya observationer grupperas till reviret (Figur 1). Det är endast säkra observationer (DNA från revirmarkerande djur samt GPS-positioner från revirmarkerande djur) som bygger ut och ändrar baspolygonen, men andra observationer kan grupperas till reviret men inte utgöra grund för att utöka baspolygonen. Detta förklaras närmare längre fram i texten.



**Figur 1.** Baspolygonen utökas i takt med att nya observationer tillkommer.

### Gruppering av observationer

Grupperingsarbetet innebär att observationer som hör till samma revir läggs samman (Figur 1). Om detta sker löpande under säsongen underlättas planeringen för fältarbetet genom att man efterhand kan se vilken information som finns och vad som saknas för att man ska kunna avgöra status i reviren samt särskilja dem från omkringliggande revir. T ex om en familjegrupp dokumenteras via korta spårningar om 3 km bör det finnas 3 spårningar om minst 3 djur varav minst en revirmarkerar. För att kunna säga att alla dessa tre spårningar hör till samma revir och därmed kan ligga till grund för att dokumentera status i reviret, måste man veta att de faktiskt hör till samma revir. I "Instruktionen för fastställande av förekomst av varg (familjegrupp, revirmarkerande par, övrig stationär varg, övrig varg och föryngring)" finns grupperingskriterier listade och här förklaras de närmare.

Alla kvalitetssäkrade observationer ska grupperas enligt något av nedanstående alternativ:

1. DNA-prov från samma revirmarkerande individ inom storleken av ett revir.
2. DNA-prov från valpar från förstaårsföryngring insamlat under spårning/observation av familjegrupp grupperas till föräldrarnas revir.
3. DNA-prov från två eller fler syskon insamlade under en och samma spårning av familjegrupp, grupperas till föräldrareviret om samplingsplatsen ligger i anslutning till föräldrareviret.
4. Geografiskt överlapp av spårningar.
5. GPS-positioner från revirmarkerande individer.
6. Spårningar som inte kan grupperas enligt ovanstående grupperingskriterier men som ligger inom 100 km från känt revir, eller som vid sammanslagning av observationerna innebär ett revir som inte överskrider 2000 km<sup>2</sup> kan inte grupperas till något specifikt revir, men inte heller särskiljas som ett eget revir.

### DNA

#### DNA-prov från revirmarkerande djur

Punkt 1-3 behandlar gruppering med hjälp av DNA-prov. Om två eller flera olika snöspårningar visar samma revirmarkerande individ (tik eller hane) kan dessa observationer grupperas till samma revir. Om både tiken och hanen i ett revirmarkerande par identifierats med hjälp av DNA i samma spårlopp, kan andra spårningar där DNA från bara den ena partnern identifierats därigenom grupperas till samma revir. Det är således viktigt att hanen och tiken identifieras i samma löp åtminstone en gång för att säkert veta att de ingår i samma par.

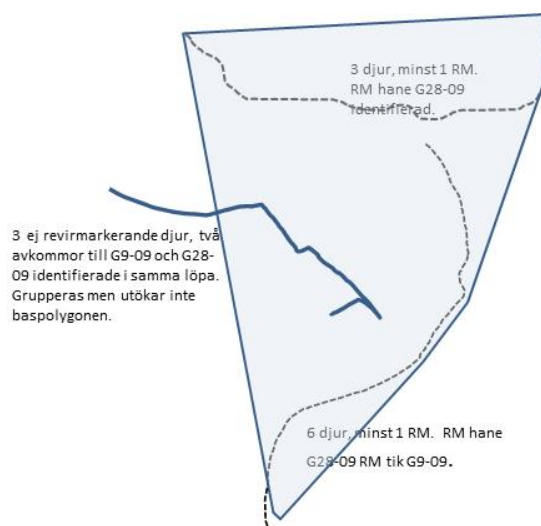
#### DNA-prov från valpar i spårobservation av familjegrupp

DNA-prov och dithörande spårlopp där endast valpar och eventuella fjolårsvalpar identifierats kan grupperas till föräldrarnas revir och utöka baspolygonen om minst två valpar identifierats i samma löp av en familjegrupp. Avkommor kan etablera egna revir nära föräldrarnas revir varför en observation av en familjegrupp med endast en avkomma/valp identifierad via DNA bred-

vid föräldrareviret kan därmed lika gärna vara en ny familjegrupp. Två avkommor i sällskap är oftast inte (men undantag finns) ett eget revir. Därmed kan observationer av en familjegrupp med två syskon identifierade genetiskt (men inga föräldrar i just den löpan) grupperas till föräldrareviret förutsatt att föräldrareviret och observationen med valparna ligger i anslutning till varandra, d v s det ska inte finnas andra observationer (som inte grupperats) mellan den aktuella observationen och föräldrareviret, eller observationer tillhörande andra revir. Observationer av familjegrupper med årsvalpar identifierade (förstaårsföryngring) kan grupperas och utöka baspolygonen, även om endast en valp är identifierad i löpan.

#### *DNA-prov från valpar i spårobservation av endast icke revirmarkerande djur*

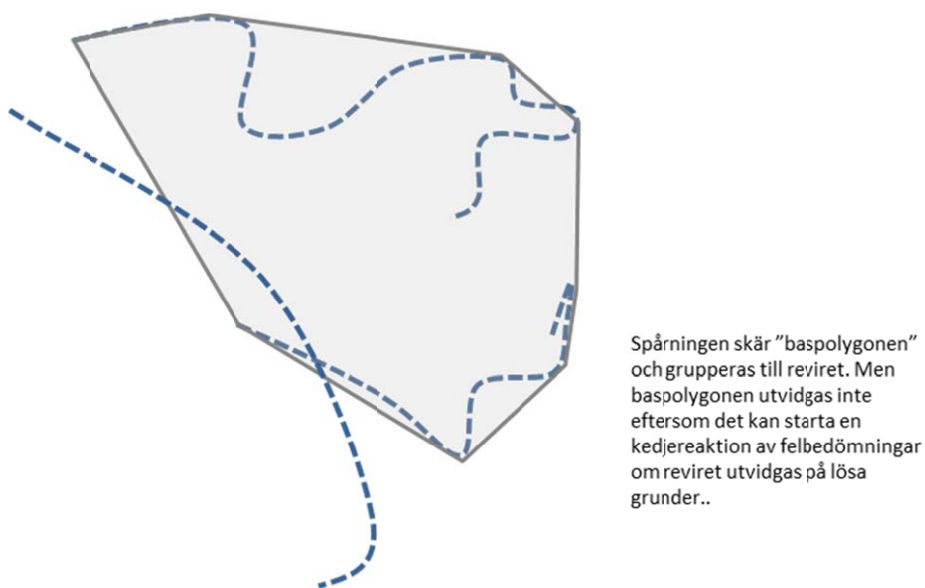
Spårobservationer där endast icke revirmarkerande djur (minst 2) spårats och identifierats genetiskt kan inte grupperas till reviret på enbart DNA, de måste även överlappa stort geografiskt med föräldrarnas polygon. Valpar kan ge sig ut på kortare eller längre egna vandringar utanför föräldrareviren. Därför kan en gruppering av en sådan observation till föräldrareviret utan geografiska överlapp ge en felaktig bild av revirets utbredning. Detta gäller även löpor med minst 2 icke revirmarkerande djur även om minst 2 djur är identifierade genetiskt. Således kan observationer av minst två icke revirmarkerande djur grupperas däremot kan inte användas för att utöka baspolygonen.



**Figur 2.** Inte alla observationer som grupperas till ett revir kan användas för att utöka baspolygonen. Baspolygonen utökas endast med bekräftade DNA-resultat eller GPS-positioner från samma individer.

#### **Geografiskt överlapp – spårning (punkt 4)**

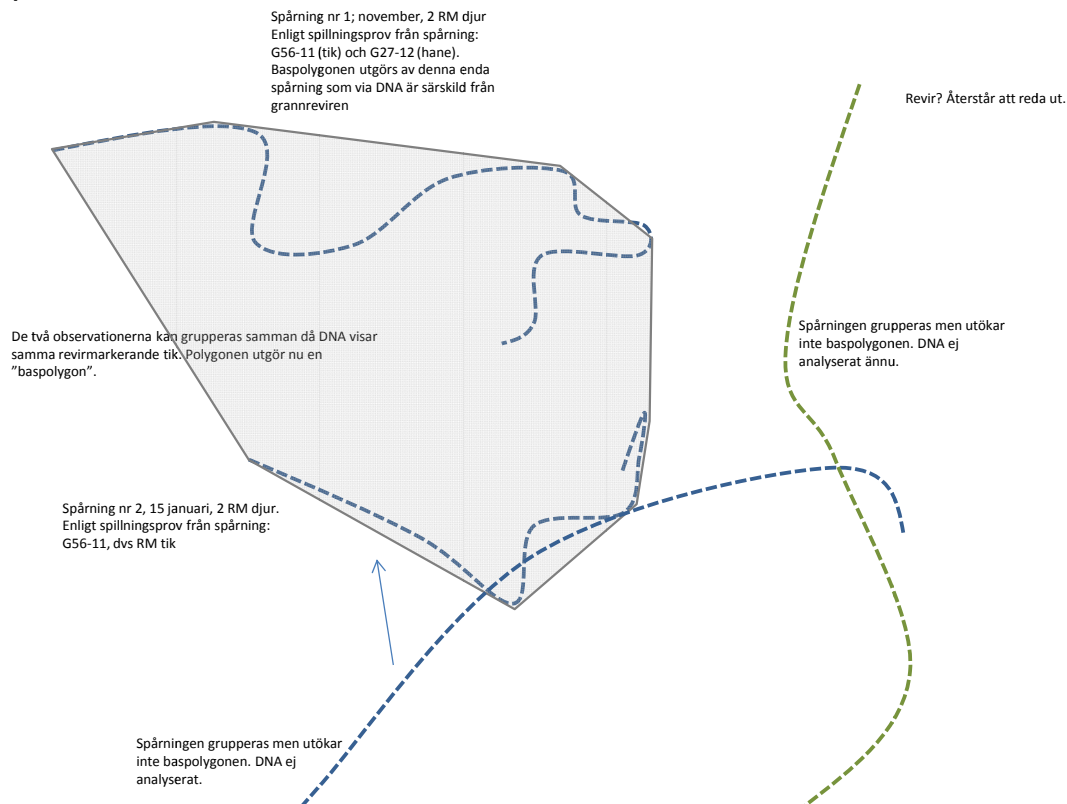
En spårning kan grupperas till ett revir eller en annan observation genom geografiskt överlapp. Om det redan finns en baspolygon uppbyggd av andra observationer grupperas en ny spårning till samma revir (baspolygon) om den skär baspolygonen (Figur 3). Om det bara finns en annan spårning sedan tidigare dras en polygon lämpligen runt den längre spårningen och om den andra kortare spårningen då överlappar med den längre spårningens polygon grupperas observationerna till samma revir.

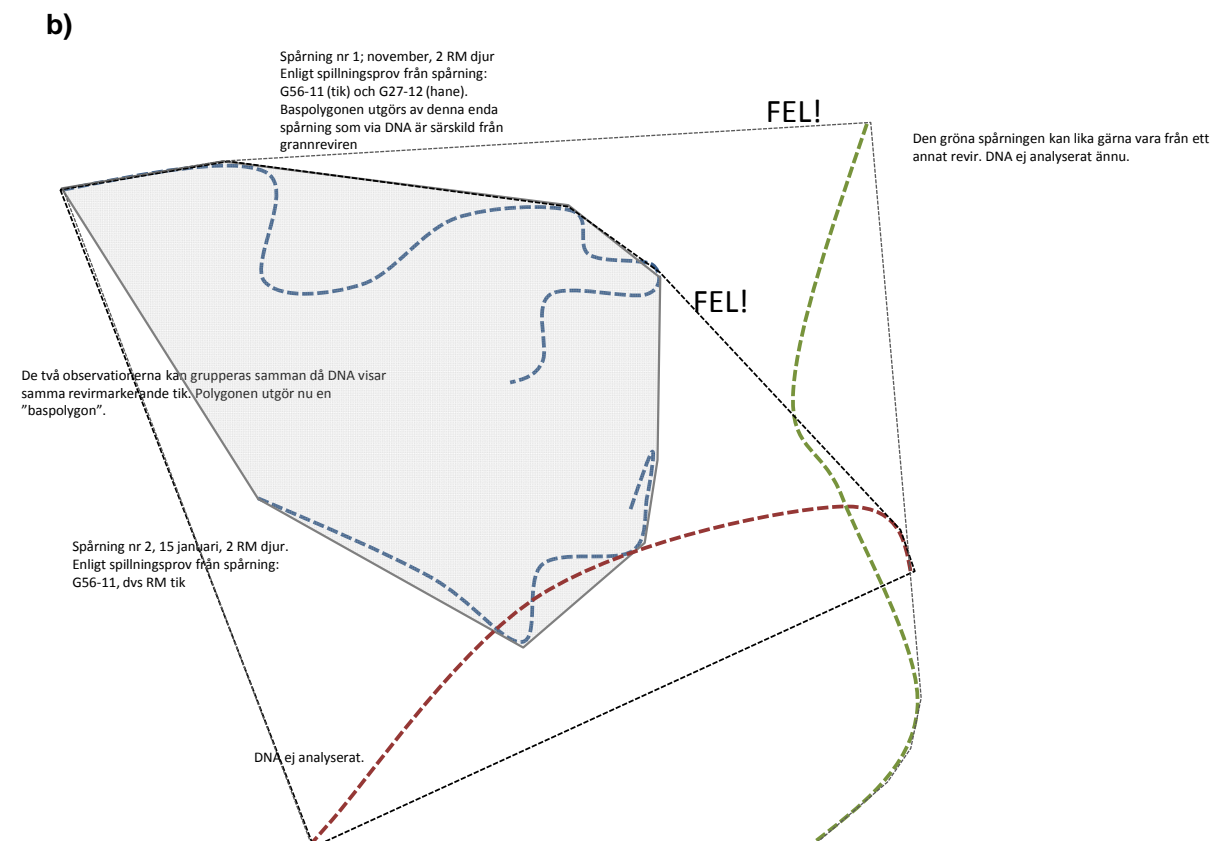


**Figur 3.** Spårningen skär basipolygonen och grupperas till reviret. Men basipolygonen utvidgas inte då det kan innebära felbedömningar av revirets utbredning.

Det är viktigt att basipolygonen som ju består av de observationer man med säkerhet vet hör till reviret får vara intakt och inte utökas med endast skärande spårningar (Figur 3). Om reviret utökas med spårningar som skär basipolygonen kan det starta en kedja av felgrupperingar (Figur 4). Vargar är revirhävande och det är sällsynt med stora geografiska överlapp mellan revir. Gränsområden mellan revir innebär dock alltid en viss risk för felbedömning.

a)





**Figur 4.** Spårningar som skär baspolygonen grupperas till reviret men utökar inte baspolygonen (a) såvida det inte finns DNA som styrker revirtillhörigheten. Om en spårning skulle utöka baspolygonen finns risk att starta en kedjereaktion av felbedömningar (b).

### GPS-positioner från sändarförsedda revirmarkerande vargar

GPS-försedda vargar kan användas för att särskilja och gruppera observationer. GPS-positionerna visar revirets utsträckning. Om ett av eller båda de revirmarkerande djuren har sändare kan alla andra spårobservationer som är geografiskt belägna inom revirets gränser (såsom GPS-positionerna visar) grupperas till reviret d v s observationerna ingår i baspolygonen som utgörs av GPS-positioner. GPS-positioner från valpar kan inte användas som revirgräns då de kan göra egna vandringar utanför föräldrareviret även under sitt första levnadsår.

### Observationer som inte kan grupperas

Observationer som inte kan grupperas men heller inte särskiljas, måste lämnas ogrupperade. De kan vara indikationer på nya revir och området bör genomsökas ytterligare.

### Särskiljning av revir

Tvärtemot gruppering ska observationer i samband med särskiljning istället visa att det rör sig om olika revir. Detta kan ske med hjälp av DNA-analyser, GPS-positioner, spårning samt i sällsynta fall genom att använda avstånd mellan observationer.

Följande särskiljningsmetoder kan användas:

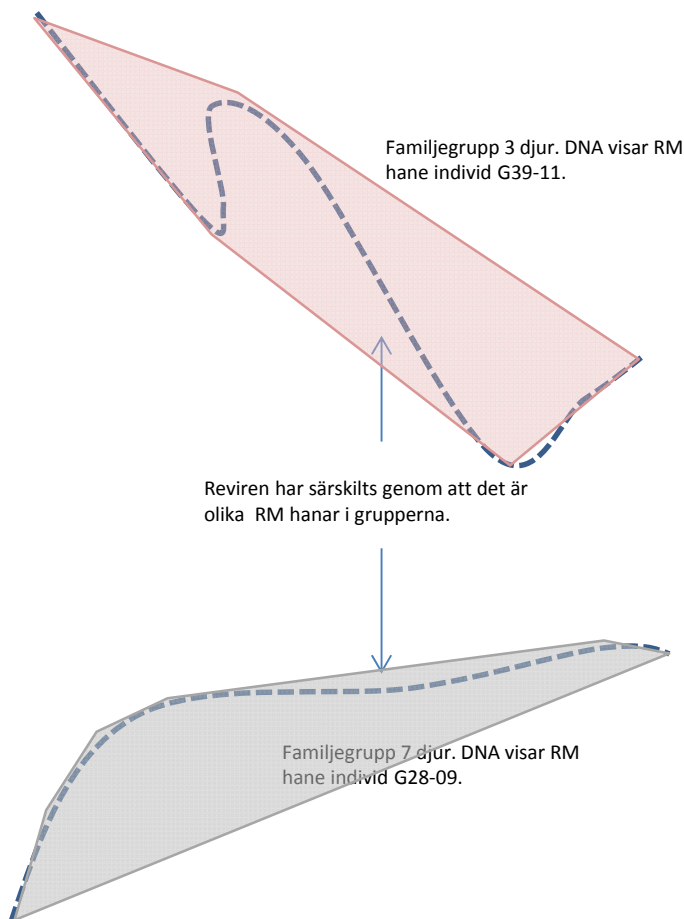
1. DNA-prov som visar olika revirmarkerande individer av samma kön.
2. DNA-prov från valpar från olika förstaårsföryngringar insamlade under spårning av familjegrupper
3. GPS-positioner från olika revirmarkerande individer som visar olika revir
4. Olika observationer av stationär förekomst av varg minst 100 km isär, eller om sammanslagning av observationerna innebär ett revir som överskrider 2000 km<sup>2</sup>, ska räknas som olika så länge inte motsatsen är bevisad.



5. Bakspårning till samma snöfall av olika stationära förekomster (två ensamma stationära djur kan endast särskiljas via bakspårning om löpblod registreras hos båda djuren).
6. Ringning av olika stationära förekomster (två ensamma stationära djur kan endast särskiljas via ringning om löpblod registreras hos båda djuren).

### DNA

Punkt 1-2 behandlar särskiljning med hjälp av DNA-prov. Precis som för gruppering är det i första hand DNA från de revirhävande djuren som ska användas. Om DNA-prov från två närliggande observationer av revirmarkerande par eller familjegrupp visar två olika revirmarkerande hanar kan dessa observationer särskiljas som två olika revir (Figur 5). Detsamma gäller om DNA-proven visar två olika revirmarkerande tikar. Särskiljning görs således enklast genom att båda de revirmarkerande djuren är identifierade. Notera att revir inte kan särskiljas genom att en hane särskiljs mot en tik eftersom det kan vara ett par som tillfälligt delat på sig. Detta gäller även om djuren ingick i två olika revir föregående säsong. Parkonstellationer kan ändras över tid och det förekommer att två vargar av olika kön som förlorat sin respektive partner slår sig samman i ett nytt revir. Även för särskiljning kan observationer av valpar användas i särskilda fall. Om DNA-prov insamlade i en observation av en familjegrupp visar på DNA från en förstaårsföryngring kan dessa användas för att särskiljas från omkringliggande revir.



**Figur 5.** Särskiljning med hjälp av revirhävande djur. Då DNA-proverna visa två olika revirhävande hanar eller motsvarande tikar grupperas observationerna som olika revir.

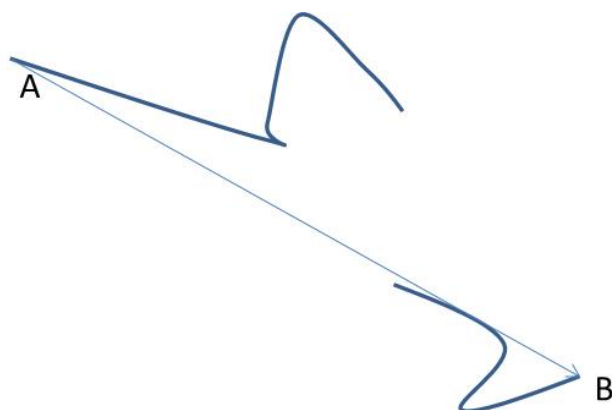
### GPS-positioner från sändarförsedda revirmarkerande vargar (punkt 3)

Information från revirhävande vargar med GPS-sändare kan användas för att särskilja revir. GPS-positionerna visar revirets utsträckning och om två olika individer går i två olika geografiska områden under inventeringsperioden särskiljs de som två olika revir.



#### Avståndskriterium (punkt 4)

Ett avståndskriterium (AK) är ett avstånd, baserat på kunskap om variationer i vargrevirs storlek, som kan användas för att särskilja två eller flera revir åt. Givet den kunskap som finns idag, har ytterst få revir överskridit 2000 km<sup>2</sup> i storlek eller varit längre utsträckta än 100 km. Dessa siffror utgör därför rådande AK för särskiljning av revir. Två observationer som ligger längre isär än 100 km bedöms som tillhörande två olika revir. Det är det avstånd där observationerna ligger som längst ifrån varandra som skall vara längre isär än 100 km (Figur 6). En observation, vanligen en spårning, som om den skulle grupperas till närmaste revir gör att närmaste revirs utbredning blir större än 2000 km<sup>2</sup>, ska också särskiljas som ett eget revir så länge inte motsatsen är bevisad (Figur 7).



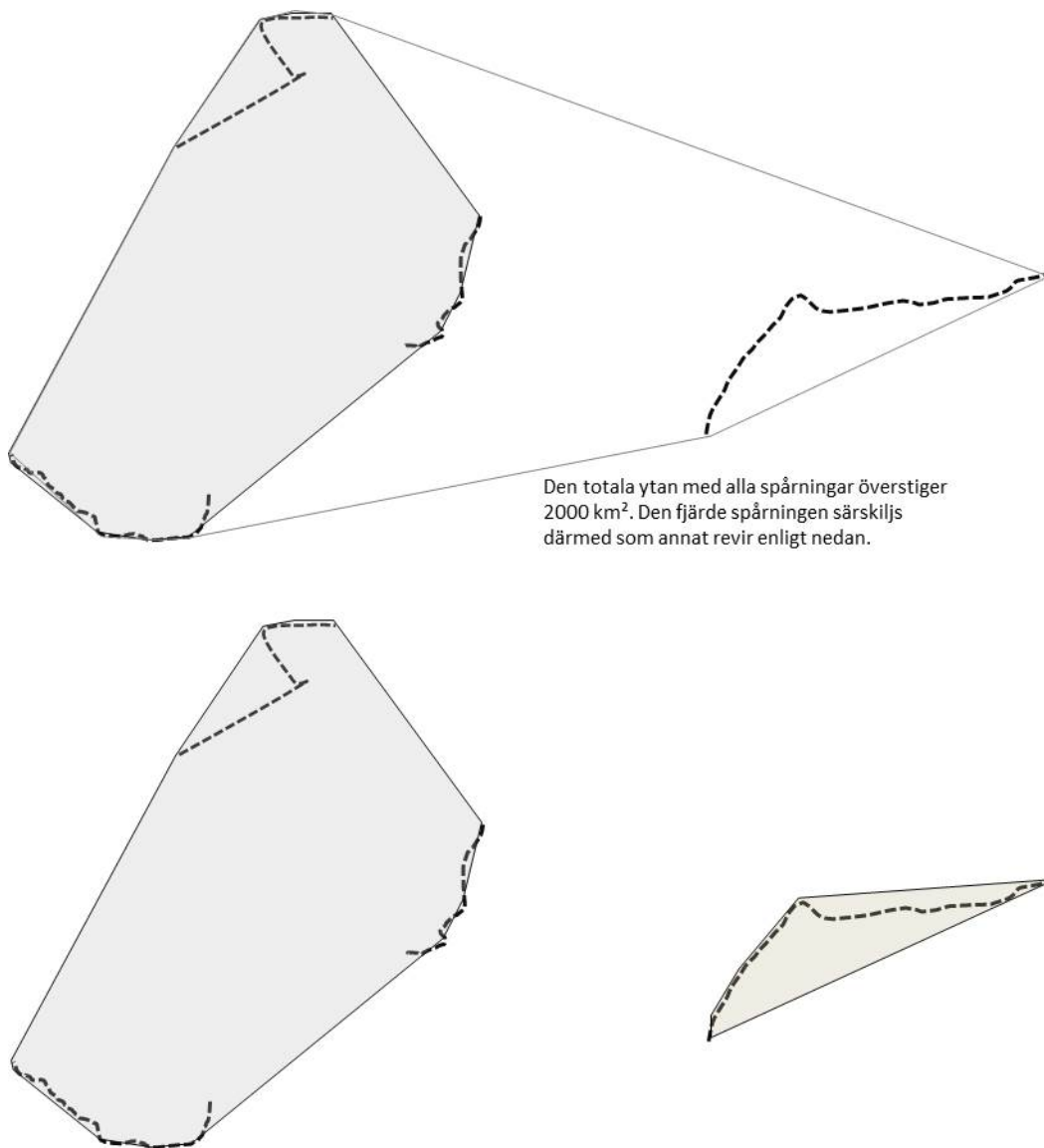
**Figur 6.** Särskiljning av revir genom att använda avståndskriterier (AK). Om det längsta avståndet (mellan A och B) mellan två observationer är längre än AK (100 km) särskiljs de två observationerna till två olika revir.

#### Spårning (punkt 5 och 6)

De två spårningsmetoder som kan användas för att särskilja olika vargrevir är bakspårning till snö i spår samt ringning. Dessa båda metoder finns utförligt beskrivna i faktabladet "LODJUR: Särskiljning och gruppering i fält". Principer, regler och kvalitetskrav är desamma för varg men för varg gäller även följande:

Om familjegrupper ska särskiljas från varandra ska alltid båda de revirmarkerande djuren registrats i den ena gruppen och åtminstone ett revirmarkerande djur i den andra. Det går inte att särskilja en grupp med endast ett revirmarkerande djur från en annan näraliggande grupp där också bara ett revirmarkerande djur registrerats, eftersom detta i princip kan vara samma familjegrupp som delat sig i två (hanen med valpar i en grupp och tiken med valpar i en annan grupp). Är det däremot löpblod i båda grupperna visar det på två olika tikar vilket är en god grund för särskiljning av de två olika grupperna. Huvudregeln är dock att båda de revirmarkerande djuren ska vara med och det gäller både i samband med ringning och i samband med bakspårning till snö i spår.

Metoden kan för ensamma revirmarkerande vargar endast användas vid särskiljning av olika tikar där löpblod registrerats hos båda djuren. Utan löpblod är könet osäkert och man riskerar återigen att särskilja två vargar som egentligen utgör ett par.



**Figur 7.** En spårning kan särskiljas som annat revir om den sammanlagda ytan ihopslaget med närmaste polygon överstiger 2000 km<sup>2</sup>.

### Förordningar och föreskrifter

I Sverige finns även följande förordningar och föreskrifter som reglerar inventeringar av rovdjur och ersättningar för förekomst av rovdjur:

- 1) Viltskadeförordning (2001:724)
- 2) Förordningen om förvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn (NFS 2009:1263)
- 3) Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2007:10)
- 4) Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2012:01)
- 5) Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2012:12)
- 6) Föreskrift om bidrag och ersättning för rovdjursförekomst i samebyar (STFS 2007:9)

## 11.5 Faktablad – Medverkan från allmänheten

Detta faktablad *Varg: Medverkan från allmänheten* inom Nasjonalt overvåkingsprogram for rovvilt ([www.rovdata.no](http://www.rovdata.no)) i Norge och inom Naturvårdsverkets metodik för inventering av stora rovdjur i Sverige ([www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)) är ett av flera dokument för styrning av och vägledning kring inventeringar av stora rovdjur i Sverige och Norge.

Faktabladet är avsett att ge allmänheten insikt i hur de kan bidra till inventeringen av varg i Norge och Sverige, samt hur observationer gjorda av allmänheten kan utgöra en viktig del av dataunderlaget. För övriga instruktioner och faktablad som reglerar inventering av stora rovdjur i Norge och Sverige, och för vetenskaplig litteratur om rovdjursinventeringar med mera, se [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no) och [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se). I Sverige finns också förordningar och föreskrifter som reglerar inventeringarna av stora rovdjur. De listas sist i detta faktablad.

### Observationer från allmänheten

Dagens inventering av varg består av tre delar:

1. Upptäcka förekomster av varg i landskapet.
2. Särskilja förekomster av varg i olika revir.
3. Dokumentera status i olika revir.



Logo © Rovdata

I det första steget i inventeringen används två olika metoder. Förekomst av varg upptäcks dels genom eget sökarbete av Länsstyrelsen, Høgskolen i Hedmark (HiHM) och Statens naturoppsyn (SNO). En viktig kompletterande metod är rapporter från samebyar, allmänheten och olika intresseorganisationer. Att upptäcka förekomster i landskapet är det första viktiga steget i inventeringen och kan vara mycket kostnadskrävande. En lokal medverkan är därför mycket viktig för inventeringen. Sådana observationer bidrar till att öka dataunderlaget och därmed precisionen i inventeringsarbetet. Detta gäller både synobservationer av varg och observationer av spår och spårtecken som t.ex. spillning. Vid tidig rapportering till SNO, HiHM eller respektive Länsstyrelser, kan allmänhetens observationer påverka planering och genomförande av spårningsinsatsen under inventeringsperioden.

Allmänheten uppmanas att lägga in sina observationer i Skandobs, som är ett gemensamt rapportsystem för stora rovdjur i Norge och Sverige. Många av de observationer som läggs in i systemet kommer att följas upp av förordnade kvalitetssäkrare. Urvalet beror på vilken information som redan finns eller saknas i olika områden samt vilken tid på året rapporten kommer in. För stationär förekomst av varg är rapporter från allmänheten av stor vikt framförallt under själva inventeringsperioden 1 oktober – 31 mars, men rapporter som kommer in under sommaren kan också följas upp och framförallt bidrar de till planering av inventeringsarbetet under vintern. Materialet i Skandobs är tillgängligt för alla. Undantaget är känsliga uppgifter, som till exempel varglyor.

### Innsamling av spillningar och hår

Vid fynd av vargspillning eller varghår i anslutning till en observation, uppmanas allmänheten att kontakta respektive Länsstyrelse (eventuellt närmaste naturbevakare/rovdjurssamordnare) eller SNO. Länsstyrelsen eller SNO avgör om spillningen är av särskilt intresse och ska samlas in. Av särskilt intresse är t.ex. spillningar som hittas utanför kända revir eller spillningar som kan öka på kunskapen om de befintliga vargrevirens utbredning. Insamlat material kan efter över-

enskommelse lämnas till Länsstyrelsens kvalitetssäkrare, samebyns rovdjursansvarige eller personal på SNO.

### **Fotodokumentation från allmänheten**

Fotodokumentation från allmänheten kan på samma sätt som inlämnande av spillningar och hårprover, utgöra viktig del av underlaget i inventeringsarbetet. I både Norge och Sverige kan foto av varg påverka planering och genomförande av spårningsinsatserna. I Norge kan allmänhetens fotodokumentation dessutom ingå i det formella dataunderlaget för säsongens registreringar (familjegrupp, revirmarkerande par, övrig stationär varg, övrig varg och föryngring), om den aktuella fotodokumentationen lämnas till den regionalt ansvariga på SNO eller HiHM och om plats och datuminställningar kan kontrolleras. Det förutsätter att originalfoto finns och att platsen där fotografiet är taget kan verifieras av fältpersonal från SNO eller HiHM - se VARG: Instruktion för fastställande av förekomst (familjegrupp, revirmarkerande par, övrig stationär varg, övrig varg och föryngring).

### **Information till allmänheten**

SNO, HiHM och de respektive Länsstyrelserna kommer att ge information till allmänheten angående spårningsverksamheten och den använda spårningsmetodiken. Det kommer också att ges en introduktion till hur spåringsdata från fält, i kombination med DNA-resultaten från insamlade prover, används för att registrera status (familjegrupp, revirmarkerande par, övrig stationär varg, övrig varg och föryngring) i de olika reviren. Se [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no) och [www.viltskadecenter.se](http://www.viltskadecenter.se) för mer detaljerad information.

Personer som bidrar med data i Skandobs eller direkt till SNO, HiHM eller Länsstyrelserna, har ofta möjlighet att vara med fältpersonalen vid kontroll av de aktuella observationerna. Kvalitetssäkrade observationer från spårning, foto eller DNA-resultat läggs löpande in i Rovbase alltefter som resultaten blir klara. Rovbase är Miljødirektoratets och Naturvårdsverkets databssystem för inventering och registrering av rovdjur. I Rovbase lagras kvalitetssäkrad information om rovdjursobservationer, DNA-analyser och döda rovdjur i Norge och Sverige. Rovbase är ett annat system än Skandobs, där allmänheten rapporterar in sina egna observationer. En Skandobs-rapport kan dock, om den kvalitetssäkrats av personal från SNO, HiHM eller Länsstyrelsen, också bli inlagd i Rovbase. Rovbase har en öppen del ([www.rovbase.no](http://www.rovbase.no); [www.rovbase.se](http://www.rovbase.se)), så att allmänheten kan hållas informerade om det inventeringsarbete som utförs i de olika områdena. I tillägg till informationen som är tillgänglig i Skandobs och Rovbase, kommer löpande rapporter som sammanfattar status i de olika reviren och områdena att göras tillgängliga för allmänheten, under och direkt efter inventeringsperioden (1 oktober – 31 mars) på [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no) och [www.viltskadecenter.se](http://www.viltskadecenter.se). I dessa löpande rapporter kommer det även att framgå i vilka områden underlaget är bristfälligt och det därmed är extra värdefullt med flera rapporter om varg från allmänheten. En årlig gemensam skandinavisk sluttrapport för inventeringsperioden kommer att publiceras den 1 juni.

### **Förebyggande av faunakriminalitet**

Allmänhetens medverkan kan bidra till att förebygga illegal jakt på varg. Oegentligheter, som forsvunna alfadjur eller valpar, kan upptäckas tidigare med allmänhetens medverkan än de annars skulle gjort. En engagerad allmänhet kan i sig också verka konfliktdämpande och därmed indirekt förebygga illegal jakt. En aktiv allmänhet kan på detta sätt vara en mycket viktig aktör i inventeringsarbetet, både genom att bidra till bättre inventeringsresultat och genom att förebygga faunakriminalitet.

### **Förordningar och föreskrifter**

I Sverige finns även följande förordningar och föreskrifter som reglerar inventeringar av rovdjur och ersättningar för förekomst av rovdjur:

- 1) Viltskadeförordning (2001:724)
- 2) Förordningen om förvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn (NFS 2009:1263)
- 3) Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2007:10)

- 4) Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2012:01)
- 5) Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2012:12)
- 6) Föreskrift om bidrag och ersättning för rovdjursförekomst i samebyar (STFS 2007:9)

## 11.6 Faktablad – Samebyarnas medverkan

Detta faktablad *Varg: Samebyarnas medverkan inom Nasjonalt overvåkingsprogram for rovvilt* ([www.rovdata.no](http://www.rovdata.no)) i Norge och inom *Naturvårdsverkets metodik för inventering av stora rovdjur* ([www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)) i Sverige är ett av flera dokument för styrning av och vägledning kring inventeringar av stora rovdjur. Faktabladet gäller för samebymedlemmar och är menat som en kortfattad beskrivning om vad som gäller angående inventering av varg inom samebyns betesområde.

För övriga instruktioner och faktablad som reglerar inventering av stora rovdjur i Norge och Sverige, och för vetenskaplig litteratur om rovdjursinventeringar se [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no) och [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se). I Sverige finns också förordningar och föreskrifter som reglerar inventeringarna av stora rovdjur. De listas sist i detta faktablad.

### Inventering av varg i renskötselområdet

I hela renskötselområdet skall all förekomst av varg registreras per individ och sameby och kvalitetssäkras som tillfällig förekomst, regelbunden förekomst eller familjegrupp. DNA-prover ska samlas in och analyseras för att ersättningen ska bli så rättvis som möjligt. Ersättningen baseras på hur många vargar och hur länge de befunnit sig inom samebyns betesområde.

Tillfällig och regelbunden förekomst av varg dokumenteras genom antingen:

- DNA-prov
- Synobservation
- GPS-positioner från märkt individ
- Fotodokumentation
- En spårning tills art bekräftats, dock minst 1 km
- Predation (kvalitetssäkrad) på tamdjur

För tillfällig förekomst ska varg ha dokumenterats minst en gång under reproduktionscykeln (1 maj till 30 april) och för regelbunden förekomst ska varg ha dokumenterats vid minst tre tillfällen under reproduktionscykeln och det ska ha gått minst 90 dagar mellan första och sista observation. Har samebyn en gräns mot ett område där ingen annan sameby har sitt betesområde så skall familjegrupper inventeras upp till en mil utanför samebyns betesområde. Samebyn, gemensamt med respektive Länsstyrelse, inventerar varg hela året inom hela samebyns betesområde. Alla samebyar har en inventeringssamordnare som är samebyns kontaktperson gentemot myndigheterna.

Inventeringen av varg består av tre olika delar; upptäcka förekomster i landskapet, dokumentera status och särskilja individer. I det första momentet har samebyarna stor delaktighet i inventeringen genom att rapportera in spårobservationer eller liknande till Länsstyrelsen. Därefter är det Länsstyrelsen som sedan ska kvalitetssäkra förekomsten för att dokumentera status och samla in DNA-prover för att särskilja olika individer. Samebyns inventeringssamordnare, eller annan samebymedlem, som genomgått godkänd utbildning och har ett förordnande, har rätt att kvalitetssäkra i de fall där Länsstyrelsen inte har möjlighet att åka ut till en observation. Kontakt ska tas med Länsstyrelsen i sådana fall.

Samebyns inventeringssamordnare har tillgång till Rovbase och kan där följa all förekomst av varg som registreras inom samebyn och angränsande område. Fler medlemmar i samebyn än inventeringssamordnaren kan få rätt att kvalitetssäkra efter genomgången och godkänd utbildning samt ett förordnande från Sametinget. Andra personer än medlemmar i samebyn bör rapportera alla observationer av varg till Länsstyrelsen i första hand.

### Vid fynd av vargspår på snö

Vargspår skall omedelbart rapporteras till samebyns inventeringssamordnare eller till Länsstyrelsens kvalitetssäkrare. Om inventeringssamordnaren kontaktas ska denne i sin tur ta kontakt med kvalitetssäkrare eller annan ansvarig person på Länsstyrelsen. Länsstyrelsen avgör då

om de kan åka ut eller inte. Om Länsstyrelsen inte har möjlighet att åka ut kan observationen kvalitetssäkras av samebyns inventeringssamordnare eller annan sameby medlem som har rätt att kvalitetssäkra (enligt ovan), efter överenskommelse med Länsstyrelsen. Alla DNA-prov (spillning, hår, urin eller blod) som hittas under spårningen ska samlas in.

### **Kvalitetssäkring av vargförekomst**

I de fall inventeringssamordnare eller kvalitetssäkrare i samebyn ska kvalitetssäkra en spårobservation istället för Länsstyrelsen gäller samma regler som för Länsstyrelsens kvalitetssäkrare (se VARG: Instruktion för fastställande av förekomst (familjegrupp, revirmarkerande par, övrig stationär varg, övrig varg och föryngring)).

### **Vid fynd av vargspillning eller andra DNA-prover på barmark**

DNA-prover är ett viktigt material som bör insamlas i så stor utsträckning som möjligt, detta för att kunna särskilja hur många vargindivider som är och har varit inom samebyns betesområde så att ersättningen blir så rättvis som möjligt. Hittar en samebymedlem vargspillning eller annat DNA-prov, kontaktas i första hand samebyns inventeringssamordnare eller närmaste kvalitets-säkrare eller annan på Länsstyrelsen. Dessa ger besked om huruvida DNA-provet ska samlas in eller om Länsstyrelsen åker ut för att hämta provet. Om Länsstyrelsen inte kan åka ut kan samebyns inventeringssamordnare samla in provet. Om varken Länsstyrelsen eller samebyns inventeringssamordnare har möjlighet att samla in provet kan detta göras av annan person men endast i undantagsfall. Alla observationer ska i så stor utsträckning som möjligt kvalitetssäkras på plats av Länsstyrelsen då observationerna är ersättningsgrundande. Fotodokumentation ska ske (av spillningen med lapp med plats/koordinater och signatur).

### **Betesområden i Norge**

Samebyar som har betesområden i Norge gör likadant som ovan, men till skillnad från att kontakta Länsstyrelsen så kontakter man Statens naturoppsyn (SNO).

### **Förordningar och föreskrifter**

I Sverige finns även följande förordningar och föreskrifter som reglerar inventeringar av rovdjur och ersättningar för förekomst av rovdjur:

- 1) Viltskadeförordning (2001:724)
- 2) Förordningen om förvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn (NFS 2009:1263)
- 3) Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2007:10)
- 4) Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2012:01)
- 5) Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2012:12)
- 6) Föreskrift om bidrag och ersättning för rovdjursförekomst i samebyar (STFS 2007:9)

## 11.7 Faktablad – Inventering av varg på barmark

Detta faktablad *Varg: Inventering av varg på barmark* inom *Nasjonalt overvåkingsprogram for rovvilt* ([www.rovdata.no](http://www.rovdata.no)) i Norge och inom *Naturvårdsverkets metodik för inventering av stora rovdjur* ([www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)) i Sverige är ett av flera dokument för styrning av och vägledning kring inventeringar av stora rovdjur.

Faktabladet gäller för personer, knutna till Høgskolen i Hedmark (HiHM) och Statens naturoppsyn (SNO) i Norge och Länsstyrelserna i Sverige, som har ett ansvar för att kontrollera och kvalitetssäkra observationer av stora rovdjur, och för att registrera dessa i den norsk-svenska databasen Rovbase. För övriga instruktioner och faktablad som reglerar inventering av stora rovdjur i Norge och Sverige, se [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no) och [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se) eller [viltskadecenter.se](http://viltskadecenter.se). I Sverige finns också förordningar och föreskrifter som reglerar inventeringarna av stora rovdjur. De listas sist i detta faktablad.

### Inledning

Den huvudsakliga metoden för inventering av varg i Skandinavien är baserad på snö under vinterperioden. Det finns dock metoder att inventera varg även på barmark vilket kan komma att bli viktigt om framtida vintrar blir mer snöfattiga eller om vargstammen sprider sig söderut i Skandinavien. En metod för detta är att samla in spillningsprov för DNA-analys. Vargar placerar tillräckligt ofta spillning på stigar och vägar i reviret och spillning kan därför hittas genom att man söker av framförallt mindre vägar med bil. Analyser av spillningen ger en bild av individer och släktskap vilket i sin tur genererar information om antal olika revir och vid analys av tillräckligt många prov i många fall även status i reviret. Analyser av spillning som samlas in på barmark ger sämre andel lyckade analyser än spillning som samlas in under vintern, vilket sannolikt beror på väderförhållanden. Konsekvensen blir att det måste samlas fler spillning på barmark då ca 50 % av dem inte ger provsvar.

### Metodik

Precis som för inventering på snö kan inventeringen delas in i tre delar:

- 1) Upptäcka förekomster i landskapet
- 2) Särskilja revir
- 3) Dokumentera status i respektive revir

Antal spillningar som krävs för att dokumentera en status varierar med typ av status. Eftersom status i de flesta fall är okänd från början bör ambitionen vara att samla in spillning som om man avser att dokumentera en familjegrupp, åtminstone i de revir som säsongen innan var kända som revirmarkerande par eller familjegrupper. Med andra ord är det först efter ett visst antal analyserade spillningar som status korrekt kan bedömas. I revir med ensamma stationära vargar eller möjligen i revir med revirmarkerande par är det inte säkert att det återfinns tillräckligt många spillningar för att via DNA-analyser kunna utesluta familjegrupp. Avsaknad av spillning kan i sig vara en indikation på att det inte är flera vargar i området, men måste beaktas med hänsyn till sökinsatsen i området.

### Upptäcka förekomster i landskapet/leta spillning

Upptäckt av vargförekomst på barmark görs på samma vis som för vinterinventeringen. Allmänhetens rapporter är viktiga för att lokalisera förekomster, men Länsstyrelsen måste även åka på egna sökrundor för att få in spillning. I områden med frekventa rapporter från allmänheten kan det vara värt att genomföra riktade sök. Allmänheten bör kunna lämna spillning till Länsstyrelsens kvalitetssäkrare och ansvariga inom Statens naturoppsyn (SNO) och Høgskolen i Hedmark. Spillning som samlats av allmänheten kan användas för att indikera nya förekomster eller utvidga reviren på redan kända revir. Nya förekomster bör alltid bekräftas av Länsstyrelsen, SNO eller Høgskolen i Hedmark.

Vargspillning hittas oftast på mindre skogsbilvägar, stickvägar och längs stigar eller leder. Riktat sök efter vargspillning bör därför koncentreras till sådana vägar. Framförallt de vägar som



kan köras av med bil, men tänk på att för att upptäcka spillning bör hastigheten vara låg. Tidigare studier (Karlsson et al. 2011) har visat att om en vargspillning hittas i ett område är sannolikheten högre att hitta fler i närområdet (inom 5 km radie). Det kan krävas många mil för att hitta spillning efter ett revirmarkerande par eller en familjegrupp. Viltskadecenter har i en tidigare studie (Karlsson et al. 2011) visat att det i genomsnitt finns 1 spillning/40 km längs stickvägar och mindre skogsbilvägar i revir med föryngring. Variationen är dock stor och samma studie visade att för att hitta minst en spillning i 95 % av alla områden med föryngring krävs att man kört minst 350 km/område. Antal spillningar som behövs för att dokumentera status summerar vi senare i texten.

### **Stationär eller inte?**

En individ kan bedömas som stationär genom att den 1) är känd sedan förra året som stationär i samma område eller 2) finns i ett område som inte överstiger 2000 km<sup>2</sup> eller 100 km mellan ytterpositioner under minst 90 dagar. De 90 dagarna måste inte alla vara inom inventeringsperioden men för att förekomsten ska räknas med som stationär under inventeringsperioden bör minst en tredjedel av perioden vara inom inventeringsperioden. Vandringsvargar kan tillfälligt stanna upp i områden men genom att sätta gränsen till en period om minst tre hela månader minskar risken för felbedömning som stationär eller inte.

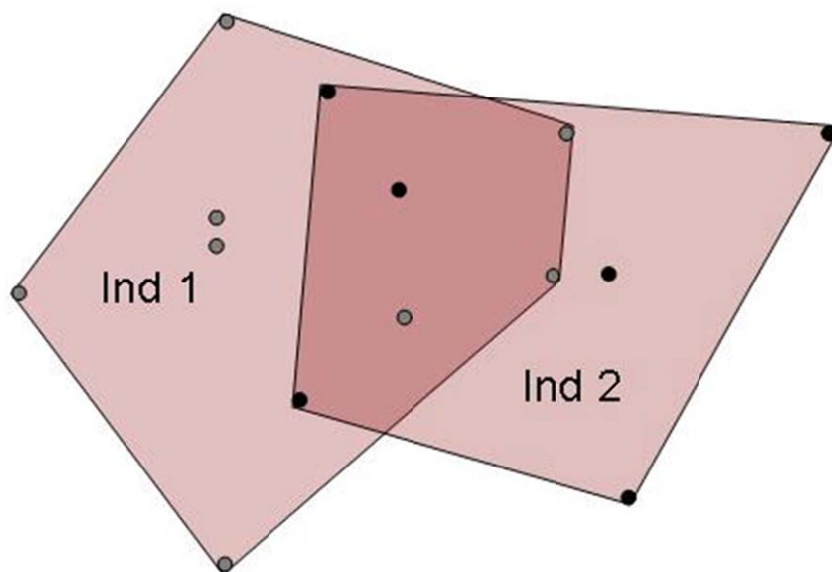
För individer kända sedan tidigare krävs därmed endast en spillning för att bekräfta att de fortsatt är stationära i området, men däremot kan det krävas fler för att se individens relation till andra vargar i området. För nya individer som inte är kända sedan tidigare behövs i de flesta fall två spillningar som är samlade med minst 90 dagars mellanrum. Det är viktigt att kvalitets-säkraren försöker bedöma åldern på spillningen så korrekt som möjligt (utifrån väderlek och eventuella tidigare sökrundor). Framförallt vintertid vid kallt och torrt väder kan spillning bevaras längre, vid nederbörd försvinner spillning på väg tämligen fort. Om det finns fler än två spillningar från samma individ ska det vara minst 90 dagar mellan minst två av spillningarna.

### **Status och relationer till andra vargar?**

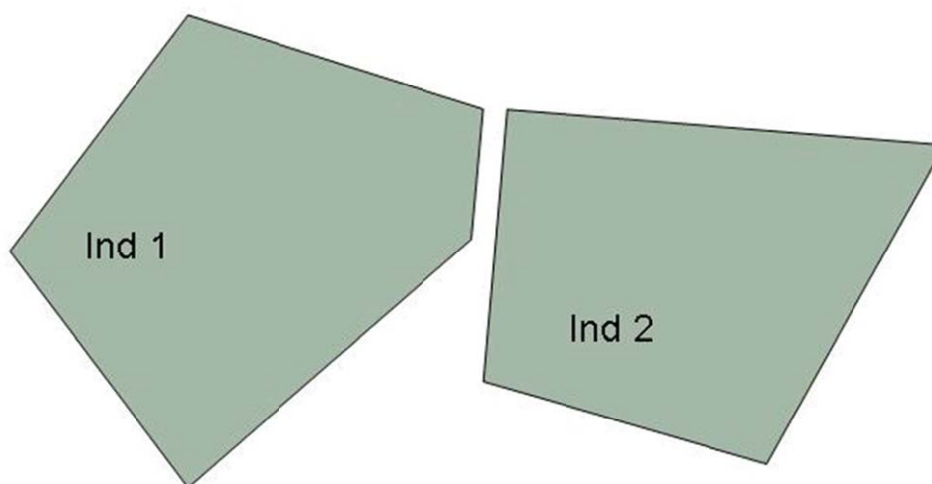
Vargar hävdar revir gentemot artfränder och det är som regel litet överlapp mellan reviren. En tik och en hane (som inte är syskon) som överlappar geografiskt utgör därför sannolikt ett revirmarkerande par eller ett föräldrapar i en familjegrupp. Överlappar paret geografiskt med valpar bör det i de flesta fall innebära att det är en familjegrupp i reviret.

Som vid inventeringsarbete på snö använder vi begreppet "baspolygon" (Figur 1). Det är överlappet mellan de olika individernas spillning och baspolygoner som utgör grunden för bedömning av status i reviret. För att upptäcka överlapp och därifrån göra korrekta bedömningar krävs som regel många spillningar (fler än de två som krävs för att bedöma individen som stationär). För att dokumentera ett revirmarkerande par behöver man dels bekräfta att båda individerna är stationära i området och samtidigt undersöka det geografiska överlappet mellan individerna. För det senare krävs fler spillningar. Om det däremot är en familjegrupp kan det vara nog att bekräfta att det finns föräldradjur och minst ett visst antal avkommor i området.

Svårigheten vid bedömning av geografiska överlapp är att om det är få spillningar analyserade kan det geografiska överlappet mellan tik och hane, eller mellan paret och valpar bli missvisande litet vilket kan leda till felbedömning. För att individer ska bedömas vara i sällskap är grundprincipen att minst två spillningar från den ena individen bör hittas inom den andra individens polygon (Figur 1).



**Figur 1a.** Baspolygoner och geografiska överlapp för olika individer fås genom att provinsamlingsplatser markeras på karta och förbinds för varje individ med en linje (om två prover) eller med en polygon (om tre eller fler prov). Den yta som erhålls för varje individ utgör individens "baspolygon". Figuren visar två stationära individer vars polygoner överlappar geografiskt.



**Figur 1b.** Exempel på två stationära individer vars polygoner inte överlappar varandra.

### Bedömning av status

Här beskrivs vilken information som minst bör finnas för att bedöma en typ av status i ett revir samt hur geografiska överlapp bör se ut för att individer ska bedömas vara i sällskap. Alla prov som bedöms tillhöra samma revir ska vara insamlade inom en yta av max 2000 km<sup>2</sup> och högst 100 km mellan ytterpunkter (kallas härnäst YK – ytkriterium). Om YK överskrids kan indivi-

derna inte bedömas höra samman eller till samma revir om inte motsatsen på annat sätt kan bevisas.

Notera, som vi även nämnt tidigare, att även om antal spillningar under respektive status är vad som bör observeras för att kunna sätta en specifik status så krävs det fler spillningar för att utesluta annan status. För att utesluta familjegrupp krävs 16 analyserade prov (32 insamlade i fält) varav inget visar avkomma till det aktuella revirmarkerande paret. För att utesluta revirmarkerande par krävs 7 analyserade spillningar som alla visar samma individ, d v s ej två olika individer.

#### 1. Revirmarkerande par

- DNA-prov visar en hane och en tik.

*samt en av följande två punkter*

- Om båda individerna är kända som revirhävande i området föregående säsong, krävs minst ett prov från vardera individ i samma område som föregående säsong (inom förra årets polygon).
- Om minst en individ är ny krävs två respektive tre spillningar av vardera tik och hane (eller tvärtom) med minst 90 dagar mellan prov från vardera individ under inventeringsperioden. Minst en av individerna ska ha minst två spillningar i den andra individens polygon (Figur 1a).

#### 2. Familjegrupp

- DNA-analyser visar minst tre vargar, varav minst ett föräldradjur och minst en avkomma.

*samt en av följande två punkter*

- Prov från valp eller valpar ska vara inom föräldrarnas/förälderns polygon med minst ett prov per valp. Minst två olika valpar bör identifieras alternativt samma valp med minst 90 dagars intervall mellan proven, föräldrarna räknas som en och samma individ då polygonen konstrueras.
- Minst ett prov från en avkomma som är förstaårsföryngring, samt minst ett prov från en förälder till denna inom YK.

#### 3. Övrig stationär varg

- Minst två prov från samma individ med minst 90 dagar mellan proven.
- Om vargen har sällskap med annan varg ska en av vargarna överlappa den andra vargens polygon med minst 2 spillningar.
- Om endast årsvalpar finns kvar i reviret ska minst ett prov från en valp bekräftas i samma område som föräldrarnas revir under föregående säsong eller om fler årsvalpar inom YK. Detta gäller endast om även föryngring är bekräftat i reviret för att bekräfta att det är årsvalpar och inte fjoling som är kvar i reviret.

#### 4. Föryngring

- DNA-prov visar minst fyra vargar, varav minst ett föräldradjur. Prov från valpar ska vara inom föräldrarnas/förälderns polygon med minst ett prov per valp, föräldrarna räknas som en och samma individ då polygonen konstrueras.

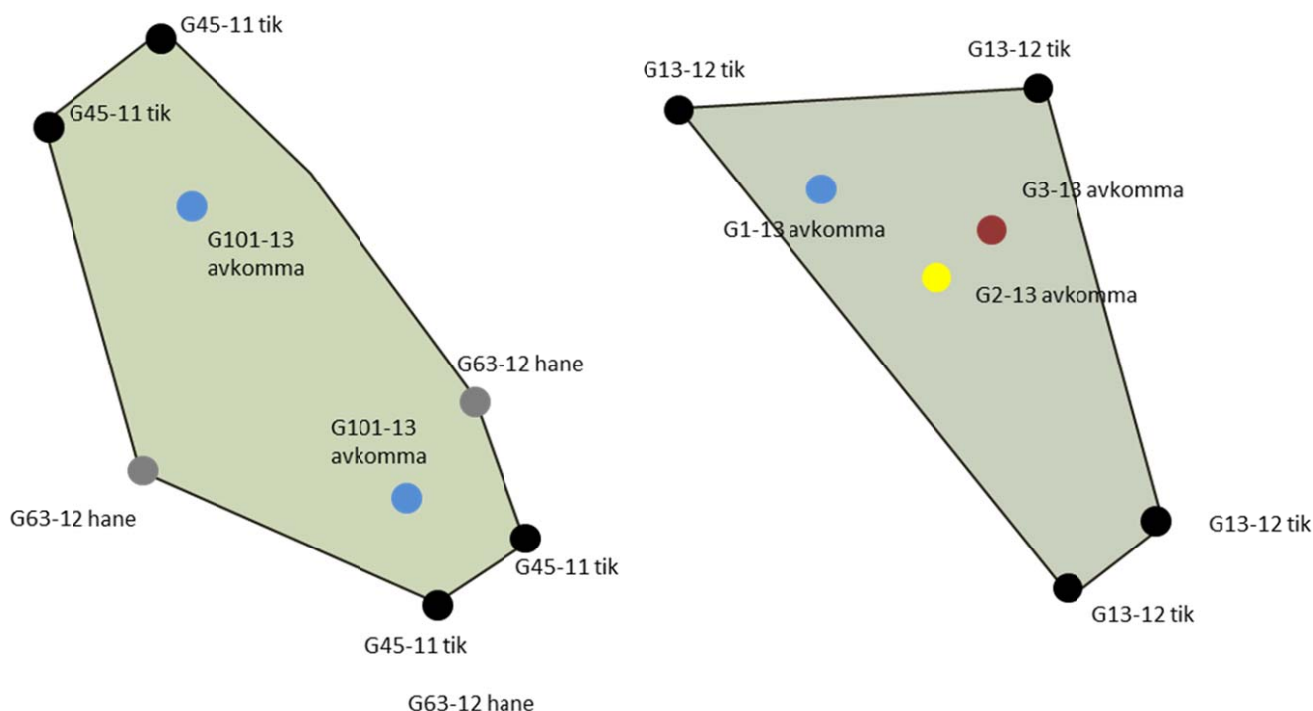
*eller*

- DNA-prov visar avkomma som är förstaårsföryngring. Föräldrarna bör vara kända som ett revirmarkerande par året innan.

#### Särskiljning av två eller fler revir

Revirmarkerande tik kan med DNA alltid särskiljas från en annan revirmarkerande tik, och motsvarande för hanar. Men en revirmarkerande tik kan inte särskiljas från en revirmarkerande hane även om polygonerna inte överlappar eftersom man sällan vet när man fått hela revirens

utbredning och därmed ökar risken för felbedömning. Eftersom revirmarkeringar inte kan urskiljas på barmark måste tikarna eller hanarna först bedömas som stationära enligt definitionen i texten eller genom att de är kända som stationära i samma område föregående säsong. Förstaårsföryngringar kan särskiljas från varandra genom prov från valpar.



**Figur 2.** Två olika varianter för att bekräfta familjegrupp. I figuren till vänster är två olika föräldradjur identifierade, samt en valp med 90 dagar mellan insamlade prov. I figuren till höger är endast ett föräldradjur identifierat samt tre olika avkommor inom förälderns polygon.

#### Antal prov som bör samlas in och som krävs för analys

Eftersom endast ca hälften av alla de prov som samlas på barmark ger lyckat resultat vid genetiska analyser bör det i fält samlas dubbelt så många prov som behövs för bedömning av status. För att bedöma status krävs därtill olika antal identifierade individer, men eftersom individerna inte är jämnt representerade i de insamlade eller analyserade spillningarna måste fler spillningar samlas än vad man behöver identifierade individer. Tabell 1 ger riktlinjer för det antal spillningar som behöver samlas in baserad på sannolikhet att upptäcka olika individer samt baserad på att hälften av alla spillningar ger lyckat resultat. I många fall kommer det att krävas färre antal än vad som anges i tabellen t ex för att bekräfta en familjegrupp, vilket beror på slumpmässiga fördelningen av olika individer i det insamlade provmaterialet.

**Tabell 1.** Riktlinjer för antal prover som behöver samlas i fält och som kan behöva analyseras för att kunna bedöma korrekt status i ett revir.

Minimum antal prov som behövs	Antal analyserade prov för bedömning av status och särskiljning	Antal insamlade prov	Fördelning i tid
<b>Revirmarkerande par</b>	Minst tre respektive två för vardera individ. 11 prover för med minst 95 % sannolikhet att få 3 + 2 prov.	22	90 dagar mellan två av proven/individ
<b>Familjegrupp</b>	Minst tre från föräldradjur, minst två från valp/valpar = 16 prover för 95 % sannolikhet få tre prover från föräldrar och resten valpar.	32	90 dagar mellan valpprov om endast en valp identifieras.
<b>Övrig stationär</b>	Två för en individ. Om två individer i sällskap – samma antal som för revirmarkerande par.	4 för en individ	90 dagar mellan två av proven för varje individ
<b>Föryngring</b>	Minst ett prov från minst fyra individer varav minst en är förälder till de andra. 15 prover för att med 95 % sannolikhet få med alla fyra individer (om det bara finns fyra).	30	Ingen tidsram vid förstaårsföryngring. Annars se tidsram beskriven i texten.

### Övrig varg

I Norge registreras vandringsvargar per individ. Typ av barmarksobservationer som kan klassificeras som övrig varg finns beskrivna i instruktionen (VARG: Instruktion för fastställande av förekomst (familjegrupp, revirmarkerande par, övrig stationär varg, övrig varg och föryngring)). Det är främst DNA-prov eller GPS-data som kan särskilja vandringsvargar från varandra men även om långa avstånd (> 80 km om samma dygn) med samtidiga observationer kan användas. Det är vidare mycket viktigt med rapporter från allmänheten som också ska kvalitetssäkras. Så långt som möjligt följs rapporterna upp vid spårning och insamling av DNA-prov.

I Sverige i län utan stationär förekomst och utanför renskötselområdet klassificeras vargförekomsten i länet istället som tillfällig eller regelbunden förekomst. Flera olika typer av observationer (tex DNA-prov, synobservation (kvalitetssäkrad), GPS-data, fotodokumentation från Länsstyrelsen, eller predation på tamdjur) kan användas för detta (finns beskrivna i instruktionen som nämns ovan). Predation på tamdjur kan endast utgöras av skada på tamdjur som besiktigats av besiktningspersonal och som bedömts vara från varg. Alla dessa olika observationer på barmark kan kombineras för att klassificera förekomsten i länet som tillfällig eller regelbunden under hela vargens reproduktionscykel (1 maj – 30 april).

DNA-prov från allmänheten kan användas för att indikera förekomster, men det är kvalitetssäkrade observationer som ska ligga till grund för inventeringsresultatet (åtminstone de observationer som ligger till grund för klassificering av tillfällig eller regelbunden förekomst). Allmänheten bör således uppmuntras att rapportera spillningsfynd snarare än att samla in. Om allmänheten rapporterar in en spillning som kvalitetssäkraren på platsen bedömer vara varg kan det

vara lämpligt att söka av närområdet (inom 5 km radie) för att leta ytterligare spillning eller andra spårtecken från varg.

#### *Tillfällig förekomst/län*

Tillfällig förekomst klassificeras om övrig varg har dokumenterats minst en gång under reproduktionscykeln.

#### *Regelbunden förekomst/län*

Regelbunden förekomst klassificeras om övrig varg har dokumenterats vid minst tre tillfällen under reproduktionscykeln och det har gått minst 90 dagar mellan två av observationerna.

### **Renskötselområdet i Sverige**

För att bekräfta familjegrupp per sameby gäller kriterierna för familjegrupp enligt ovan. Men för att bekräfta tillfällig eller regelbunden förekomst per vargindivid per sameby kan inte alla sorters observationer för övrig vargförekomst användas, eftersom förekomsten per sameby ska knytas till en individ. För att kunna individbestämma en varg krävs GPS-data eller DNA-prov från observationen, det är spillning eller annat DNA-prov som kan användas. Salivprov från misstänkta vargdödade tamdjur kan i dagsläget inte användas för att individbestämma rovdjuret.

Eftersom samebyarnas ersättning för rovdjursförekomst i första hand ska grundas på Länsstyrelsens inventering, är det viktigt att samebyar och allmänhet uppmanas att rapportera observationer av vargspillning till Länsstyrelsen, som i de flesta fall då kan åka ut och hämta provet samt även leta efter ytterligare spillning i närområdet och andra spårtecken. I de fall Länsstyrelsen inte kan åka ut kan samebyn samla in spillning efter att ha samrått med Länsstyrelsen. Detta gäller spillning eller andra DNA-prov.

#### *Tillfällig förekomst/sameby*

Övrig varg har dokumenterats minst en gång under reproduktionscykeln. Om flera observationer finns i samebyn under samma reproduktionscykel, ska observationerna ha särskiljts från varandra för att räknas som olika individer. Särskiljning ska ha gjorts genom DNA-analyser, GPS-positioner, eller döda vargar.

#### *Regelbunden förekomst/sameby*

Samma vargindivid har dokumenterats vid minst tre tillfällen under reproduktionscykeln och det ska ha gått minst 90 dagar mellan två av observationerna. Observationer enligt kriterier för övrig varg.

### **Förordningar och föreskrifter**

I Sverige finns även följande förordningar och föreskrifter som reglerar inventeringar av rovdjur och ersättningar för förekomst av rovdjur:

- 1) Viltskadeförordning (2001:724)
- 2) Förordningen om förvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn (NFS 2009:1263)
- 3) Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2007:10)
- 4) Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2012:01)
- 5) Föreskrifter om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2012:12)
- 6) Föreskrift om bidrag och ersättning för rovdjursförekomst i samebyar (STFS 2007:9)

### **Referenser**

Karlsson, J., Svensson, L., Åkesson, M. & Pachman, G. 2011. Inventering av varg på barmark. Rapport från ett regeringsuppdrag från Jordbruksdepartementet, Jo2008/3863.

## 11.8 Faktablad – Feltdokumentasjon av hi og rendezvou

Dette faktabladet *Ulv: Feltdokumentasjon av hi og rendezvou* innenfor Nasjonalt overvåkingsprogram for rovvilt ([www.rovdata.no](http://www.rovdata.no)) i Norge og innenfor *Naturvårdsverkets metodik för inventering av stora rovdjur* i Sverige ([www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)) er ett av flere dokumenter for styring og veiledning rundt overvåking av de store rovdyrene i Sverige og Norge.

Faktabladet gjelder for personer knyttet til Høgskolen i Hedmark (HiHM) og Statens naturoppsyn (SNO) i Norge og Länsstyrelserna i Sverige samt for de svenske samebyenes overvåkingskoordinatører, som har et ansvar for å kontrollere og kvalitetssikre observasjoner med mer av store rovdyr og for å registrere disse i den svensk-norske databasen Rovbase. For øvrige instruksjoner og faktablad som regulerer overvåking av store rovdyr i Norge og Sverige, og for vitenskapelig litteratur om rovdyrovervåking med mer se [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no) og [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se). I Sverige finnes også reglement og forskrifter som regulerer overvåkingen av store rovdyr. Disse listes opp bakerst i faktabladet.

### Innledning

Feltdokumentasjon av hi og rendezvousplasser er knyttet opp mot instruksjonen for fastsetting av forekomst av ulv, der observasjon av foryngelse i perioden 1. mai – 30. september dokumenteres ved oppfylld av minst ett av kriteriene 1-4:

1. Syns- eller hørselsobservasjon av årssvalp.
2. Fotodokumentasjon av årssvalp.
3. Registrering av død årssvalp.
4. Funn av valpemøkk (bekreftet av DNA-analyse) ved kontroll av hi- eller rendezvousplass.

### Primærhi og reproduksjon

Skandinaviske ulver kan føde valper én gang per år, i slutten av april og begynnelsen av mai. Valpene blir oftest født i et hi som enten er utgravd i bakken, ligger under eller mellom store steiner, i eller på en gammel maurtue, ved eller under rotvelt, eller som en kombinasjon av disse fire. Variasjonen av tiden som tilbringes på fødehiet (primærhiet) er stor, og noen faktorer som kan påvirke tidsbruken på denne plassen kan være de fysiske forholdene på hiet, hiets plassering, antall valper i kullet og forstyrrelse. Valpene er som kortest på eller ved primærhiet i 10-12 dager, men kan i noen tilfeller være på denne plassen i flere uker. Sportegnene man kan finne på disse plassene avhenger ofte av tidsbruken fra ulvene på plassen og antall valper i kullet. Ved lengre opphold og flere valper blir det større slitasje i terrenget, mens ved kort tids bruk og få valper kan hi-plassen nesten være sporløs. Primærhi er derfor ofte ikke brukbare for bekreftelse av yngling siden det sjeldent finnes møkk fra valper under 4 ukers alder.





*Primærhi under rotvelt. Foto Thomas H. Strømseth.*



*Primærhi i gammelt revehi. Foto Frode Holen.*





*Primærhi i steinur. Foto Thomas H. Strømseth.*

### **Sekundærhi/rendezvousplass**

Etter hvert som valpene blir større, blir de flyttet til sekundære hi/rendezvousplasser. Allerede fra tre ukers alder er valpene ganske mobile og begynner å bevege seg rundt på selve hiplassen. Etter hvert som mobiliteten øker, øker også bevegelsesradiusen rundt selve hiet eller rendezvousplassen, og det mest vanlige er å finne slitasje med en radius på 20 til 50 meter fra senterpunktet. I noen tilfeller kan rendezvousplasser fra forskjellige perioder på sommeren ligge tett inntil hverandre, slik at det kan oppleves som et stort sammenhengende rendezvousområde, som er blitt brukt over en lengre periode. Sekundære hiplasser kan være alt fra utgravde hi til kun å være oppholdsplasser under noen tette graner der det vil bli slitasje i terrenget. Ut over sommeren og høsten kan disse rendezvousplassene ofte være tilknyttet byttedyr drept av foreldrene. Flere ulike plasser kan brukes, men avstanden mellom plassene kan variere mellom revir. Noen ulvepar har valpene i samme område (<5 km<sup>2</sup>) helt fram til oktober, mens andre kan flytte valpene flere km mellom ulike rendezvousplasser i løpet av sommeren og høsten. Ulver kan bruke samme hiplass eller hiområde flere år, like gjerne som de finner nye, og det forekommer også at ulver har tatt i bruk hi brukt av andre tidligere etablerte ulver som ikke lenger er etablert i området. Man bør derfor ta høyde for at et hi eller rendezvousplass ikke nødvendigvis er fra sist sesong.



*Primærhi i steinur. Foto Åke Aronson.*

### **Feltkontroll og sportegn**

Ved kontroll av hi og rendezvousplasser fra ulv, er DNA fra valper det viktigste man bør prøve å finne. Dette siden det er stor variasjon på utseende og sportegnene man finner, samt at ulver både kan grave og lage stor slitasje i terrenget selv om det ikke er født valper. Det er derfor kun DNA fra valper i kombinasjon med stier og trampfelter som kan dokumentere en yngling. Om mulig bør man være minst to personer ved feltkontrollen for å øke oppdagbarhet av sportegn samt effektivisere tidsbruken på plassen. Feltkontrollen bør også gjøres i oppholdsvær, da dette vil lette funn og oppsamling av DNA, både i form av hår men også møkk. For å øke oppdagbarhet av valpemøkk ytterligere, kan man med fordel ha med bandhund.

### **DNA**

Det er ofte lite møkk å finne fra valper de første fire leveukene, da valpene primært dier, samt at foreldrene holder reint i eller ved hiet i denne perioden. Har valpene oppholdt seg lenge på samme rendezvousplass, kan man være heldig å finne større mengder valpemøkk, noen ganger bare i deler av rendezvousplassen, andre ganger spredt utover langs stier og trampfelter. Møkka, som ofte har omkrets og lengde som en finger, kan lett forveksles med mår eller revemøkk, alt etter hvor gamle valpene er. Møkka inneholder ofte mye hår fra byttedyrene som er spist, og det er usikkert om det er fordi dette er det normale innholdet i møkka eller om denne type møkk holder seg lengst og blir liggende igjen på plassen. Hår i leier eller på kvister/greiner kan være en kilde til DNA, men kan være vanskelig å finne fra valpene da de er relativt kortpelsset de første leveukene. Sjansen for å finne hår fra de voksne ulvene er minst like stor.





Valpemøkk. Foto Linn Svensson.



Valpemøkk. Foto Åke Aronson.





*Valpemøkk. Foto Linn Svensson.*

### **Stier/stisystemer, trampfelter og liggeplasser**

Ved økt alder og bruk, vil et hiområdet/rendezvousplass bestå av flere trampfelter og stier. Ofte går stiene ut fra et hi eller en samlingsplass der det er større slitasje i terrenget. Det er ofte langs disse stiene at møkk kan bli funnet. Er området brukt over lengre tid, kan også flere rendezvousplasser være knyttet sammen med stier, og allerede på seinsommer/høst kan valpene være fordelt på flere slike rendezvousplasser som valpene beveger seg fritt mellom. Dette kan utgjøre et område på flere hundre meter i radius. Avhengig av vegetasjon og fysiske forhold på plassen, kan sportegnene noen ganger være svært lite iøynefallende, noe som kan gjøre det vanskelig å bedømme om det faktisk har vært et rendezvous på plassen. I områder med mye grønn vegetasjon kan denne vokse raskt opp og dekke sportegn, mens i tørrere vegetasjon kan sportegnene stå i flere år.



*Trampfelt. Foto Åke Aronson.*





*Graving og stier. Foto Thomas H. Strømseth.*



*Trampfelt. Foto Åke Aronson.*

### **Graving**

Man kan finne graving på hi/rendezvousplass både fra de voksne ulvene, men også fra valpene. Om hiet er et utgravd hi, vil størrelse være stor nok til at en voksen person kan krype inn i det. Når valper graver, er dimensjonen på hullet ofte mindre, og åpningene/gangene vil være for små for voksne personer å krype inn i. Graving fra valpene finner man oftest på sekundærhi/rendezvousplasser og i tilknytning til større steiner. Man kan også finne opprevne morkne stubber.



*Graving fra valper. Foto Thomas H. Strømseth.*

### **Klo og bitemerker**

Om det er nedfallskog på hi-/rendezvousplassen, kan man finne klomerker etter valper som har kravlet over stokker og trær. Bitemerker kan finnes på pinner, enten utstikkende eller løse. Bitemerker i bein fra byttedyrrester fraktet til eller båret rundt på plassen kan også finnes. Man bør være obs på at voksne ulver også kan sette klo- og bitemerker.





*Klomerker og biting. Foto Thomas H. Strømseth.*



*Klomerker. Foto Thomas H. Strømseth.*





*Opprevet morken stubbe. Foto Åke Aronson.*



*Opprevet morken stubbe. Foto Åke Aronson.*

#### **Dokumenterende sportegn**

- Stier/stisystemer
- Liggeplasser/trampfelter
- Valpemøkk for DNA analyse eller hår fra førstegangsyngling der DNA viser valp

#### **Reglement og forskrifter**

I Sverige finnes også reglement og forskrifter som regulerer overvåkingen av store rovdyr og erstatning for forekomst.

- 1) Viltskadereglement (2001:724)
- 2) Reglement for forvaltning av bjørn, ulv, jerv, gaupe og kongeørn (NFS 2009:1263)
- 3) Naturvårdsverkets forskrifter og allmenne råd om overvåking av bjørn, ulv, jerv, gaupe og kongeørn (NFS 2007:10)



- 4) Forskrifter om endring i Naturvårdverkets forskrifter og allmenne råd (NFS 2007:10) om overvåking av bjørn, ulv, jerv, gaupe og kongeørn (NFS 2012:01)
- 5) Forskrifter om endring i Naturvårdverkets forskrifter og allmenne råd (NFS 2007:10) om overvåking av bjørn, ulv, jerv, gaupe og kongeørn (NFS 2012:12)
- 6) Forskrift for bidrag og erstatning for rovdyrforekomst i samebyer (STFS 2007:9)

## 11.9 Kommentarer från allmänheten via webbkonsultation

### Inskickade kommentarer till Rovdatas och Naturvårdsverkets webbkonsultation (18 april – 15 september)

På grund av den uppgivenhet och frustration som råder kring rovdjursproblematiken och naturvårdsverkets förverkade förtroende är metoden mindre lyckad. Jägarkåren tror inte att något arbete som utförs åt naturvårdsverket gagnar deras intressen. För att få en effektivare inventering bör t.ex. lodjurskvoten tilldelas i förväg beroende på antal observationer. Då vet jägare att desto fler familjegrupper man hittar desto fler får skjutas.

En fullständigt horribel tanke att, vi som redan är drabbade av rovdjur, dessutom skall springa ärenden åt Naturvårdsverket, som bär stor skuld till den plåga rovdjuren utgör för landsbyggens folk. Vad gott skulle komma ut av detta? Översittarfasoner! Kränkande!

För att hålla kostnaderna på en låg nivå då vargen redan kostar samhället på tok för mycket pengar bör arbetet med inventering utföras av arbetslösa människor som har hamnar i Fas 3 enligt arbetsförmedlingen i Sverige. Personalen som ska arbeta med inventeringen får inte vara medlem i någon organisation som tar ställning för eller emot vargförekomst i Sverige för att undvika partiskhet. Inventeringen bör göras utifrån insamlad avföring genom analys av DNA. Analyserna skall göras av privatägda företag utan partiskhet i vargfrågan och full dokumentation av allt som måste göras tillgängligt för allmänheten i likhet med ärenden som faller under offentlighetsprincipen.

Klar fakta i detta är: Det finns bara ett klientel människor som klarar av att göra inventeringar som täcker stora delar av våra skogar och det är jägarna. Det finns ingen annan gruppering som är så många till antalet och rör sig över så stora ytor i vår skog. Jägarna ställer gärna upp på dessa inventeringar om man vet att man får något tillbaka. I dagsläget har vi en mycket stor obalans i vår natur eftersom vi har ett alldeles för högt rovdjurstryck. Vi har under många år hjälpt till med inventeringar men det förväntade resultatet - att våra rovdjursstammar måste tas ned, speciellt varg & lo, har uteblivit. Därför är en mycket stor del av jägarna helt uppgivna i denna fråga och finner inte längre anledning att hjälpa myndigheter med denna inventering när man gång efter annan blir överkörd. Vi väntar på ett löfte om vad inventeringsresultatet ska leda till innan det går att motivera jägarkåren igen. ENKEL MATEMATIK. /Johan

Övervakning av Varg Om vi ser till vilka populationer som redovisas i Sverige kan man se att de rimligen är grovt underskattade, och att detta till stor del är beroende av de inventeringsmetoder som används eller har används. Det finns en tydlig tendens att forskningen tröghet används för att förlänga redovisningstiden och därmed hålla ner den redovisade populationen. Det som i dag gör att redovisad population är underskattad är krav en på spårningar för att fastställa revirmarkerande par, och antalet rovdjursspårare i förhållande till antalet rapporterade vargobservationer. Samt det höga kravet på spårning av valpar för att en föryngring skall godkännas. Att vargobservationer avfärdas per telefon är mycket vanligt i de vargtäta delarna av Sverige, praktiskt taget bara jägaranmälda observationer undersöks av LST fältpersonal. För att kvalitetssäkra detta arbete bort antalet misslyckade revir-/föryngringsspårningar finnas som rutin Jägarna har sedan långa tider inventerat sin lodjurspopulation utan att få tilltro av LST, ändå har de varit ganska säkra på sin sak, varför skulle man inte vara det. Problemet med Lodjuren ligger i beräkning från de svårspårade familjegrupperna och avsaknad av snö. När det gäller all spårning är det mest praktiskt att jägarna tar ett större ansvar för detta, inom kort överskrider den svenska vargpopulationen 500 individer och de svenska jägarna måste skjuta av den årliga föryngringen samt skydds jakt och ett antal så en lämplig nivå lokalt kan åstadkommas. Älgobs finns för älgjakt, en liknande metod borde skapas för varg, detta skall ske i samband med avskjutningens redovisning som bör se i Viltdata för att kunna samköras med Rovdjursobs. Att nu rovobs.se, går ut med ett fristående system för allmänheten underlättar inte precis sammanställningar, möjligen skapar det flera jobb. Vidare finns en hel del upp-

gifter att få från antal slagna bytesdjur något som i dag ej registreras i Sverige. För tex. rådjur vars dödlighet delas av jakt, viltolyckor och rådjurspredation finns inget krav på redovisning .

Jag har under de senaste 10-15 åren mycket aktivt deltagit i inventering av rovdjur såsom lo och björn. Men med nuvarande rovdjurspolitik samt det kompakta motståndet som AC-läns rovviltsansvariga visat under perioden för olika förslag till förvaltning och hänsyn till boende med rovdjursproblem är min bestämda uppfattning att jag aldrig mer kommer att delta och delge information som rör rovdjur till samtliga myndigheter i framtiden. Med en annan attityd från storsamhället och dess myndigheter tror jag att all rovdjursinventering skulle underlättas. Alltså ändra attityden och var ödmjuk inför uppgiften är ett krav för bättre kommunikation när det gäller rovdjursfrågans behandling.

Vill staten ha rovdjur kan dom väl räkna dem.

DNA-testar måste analyseras på samma mikrosatelliter i båda länder så att det går att jämföra resultaten mellan länderna. Alla björnar som skjuts/dödas måste analyseras på DNA för att ha tillgång till det referens-/jämförelsematerial som behövs vid gemensam förvaltning.

Gränsflockar av varg måste prioriteras vid inventeringen på så sätt att man tar fram flockstorlek och komposition. DNA-analyser behövs! Annars skulle det vara svårt att jämföra utvecklingen över gränsen och omöjligt att ha något som helst koll på vad som händer med just gränsflockarna.

Hej! Jag driver WildSweden som erbjuder viltskådningsturism i över 10 år nu och bland annat Vargspårningsturer för besökare från Sverige och världen. Vi spenderar väldigt mycket tid på att inventera varg i Kloten, Hedbyn och Färnareviren och kommer troligtvis att börja erbjuda vargspårningsturer även på andra ställen i Dalarna med ett nätverk av guider. Vi inser att vi är en viktig kunskapsspridare och alla våra vargturer utgår idag från Grimsö Forskningsstation med föreläsning om varg. Vi har också många besök av utländsk press/media. Vi rapporterar alla observationer till personal på Skandulv och Länsstyrelserna och samlar in spillning ibland för DNA. Dock kan jag tycka att det är konstigt att vi inte kan kvalitetssäkra tex ett vargspår eller föryngring. Våra obsar ses inte som pålitliga eftersom vi inte har samma utbildning som LST's fältpersonal. Se oss som den resurs vi är! Bjud in oss till kurser så att vi kan kvalitets-säkra spår m.m. I praktiken funkar det nu så att vi måste ringa LST som i enstaka fall har tid att komma ut för att kvalitetssäkra. Vid flera tillfällen har personal från LST följt med oss ut för att se spår eller höra vargar yla för att det ska bli kvalitetssäkrat (i ett fall av en person som aldrig tidigare har hört vargar yla), och det är ju inte särskilt effektivt. Vi har hundratals timmar i fält varje år, många foton och över 80 inspelningar av vargyl. Ni får gärna ta mer hjälp av oss i inventeringsarbetet. Med vänliga hälsningar, Marcus Eldh WildSweden.com

Trenger ikke overvåkning av ulv. Den SKAL bort fra Norges jord.

Om Norge og Sverige kunne få til ett samarbeide hvor landegrenser ikke har noen betydning i forhold til forvaltning, men heller fokusere på antall individer av arten totalt, så er vel dette ett riktig skritt i retning av en mer riktig forvaltning av arter som disse store rovdyrene. Benytt en premiering av bevis på at rovdyrene er i ett nytt område, som f.eks. fotografiske bevis på art og antall, en dusørordning med andre ord. La turgåere, jegere, husdyreiere, gjetere, bærplukkere, og amatørfotografer, (mao. alle) få en sjanse til å få legge frem sine bevis mot en liten fortjeneste på dette. Det vil gjøre hele forvaltningen mer troverdig at alle som kan legge frem dokumentasjon blir trodd og tatt med i telling. Åpne tall om bestand og grensefrie artsgrunnlag i forhold til tallmateriale for arten vil også gi bedre relasjoner mellom for og imot.

Lag et enkelt nr eller app slik vi kan sende en sms/mms av de tegnene vi ser i skogen etter

disse dyrene. Mere åpenhet er også et stikkord både til jegere og forvaltning.

Hei. Jeg har vel ikke så mange praktiske innspill på selve overvåkninga av de store rovdyra, men jeg tror en av de aller viktigste oppgavene for DN og Naturvårdsverket generellt muligens kan være å være mer tilgjengelige/åpne i den allmene debatten. Det er ikke til å komme bort fra at pr i dag er i store grupper innad i bla jegerstanden er en mistro mot det som skjer på forvaltningssida og da spesielt innen forvaltninga av ulv. En mer åpen toveis kommunikasjon for å øke forståelsen begge veier vil kanskje gi en gevinst innen flere felt og da bla dette som har med innrapportering av spor og observasjoner å gjøre, noe som uansett vil være essensielt for å holde kontroll med stammene. For undertegnede som er den eneste jeg kan snakke for , virker det som om det kommer tvetydige informasjoner om bla ulv fra forskjellige instanser , noe som bare skader den jobben dere har. Samarbeid slår begge veier og med en større andel naturbrukere som har inntresse av og tro på at akkurat de opplysninger man kommer med har en verdi i forvaltningsøyemed vil vel ha en stor verdi? Wabakkens "arbeide" som ser ut til å bestå av å lage en usynlig fiende av alle med våpen i Norsk natur er ihvertfall ikke veien å gå. Det jeg her skriver er kanskje ikke hva dere ønsker vi som er opptatt av natur og forvaltning skal komme med innspill om, men det er for meg som ivrig naturbruker veldig viktig å sette fokus på. Hovedessensen i mitt lille innlegg er altså større åpenhet og det å jobbe til en mye større grad sammen med menigmann. Da sistnevnte er en stor ressurs for å jobbe mot en forvaltningsmessig bra modell for alle de store rovdyra.Tro på istede for mistro mot er alltid en bedre vei .

Om jag har förstått det hela rätt så för att fastställa att det är ett vargspår i snö så ska det spåras i tre km innan man kan med säkerhet bekräfta att det är ett vargspår. Vi vet ju att varg gärna följer vägar för att spara på energi när den vandrar. I Södra delen av Sverige så finns det ett vägnät som oftast omöjliggör att följa ett spår i tre km, har även pratat med rovdjursspårare i Jönköpings län som bekräftat detta. Hur ska detta lösas för att få en större säkerhet i obsen i Södra Sverige nu när varg förekommer även här?

Primært bruke sporing og DNA-analyser av møkk. Minst mulig "tukling" med og forstyrrelse av dyrene.

## 11.10 Skandobs

### Framförda önskemål från Länsstyrelsen om förändringar i Skandobs för att underlätta för de som vill rapportera observationer av rovdjur

- Grundläggande är att det måste vara enkelt och logiskt att registrera en observation. I Rovobs fyller man i art, typ av observation, antal, kontaktuppgifter med mera och sen får man sätta en markering i en karta. Detta sker i två steg och i den ordningen. Mycket enkelt och ändamålsenligt. I Skandobs ska man först registrera sig/logga in, sen ska man registrera eller välja en lokal och sen ska man registrera en observation. Helt omvänd ordning som för de flesta är ologiskt eftersom det är själva observationen som är mest intressant att förmedla.
- Förtydliga hur man ska göra för att registrera en punkt på kartan och vilket verktyg man ska använda. Koordinatdelen och kartfunktionen i Skandobs är svår att förstå och inte heller mobil-vänlig.
- Efter att man pekat ut en plats i Skandobs är det oklart om man skall spara som "lokal" eller är det ett "fynd". Sen är det än mer oklart hur man ska gå vidare (Välja eller Visa?).
- Översätt alla norska ord. Använd begrepp som är självförklarande och vedertagna och inte uttrycker någon värdering.
- Gör det möjligt att dölja sin observation och/eller sitt namn utåt. Annars är risken stor att man tappar väldigt många rapportörer. När det gäller anonymitet kan man ju välja vad man vill visa för information "utåt". Men för Länsstyrelsen blir man väl inte anonym?
- Om skapandet av användarkonto är till för att kunna ge återkoppling är det bättre att detta görs som det sista momentet istället och förklara syftet med ett användarkonto. Att börja med att skapa ett konto är en tröskel för många och kan göra att man låter bli att rapportera. Det tar för lång tid att få ett lösenord efter att man registrerat sig.
- Skandobs är inte anpassat för att lägga in observationer från mobiltelefon (pga. kartdelar och att det är krånglig att gå via flera steg innan rapportering sker) vilket det borde vara.
- Skulle vara bra att även få in nya observationer från Skandobs via sms.
- Möjligheterna att lägga in bilder och automatiserad återkoppling i Skandobs är mycket bra.
- Skandobs styrka är data. Får klart mer information från Skandobs (ner på detaljnivå på fyndet/observationen).
- Det är förvirrande med flera databaser och likartade namn (Rovbase, Skandobs, Rovobs, Rovdata touch). Kunde man inte skapa en möjlighet att rapportera direkt i Rovbase via ett användarkonto med begränsad behörighet?
- Varför ska man när det gäller rovdjur lansera ett system som på alla andra ställen är under utfasning? Andra arter ska ju rapporteras i Nya Artportalen. Varför inte även rovdjur?







*Norsk institutt for naturforskning (NINA) er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen naturforskning. Vår kompetanse utøves gjennom forskning, utredningsarbeid, overvåking og konsekvensutredninger.*

*NINAs primære aktivitet er å drive anvendt forskning. Stikkord for forskningen er kvalitet og relevans, samarbeid med andre institusjoner, tverrfaglighet og økosystemtilnærming. Offentlig forvaltning, næringsliv og industri samt Norges forskningsråd og EU er blant NINAs oppdragsgivere og finansieringskilder.*

*Virksomheten er hovedsakelig rettet mot forskning på natur og samfunn, og NINA leverer et bredt spekter av tjenester gjennom forskningsprosjekter, miljøovervåking, utredninger og rådgiving.*

ISSN:1504-3312  
ISBN: 978-82-426-2503-5

## Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: [firmapost@nina.no](mailto:firmapost@nina.no)

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger