

Varg i Skandinavien och Finland

Slutrapport från inventering av varg
vintern 2013-2014



Högskolan i Hedmark



Linn Svensson¹⁾, Petter Wabakken²⁾, Ilpo Kojola³⁾,
Erling Maartmann²⁾, Thomas H. Strømseth²⁾, Mikael Åkesson⁴⁾,
Øystein Flagstad⁵⁾

Varg i Skandinavien och Finland

Slutrapport från inventering av varg vintern 2013-2014

1. Viltskadecenter, Grimsö, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)
2. Högskolan i Hedmark, Evenstad, Norge
3. Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, Oulu, Finland
4. Grimsö forskningsstation, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)
5. Rovdata, NINA, Trondheim, Norge

Högskolan i Hedmark
Uppdragsrapport nr. 12 – 2014
Viltskadecenter, SLU, Rapport nr. 7 – 2014

Online-version

Utgivningsort: Elverum

Rapporten får ej kopieras, helt eller delvis, i strid med upphovsrättslagar eller i strid med avtal om kopiering som ingåtts med KOPINOR, intresseorgan för rättighetsinnehavare till upphovsrättskyddade verk.

Rapporten är utarbetad på uppdrag av Rovdata i Norge och Naturvårdsverket i Sverige.

I uppdragsserien från högskolan i Hedmark publiceras FoU-arbeten och utredningar som är externt finansierade.

Rapporten kan beställas genom kontakt med
Viltskadecenter (www.viltskadecenter.se) eller
Högskolan i Hedmark. (<http://www.hihm.no>)

Omslagsfoto:

DNA-analyser i ett genetiklabb, individbestämning av varg.

DNA från vargspillning, blod, hår, vävnad och urin analyseras vid Grimsö forskningsstation (SLU) i Sverige och Rovdata, NINA i Norge.

Foto: Mikael Åkesson

Oppdragsrapport nr. 12 - 2014

Viltskadecenter rapport 7-2014

© Författarna/Uppdragsgivare

ISBN: 978-82-7671-952-9

ISSN: 1501-8571

Titel: Varg i Skandinavien och Finland: Slutrapport från inventering av varg vintern 2013-2014			
Författare: Linn Svensson (Viltskadecenter, Grimsö forskningsstation, SLU), Petter Wabakken (Högskolan i Hedmark, Evenstad), Ilpo Kojola (Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, Oulu, Finland), Erling Maartmann (Högskolan i Hedmark, Evenstad), Thomas H. Strømseth (Högskolan i Hedmark, Evenstad), Mikael Åkesson (Grimsö forskningsstation, SLU), Øystein Flagstad (Rovdata, Trondheim).			
Nummer: 12 – 2014	Utgivningsår: 2014	Sidor: 39	ISBN: 978-82-7671-952-9 ISSN: : 1501-8571
Uppdragsgivare: Rovdata (NINA), Norge och Naturvårdsverket, Sverige			
Ämnesord: Varg, Skandinavien, Finland, inventering, föryngring, utbredning, populationsstorlek			
Sammanfattning: Vargstammen i Sverige och Norge utgör en gemensam skandinavisk population med utbredning över riksgränsen. Årliga inventeringar genomförs över hela den skandinaviska halvön vintertid i respektive land och så även i Finland. Inventeringen i de tre länderna genomförs i huvudsak genom snöspårning och DNA-analyser under vintern 1 oktober – 28 februari. Allmänheten bidrar genom att rapportera in observationer. Information från radiotelemetri, annan forskningsdata (SKANDULV) och döda vargar används när sådan information finns tillgänglig. Antal vargar: Det skandinaviska (svenska och norska) vargbeståndet har grovt uppskattats till totalt 400 djur (95% CI: 316-520) för vintern 2013-2014. Ca 320 vargar fanns enbart i Sverige medan den gränsöverskridande delen av stammen som är gemensam för de båda länderna utgör ca 50 djur. Ca 30 vargar fanns enbart i Norge. Familjegrupper: Totalt dokumenterades 43 familjegrupper av varg i Skandinavien vintern 2013-2014. Valpkullar dokumenterades i 38 av dessa familjegrupper. Tre familjegrupper var helnorska, alla med årsvalpar, fem var riksgränsöverskridande, alla med årsvalpar, medan de resterande 35, varav 30 med årsvalpar, återfanns enbart i Sverige. I Finland registrerades 22 familjegrupper samma vinter, åtta av dessa var belägna på gränsen mellan Finland och Ryssland, medan 14 var helfinska. Antal valpkullar: Totalt dokumenterades 40 valpkullar födda våren 2013, inklusive 2 kullar i helsvenska revir där det inte var möjligt att påvisa någon familjegrupp under vintern. Revirmarkerande par: Totalt dokumenterades 23-24 revirmarkerande par i Skandinavien under vintern, 19 i enbart Sverige, 2-3 enbart i Norge och 2 belägna över riksgränsen. Populationsutveckling: Den skandinaviska vargstammen fortsätter att växa. Populationen visar inga statistiskt signifikanta förändringar i tillväxttakt de senaste 16 åren (1998/99-2013/14), med en årlig genomsnittlig tillväxt på 15 %. Under denna period har stammen ökat från totalt 10 till 66-67 familjegrupper och par, medan antal födda valpkullar har ökat från 6 till 40 under samma period. Immigranter och deras avkomma: Fyra sedan tidigare kända immigranter från den finsk-ryska vargstammen fanns fortsatt kvar i den skandinaviska stammen under vintern. Avkommor till tidigare invandrade vargar var föräldrar till 9 av de 40 dokumenterade valpkullarna som föddes 2013. Genetisk utveckling: Den genomsnittliga inavelsgraden för valpkullar var 0,25, nära oförändrad jämfört med året innan (2012) då motsvarande siffra var 0,24 vilket är den lägsta siffran sedan 1998. Döda vargar: 58 döda vargar dokumenterades i Skandinavien 1 maj 2013 - 30 april 2014, varav 44 i Sverige och 14 i Norge. Döda vargar under vintern är inkluderade i populationsuppskattningen.			

Title: The wolf in Scandinavia and Finland: Final report from wolf monitoring in the 2013-2014 winter.			
Authors: Linn Svensson, Petter Wabakken, Ilpo Kojola, Erling Maartmann, Thomas H. Strømseth, Mikael Åkesson, Øystein Flagstad, and.			
Number: 12 - 2014	Year: 2014	Pages: 39	ISBN: 978-82-7671-952-9 ISSN: : 1501-8571
Financed by: Rovdata, Norwegian Institute for Nature Research (NINA) & Swedish Environmental Protection Agency (Naturvårdsverket).			
Keywords: wolf, monitoring, Scandinavia, Finland, reproduction, range, population size.			
Summary: The wolves in Sweden and Norway are members of a joint crossborder Scandinavian wolf population, almost separate from a Finnish-Russian wolf population in Finland. Annual census is performed every winter throughout Fennoscandia, primarily during October 1 – February 28. In all three countries, the results of this winter (2013-2014) were based on similar monitoring methods, i.e. snow-tracking, DNA analysis of collected scats, and some radio-telemetry. People from the public also report observations, and when available, other research data and information on dead wolves were also used. Wolf population size: The joint Scandinavian population was roughly estimated to 400 (95% CI: 316-520) wolves in total for the winter 2013-2014. Among these, approx. 320 wolves were Swedish only, 30 were Norwegian, and the remaining 50 wolves were resident across the border between the two countries. Family groups: In Scandinavia, 43 wolf family groups were confirmed, 35 in Sweden (30 w/pups and 5 without pups), 3 in Norway (all w/pups), and 5 crossborder family groups (all w/pups). In Finland, a total of 22 family groups were confirmed, 14 completely Finnish resident and 8 resident across the Finnish-Russian border. Number of reproductions: A total of 40 litters born in 2013 were confirmed, including 2 litters in Swedish territories where no family group were confirmed during the winter. Scent-marking pairs: In total, 23-24 scent-marking pairs were confirmed in Scandinavia this winter (2013-2014), 19 in Sweden, 2-3 in Norway, and two in crossborder territories. Population trend: The Scandinavian wolf population continues to increase, with no significant changes during the last 16 years (1998/99-2013/14), i.e. an annual growth rate 15 %. Total number of family groups and pairs increased from 10 to 66-67, whereas wolf reproductions increased from 6 to 40 litters. Immigrants and their offspring: Four previously known immigrants from the Finnish-Russian wolf population were still confirmed in Scandinavia. F1-offspring from two previous Finnish-Russian immigrants were parents to 9 of 40 litters born in 2013. Genetic trend: Estimated average inbreeding coefficient of pups born in 2013 was 0.25. Verified dead wolves: During 2013, May 1 through April 30 2014, a total of 58 wolves were officially known dead, 44 in Sweden and 14 in Norway. Wolves confirmed dead during the census period in winter are included in the population estimate.			

FÖRORD

Från och med vinterhalvåret 1998-99 har det varje år sammanställts en gemensam statusrapport för varg i Skandinavien och Finland. Denna rapport är nummer 16 i ordningen av de gemensamma årliga rapporterna av vargbeståndets status i Norden, nu för vinterhalvåret 2013-14.

Ett stort antal organisationer och enskilda personer har bidragit med upplysningar om vargförekomst eller har deltagit i fältarbetet. I Sverige är det länsstyrelserna som gör det största arbetet med insamling av data vid snöspårning, insamling av DNA för analyser mm., data som utgör grund för sammanställningen av denna rapport. Inom renkötselområdet i norra Sverige deltar även samebyarna i inventeringen i samarbete med Länsstyrelserna. Vi tackar Länsstyrelserna och alla andra involverade parter på svensk sida, Statens naturoppsyn (SNO) och de många frivilliga som har bidragit med fältarbete på ideell basis, bl.a. studenter vid Högskolan i Hedmark, Evenstad i Norge. Vi vill också rikta ett stort tack till våra uppdragsgivare; Rovdata i Norska Institutet for Naturforskning (NINA), Miljödirektoratet i Norge, Naturvårdsverket i Sverige och Ministeriet för jord- och skogsbruk i Finland.

Evenstad, Grimsö, och Oulu 1 september 2014

Petter Wabakken
(sign.)

Linn Svensson
(sign.)

Ilpo Kojola
(sign.)

Innehåll

FÖRORD.....	5
1 BAKGRUND	7
2 MÅLSÄTTNING	7
3 METODIK	8
3.1. GENERELLT.....	8
3.2. ORGANISATION OCH ANSVARSFÖRDELNING	9
3.3. RAPPORTERING.....	9
3.4. UTVÄRDERING OCH SAMMANSTÄLLNING AV DATA	10
4 RESULTAT	11
4.1. Familjegrupper och par.....	11
4.2. Övriga stationära vargar	11
4.3. Valpkullar födda våren 2013	11
4.4. Populationsuppskattning.....	16
4.5. Utveckling och utbredning i vargstammen, 1998-2014	18
4.6. Immigranter och avkommor (F1)	20
4.7. Vargstammens genetiska utveckling	22
4.8. Varg i renskötselområdet	23
4.9. Övriga vargar i Norge	23
4.10. Döda vargar.....	23
4.11. Varg i Finland.....	24
4.12. Familjegrupper av varg i Fennoskandia.....	24
5 LITTERATUR	23
APPENDIX 1-6.....	24
Appendix 1 - DEFINITIONER	29
Termer	29
Kategorier av varg.....	23
Appendix 2 – Social status, föryngring och använda metoder.....	31
Appendix 3 – Genetisk översikt över revirhävdande varg i flockar och par 2013/14.....	34
Appendix 4 – Antal valpkullar per år per land 1998-2013.....	36
Appendix 5 – Tabell över döda vargar 1 maj 2012- 30 april 2013.....	37
Appendix 6 – Besökt område under inventeringen - Sverige.....	38

1 BAKGRUND

Vargstammen i Sverige och Norge tillhör ett gemensamt skandinaviskt bestånd med utbredning tvärs över riksgränsen.

Fältbaserade inventeringar av varg i Skandinavien har genomförts på båda sidor av riksgränsen varje vinter sedan 1978 och de första 20 åren var denna kartläggning i huvudsak baserad på snöspårning vintertid (Wabakken m.fl. 2001). Men med en kombination av ett stadigt ökande antal vargar, en förtätning av vargstammen och en fortsatt önskan om att upprätthålla en hög grad av precision i den årliga kartläggningen av beståndets status, uppkom efter hand ett behov för kompletterande metoder till snöspårning. Spårning av varg på snö utgör fortfarande grunden för de årliga inventeringarna, men idag utgör också DNA-analyser av insamlad spillning och data från GPS-märkta vargar mycket viktiga och nödvändiga metoder för att upprätthålla en hög precisionsnivå i inventeringen. DNA-analyser kombinerad med känd historik för de enskilda reviren som kartlagts vid spårning har också resulterat i ett unikt, nästintill komplett stamträd för den skandinaviska vargstammen. Stamträdet är av stor betydelse för både inventering och förvaltning (Liberg m.fl. 2005; Åkesson m.fl. 2013).

De senaste 16 vintrarna 1998/99-2013/2014 har det som tidigare nämnts funnits ett finsk-skandinaviskt samarbete vad gäller årliga registreringar av varg i Norden. För varje vinter har målsättningen för detta samarbete varit att kartlägga alla familjegrupper av varg i Norge, Sverige och Finland, med finsk-ryska gränsrevir inkluderade. Baserat på detta presenteras här resultaten från den nordiska beståndsovervakningen av varg i en gemensamt utarbetad svensk version av slutrapporten för vintern 2013-2014.

2 MÅLSÄTTNING

Målsättningen för vinterns inventering i Skandinavien har varit följande:

- Fastslå antal föryngringar och påvisa i vilka revir valpar föddes våren 2013 i Skandinavien.
- Kartlägga antal och utbredning av familjegrupper, revirmarkerande par och övriga stationära vargar i Skandinavien vintern 2013-2014.
- Uppskatta den totala skandinaviska vargpopulationens storlek under vintern.
- Presentera en översikt över antal och utbredning av vargflockar i Fennoskandia (Finland, Sverige och Norge) för vintern 2013-2014.
- För norskt vidkommande: Räkna antal individer i helnorska familjegrupper vintern 2013-2014.

3 METODIK

3.1. Generellt

Inventeringen av varg i Sverige är definierad och reglerad i Förordning (2009:1263) om förvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn samt i Naturvårdsverkets föreskrifter om inventering av stora rovdjur (NSF 2007:10; NFS 2012:12). Inventeringen i Norge är inte reglerad i föreskriftsform så som i Sverige, men så långt det är möjligt används svenska kriterier som ett minimum. Registrering av varg i Norge sker enligt riktlinjer som upprättats av Högskolan i Hedmark, Statens Naturoppsyn (SNO) och Rovdata.

Nuvarande inventering fokuserar i huvudsak på att registrera förekomst av stationära vargar i hela Skandinavien, dvs vargar som hävdar revir. Stationära förekomster av varg delas in i tre kategorier: 1) familjegrupper med eller utan årsvalpar (med årsvalpar=föryngring), 2) revirmarkerande par, och 3) övriga stationära vargar (för definitioner och mer detaljerade beskrivningar av kategorierna, se Appendix 1). I Norge registreras även icke stationära ensamma vargar. Denna kategori vargar är klassificerade som 'övriga vargar'. Icke stationära vargar inventeras i Sverige endast inom renskötselområdet där antal vargar per sameby är ersättningsgrundande vid rovdjursförekomst i samebyar.

Förekomst av varg vintertid dokumenteras främst genom spårning på snö och DNA-analyser av spillningar som hittas under spårningarna. Vid snöspårningen dokumenteras förekomst och frekvens av olika revirmarkeringar samt antal djur i spårlopan. I tillägg till spårning och DNA-analyser används även information från radiotelemetri (GPS halsband på varg inom forskning, SKANDULV, eller förvaltning) samt information från döda vargar. Dessa analyseras genetiskt och blir även åldersbestämda (Mattson's laboratorium i Montana och Naturhistoriska Riksmuseet i Sverige, NINA i Norge).

Allt insamlat material som är kvalitetssäkrat används för att dokumentera social status i respektive revir (familjegrupp med/utan årsvalpar, revirmarkerande par eller övrig stationär förekomst), men även för att särskilja olika förekomster och revir från varandra. Beroende på hur mycket information som kan samlas in under en och samma spårning, kan status ibland dokumenteras efter endast en spårning men i många fall först efter flera spårningar. Det samma gäller för DNA-analyser. Vilka individer som erhålls vid analyserna avgör hur många spillningar som slutligen analyseras från de enskilda reviren.

Olika förekomster av varg särskiljs som regel genom att ett eller båda de revirmarkerande djuren i en grupp eller i ett par identifieras genetiskt. I några fall särskiljs även reviren i fält genom spårning på snö.

3.2. Organisation och ansvarsfördelning

Sverige

Länsstyrelserna i Sverige ansvarar för inventering av stora rovdjur och kungsörn. Länsstyrelsernas inventering i renskötselområdet sker i samarbete med samebyarna, medan Svenska Jägarförbundet är en viktig samarbetspartner till länsstyrelserna i övriga Sverige. De senaste åren har dock allmänheten fått en mer framträdande roll i inventeringen. Allmänhetens observationer dokumenteras i fält av länsstyrelsens utbildade personal. Vargobservationer från allmänheten som inte dokumenterats i fält av länsstyrelsens personal, ingår inte i sammanställningen av inventeringsresultatet. Viltskadecenter (SLU) har på uppdrag av Naturvårdsverket ansvaret för nationell utvärdering och sammanställning av länsstyrelsernas inventering. Genetiska prov (spillning, hår, blod) insamlade av länsstyrelserna analyseras vid DNA-laboratoriet vid Grimsö forskningsstation (SLU) i Sverige.

Norge

Huvudaktörerna inom norsk beståndsovervakning av varg har denna vinter varit Högskolan i Hedmark, Rovdata vid Norsk institutt for naturforskning (NINA) och Miljødirektoratet v/Statens naturoppsyn (SNO).

Högskolan i Hedmark, Evenstad har i 18 år (vintrarna 1996/97-2013/14) haft ansvar för genomförande, koordinering och kvalitetssäkring av inventeringen av stationära vargar i Norge. De senaste 14 säsongerna är detta gjort inom ramen för det nationella övervakningsprogrammet för rovvilt i Norge, varav de senaste tre åren med Rovdata som formell uppdragsgivare. SNO har som tidigare haft ansvar för registrering av ensamma icke stationära vargar i fält. Högskolan i Hedmark har haft huvudansvar för sammanställning av norska data och utformning av den norska versionen av slutrapporten.

Genetiska analyser av insamlade DNA-prov är analyserade vid NINA's genetiklaboratorium i Trondheim. DNA-analyserna genomförs för att påvisa individer, kön och föräldring av norska vargar enligt metoder beskrivna av Flagstad m.fl. (2009).

Den svensk-norska databasen Rovbase används för lagring av inventeringsdata och analysresultat både i Sverige och Norge. Miljødirektoratet i Norge har det formella ansvaret för databasen men Sverige och Norge är eniga om att samarbeta kring en gemensam databas inklusive utveckling av datalagring och registreringsformer.

Se även: www.rovbase.se för mer information

Finland

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet i Oulu v/Ilpo Kojola har som tidigare varit ansvarig för sammanställning och rapportering av familjegrupper och revirmarkerande vargpar i Finland.

3.3. Rapportering

All data från inventeringen av varg, och därmed underlaget för slutrapporten ska registreras och lagras i den svensk-norska databasen Rovbase. I Norge sammanställs och rapporteras resultatet från inventeringen löpande varje månad genom hela vintern. Löpande resultat från inventeringen i Sverige redovisas av Viltskadecenter på hemsidan i form av preliminära data om föryngringar. Länsstyrelserna i renskötselområdet i Sverige rapporterar förekomst per sameby till sametinget. Senast 15 juni varje år presenteras en preliminär sammanställning på skandinavisk, nationell, fylkes- och länsnivå. Våren 2014 presenterades data i form av en preliminär skandinavisk rapport (Svensson m.fl 2014).

I september (tidigare november) färdigställs en gemensam svensk-norsk slutrapport med gemensamma resultat och slutsatser från inventeringen av varg i Skandinavien. Rapporten innehåller också resultat från Finland.

Slutrapporten ger inte en ögonblicksbild av vargbeståndet, utan är i huvudsak en sammanställning av hela senaste vinterns (2013-2014) observationer. Tidigare års slutrapporter är tillgängliga på hemsidan till Rovdata (<http://www.rovdata.no>), Viltskadecenter (SLU) (www.viltskadecenter.se), Högskolan i Hedmark (www.hihm.no) och SKANDULV (<http://skandulv.nina.no>).

3.4. Utvärdering och sammanställning av data

Insamlad data granskas och sammanställs löpande under inventeringsperioden. Länsstyrelsernas dokumentation blir efter inventeringssäsongen sammanställd av Viltskadecenter i Sverige till den skandinaviska årliga slutrapporten (föreliggande rapport). Alla observationer som används i sammanställningen ska för svensk del uppfylla de kriterier som finns i inventeringsföreskrifterna (NFS 2007:10 och NFS 2012:12). Detsamma gäller i de allra flesta fall även för Norge. Om så inte är fallet, är det på norsk sida insamlat annat viktigt avgörande material. Högskolan i Hedmark utvärderar och sammanställer material från Norge till den gemensamma skandinaviska slutrapporten.

4 RESULTAT

4.1. Familjegrupper och par

Vintersäsongen 2013/14 registrerades i Sverige och Norge totalt 43 familjegrupper (med eller utan årsvalpar) och 23-24 revirmarkerande vargpar. Av de 43 familjegrupperna var 35 helsvenska revir, fem var belägna över riksgränsen, och tre var helnorska revir i vargzonen. Av de revirmarkerande paren var 19 helt inom Sverige, två-tre var helnorska revir och två par hade etablerat revir tvärs över riksgränsen (Figur 1 & 2, Tabell 1, Appendix 2).

4.2. Övriga stationära vargar

I tillägg till familjegrupper och revirmarkerande par registrerades 13 revir med övrig stationär varg i Skandinavien vintern 2013/2014, varav 10 i Sverige, två i Norge samt ett beläget över riksgränsen). I två av de svenska förekomsterna dokumenterades endast årsvalpar (minst en) utan att familjegrupper kunde bekräftas under vintern. I ett svenskt revir med två vargar förblev social status oklar. Därtill dokumenterades ensam stationär varg i sju svenska och i ett norskt revir samt i ett gränsöverskridande revir. (Figur 1, 3 & 4, Appendix 2)

4.3. Valpkullar födda våren 2013 – föryngringar

I 38 av de totalt 43 familjegrupperna dokumenterades valpar födda 2013, varav tre kullar i helnorska revir, fem gränsöverskridande och de resterande 30 i helsvenska revir (Figur 4, Tabell 1, Appendix 2). I tillägg till dessa 38 valpkullar dokumenterades även årsvalpar i två svenska revir där inte familjegrupper kunde bekräftas under vintern. Dessa årsvalpar återfinns under kategorin övriga stationära vargar (Figur 3, Appendix 2).

Tabell 1. Antal familjegrupper med eller utan årsvalpar, och vargpar i Sverige, i Norge samt längs riksgränsen vintern 2013-2014 (oktober-februari). – *The number of wolf family groups (i.e. packs) and scent-marking pairs in Sweden, Norway, and across the national borders respectively during the winter 2013-2014 (October 1 – February 28).*

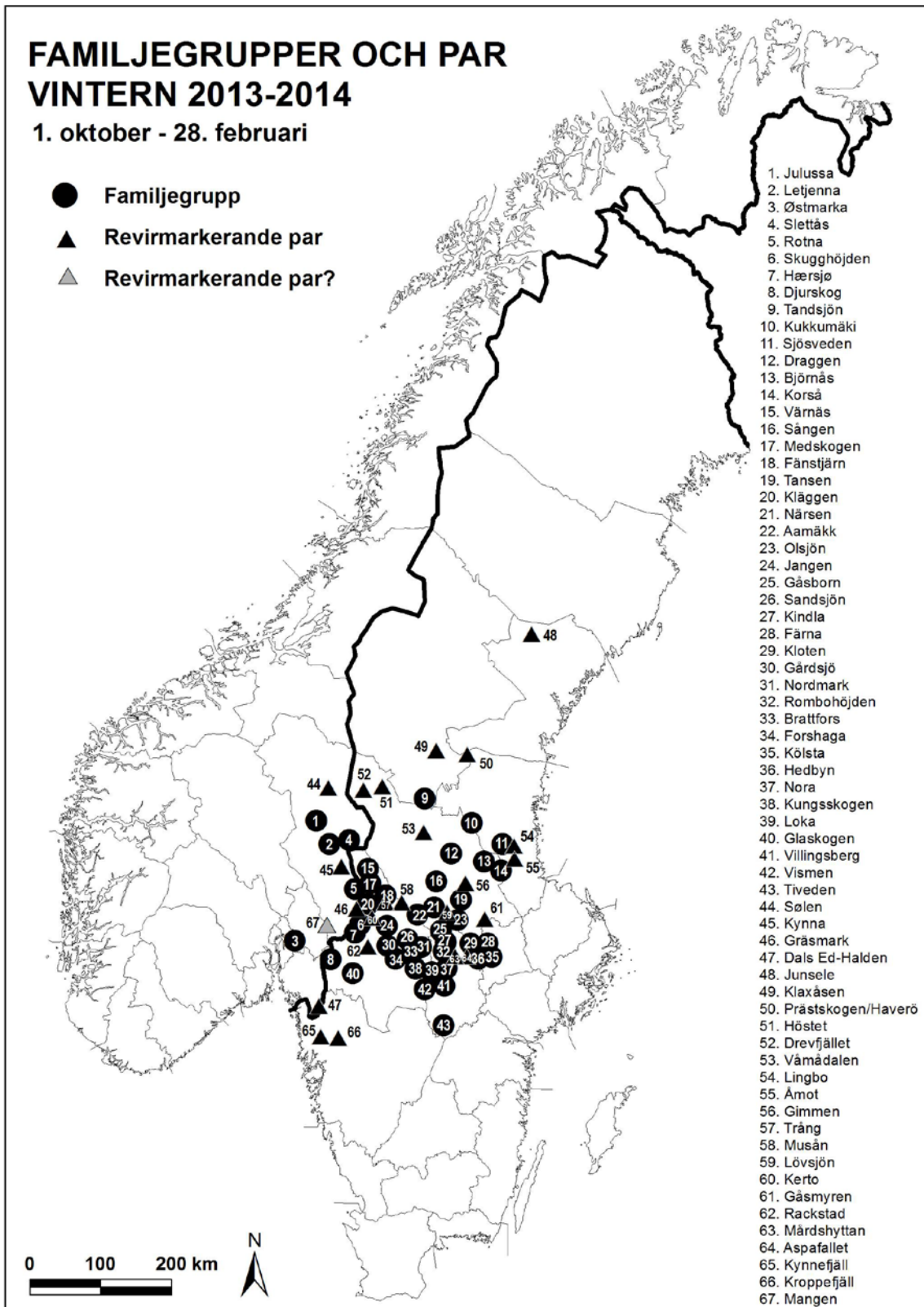
Kategori av varg <i>Social organisation</i>	Sverige <i>Sweden</i>	Sverige-Norge <i>Border</i>	Norge <i>Norway</i>
Antal familjegrupper <i>No. of family groups</i>			
årsvalpar dokumenterade <i>pups confirmed</i>	30	5	3
årsvalpar ej dokumenterade <i>pups not confirmed</i>	5	-	-
Antal revirmarkerande par <i>No. of scent-marking pairs</i>	19	2	2-3
Totalt antal familjegrupper och par <i>Tot. number of family groups and scent-marking pairs</i>	54	7	5-6

Föryngring 2013 bekräftades i ytterligare två helsvenska revir, utan att det var möjligt att påvisa familjegrupper under vintern. - *Two additional wolf reproductions in 2013 were confirmed in Sweden, but no family groups could be found within any of these territories during winter.*

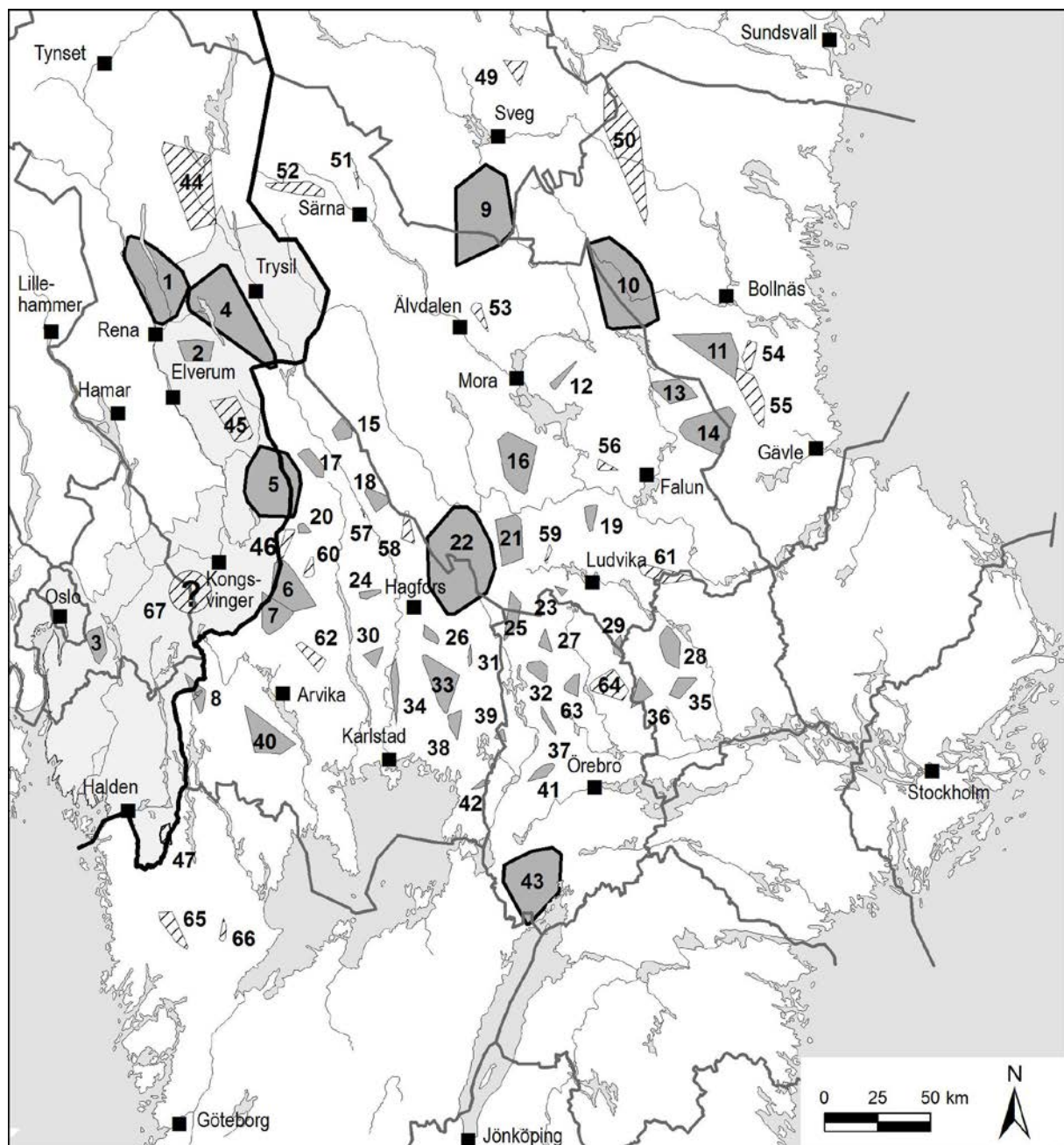
FAMILJEGRUPPER OCH PAR VINTERN 2013-2014

1. oktober - 28. februari

- Familjegrupp
- ▲ Revirmarkerande par
- ▲ Revirmarkerande par?



Figur 1. Utbredningen av familjegrupper (med och utan årsvalpar) och revirmarkerande vargpar i Skandinavien under perioden 1 oktober 2013- 28 februari 2014. Nummer i figuren motsvarar nr. i Appendix 2. - *The distribution of wolf packs (with and without pups confirmed) and scent-marking wolf pairs that have been recorded during October through February in 2013-2014. The numbers shown correspond to the area numbers given in Appendix 2.*

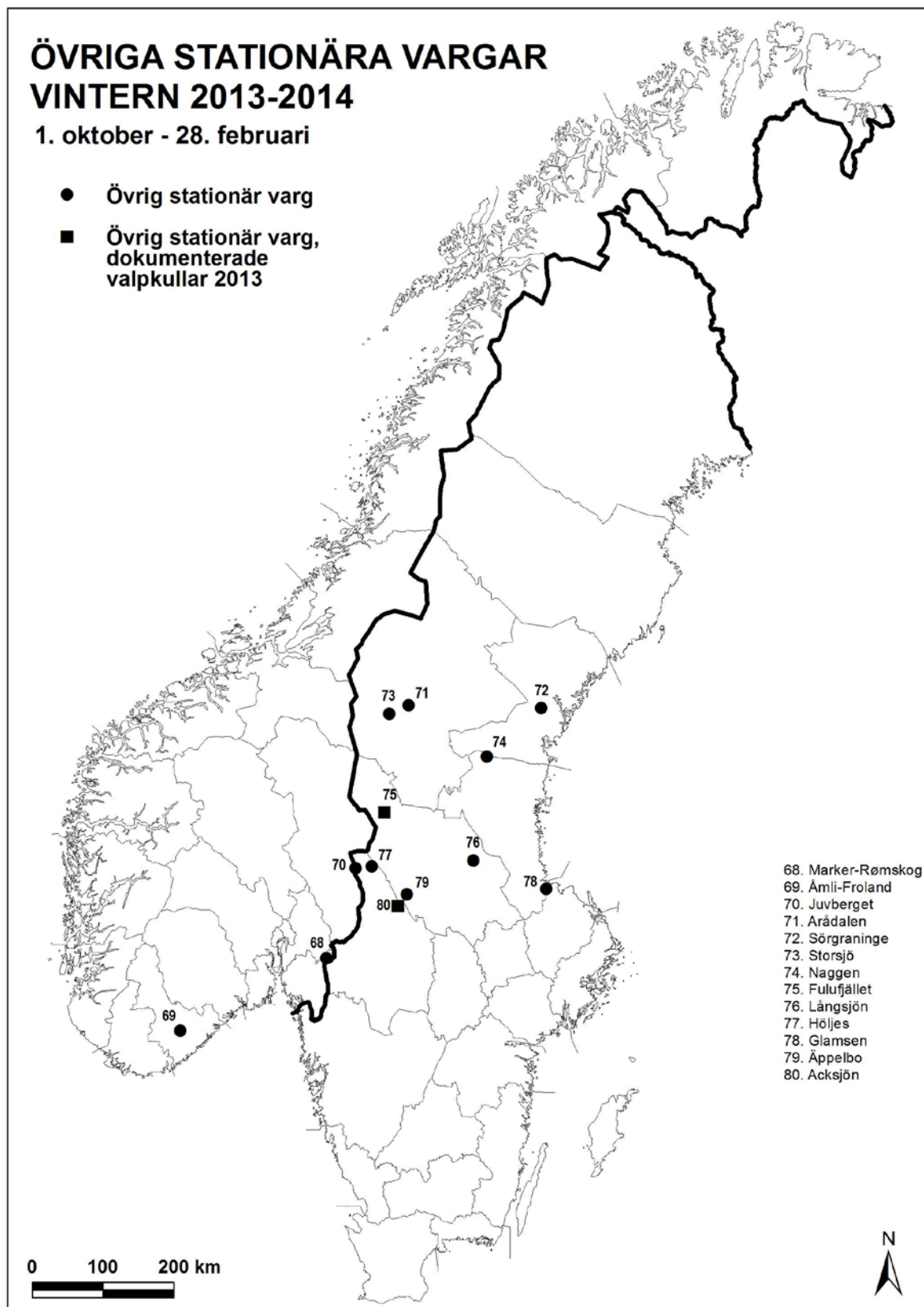


Figur 2. Familjegrupper (grå) och revirmarkerande vargpar (raster) i Skandinavien vintern 2013-2014. Bred svart kant anger revir med GPS-försedd varg, polygonen motsvarar revirets verkliga storlek (oktober – april). För övriga revir motsvarar polygonerna i de allra flesta fall inte revirets verkliga storlek utan endast en del av revirets verkliga utbredning. Nummer i figuren motsvarar nr. i Appendix 2. I tillägg påvisades ett vargpar i norra Sverige (Fig. 1; nr. 48). Den norska förvaltningszonen för reproducerande varg visas i ljus grå.– *The distribution of wolf packs (dark) and scent-marking pairs (light) in Scandinavia during winter 2013-2014. Territories including radio-collared wolves are pointed out by extra solid lines. The numbers shown correspond to the area numbers given in Appendix 2. In addition, one resident pair was confirmed in Northern Sweden (Fig. 1; no. 48). Also, the Norwegian conservation zone for breeding wolves is shown (light grey).*

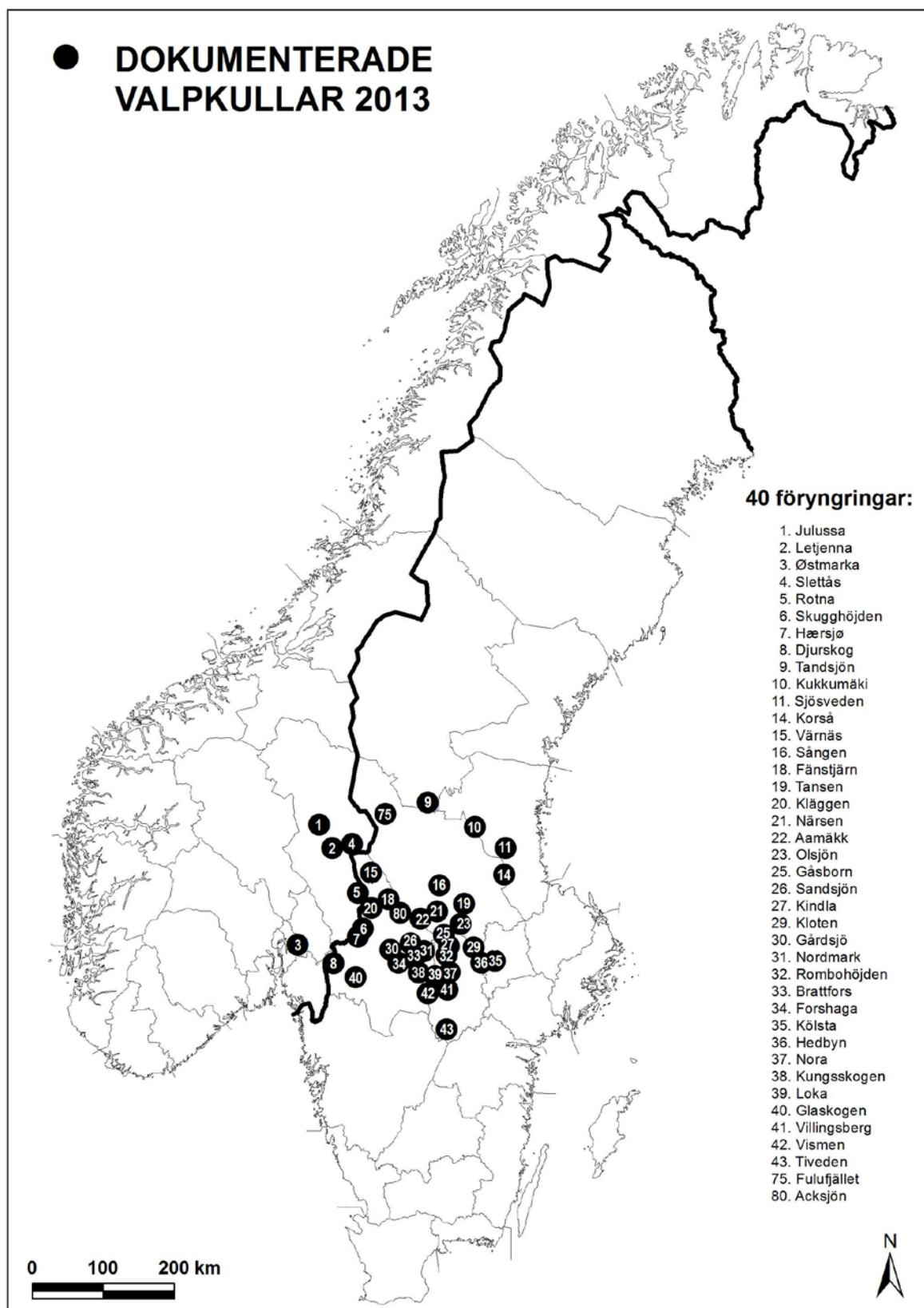
ÖVRIGA STATIONÄRA VARGAR VINTERN 2013-2014

1. oktober - 28. februari

- Övrig stationär varg
- Övrig stationär varg, dokumenterade valpkullar 2013



Figur 3. Utbredning av övrig stationär varg (andra än familjegrupper eller par) i Skandinavien under perioden 1 oktober – 28 februari 2013-2014. Nummer i figuren motsvarar nr i Appendix 2. – *The distribution of other resident wolves than packs and scent-marking pairs, recorded during October through February in 2013- 2014. The numbers shown correspond to aera-numbers given in Appendix 2.*



Figur 4. Utbredningen av 40 dokumenterade valpkullar (föryngringar) av varg i Skandinavien 2013. Nummer i figuren motsvarar nr. i Appendix 2. – *The distribution of the 40 wolf litters confirmed on the Scandinavian peninsula, born in spring 2013. The numbers shown correspond to the area numbers given in Appendix 2.*

4.4. Populationsuppskattning

Skandinavien

Resultatet från vinterns inventeringar av varg kan användas för att grovt beräkna den totala vinterpopulationens storlek. Beräkningen baseras på tidigare kunskap om populationens storlek och struktur från en period med mer detaljerad inventering (Tabell 2; 2000/01-2002/03). Beräkningen förutsätter bland annat att: 1) Dåvarande inventering av beståndsstrukturen¹ gav en god bild, 2) beståndsstrukturen är överförbar till dagens population, och 3) det finns ett samband mellan antal föryngringar och den totala populationens storlek (inklusive vandringsvargar samt stationära djur). För mer detaljerad data från de tre vintrarna nämnda ovan, läs mer i respektive årsrapport om vargens status i Skandinavien, data är dock även summerat i Tabell 2. Den skandinaviska vargstammen har sedan 2000/2001 ökat med ca fyra gånger. Med ökande populationsstorlek har osäkerheten i beräkningar av populationsstorleken också ökat. Sedan vintern 2011-2012 har populationens storlek endast grovt uppskattats genom antal dokumenterade valpkullar och en omräkningfaktor på 10 med en variation på 9.2-10.7. Detta har gett en begränsad bild av osäkerheten i uppskattningen då hänsyn inte har tagits till att omräkningsfaktorn endast baseras på tre års inventering (datavärden).

För vintern 2013-2014 utgår beräkningen av den totala populationsstorleken i Skandinavien från samma dataunderlag (antal föryngringar i förhållande till populationens storlek) men beräknas och presenteras som ett genomsnitt av populationens storlek med tillhörande 95 % konfidensintervall (95 % CI) som ett mått på osäkerheten. Konfidensintervallet är beräknat ur omräkningsfaktorn från de tre åren nämnda ovan, 2000-2003 (Tabell 2). Konfidensintervallet tar bättre hänsyn till att omräkningsfaktorn endast härrör från tre års data.

Tabell 2. Grunddata från tidigare års mer detaljerade inventering inklusive förhållandet mellan antal föryngringar och min-max antal vargar, vilket används för beräkningen av antal vargar i den skandinaviska stammen vintern 2013-2014. – *Data from previously detailed monitoring, including the number of reproductions compared to min-max population size, used to estimate the wolf population size in Scandinavia last winter (2013-2014).*

Vinter	Valpekull (N)	Familiegrupper (N)	Antall ulver minimum	maximum	Referanse
2000-2001	10	12	87	97	Wabakken et al. 2001b
2001-2002	10	11	98	114	Wabakken et al. 2002
2002-2003	9	9	84	100	Wabakken et al. 2004

¹ Med beståndsstruktur avses i detta fall hur stora andelar följande kategorier utgör av den totala populationen: vandringsvargar, familjegrupper med och utan årsvargar, revirmarkerande par samt övrig stationär varg.

Vintern 2013-2014 dokumenterades 40 valpkullar i Sverige och Norge. Baserad på information om beståndsstruktur från de tre åren nämnda ovan beräknas den totala populationen till 400 vargar (95 % CI: 316-520) denna vinter. En nationell fördelning ger ca 50 gränsöverskridande vargar, ca 30 vargar endast i Norge och ca 320 vargar endast i Sverige (Tabell 3).

En grov uppskattning dvs motsvarande metoden som använts åren 2011/12 – 2012/2013 ger ett skandinaviskt bestånd på 400 ± 30 vargar, dvs samma genomsnitt men med snävare osäkerhet.

Ett beräknat konfidensintervall representerar *inte* ett max och ett min värde där det är lika sannolikt att hitta beståndets verkliga storlek var som helst inom intervallet. Utifrån beräkningarna är det störst sannolikhet att vinterns totala bestånd är 400 vargar i Skandinavien. Det ska även preciseras att kända döda vargar inte dras från populationsuppskattningen då syftet med populationsuppskattningen är att ge en *bruttosiffra* över antal vargar i populationen under vinterperioden.

Tabell 3. Beräkning av den totala vargpopulationen vintern 2013/2014, osäkerhet i beräkningen anges i parentes (95 % CI). Nationell fördelning av antal vargar i Skandinavien vintern 2013-2014 samt antal vargar som berör båda länder visas också. - *Estimated wolfpopulation size during the 2013-2014 winter, the approximate number of individuals in Sweden, Norway, across the border between the two countries and Scandinavia in total, (95 % CI).*

Beståndsuppskattning <i>Population estimated</i>	Sverige <i>Sweden</i>	Sverige/Norge <i>Crossborder</i>	Norge <i>Norway</i>	Skandinavien <i>Scandinavia</i>
Antal vargar	ca 320	ca 50	ca 30	400 (316-520)

Sverige

Fördelningen av den skandinaviska vargstammen visas i Tabell 3. Den svenska delen av populationen brukar även beräknas genom att inkludera alla vargar som berör Sverige, det vill säga även de som lever gränsöverskridande längs svensknorska riksgränsen (även om det är känt att lyan är belägen på norsk sida). Då gränsreviren inkluderas berörs Sverige av 37 vargföryngringar 2013. Med samma förutsättningar och metod som beskrivs i stycket ovan för Skandinavien, beräknas den svenska populationen, med gränsreviren inkluderade, till 370 vargar (95 % CI: 293-481) för vintern 2013-2014 (Tabell 4). Den tidigare metoden som använts åren 2011/12 – 2012/2013 ger siffran 370 ± 30 vargar, dvs. samma genomsnitt men med snävare osäkerhet.

Tabell 4. Den svenska vargpopulationens storlek de senaste vintrarna. Populationsuppskattningen inkluderar även vandringsvargar d v s det är en uppskattning av det totala antalet vargar som berör Sverige. Helsvenska samt gränsöverskridande vargar längs svensknorska riksgränsen är inkluderade. För vintern 2013/14 anges osäkerheten som 95 % CI. - *Wolf sub-population size estimated during six years in Sweden, and 95% CI for the last winter (2013-2014)*

Säsong	Föryngringar	Revir med familje-grupper eller par	Populationsuppskattn.	Populationsuppskattn.
			Metod 1	Metod 2 ²
2008/09	24 ¹	36	240 ± 20	188-226
2009/10	24 ¹	43	240 ± 20	219-252
2010/11	28	50	280 ± 20	257-291
2011/12	25	55	250 ± 20	- ³
2012/13	35	57	350 ± 25	- ³
2013/14	37	61	370 (293-481) ⁴	- ³

¹ Ytterligare en föryngring har bekräftats i efterhand, inkluderad i siffran

² Se tidigare skandinaviska inventeringsrapporter för beskrivning av metod

³ Metoden är inte tillämplig när antal individer per flock inte räknas till fullo.

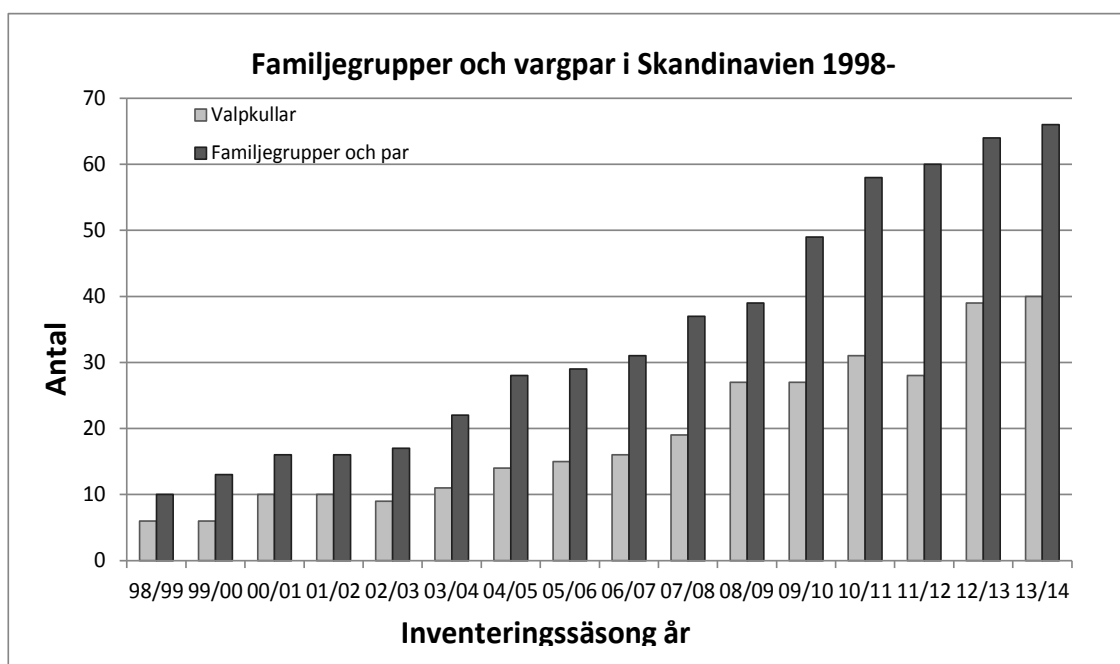
⁴ Osäkerhet: (95 % CI)

4.5. Utveckling och utbredning i vargstammen 1998-2014

Tillväxten i den skandinaviska vargstammen var liten mellan de senaste två vintrarna 2012/13 och 2013/14. Jämfört med förra vintersäsongen (2012/2013) ökade antal dokumenterade föryngringar endast med en vilket motsvarar en tillväxt på 3 % (en föryngring påvisad i efterhand i kölstareviret 2012 via senare DNA-analyser). Även antal familjegrupper och par sammantaget visar en tillväxt på 3 %.

Trender i populationer mäts dock över minst 3 år och sett över de senaste tre åren är den skandinaviska populationen i fortsatt tillväxt (Figur 5). Beståndets storlek och de senaste årens tillväxt beror till största delen på utvecklingen i den svenska delen av populationen.

Antal dokumenterade föryngringar av varg i Skandinavien ökade under perioden 1998-2013 från 6 till 40 per år. Antal årliga föryngringar i Sverige respektive Norge under perioden 1998-2013 visas i Appendix 4. Den genomsnittliga tillväxttakten under dessa år baserad på föryngringar är 15 % med en årlig variation på -10 och +67 %. Motsvarande genomsnittliga tillväxttakt för familjegrupper och par är 14 % med en årlig variation på 0-29 % (Figur 5). Tillväxttakten varierar mellan olika år, men beräkningar av tillväxttakten för antal familjegrupper och par eller föryngringar sedan 1998 visar ingen statistiskt signifikant förändring över tid under perioden 1998 - 2013 (p=0.49 för antal föryngringar, p=0.30 för antal flockar och par).



Figur 5. Utvecklingen i den skandinaviska vargstammen. Mörkgrå staplar visar summan av familjegrupper och par under vintern, ljusgrå staplar visar antal dokumenterade valpkullar födda våren 2013. – *Number of wolf litters (grey bars) and the joint number of wolf packs and pairs (dark grey bars) in Scandinavia during 14 winters, 1998/99 – 2013/14.*

I slutet av inventeringssäsongen var den geografiska utbredningen av den skandinaviska populationen i huvudsak som tidigare år. Nya revir etablerades fortsatt inom det huvudsakliga utbredningsområdet för stationär förekomst men även norrut in i det svenska renskötselområdet. Dessa förekomster är dock i likhet med tidigare år oftast föremål för skyddsjakt och i slutet av inventeringssäsongen 2013-2014 var tre av fyra revirmarkerade par borta från svenska renskötselområdet (Figur 8, Tabell 5). I år noterades även tre nya revir i östra kanten av populationen, i Gävleborg samt på gränsen mellan Gävleborg och Uppsala/Gävleborg (Figur 1,2 & 3).

4.6. Finskryska immigranter och deras avkommor

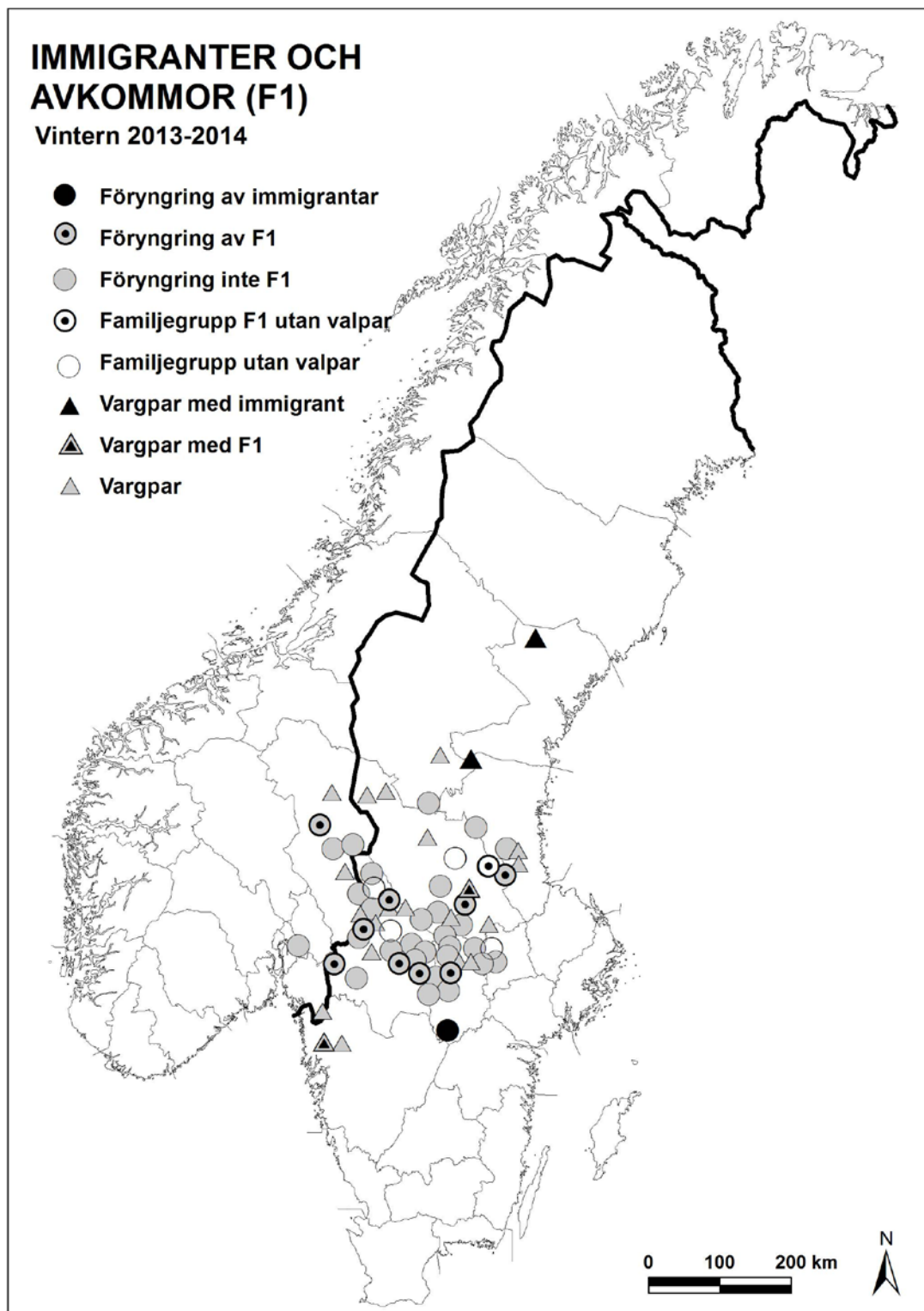
Vintern 2013-2014 dokumenterades fyra finsk-ryska vargar i Sverige (ingen i Norge). Alla fyra vargarna var kända sedan förra vinterns inventering. Inga nya finskryska vargar har således påvisats i Skandinavien vintern 2013-14.

En finskrysk hanvarg dokumenterades i ett revirmarkerande par i gränsområdet mellan Gävleborgs, Jämtlands och Västernorrlands län. Vargen (även kallad Galvenhanen) etablerade revir i Gävleborgs län redan vintern 2007-2008 och har därefter fått fyra valpkullar under 2008, 2009, 2010, 2012 (Figur 1; Prästkogen/Haverö)

Den finskryska vargtik som påvisades i Sverige första gången vintern 2010-2011 och som därefter flyttats av Naturvårdsverket vid ett flertal tillfällen fanns i populationen även vintern 2013-2014. Hon hade även denna vinter etablerat sig som stationär i ett revirmarkerande par i norra delen av Västernorrlands län (Figur 1; Junsele). Detta är hennes tredje parbildning utan föryngring sedan hon invandrat från den finskryska populationen. Paret återfanns inte under senvintern varför det är oklart om vargarna fanns kvar i området eller inte.

De två finskryska vargar som flyttades vintern 2012/2013 från renskötselområdet i Norrbottens län till gränsen mellan Örebro och Västra Götalands län var stationära i området och fick våren 2013 en kull med valpar (Figur 1 & 2; Tiveden).

Valpkullar vars ena förälder är av finsk-ryskt ursprung och den andra av skandinaviskt ursprung brukar benämnas F1. Valpkullar efter F1:or, d v s andra generationen efter en immigrant dokumenterades i nio revir under 2013. I tillägg påvisades ytterligare F1-individer i tre revirmarkerande par (Figur 6). Alla vinterns dokumenterade F1-individer är avkommor efter den ovan nämnda Galven-hanen samt efter en finsk-rysk immigrant som ynglade i Norge åren 2008-2010 (Kynna-hanen).



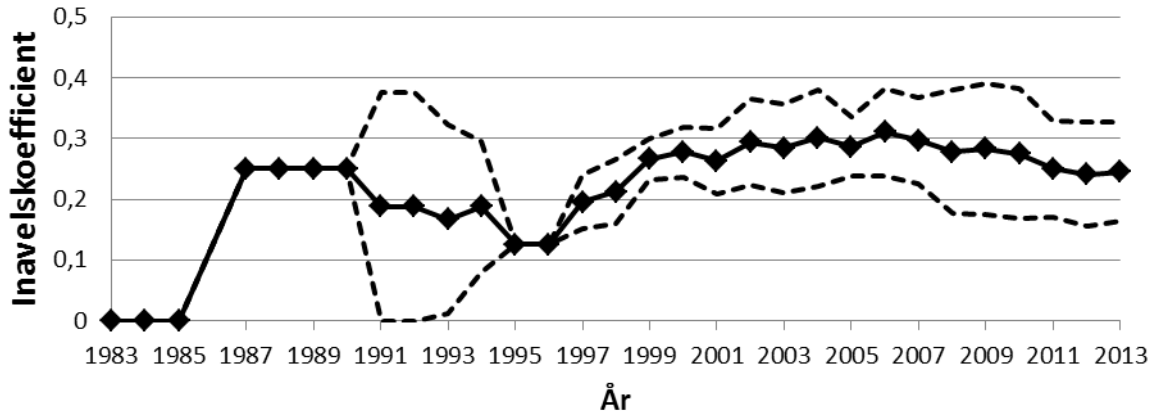
Figur 6. Utbredning av finsk-ryska vargar (immigranter, svart) och avkommor till immigranter (så kallade F1) vintern 2013-2014. Valpkullar 2013 efter finsk-ryska vargar samt efter F1-vargar illustreras som helt eller delvis svart cirkel. Finsk-ryska vargar eller F1 etablerade i par illustreras med svart eller delvis svart trekant. – *Finnish-Russian immigrant wolves, in pair (black triangle) or two breeders (black dot), during the 2013-2014 winter. Also shown are first generation offspring (F1) offspring of Finnish-Russian immigrants newly-established in pairs (triangles w/black dot) or already established in family groups (partly black dots) with their own (F2) offspring, born in 2013.*

4.7. Vargstammens genetiska utveckling

Den skandinaviska vargstammen härstammar från sju invandrande vargar från den finskryska populationen: Nyskoga-paret som grundade populationen i 1983, Gillhovshanan som ynglade åren 1991-1993, Kynna- och Galvenhanen som båda ynglade första gången 2008 samt Tiveden-paret som ynglade 2013 efter att ha translokerats från Norrbottens län till Örebro län. Sedan 1983 har alla utom sex föräldrapar varit besläktade och därmed fått inavlade valpar.

Graden av inavel (den s.k. inavelskoefficienten) uppskattas utifrån andelen identiska gener (alleler) med gemensamt ursprung som en individ ärver från sina föräldrar. Den varierar mellan 0 och 1 och är högre ju mer besläktade föräldrarna är. Exempelvis är inavelskoefficienten 0.25 för avkommor till ett syskonpar, medan den är 0.13 för avkommor till kusiner. Bland valpkullar som föddes mellan 1996 och 2007 steg den genomsnittliga inavelskoefficienten från 0.13 till 0.30. Mellan 2008 och 2012 minskade inavelskoefficienten till 0.24 främst på grund av att immigranterna i Galven och Kynna samt flera av deras avkommor (s.k. F1:or) också ynglade.

Under 2013 var den genomsnittliga inavelskoefficienten 0.25, alltså något högre än 2012 (Figur 7). Den svaga förändringen berodde främst på att färre par med F1:or ynglade 2013 ($n=9$) än året innan ($n=12$), vilket bidrog till en ökning av inavelsgraden samtidigt som ynglingen av immigranterna i Tiveden bidrog till att ökningen blev mindre kraftig.



Figur 7. Den genomsnittliga inavelskoefficienten bland valpkullar under perioden 1983 till 2013. Streckade linjer anger inavelskoefficientens standardavvikelse, som är ett mått på variationen mellan den mest inavlade och minst inavlade valpkullen för det specifika året. - *The average inbreeding coefficient for litters born through 1983 to 2013. Dashed lines denote the standard deviation of the inbreeding coefficient, which is a measure of the variation between the most inbred and least inbred litters for the specific year.*

4.8. Varg i renskötselområdet

Stationära vargar

Vintern 2013/2014 dokumenterades fyra revir innehållande var sitt revirmarkerande vargpar. Tre av dessa par sköts på skyddsjakt under vintern i det svenska renskötselområdet. I det fjärde paret, beläget i norra Västernorrland var tiken av finskryskt ursprung (Appendix 2; nr 49, 51, 52 och 48).

I tillägg till dessa fyra par dokumenterades tre ensamma stationära vargar (Appendix 2; nr 71, 72 och 73), en av dessa sköts på skyddsjakt. Totalt har således 11 stationära vargar berört det svenska renskötselområdet, men eftersom gränserna för renbetesområdet inte är helt fastställda kan siffrorna ovan förändras. Ingen stationär varg påvisades i renskötselområdet på norsk sida om riksgränsen denna vinter (Figur 8).

Övriga vargar (vandringsvargar)

Utöver den stationära förekomsten har ytterligare 12 ensamma icke stationära individer identifierats i renskötselområdet från 1 maj 2013 – 30 april 2014, varav två i Norge, nio i Sverige och en som har rört sig över riksgränsen (Figur 8). Vargarna är dokumenterade via DNA, spårning på snö och via skyddsjakt. Liksom för stationär förekomst kan antal övriga vargar variera beroende på gränsdragningen för renskötselområdet.

Vandringsvargar dokumenteras i renskötselområdet under hela reproduktionscykeln (1 maj – 30 april) då förekomsten ligger till grund för utbetalning av ersättning i renskötselområdet.

4.9. Övriga vargar i Norge

Vintern 2013-2014 registrerades i tillägg till stationära vargar 8-11 övriga vargar (Appendix 2).

4.10. Döda vargar

Totalt dokumenterades 58 döda vargar i Skandinavien under perioden 1 maj 2013 - 30 april 2014, varav 44 i Sverige och 14 i Norge (Tabell 5). I Sverige sköts 26 av de döda vargarna vid lovlig jakt i form av nödvärn (14) och skyddsjakt (12), nio var trafikdöda och nio döda av andra kända eller okända orsaker. Av de 14 vargarna i Norge avlivades åtta vid skyddsjakt, två vid licensjakt, två var trafikdöda och två dog av andra orsaker (Tabell 5). Av de vargar som togs bort vid skyddsjakt i Sverige och Norge var tio stationära, varav båda individer i fyra revirmarkerande par (Figur 1; nr. 44, 49, 51, 52), en ur ett revirmarkerande par (Figur 1; nr. 50) samt en övrig stationär varg (Figur 3; nr. 73).

De 35 vargarna döda inom vinterperioden 1 oktober 2013 – 30 april 2014 (Tabell 5) är inte frånräknade i populationsuppskattningen av varg i Skandnavien för vintern 2013-2014, då

målsättningen är att presentera en beräkning av *brutto* antal vargar i den skandinaviska vargstammen under vinterperioden.

För mer detaljerad information om döda vargar i Sverige och i Norge se: www.rovbase.no
För information om jakt och skyddsjakt på varg i Norge och Sverige, se:
www.rovviltportalen.no
www.naturvardsverket.se

4.11. Varg i Finland

Finska Vilt- och Fiskeriforskningsinstitutet i Oulu har nu under 19 påföljande vintrar haft ansvaret för beståndsovervakningen av varg i Finland, så även under vintern 2013-2014. Liksom i Skandinavien är beståndsovervakningen av varg i Finland till stor del baserad på snöspårning, telemetrastudier av radiomärkta djur och DNA-analyser. Det finska vargbeståndet hänger samman med vargbeståndet på den ryska sidan av riksgränsen. Beståndet var under många år under tillväxt och antalet vargflockar i Finland ökade från 8 till 38 familjegrupper under 9-årsperioden 1998/99–2006/07. Vintern 2007-2008 var det emellertid fem vargflockar färre än vintern innan. Samma vinter var dessutom den genomsnittliga flockstorleken i Finland den lägsta som registrerats på 10 år. Vintern 2009-2010 påvisades återigen en tydlig nedgång i antalet flockar (28 familjegrupper dokumenterades). Vintern 2010-2011 blev totalt 19 familjegrupper registrerade i Finland och längs den finskryska gränsen, påföljande två vintrar påvisades 24 respektive 18 familjegrupper av varg i Finland (Svensson m. fl 2012).

Vintern 2013-2014 registrerades 22 familjegrupper i Finland och längs riksgränsen mot Ryssland (Figur 9). Familjegrupper enbart belägna inom Finlands gränser var 14 med totalt 60-67 vargar. Varg med GPS-halsband fanns i fyra av de 14 helfinska familjegrupperna. I tillägg registrerades 37-43 vargar i åtta familjegrupper med tillhåll på båda sidor av riksgränsen mot Ryssland (Figur 9). Det finska vargbeståndet har reducerats från 40 till 22 familjegrupper under 6-årsperioden från 2008-2009 till 2013-2014.

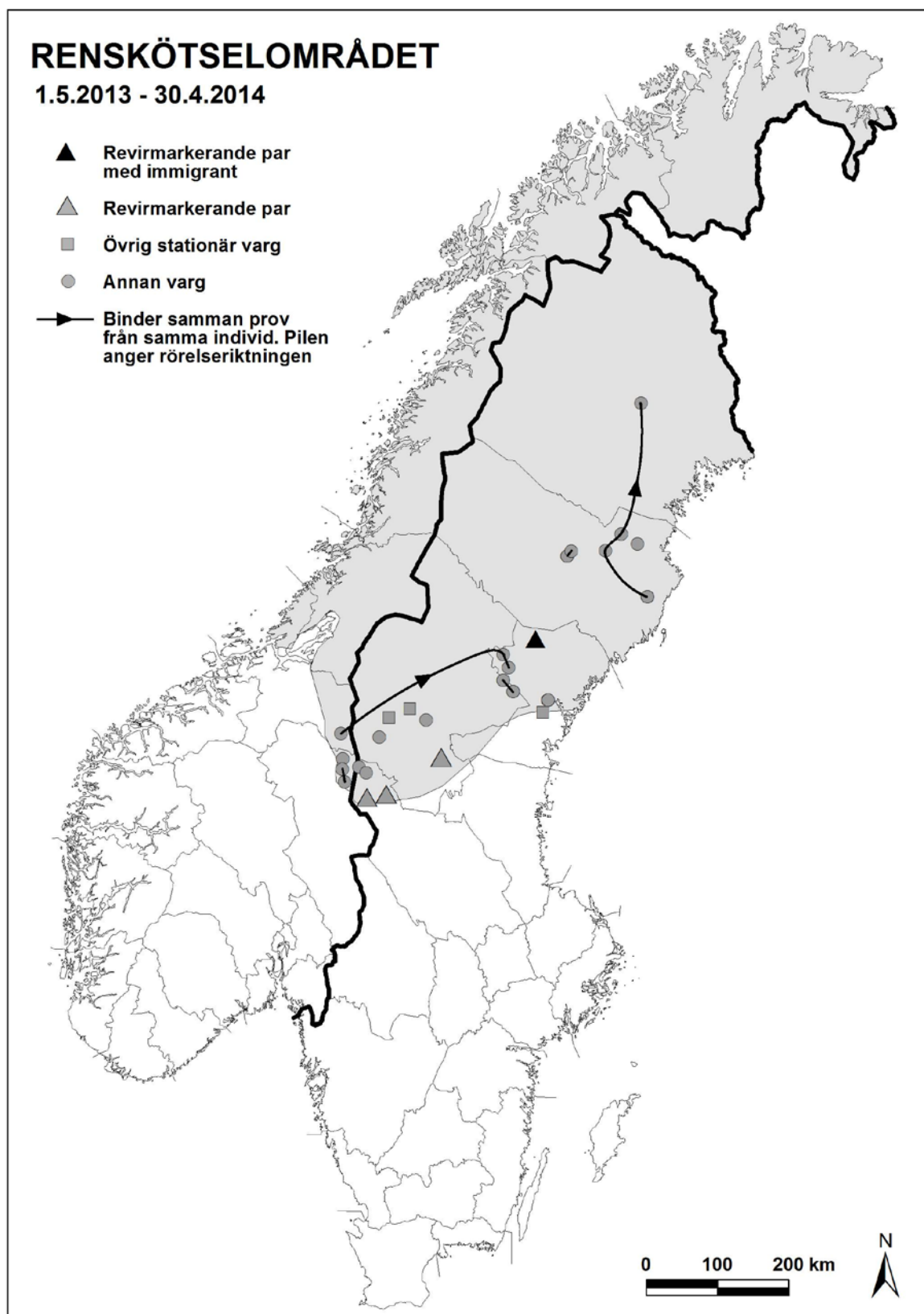
4.12. Familjegrupper av varg i Fennoskandia

Vintern 2013-2014 påvisades totalt 65 familjegrupper av varg i Fennoskandia, med 22 familjegrupper i Finland, 35 familjegrupper helt i Sverige, 5 gränsöverskridande (Sverige/Norge) samt tre familjegrupper helt i Norge. Totalt för Fennoskandia var detta nio fler familjegrupper än förra vintersäsongen (2012-2013).

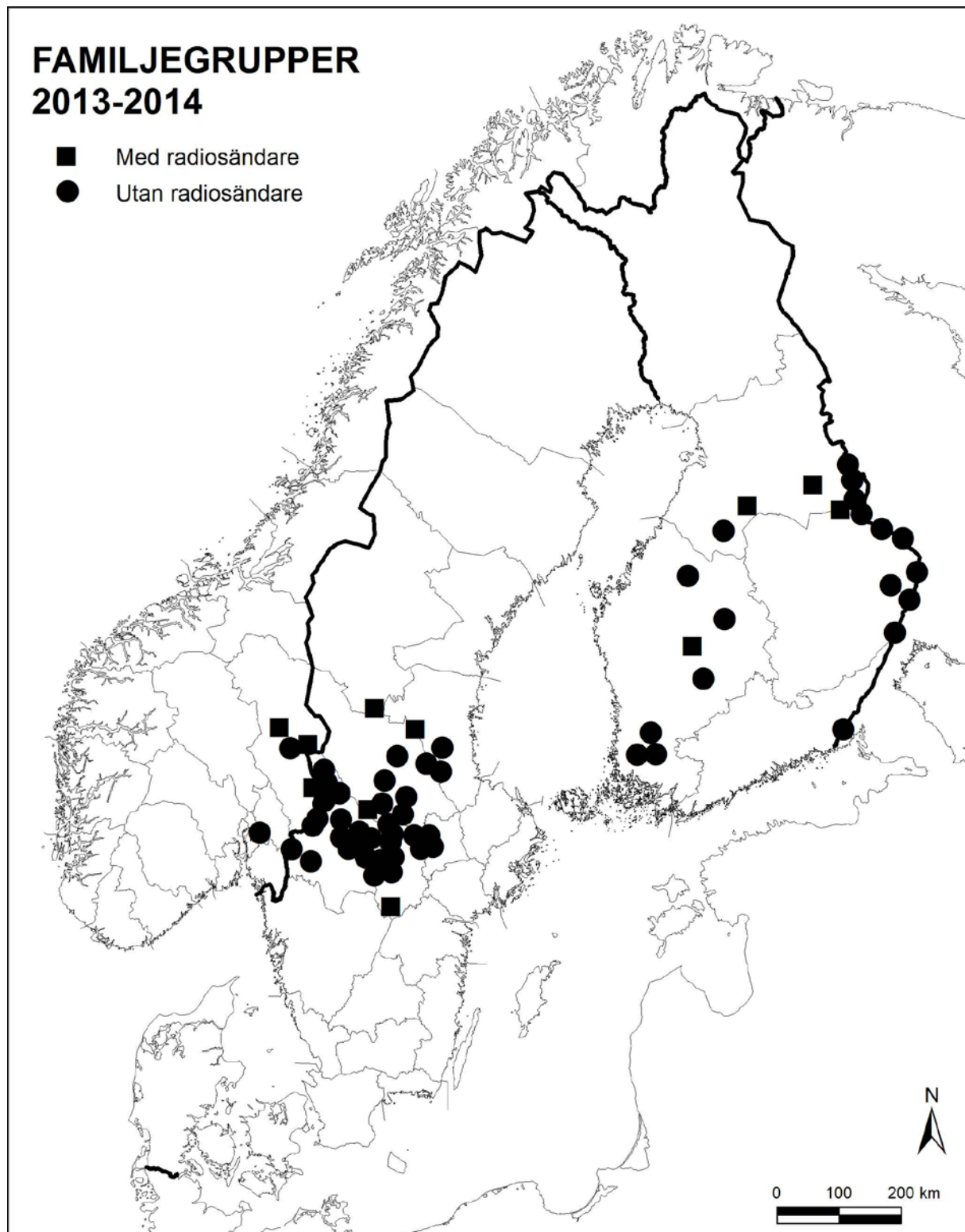
Tabell 5. Dödsdatum, plats, kön och dödsorsak för kända döda skandinaviska vargar under perioden 1 maj 2013 - 30 april 2014. - *Date of death, locality, sex, and cause of death of Scandinavian wolves during May 1, 2013 – April 30, 2014.*

Nr No	Datum Date	Plats Locality	Län/Fylke County	Land Country	Kön Sex	Revir Territory	Dödsorsak Cause	Kommentar Comments
1	05.05.2013	Hällsjövälen	Dalarna	S	M	Utanför	Skydds jakt	Tamren
2	11.05.2013*	Örmalmen	Örebro	S	F	Hedbyn	Okänd	
3	17.05.2013*	Flobomyran, Grubban	Jämtland	S	F	Haverö	Okänd	
4	19.05.2013	Långfjället	Dalarna	S	F	Utanför	Nödvärn	§28 Ren
5	08.06.2013	Einavatnet	Oppland	N	M	Utanför	Tåg	
6	09.06.2013	Vangsmjøsa Ø	Oppland	N	M	Utanför	Skadefelling	Får
7	10.06.2013	Sølendalen	Hedmark	N	M	Utanför	Nödvärn	Får
8	18.06.2013	Ingdalen, Agdenes	S-Trøndelag	N	M	Utanför	Skadefelling	Får
9	24.06.2013*	Skinnarbergsmyran	Dalarna	S	F?	Homna?	Okänd	Skelettdelar
10	27.06.2013*	Snultabäck	Värmland	S	?	Acksjön?	Okänd	Kranie
11	16.07.2013	Skåbu SV	Oppland	N	M	Utanför	Skadefelling	Får
12	21.07.2013*	Lomtjärnen	Örebro	S	?	Loka?	Okänd	Skelettdelar
13	29.07.2013	Elverum NV	Hedmark	N	M	Utanför	Skadefelling	Får
14	06.08.2013	Älvängen	Värmland	S	M	Vismen	Tåg	
15	06.08.2013	Bastunäs	Västerbotten	S	M	Utanför	Bil	
16	09.08.2013	Norra Sundboby	Örebro	S	F	Hedbyn?	Nödvärn	§28 Får
17	12.08.2013	Yggersryd	Kalmar	S	M	Kosta	Nödvärn	§28 Får
18	04.09.2013	Röjeråsen	Dalarna	S	F	Siljansringen	Sjukdom	
19	12.09.2013	Nedre Bliaberge	Värmland	S	M	Forshaga	Nödvärn	§28 Hund
20	16.09.2013	Lv 296, Kronbron	Gävleborg	S	M	Kukkumäki	Bil	
21	21.09.2013	Kvillekärr	V. Götaland	S	M	Utanför	Skydds jakt	
22	29.09.2013	Ljungåsen	Dalarna	S	M	Olsjön	Nödvärn	§28 Hund
23	29.09.2013	Veckebo	Gävleborg	S	F	Prästskogen	Nödvärn	§28 Får
24	13.10.2013	Markkviståsen	Dalarna	S	M	Utanför	Nödvärn	§28 Hund
25	13.10.2013	Abborrtjärnen	Dalarna	S	M	Björnås	Nödvärn	§28 Hund
26	16.10.2013	Kyrkbys fåbodar	Dalarna	S	F	Korsån	Nödvärn	§28 Hund
27	16.10.2013	Kyrkbys fåbodar	Dalarna	S	F	Korsån	Nödvärn	§28 Hund
28	21.10.2013	Dalhagen, Lindesberg	Örebro	S	M	Utanför?	Nödvärn	§28 Får
29	21.10.2013	Vinterbromyren	Värmland	S	F	Acksjön	Nödvärn	§28 Hund
30	25.10.2013*	Lissådalen	Dalarna	S	F	Fulufjället	Illegalt dödad	
31	01.11.2013	Glassnåshöjden	Värmland	S	F	Glaskogen	Nödvärn	§28 Får
32	05.11.2013	Brydalen, Tynset	Hedmark	N	M	Utanför	Licensjakt	
33	06.11.2013	Hovdefjell, Vegårshei	Aust-Agder	N	M	Utanför	Skadefelling	Får
34	10.11.2013	Lillfjället	Jämtland	S	M	Utanför	Skydds jakt	
35	29.11.2013	E18, Sandbäcken	Örebro	S	F	Villingsberg	Bil	
36	29.11.2013	Storsjön	Jämtland	S	M	Storsjön	Skydds jakt	Tamren
37	07.12.2013	Finskäggekölen	Dalarna	S	M	Höstet	Skydds jakt	Tamren
38	07.12.2013	Klarvattentjärnen	Dalarna	S	F	Höstet	Skydds jakt	Tamren
39	06.01.2014	Yxe	Örebro	S	M	Nora	Nödvärn	§28 Får
40	12.01.2014	Flomyran	Gävleborg	S	M	Haverö	Skydds jakt	
41	13.01.2014	Forsed	Västernorrland	S	M	Utanför	Skjuten, skabb	
42	27.01.2014	Bruvoll V, N-Odal	Hedmark	N	M	Utanför	Licensjakt	
43	31.01.2014	Halfon, Halasjön	Jämtland	S	M	Utanför	Skydds jakt	
44	01.02.2014	Sønsterud, Åsnes	Hedmark	N	F	Utanför	Bil	
45	01.02.2014	Gauslå	Aust-Agder	N	M	Åmli-Froland	Okänd	Drunknat?
46	03.02.2014	Støldalen	Aust-Agder	N	M	Utanför	Skadefelling	Får
47	05.02.2014	Sølen, Rendalen	Hedmark	N	F	Sølen	Skadefelling	Får
48	08.02.2014	Osdalen	Hedmark	N	M	Sølen	Skadefelling	Får
49	08.02.2014	Furuberget	Jämtland	S	M	Klaxåsen	Skydds jakt	Ren
50	08.02.2014	Furuberget	Jämtland	S	F	Klaxåsen	Skydds jakt	Ren
51	19.02.2014	E18, Norhammar	Örebro	S	M	Villingsberg	Bil	
52	01.03.2014	Backa, Tillberga	Västmanland	S	M	Utanför	Tåg	
53	08.03.2014*	Filipstad	Värmland	S	F	Brattfors	Okänd	
54	13.03.2014	Rv 50, Fingerboda	Örebro	S	M	Nora?	Bil	
55	20.03.2014	Nysäteråsen	Dalarna	S	M	Drevfjället	Skydds jakt	Ren
56	20.03.2014	Nysäteråsen	Dalarna	S	F	Drevfjället	Skydds jakt	Ren
57	27.04.2014*	E4, Sörbränningen	Gävleborg	S	F	Utanför	Bil	
58	27.04.2014	E45, Västerängen	Värmland	S	M	Utanför	Bil	

* Fynddatum – *Date of discovery*



Figur 8. Stationära vargar och vandringsvargar som dokumenterats i renskötseområdet i Skandinavien 1 maj 2013 – 30 april 2014. – *Resident wolf pairs and dispersing wolves within the semi-domestic reindeer area in Scandinavia during May 1, 2013 – April 30, 2014.*



Figur 9. Utbredningen av vargflockar i Fennoskandia (Skandinavien och Finland) vintern 2013-2014. Fyrkanter anger flockar med en eller flera radiomärkta vargar, medan cirklar visar flockar utan radiomärkta individer. – *The distribution of wolf packs in Fennoscandia (Scandinavia and Finland) during the winter of 2013-2014. Squares show packs with one or more radio collared wolf, while circles denote wolf packs without any radio collared individuals.*

5 LITTERATUR

- Alfredéen A-C. 2006. Denning behaviour and movement pattern during summer of wolves *Canis lupus* on the Scandinavian Peninsula. Examensarbete Nr 164 i Naturvårdsbiologi, Inst. för Naturvårdsbiologi, Sveriges lantbruksuniversitet.
- Aronson, Å., Wabakken, P., Sand, H., Steinset, O.K., & Kojola, I. 2000. Varg i Skandinavien. Statusrapport för vintern 1999/2000. Högskolan i Hedmark, Viltskadecenter, Grimsö forskningsstation, Vilt- och fiskeriforskningen, Oulu. Høgskolen i Hedmark Oppdragsrapport 2. 65 s.
- Aronson, Å., Strømseth, T. H., Wabakken, P. & Arnemo, J. 2009. Lär dig uppfatta vargens urinmarkeringar tydligare. *Våra Rovdjur* 26 (3): 8-9.
- Flagstad, Ø., Balstad, T., Johansson, M., Eriksen, L. B., Wärdig, C., Hagen, M. & Ellegren, H. 2009. DNA-analyser i övervakningen av den norske ulvebestanden 2007-2009. NINA Rapport 410.
- Landsbygdsdepartementet (2009). Förordning (2009:1263) om förvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn.
- Liberg, O., Andrén, H., Bensch, S., Pedersen, H-C., Sand, H., Sejberg, D., Wabakken, P. & Åkesson, M. 2005. Severe inbreeding depression in a wild wolf (*Canis lupus*) population. *Biology letters, Lond.* 1: 17-20.
- Naturvårdsverkets författningssamling. Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn. NFS 2007:10.
- Naturvårdsverkets författningssamling. Föreskrifter om ändring I Naturvårdsverkets föreskrifter om allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn. (NFS 2012:12)
- Strømseth, T. H., Aronson, Å., Wabakken, P. & Arnemo, J. M. (2009). Løpetid og blod ved revrmarkeringer hos ulv. *Våre Rovdyr* 23(3): 68-70.
- Svensson, L., Wabakken P., Kojola, I., Maartmann, E.M., Strømseth, T.H., Flagstad, Ø., Åkesson, M. & Zetterberg, A. 2013. Varg i Skandinavien och Finland. Statusrapport för vintern 2013-2014. Viltskadecenter, Høgskolen i Hedmark, Grimsö forskningsstation, Rovdata, SKANDULV, Vilt- och fiskeriforskningen Oulu. Høgskolen i Hedmark Oppdragsrapport 12. Viltskadecenter rapport nr 7.
- Wabakken, P., Sand, H., Liberg, O. & Bjärvall, A. 2001. The recovery, distribution and population dynamics of wolves on the Scandinavian Peninsula, 1978-98. *Canadian Journal of Zoology* 79: 710-725.
- Wabakken, P., Aronson, Å., Sand, H., Steinset, O.K. & Kojola, I. 2001b. Ulv i Skandinavia. Statusrapport for vinteren 2000-2001. Høgskolen i Hedmark, Viltskadecenter, Grimsö forskningsstation, Vilt- og fiskeriforskningen, Oulu. Høgskolen i Hedmark Oppdragsrapport 1. 39 s.
- Wabakken, P., Aronson, Å., Sand, H., Steinset, O.K. & Kojola, I. 2002. Ulv i Skandinavia. Statusrapport for vinteren 2001-2002. Høgskolen i Hedmark, Viltskadecenter, Grimsö forskningsstation, Vilt- og fiskeriforskningen, Oulu. Høgskolen i Hedmark Oppdragsrapport 2. 38 s.
- Wabakken, P., Aronson, Å., Sand, H., Rønning, H. & Kojola, I. 2004. Ulv i Skandinavia. Statusrapport for vinteren 2002-2003. Høgskolen i Hedmark, Viltskadecenter, Grimsö forskningsstation, Vilt- og fiskeriforskningen, Oulu. Høgskolen i Hedmark Oppdragsrapport 2. 46 s.
- Åkesson, M., Hedmark, E., Liberg, O. & Svensson, L. 2014. Sammanställning av släkttträdet över den skandinaviska vargstammen fram till 2013. Rapport på uppdrag av Naturvårdsverket. Grimsö forskningsstation.

APPENDIX 1-6

Appendix 1 – DEFINITIONER OCH FÖRKLARINGAR

För att undvika missförstånd på grund av oklar terminologi är det nedan definierat ord och uttryck som används för att skilja mellan olika kategorier av djur i en vargpopulation.

Termer

Revirmarkeringar

Två typer av revirmarkeringar av varg registreras på snötäckt mark: 1) urinering med lyft ben mot upphöjt föremål och 2) krammarkering med tassarna på marken.

Revir eller territorium

Ett avgränsat område som revirmarkeras av en stationär ensam varg, ett revirmarkerande par eller ledarparet i familjegrupp med varg (se 3.5.2.). Territorium och revir används synonymt i texten.

Blod i urin

Hos reproduktiva vargtikar kan blod i urinen (eller i legor) ses på snö under en period på upp till 13 ½ veckor från mitten av december till mitten av mars (Aronson m.fl. 2000, 2009, Strømseth m.fl. 2009). Blod i urin hos tikar och löpblod används synonymt i texten.

Föryngring

Med föryngring menas reproduktion, dvs. att valpar med säkerhet har fötts. Vargtikar föder valpar *en* gång om året, och i Skandinavien sker detta under sista halvan av april eller i maj (Alfredén 2006). En viktig del av inventeringsarbetet är att varje år dokumentera i vilka revir som valpar har fötts våren innan inventeringsperioden.

Följande kriterier, eller kombinationer av dessa, används för att bekräfta föryngring

- Fältpersonal med utbildning och erfarenhet har gjort syn- eller hörobservationer av årsvalpar.
- Sövning och undersökning av årsvalper under radiomärkning påföljande vinter.
- Vintern 2012-2013 bestod den aktuella flocken av minst fem djur eller fler individer än vintern före.
- GPS-märkta tikars positioner och aktivitetsmönster om våren, sommaren och hösten.
- Bekräftelse i fält av lya eller rendezvousplats kombinerat med DNA-analyser av valpspillning.
- DNA analyser av första kullen valpar till ett genetiskt känt par.

Kategorier av varg

Beståndstatus för varg i Skandinavien redovisas som antal revir och social status i reviren. Social status för varg klassificeras i fyra olika kategorier vilka beskrivs nedan.

Familjegrupper - med eller utan valpar (kategori 1)

Med "familjegrupp" menas en vargflock, dvs. minst tre djur, som rör sig innanför ett revir och där minst av dem revirmarkerar regelbundet. Oftast innehåller flocken ett ledarpar (se nästa avsnitt). Om det är möjligt bör löpblod i tikens urin registreras. För yngning i reviret ska vara dokumenterat under minst ett av de senaste två åren. I de flesta tillfällen består familjegruppen av ett föräldrapar med årvalpar. Flocken kan även innehålla valpar från tidigare kullar och ibland, men mera sällsynt obeskäktade vargar. Om ett av ledardjuret förolyckas eller försvinner räknas flocken fortsatt som en familjegrupp under vinterperioden. Varje vinter under inventeringsperioden registreras antal familjegrupper med valpar och antal familjegrupper utan valpar.

Ledarpar

Ett ledarpar (tidigare kallat alfapar) är två stationära regelbundet revirmarkerande vargar av olika kön som är dominanta medlemmar av en flock. Normalt är det ledarparet som reproducerar sig i flocken. Ledarparet är i de flesta tillfällen synonymt med föräldrapar i texten.

Revirmarkerande par (kategori 2)

Ett revirmarkerande par är definierat som två stationära vargar som regelbundet revirmarkerar tillsammans, med tillhåll innanför ett begränsat område, ett revir. Till skillnad från ledarparet är de inte medlemmar av en flock. Löpblod i tikens urin bör helst vara dokumenterat. Begreppet stationärt par respektive revirmarkerande par används synonymt i texten.

Övriga stationära vargar (kategori 3)

Med "övriga stationära" vargar menas i de flesta tillfällen ensamma vargar som revirmarkerar regelbundet eller uppehåller sig inom ett begränsat område i minst tre sammanhängande månader, inklusive delar av vinterns inventeringsperiod. Även rester av familjegrupper kan klassificeras som övriga stationära vargar t ex valpar utan föräldrar eller en valp tillsammans med en förälder.

Övriga vargar (kategori 4)

Vargar som inte uppfyller kraven i någon av de ovanstående kategorierna blir klassificerade som övriga vargar. De flesta vargarna i denna kategori består av unga, nyligen utvandrade individer som ännu inte etablerat sig i ett eget område, revir.

Appendix 2-6

Appendix 2 - Social status, föryngringar samt inventeringsmetoder

Nr figur	Social status vinter	Revir	Län/Fylke	Land	Föryngring 2013	Antal individer		Död varg 1/10 - 30/4	Inventeringsmetoder														Antal km (ca)	Antal DNA prov	
									Föryngring							Status vinter				Särskiljning					
									Snöspårning	DNA	Synobs årssvalp	Död årssvalp	Hört årssvalp	Foto årssvalp	Telemetri	Snöspårning	DNA	Telemetri	Annat	Snöspårning	DNA	Telemetri			Annat
1	Familjegrupp	Julussa	Hedmark	N	Ja	10	10		x	x						x	x	x		x	x	x		45	39
2	Familjegrupp	Letjenna	Hedmark	N	Ja	3	3		x	x						x	x			x	x			34	14
3	Familjegrupp	Østmarka	Akershus	N	Ja	5	6		x	x				x		x	x			x	x			44	23
4	Familjegrupp	Slettås	Hedmark/Värmland	N/S	Ja	5	6		x						x	x	x	x		x	x	x		32	19
5	Familjegrupp	Rotna	Hedmark/Värmland	N/S	Ja	5	7		x						x	x	x	x		x	x	x		18	3
6	Familjegrupp	Skugghöjden	Värmland/Hedmark	S/N	Ja	7			x	x						x	x			x	x			55	22*
7	Familjegrupp	Haersjø	Värmland/Hedmark	S/N	Ja	8			x							x	x			x	x			23	10
8	Familjegrupp	Djurskog	Värmland/Østfold	S/N	Ja	6			x							x	x			x	x			29	13*
9	Familjegrupp	Tandsjön	Jämtland/Dalarna	S	Ja	8					x				x	x	x	x		x		x		130	6
10	Familjegrupp	Kukkumäki	Gävleborg/Dalarna	S	Ja	3		-			x	x			x	x		x	x			x		12	6
11	Familjegrupp	Sjösveden	Gävleborg	S	Ja	8							x			x	x			x	x			38	8*
12	Familjegrupp	Draggen	Dalarna	S		3										x	x			x	x			8	6
13	Familjegrupp	Björnås	Dalarna	S		4		1								x	x			x	x			20	19
14	Familjegrupp	Korså	Dalarna/Gävleborg	S	Ja	6		2					x			x	x			x	x			55	8
15	Familjegrupp	Värnäs	Värmland	S	Ja	4			x	x						x	x			x	x			27	5
16	Familjegrupp	Sången	Dalarna	S	Ja	5			x	x						x	x			x	x			85	8
17	Familjegrupp	Medskogen	Värmland	S		3										x	x			x	x			39	9
18	Familjegrupp	Fänstjärn	Värmland	S	Ja	6			x	x						x	x			x	x			25	13
19	Familjegrupp	Tansen	Dalarna	S	Ja	7			x							x	x			x	x			28	5
20	Familjegrupp	Kläggen	Värmland	S	Ja	7			x							x	x			x	x			30	7
21	Familjegrupp	Närsen	Dalarna	S	Ja	6			x	x						x	x			x	x			16	6
22	Familjegrupp	Aamäkk	Värmland/Dalarna	S	Ja	5					x				x	x	x	x				x		85	6
23	Familjegrupp	Olsjön	Dalarna	S	Ja	4			x	x						x	x			x	x			6	3
24	Familjegrupp	Jangen	Värmland	S		3										x	x			x	x			14	11
25	Familjegrupp	Gåsborn	Dalarna/Örebro	S	Ja	3			x	x						x	x			x	x			21	6*
26	Familjegrupp	Sandsjön	Värmland	S	Ja	8			x	x						x	x			x	x			12	11
27	Familjegrupp	Kindla	Örebro	S	Ja	5							x			x	x			x	x			16	5
28	Familjegrupp	Färna	Västmanland	S		4										x	x			x	x			39	13
29	Familjegrupp	Kloten	Örebr./V.manl./Dal.	S	Ja	4							x			x	x			x	x			18	5
30	Familjegrupp	Gårdsjö	Värmland	S	Ja	6			x	x						x	x			x	x			9	5

Nr figur	Social status vinter	Revir	Län/Fylke	Land	Föryngring 2013	Antal individer		Död varg 1/10 - 30/4	Inventeringsmetoder														Antal km (ca)	Antal DNA prov	
									Föryngring						Status vinter				Särskiljning						
									Snöspårning	DNA	Synobs årsvalp	Död årsvalp	Hört årsvalp	Foto årsvalp	Telemetri	Snöspårning	DNA	Telemetri	Annat	Snöspårning	DNA	Telemetri			Annat
31	Familjegrupp	Nordmark	Värmland	S	Ja	3			x	x						x	x			x	x			11	4
32	Familjegrupp	Rombohöjden	Örebro	S	Ja	5			x	x						x	x			x	x			20	7
33	Familjegrupp	Brattfors	Värmland	S	Ja	5		1	x	x		x				x	x			x	x			32	10
34	Familjegrupp	Forshaga	Värmland	S	Ja	5			x	x						x	x			x	x			28	12
35	Familjegrupp	Kölsta	Västmanland	S	Ja	4			x				x			x				x	x			34	15
36	Familjegrupp	Hedbyn	Västmanland/Örebro	S	Ja	4				x						x				x	x			8	7
37	Familjegrupp	Nora	Örebro	S	Ja	4		2		x		x				x	x			x	x			17	10*
38	Familjegrupp	Kungsskogen	Värmland	S	Ja	4			x	x						x	x			x	x			16	5
39	Familjegrupp	Loka	Örebro/Värmland	S	Ja	6					x					x	x			x	x			15	3
40	Familjegrupp	Glaskogen	Värmland	S	Ja	9		1		x		x				x				x	x			21	5
41	Familjegrupp	Villingsberg	Örebro	S	Ja	6		2					x			x	x			x	x			21	6
42	Familjegrupp	Vismen	Värmland/Örebro	S	Ja	4				x						x	x			x	x			6	4
43	Familjegrupp	Tiveden	Örebro/V. Götaland	S	Ja	6					x				x	x		x				x		9	8
44	Revirmarkerande par	Sølen	Hedmark	N		2	2	2								x	x			x	x			9	9
45	Revirmarkerande par	Kynna	Hedmark	N		2	2									x	x			x	x			15	8
46	Revirmarkerande par	Gräsmark	Värmland/Hedmark	S/N		2	2									x	x			x	x			14	3
47	Revirmarkerande par	DE Halden	Østfold/V. Götaland	N/S		2	2									x	x			x	x			20	2
48	Revirmarkerande par	Junsele	Västernorrland	S		2	2									x				x	x			10	4
49	Revirmarkerande par	Klaxåsen	Jämtland	S		2	2	2								x	x		x	x	x			40	11*
50	Revirmarkerande par	Prästskogen/Haverö	Gävleb./Jämtl./V.norrl.	S		3	3	1								x	x			x	x			162	20*
51	Revirmarkerande par	Höstet	Dalarna	S		2	2	2								x	x		x	x	x			0	2
52	Revirmarkerande par	Drevfjället	Dalarna	S		2	2	2								x	x		x	x	x			62	10
53	Revirmarkerande par	Våmådalen	Dalarna	S		2	2									x	x			x	x			7	3
54	Revirmarkerande par	Lingbo	Gävleborg	S		2	2									x	x			x	x			18	5
55	Revirmarkerande par	Åmot	Gävleborg	S		2	2									x	x			x	x			59	6
56	Revirmarkerande par	Gimmen	Dalarna	S		2	2									x	x			x	x			15	3
57	Revirmarkerande par	Trång	Värmland	S		2	2									x	x			x	x			5	2
58	Revirmarkerande par	Musån	Värmland/Dalarna	S		2	2									x	x			x	x			15	5
59	Revirmarkerande par	Lövsjön	Dalarna	S		2	2									x	x			x	x			9	3
60	Revirmarkerande par	Kerto	Värmland	S		2	2									x	x			x	x			25	4
61	Revirmarkerande par	Gåsmynen	Västm./Dalarna	S		2	2									x				x	x			17	5
62	Revirmarkerande par	Rackstad	Värmland	S		2	2									x	x			x	x			12	8
63	Revirmarkerande par	Mårdshyttan	Örebro	S		3										x	x			x	x			13	8
64	Revirmarkerande par	Aspafallet	Örebro	S		2	2									x	x			x	x			78	8*
65	Revirmarkerande par	Kynnefjäll	Västra Götaland	S		2	2									x	x			x	x			8	2
66	Revirmarkerande par	Kroppefjäll	Västra Götaland	S		2	2									x	x			x	x			8	3
67	Revirmarkerande par?	Mangen	Hedmark/Akershus	N		2	2									x	x			x	x			10	5

fortsättning appendix 2

Nr figur	Social status vinter	Revir	Län/Fylke	Land	Föryngring 2013	Antal individer		Död varg 1/10 - 30/4	Inventeringsmetoder														Antal km (ca)	Antal DNA prov			
						Min	Max		Föryngring							Status vinter				Särskiljning							
									Snöspårning	DNA	Synobs årsvalp	Död årsvalp	Hört årsvalp	Foto årsvalp	Telemetri	Snöspårning	DNA	Telemetri	Annat	Snöspårning	DNA	Telemetri			Annat		
68	Övrig stationär	Marker-Rømskog	Østfold	N		1	1										x					x				3	
69	Övrig stationär	Åmli-Froland	Aust-Agder	N		1	1										x	x				x	x			8	5
70	Övrig stationär	Juvberget	Värmland/Hedmark	S/N		1	1										x	x				x	x			33	3
71	Övrig stationär	Arådalen	Jämtland	S		1	1										x	x				x	x			7	4
72	Övrig stationär	Sörgraninge	Västernorrland	S		1	1										x	x						x		11	0
73	Övrig stationär	Storsjö	Jämtland	S		1	1	1									x	x				x	x			65	4
74	Övrig stationär	Naggen	Gävleborg/V.norrl.	S		1	1										x	x				x	x			24	1
75	Övrig stationär	Fulufjället	Dalarna	S	Ja	3		1	x	x		x					x	x				x	x		x	7	4
76	Övrig stationär	Långsjön	Dalarna	S		1	1										x	x				x	x			9	1
77	Övrig stationär	Höljes	Värmland/Dalarna	S		1	1										x		x					x		1	0
78	Övrig stationär	Glamsen	Gävleborg/Uppsala	S		1	1										x	x				x	x			9	1
79	Övrig stationär	Äppelbo	Dalarna	S		2											x	x				x	x			5	7
80	Övrig stationär	Acksjön	Värmland	S	Ja	1		1		x		x					x		x			x	x		x	0	1
81	Övrig varg	Brydalen, Tynset	Hedmark	N		1	1	1									x						x		x	-	1
82	Övrig varg	Koppang-Mistra- Fem	Hedmark	N		1	1										x	x				x	x			-	3
83	Övrig varg	Ringeby	Oppland	N		0	1										x					x				1	
84	Övrig varg	Lillehammer	Oppland	N		1	1										x	x				x	x			-	1
85	Övrig varg	Etnedal	Oppland	N		0	1										x					x				3	
86	Övrig varg	Nord-Odal	Hedmark	N		1	1	1										x					x			-	1
87	Övrig varg	Vinje	Telemark	N		0	1										x					x				-	
88	Övrig varg	Lier-Øvre Eiker	Buskerud	N		1	1										x	x				x	x			2	2
89	Övrig varg	Skien	Telemark	N		1	1										x	x				x	x			16	1
90	Övrig varg	Vegårshei	Aust-Agder	N		1	1	1										x					x		x	-	1
91	Övrig varg	Froland-Åmli	Aust-Agder	N		1	1	1										x					x		x	-	3

* Ingått i försöksverksamhet därav fler analyserade prov.

Appendix 3 – Genetiskt identifierade revirhävande vargar 2013/2014 i familjegrupper eller par.

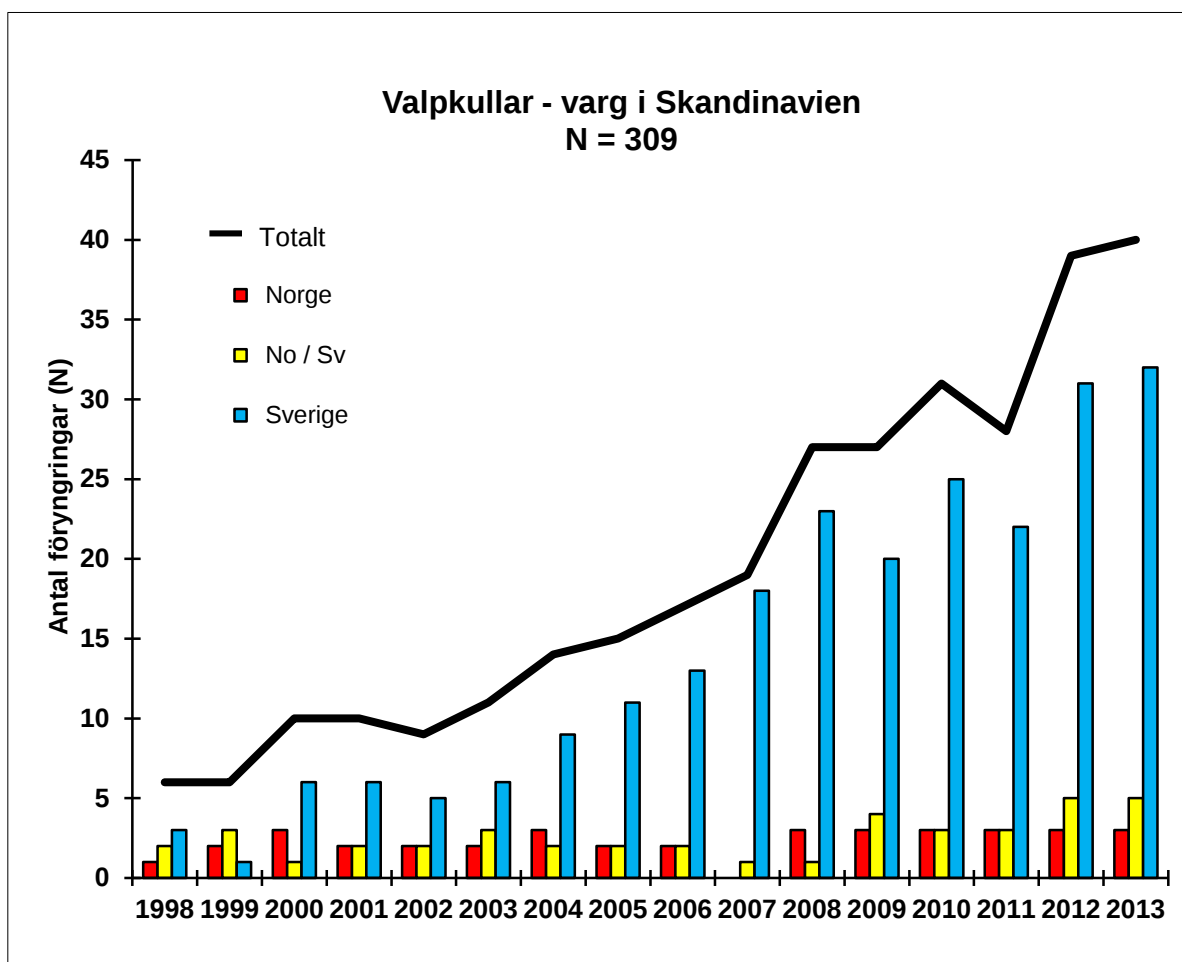
Nr i fig 1	Revir	Kön	DNA-id nr		Födelserevir	Finsk-rysk immigrant	Ny individ i reviret	Död	Kommentar
			Sverige	Norge					
1	Julussa	Tik	G16-12	V284	Kynna 2	Avkomma (F1)	Nej		
1	Julussa	Hane	G95-10	V351	Ulriksberg 3		Nej		
2	Letjenna	Tik	G74-11	V338	Görsjön		Nej		
2	Letjenna	Hane	G132-11	V369	Julussa 8		Nej		
3	Østmarka	Tik							
3	Østmarka	Hane	G86-11	V408	Dals Ed-Halden 5		Nej		
4	Slettås	Tik	G70-10	V289	Lövsjön 2		Nej		
4	Slettås	Hane	G141-13	V492	Djurskog 3		Ja		
5	Rotna	Tik							Påvisad via telemetri
5	Rotna	Hane			Ulriksberg 2		Nej		
6	Skugghöjden	Tik	G18-10	V376	Lövsjön 2		Nej		
6	Skugghöjden	Hane	G47-10	V286	Kynna 2	Avkomma (F1)	Nej		
7	Hærsjø	Tik	G88-13	V435	Skugghöjden		Nej		
7	Hærsjø	Hane	G13-10	V333	Äppelbo		Nej		
8	Djurskog	Tik	G12-10	V509	Galven	Avkomma (F1)	Nej		
8	Djurskog	Hane	G22-12		Skrälldalen 1		Nej		
9	Tandsjön	Tik	M-09-09	V295	Fulufjället		Nej		
9	Tandsjön	Hane	M-11-03		Loka		Nej		
10	Kukumäki	Tik	G15-13		Tandsjön		Nej		
10	Kukumäki	Hane	G24-13		Tensskog 2		Nej		
11	Sjösveden	Tik	M-09-15	V301	Korsån 1		Nej		
11	Sjösveden	Hane	G51-10		Korsån 1		Nej		
12	Draggen	Tik	G82-13		Draggen		Ja		eller G157-13
12	Draggen	Hane	G99-13		Homna 2		Ja		
13	Björnås	Tik	G113-12		Prästskogen	Avkomma (F1)	Ja		
13	Björnås	Hane	G183-13		Björnås		Ja		Tidigare hane död § 28
14	Korsån	Tik	G123-13		Korsån 3		Ja		Tidigare tik död § 28
14	Korsån	Hane	G96-12	V331	Kynna 2	Avkomma (F1)	Nej		
15	Värnäs	Tik							
15	Värnäs	Hane							
16	Sången	Tik	G4-08	V212	Kynna 1		Nej		Ev ny i mars: G92-14
16	Sången	Hane	G98-13		Skugghöjden		Nej		
17	Medskogen	Tik	G123-12	V368	Rotna		Nej		
17	Medskogen	Hane	G78-11	V416	Sandsjön 2		Nej		
18	Fänstjärn	Tik	G58-10		Acksjön		Nej		
18	Fänstjärn	Hane							
19	Tansen	Tik	G47-11		Kynna 2	Avkomma (F1)	Nej		(M-11-05)
19	Tansen	Hane	M-10-07		Jangen 4		Ja		
20	Kläggen	Tik	G85-11		Aamäkk 1		Nej		
20	Kläggen	Hane							
21	Närsen	Tik	G4-12		Uttersberg		Nej		
21	Närsen	Hane							
22	Aamäkk	Tik	G44-12		Kloten		Nej		Ev ny i mars: G147-13
22	Aamäkk	Hane	G106-13		Jangen 6		Nej		
23	Olsjön	Tik							
23	Olsjön	Hane	G6-08		Kynna 1		Nej	Ja	§28
24	Jangen	Tik	M-06-05	V222	Nyskoga 5		Nej		
24	Jangen	Hane							
25	Gåsborn	Tik							
25	Gåsborn	Hane	G11-13		Jangen 6		Ja		
26	Sandsjön	Tik	G12-09		Acksjön		Nej		
26	Sandsjön	Hane	G39-11		?		Nej		
27	Kindla	Tik	G60-13		Acksjön		Nej		
27	Kindla	Hane	G27-11		Siljansringen		Nej		
28	Färna	Tik	M-10-08		Loka 1		Nej		
28	Färna	Hane	G133-13		Nora		Ja		
29	Kloten	Tik	M-05-07	V202	Uttersberg		Nej		
29	Kloten	Hane	M-09-18	V292	Kroppefjäll 2		Nej		
30	Gårdsjö	Tik	G55-11		Brattfors		Nej		
30	Gårdsjö	Hane							
31	Nordmark	Tik	G41-12		Sandsjön		Nej		
31	Nordmark	Hane							
32	Rombohöjden	Tik	G80-13		Gåsborn		Nej		
32	Rombohöjden	Hane							
33	Brattfors	Tik	G9-09		Gräsmark 1		Nej		
33	Brattfors	Hane	G28-09		Jangen 3		Nej		

Nr i fig 1	Revir	Kön	DNA-id nr		Födelserevir	Finsk-rysk immigrant	Ny individ i reviret	Död	Kommentar
			Sverige	Norge					
34	Forshaga	Tik	G19-13		Brattfors		Nej		
34	Forshaga	Hane	G51-14		Brattfors		Ja		Tidigare hane död § 28
35	Kölsta	Tik	G12-12		Färna		Ja		
35	Kölsta	Hane	G84-11		Kloten		Nej		
36	Hedbyn	Tik	G39-13		Färna		Ja		
36	Hedbyn	Hane	G34-12		Sandsjön 2		Nej		
37	Nora	Tik	G40-11		Lövsjön 2		Nej		
37	Nora	Hane	G107-11		Acksjön		Ja		
38	Kungsskogen	Tik	G49-11		Kynna 2	Avkomma (F1)	Nej		
38	Kungsskogen	Hane							
39	Loka	Tik	M-10-09		Loka		Nej		
39	Loka	Hane							
40	Glaskogen	Tik	G56-11		Glaskogen 2		Nej		
40	Glaskogen	Hane	G27-12		Fulufjället		Nej		
41	Villingsberg	Tik							
41	Villingsberg	Hane	G68-11		Jangen 5		Nej		
42	Vismen	Tik	G14-13		Nora		Nej		
42	Vismen	Hane	G98-12		Hasselfors 5		Nej	Ja	Trafikdöd
43	Tiveden	Tik	G31-13		Finskrysa pop.	Ja	Nej		
43	Tiveden	Hane	G23-13		Finskrysa pop.	Ja	Nej		
44	Sølen	Tik	G134-12	V419	Julussa 9			Ja	Nytt revir, skydds jakt
44	Sølen	Hane	G33-14	V485	Tansen 2			Ja	Nytt revir, skydds jakt
45	Kynna	Tik	M-07-05	V238	Kynna 1		Nej		
45	Kynna	Hane	G91-11	V356	Jangen 5		Nej		
46	Gräsmark	Tik	M-06-10	V108	Gråfjell		Nej		
46	Gräsmark	Hane	G11-11	V405	Fulufjället 1		Nej		
47	Dals Ed-Halden	Tik	G1-08	V307	Dals Ed-Halden 4		Nej		
47	Dals Ed-Halden	Hane							
48	Junsele	Tik	G82-10	V346	Finskrysa pop.	Ja	Nej		
48	Junsele	Hane	G134-13?		Siljansringen 3		Ja		
49	Klaxåsen	Tik	G76-13		Sandsjön 3			Ja	Nytt revir, skydds jakt
49	Klaxåsen	Hane	G135-13		Gårdsjö 2			Ja	Nytt revir, skydds jakt
50	Prästsk/Haverö	Tik	G68-13		Djurskog 3		Ja		
50	Prästsk/Haverö	Hane	M-09-03	V304	Finskrysa pop.	Ja	Nej		Tidigare hane i Galven
51	Höset	Tik	G11-14		?			Ja	Nytt revir; skydds jakt
51	Höset	Hane	G34-13	V478	Aamåkk 2			Ja	Nytt revir; skydds jakt
52	Drevfjället	Tik	G136-12	V421	Julussa 9			Ja	Nytt revir; skydds jakt
52	Drevfjället	Hane	G25-12		Jangen 6			Ja	Nytt revir; skydds jakt
53	Våmådal	Tik	G83-13		Tenskog 2		Nej		
53	Våmådal	Hane	G21-05		Halgån 1		Nej		
54	Lingbo	Tik	G31-14		Sjöveden				Nytt revir
54	Lingbo	Hane	G22-14		Djurskog 3				Nytt revir
55	Åmot	Tik	G43-14		Korsån 3				Nytt revir
55	Åmot	Hane	G141-12	V437	Slettås				Nytt revir
56	Gimmen	Tik	G85-13		Gimmen		Ja		
56	Gimmen	Hane	G37-10		Galven	Avkomma (F1)	Ja		
57	Trång	Tik	G11-10		Nyskoga 5		Nej		
57	Trång	Hane	G10-10		Görsjön		Nej		
58	Musån	Tik	G95-13		Acksjön				Nytt revir
58	Musån	Hane	G56-13		Fänstjärn				Nytt revir
59	Lövsjön	Tik	G57-13		Ulriksberg 3		Ja		
59	Lövsjön	Hane	G1-11	V332	Gräsmark 3		Nej		
60	Kerto	Tik	G20-13	V455	Skugghöjden				Nytt revir
60	Kerto	Hane	G27-14?		Trång				Nytt revir
61	Gåsmyn	Tik	G124-13?		Tansen				Nytt revir
61	Gåsmyn	Hane	G67-11		Sandsjön 2				Nytt revir
62	Rackstad	Tik	G188-13	V456	Skugghöjden		Ja		
62	Rackstad	Hane	G72-13		Trång		Nej		
63	Mårdshyttan	Tik	G88-14		Nora				Nytt revir
63	Mårdshyttan	Hane	G154-13		Nora				Nytt revir
64	Aspafallet	Tik	G140-13		Hedbyn				Nytt revir
64	Aspafallet	Hane	G55-14		Kloten				Nytt revir
65	Kynnefjäll	Tik	G198-13	V477	Prästskogen		Ja		
65	Kynnefjäll	Hane	G17-12	V360	Skugghöjden		Ja		
66	Kroppefjäll	Tik	G48-13	V450	Skugghöjden		Ja		
66	Kroppefjäll	Hane	G7-13	V359	Rotna 2				
67	Mangen	Tik	G54-13	V498	Fulufjället 2				Nytt revir?
67	Mangen	Hane		V506					Nytt revir?

Appendix 3: Förklaringar: G, M och V nummer är olika serienummer. I beteckningen G59-11 är 59 ett löpnummer och 11 det år då vargen först identifierats genetiskt. I beteckningen M06-10 är det istället första siffran 06 som är år och 10 är ett löpnummer. Varje genetiskt identifierad individ har en unik kombination. Siffran efter födelsereviret visar vilken parkonstellation som gett upphov till individen. Om ett av föräldradyren byts ut blir det en ny siffra efter revirnamnet.

Appendix 4 - Antal valpkullar av varg pr. år 1998-2013

Antal valpkullar per år dokumenterade i Norge (röd), svensk-norska revir (gult) och i Sverige (blå) under perioden 1998-2013. Den övre svarta linjen visar utvecklingen i antal föryngringar pr. år totalt i Skandinavien för samma period. – *Annual number of wolf litters confirmed in Norway (red columns), cross-border Swedish-Norwegian territories (yellow columns), and Sweden (blue columns) during a 16-year-period, 1998-2013. The upper black line illustrates the trend in total number of litters in Scandinavia during the same period.*



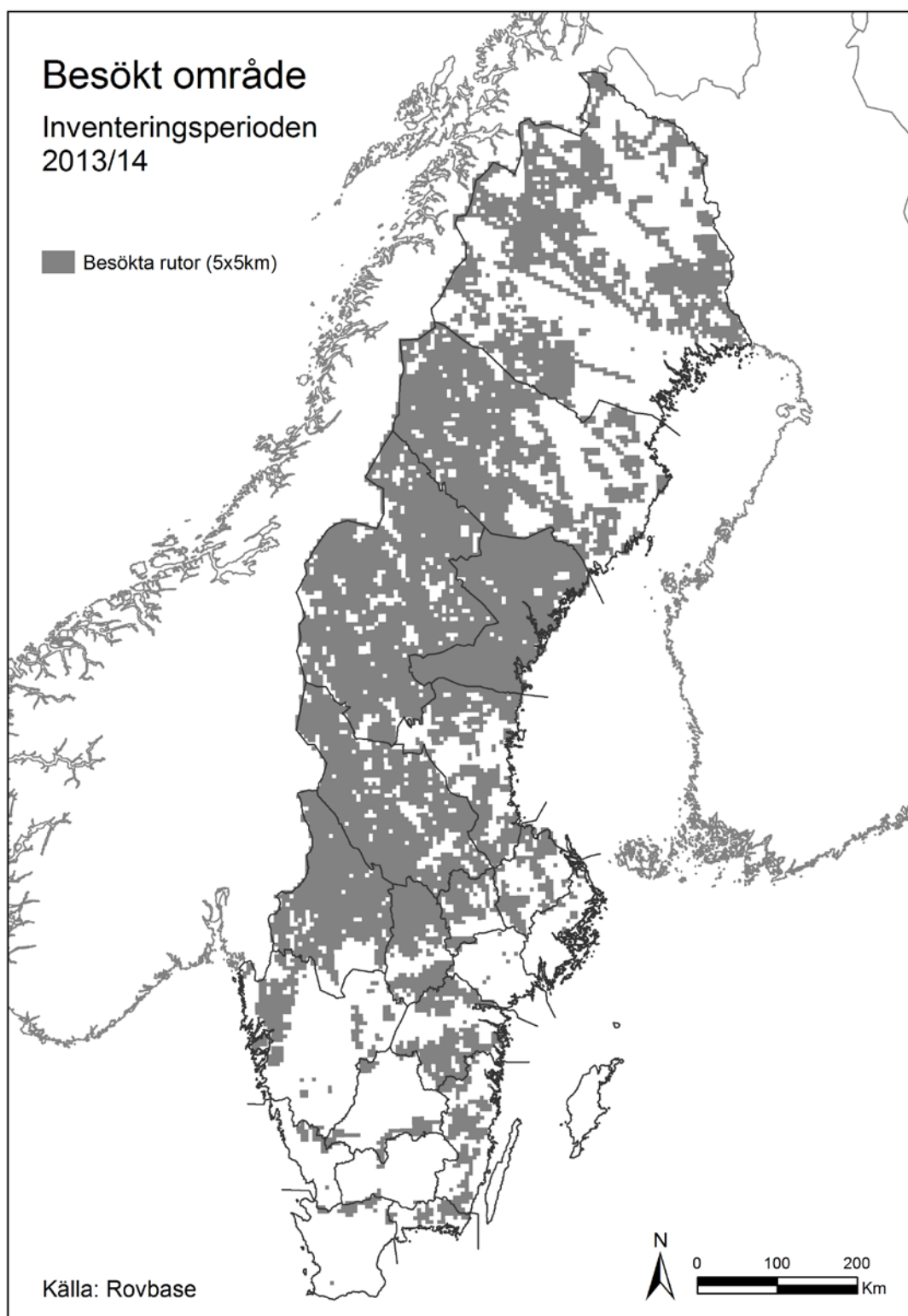
Appendix 5 – Dokumenterade döda vargar 2012 –2013

Dödsdatum, plats, kön och dödsorsak för kända döda vargar i Skandinavien under 1 maj 2012 - 30 april 2013. – *The date of death, locality, sex, and cause of death of Scandinavian wolves during May 1, 2012 – April 30, 2013.*

Nr No	Datum Date	Plats Locality	Län/Fylke County	Land Country	Kön Sex	Revir Territory	Dödsorsak Cause	Kommentar Comments
1	07.05.2012	Stora Rötjärnen	Värmland	S	M	Gåsborn?	Okänd	
2	07.05.2012	Rv 70, Gagnbro	Dalarna	S	F	Utanför	Bil	
3	08.05.2012	E18, Rådmansö	Stockholm	S	M	Utenför	Bil	
4	19.05.2012	Rattsjöberg	Värmland	S	M	Utanför	Nödvärn	\$28 Får
5	17.06.2012	Stavheimsorki	Oppland	N	M	Utanför	Skadefelling	Får
6	31.05.2012	Ö Örlen, Älvbacken	Värmland	S	M	Brattfors?	Okänd	
7	19.06.2012	7 km SO Gravendal	Dalarna	S	M	Ulriksberg	Okänd	
8	20.06.2012	Mörttjärn	Värmland	S	M	Aamäkk	Okänd	
9	07.07.2012	St. Björndalen	Örebro	S	M	Loka	Avlivad, skabb	
10	19.07.2012	6 km NO Hed	Västmanland	S	M	Färna?	Förgiftn?	
11	17.08.2012	Enge	Hedmark	N	F	Utanför	Skadefelling	Får
12	16.08.2012	Ramkroksjön	Gävleborg	S	M	Utanför	Okänd	
13	24.08.2012	VNV Lillhårdal	Jämtland	S	M	Utanför	Nödvärn	\$28 Hund
14	08.10.2012	Roskölen	Gävleborg	S	M	Tenskog	Nödvärn	\$28 Hund
15	10.10.2012	Rotbodarna	Dalarna	S	M	Björnäs	Bil	
16	13.10.2012	Lima kraftstation	Dalarna	S	M	Utanför	Bil	
17	17.10.2012	Skjervagen	Hedmark	N	M	Utanför	Licensjakt	
18	21.10.2012	Svartsbo	Gävleborg	S	M	Utanför	Skydds jakt	
19	31.10.2012	Midtskogen	Hedmark	N	M	Utanför	Licensjakt	
20	05.11.2012	Ängra	Gävleborg	S	F	Utanför	Bil	
21	12.11.2012	Kölåsen	Jämtland	S	M	Utanför	Skydds jakt	
22	14.11.2012	Nor, Söderbärke	Dalarna	S	M	Utanför?/Nor	Skydds jakt	
23	30.11.2012	Lövsta	Jämtland	S	M	Utanför	Skydds jakt	
24	02.12.2012	Gråkallen	Hedmark	N	M	Utanför	Licensjakt	
25	03.12.2012	Villingsberg	Örebro	S	F	Villingsberg	Bil	
26	2012-12-11*	Kindsjön	Värmland	S	F	Medskogen	Skydds jakt	
27	12.12.2012	Vedevåg	Örebro	S	M	Utanför	Skydds jakt	
28	13.12.2012	Björndalen	Örebro	S	F	Loka	Avlivad, skabb	
29	14.12.2012	Granåsen	Örebro	S	F	Loka	Avlivad, skabb	
30	17.12.2012	Dyvelberget	Dalarna	S	M	Utanför	Skydds jakt	
31	19.12.2012	Mossodammet	Jämtland	S	F	Klaxåsen	Skydds jakt	
32	19.12.2012	Flåsjön	Jämtland	S	M	Fuan	Skydds jakt	
33	19.12.2012	Mossodammet	Jämtland	S	M	Klaxåsen	Skydds jakt	
34	21.12.2012	Kläppberget	Jämtland	S	F	Nästeln	Skydds jakt	
35	29.12.2012	Norr om Tjörnarps	Skåne	S	M	Utanför	Tåg	
36	01.01.2013	Kedjeåsen	Örebro	S	M	Loka	Avlivad, skabb	
37	02.01.2013	Havsjön	Jämtland	S	F	Fuan	Skydds jakt	
38	03.01.2013	Bullerbyn	Västmanland	S	F	Utanför	Skjuten	
39	04.01.2013	Kedjeåsen	Örebro	S	M	Loka	Avlivad, skabb	
40	11.01.2013	Långvogsberget	Västerbotten	S	M	Junsele	Skydds jakt	
41	17.01.2013	St. Krokthjärnen	Örebro	S	F	Loka	Avlivad, skabb	
42	01.02.2013	Sageie	Telemark	N	M	Utanför	Licensjakt	
43	02.02.2013	Silderåsen	Dalarna	S	F	Fulufjellet	Licensjakt	
44	02.02.2013	Silderåsen	Dalarna	S	M	Fulufjellet	Licensjakt	
45	02.02.2013	Iresjön, Sidviken	Västmanland	S	M	Hedbyn	Licensjakt	
46	2013-02-08*	Johannelund	Örebro	S	F	Loka	Utmärgling	
47	10.02.2013	Kjølvollen	Hedmark	N	M	Utanför	Licensjakt	
48	2013-03-15*	Lungsjöån	Dalarna	S	?	Homna?	Okänd	Skalle
49	23.03.2013	Funtinsetra	Vestfold	N	M	Utanför	Licensjakt	
50	03.04.2013	Sølenholet Søre	Hedmark	N	F	Fuggdalen	Skadefelling	Får
51	03.04.2013	Sølenholet Søre	Hedmark	N	M	Fuggdalen	Skadefelling	Får
52	05.04.2013	Ausetsætra-Ausetøya	S-Trøndelag	N	M	Utanför	Skadefelling	Får
53	2013-04-10*	Åtorp kraftstation	Örebro	S	M	Utanför	Okänd	
54	18.04.2013	Tolen, Immetorp	Örebro	S	F	Villingsberg?	Trafik	
55	22.04.2013	Ramnåskorset V	Västmanland	S	M	Färna?	Trafik	

* Datum ankomst SVA

Appendix 6



Kartan visar områden som besökts av länsstyrelserna under inventeringsperioden i syfte att söka efter eller dokumentera spår av stora rovdjur. Alla länsstyrelser har inte registrerat besökt område i den nationella databasen varför bilden inte är helt komplett. Minst så stor yta av Sverige är besökt under inventeringsperioden för varg.

Rapporten kan beställas genom kontakt med Viltskadecenter (www.viltskadecenter.se)
Viltskadecenter, Grimsö forskningsstation, SLU, 730 91 Riddarhyttan
ISBN: 978-82-7671-952-9
ISSN: 1501-8571

