

# Bestandsövervakning av ulv vintern 2021-2022 Inventering av varg vintern 2021-2022



**Bestandsstatus for store rovdyr i Skandinavia**  
**Bestandsstatus för stora rovdjur i Skandinavien**

**NR: 1**  
**2022**



VILTSCADECENTER



Høgskolen  
i Innlandet



Wabakken, P., Svensson, L., Maartmann, E., Nordli, K., Flagstad, Ø. & Åkesson, M. 2022. Bestandsovervåking av ulv vinteren 2021-2022. Inventering av varg vinteren 2021-2022. Bestandsstatus for store rovdyr i Skandinavia. Bestandsstatus for stora rovdjur i Skandinavien 1-2022. 59s.

Trondheim og Grimsö 1 juni 2022

ISSN 2387-2950 (dig.)

ISBN 978-82-426-4936-2 (dig. utg)

RETTIGHETSHAVERE/ RÄTTIGHETSINNEHAVARE

© Rovdata og SLU Viltskadecenter

Publikasjonen kan siteres fritt med kildehenvisning

Publikationen kan citeras fritt med källhänvisning/

TILGJENGELIGHET/TILLGÄNGLIGHET

Åpen/Öppen

PUBLIKASJONSTYPE/PUBLIKATIONSTYP

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON/REDAKTION

Petter Wabakken, Linn Svensson, Erling Maartmann, Kristoffer Nordli, Øystein Flagstad og Mikael Åkesson

KVALITETSIKRER/KVALITETSSÅKRAT AV

Olof Liberg

ANSVARLIG SIGNATUR/ANSVARIG SIGNATUR

Jonas Kindberg

Jens Frank

OPPDRAKSGIVER/UPPDRAKSGIVARE

Miljødirektoratet i Norge/Naturvårdsverket i Sverige

KONTAKTPERSON HOS OPPDRAGSGIVER/KONTAKTPERSON HOS UPPDRAGSGIVARE

Miljødirektoratet: Susanne Kristin Hanssen, REFERANSE (Norge): M-2310 I 2022.

Naturvårdsverket: Jens Andersson

FRAMSIDEFOTO/FOTO FRAMSIDA

Ulv i bøkeskog i ynglerevir i Skåne, 18.2.2022. Viltkamera Länsstyrelsen.

NØKKEWORD/NYCKELORD

Ulv, *Canis Lupus*, bestandsstørrelse, bestandsutvikling, familiegrupper, overvåking, revirmarkerende par, Skandinavia, valpekull

Varg, *Canis Lupus*, bestandsstorlek, bestandsutveckling, familjegrupper, föryngringar, inventering, revirmarkerande par, Skandinavien

KEY WORDS

Wolf *Canis lupus*, family groups, litter of pups, monitoring, population trend, population size, scent-marking pairs, Scandinavia

KONTAKTINFO OG ANSVARLIG UTGIVER I NORGE

Adresse:

Rovdata

NINA

P.b. 5685 Torgarden

7485 Trondheim

Telefon: +47-73 80 16 00

Internett: [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no)

KONTAKTINFO OCH ANSVARIG UTGIVARE I SVERIGE

Adress:

Viltskadecenter

Grimsö Forskningsstation

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU

739 93 Riddarhyttan

Telefon: +46 581-69 73 00 (växel)

Internet: [www.slu.se/viltskadecenter](http://www.slu.se/viltskadecenter)

# Innhold – Innehåll

Innhold – Innehåll.....	2
Abstract .....	4
Bestandsobservasjon av ulv vinteren 2021-2022.....	6
Sammendrag .....	7
1 Innledning .....	8
2 Materiale og metoder.....	9
3 Resultater .....	10
3.1 Resultater for hele registreringsperioden.....	10
3.2 Antall familiegrupper og revirmarkerende par.....	10
3.3 Ynglinger og andre ulveforekomster .....	10
3.4 Bestandsstørrelse .....	15
3.5 Bestandsutvikling .....	17
3.6 Finsk-russiske ulver og deres avkom .....	18
3.7 Ulvestammens genetiske utvikling .....	20
3.8 Døde ulver .....	21
4 Diskusjon .....	22
5 Referanser.....	24
Inventering av varg vintern 2021-2022.....	26
Sammanfattning .....	27
6 Inledning.....	28
7 Material och metoder .....	29
8 Resultat .....	30
8.1 Resultat för hela inventeringsperioden .....	30
8.2 Antal familjegrupper och revirmarkerande par.....	30
8.3 Föryngringar och övriga vargförekomster .....	30
8.4 Populationens storlek.....	35
8.5 Bestandsutveckling .....	37
8.6 Finsk-ryska vargar och deras avkommor .....	38
8.7 Vargstammens genetiska utveckling .....	40
8.8 Döda vargar .....	41
9 Diskussion .....	42
10 Referenser.....	44
11 VEDLEGG / BILAGOR.....	45



# Abstract

## *Monitoring goals and methods:*

Wolves in Sweden and Norway are members of a joint cross-boundary Scandinavian wolf population. In both countries, the wolf population is being monitored each winter. The Swedish Environmental Protection Agency and the Norwegian Environment Agency have joint Scandinavian guidelines and instructions for monitoring of wolves; these guidelines have been used since winter 2014-2015.

Numbers, distribution and trends in the wolf population in Scandinavia are primarily determined through a survey of family groups, scent-marking pairs and reproductions during 1 October - 31 March. The survey of wolves is done mainly through snow-tracking and DNA-analyses of scats, urine and hair. Information from camera-traps, GPS-collars, other research data and dead wolves are used when available. The County Administrative Boards in Sweden and the Norwegian Nature Inspectorate (SNO) together with Inland Norway University of Applied Sciences are responsible for collecting field data. They also confirm reports of tracks and other observations by the public. For the wolf monitoring, contributions from the public are very important.

## *Number of family groups and scent-marking pairs:*

During winter 2021-2022, 55 family groups were documented in Scandinavia; 42 within Sweden, nine across the Norwegian-Swedish border and four within Norway. 28 territorial pairs were confirmed; 23 within Sweden, none across the border and five within Norway.

## *Population size:*

Using the same method as last winter and based on the number of reproductions (the number of reproductions is multiplied by 10), Scandinavian wolf numbers were estimated to 540 (95% CI = 427-702). The Swedish sub-population was estimated to 460 wolves (95% CI = 364-598), including half of the cross-boundary wolves. The calculations include both alive and dead wolves during the monitoring period. In the smaller Norwegian sub-population, 88-91 wolves were counted in the field, including half of the 74-77 cross-boundary wolves and 51-52 wolves confirmed only in Norway.

## *Genetics:*

Two previously known Finnish-Russian wolves were still resident within the populations breeding range, one now non-breeding female in a Swedish pack and one breeding male in a new-established Norwegian pack. During the winter 2021-2022, six F1 pups were confirmed in the immigrant male pack in Norway. Also, two new Finnish-Russian immigrant wolves were confirmed in northern Sweden. In addition, 15 F1 offspring were documented, all in Sweden and all born before 2021 and raised by three known Finnish-Russian immigrants. Among these, 12 were resident as scent-marking wolves in family groups or pairs.

The estimated average inbreeding coefficient in family groups was 0.24 (0.09 SD) this winter, a slight increase compared to last years monitoring season (0.23 ± 0.09 SD).



# Bestandsovervåking av ulv vinteren 2021-2022



# Sammendrag

## *Mål og metoder:*

Ulvestammen i Sverige og Norge er en felles skandinavisk bestand med utbredelse på tvers av riksgrensen. Årlige registreringer gjennomføres vinterstid i begge land. Miljødirektoratet og Naturvårdsverket har felles skandinaviske retningslinjer for bestandsovervåking av ulv og disse retningslinjene er brukt fra og med vinteren 2014-2015. Bestandsstørrelse, utbredelse og bestandsutvikling for ulvestammen i Skandinavia dokumenteres hovedsakelig ved å kartlegge antall ulvrevir med familiegrupper, revirmarkerende par og antall valpekull i registreringsperioden fra 1. oktober til 31. mars. Antall ulver i Skandinavia vinteren 2021-2022 ble beregnet på samme måte som foregående vinter med en omregningsfaktor fra antall registrerte valpekull til antall individer (antall ynglinger multipliseres med 10).

Bestandskartlegging gjennomføres i hovedsak ved sporing på snø, med påfølgende identifisering ved DNA-analyser av innsamlede ekskrementer, urin og hår. Informasjon fra viltkameraer, radioteleometri, døde ulver og andre forskningsdata brukes også når slik informasjon er tilgjengelig. Länsstyrelsene i Sverige og Høgskolen i Innlandet, Evenstad i samarbeid med Statens Naturoppsyn (SNO) i Norge er ansvarlige for gjennomføring av feltarbeidet. De kontrollerer også i felt de mange rapportene om spor og andre observasjoner av ulv som blir meldt fra allmennheten.

## *Antall familiegrupper og revirmarkerende par:*

I registreringsperioden 2021-2022 (1. oktober-31. mars) ble totalt 55 familiegrupper av ulv dokumentert i Skandinavia, hvorav 42 i Sverige, fire i Norge og ni med tilhold på begge sider av riksgrensen. Totalt 28 revirmarkerende par ble påvist, hvorav 23 ble funnet i Sverige, fem i Norge og ingen på tvers av riksgrensen. Etter fordeling av de totalt ni grenserevirene med halvparten til hvert land ble det påvist i alt 46,5 familiegrupper og 23 revirmarkerende par i Sverige, mens Norge hadde totalt 8,5 familiegrupper og 5 revirmarkerende par av ulv.

## *Antall ynglinger*

For 2021 ble det dokumentert 54 ynglinger av ulv i Skandinavia i registreringsperioden (1. oktober-31. mars), hvorav 42 valpekull i helsvenske revir, fire i helnorske revir og åtte i revir på tvers av riksgrensen mellom Sverige og Norge.

## *Bestandsstørrelse:*

Med samme metode som ble brukt i fjor (antall ynglinger multipliseres med 10) ble det for vinteren 2021-2022 beregnet en bestand på 540 (95% CI = 427-702) ulver i Skandinavia. Delbestanden i Sverige, inklusivt halvparten av grenserevirene, ble ved samme metode beregnet til 460 (95% CI = 364-598). Beregningsmetoden er basert på antall kull med årssvalper vinterstid og inkluderer både levende og døde ulver gjennom *hele* registreringsperioden. For den mindre norske delbestanden, inklusivt ulver i grenserevir, er målsettingen fortsatt å registrere alle individer i felt. I norsk delbestand ble det påvist 88-91 ulver, hvorav 51-52 dyr med helnorsk tilhold og halvparten av 74-77 ulver som ble dokumentert med tilhold på begge sider av riksgrensen.

## *Genetikk:*

To tidligere kjente finsk-russiske ulver var fortsatt stasjonære i bestandens reproduksjonsområde, en ikke lenger reproduserende tisper i en familiegruppe i Sverige (Tiveden) og en reproduserende hann i en norsk familiegruppe (Setten). Vintersesongen 2021-2022 ble seks F1 valper dokumentert på norsk side i reviret til immigrant hannulven. I tillegg ble det dokumentert to nye finsk-russiske immigranter i Nord-Sverige. Dessuten ble femten eldre F1-avkom etter tre tidligere kjente finsk-russiske ulver også påvist, alle i Sverige og 12 av disse som stasjonære i revirmarkerende par eller familiegrupper.

Den gjennomsnittlige innavlskoeffisienten, som reflekterer innavlsnivået i den skandinaviske ulvestammen, ble beregnet til 0,24 ( $\pm 0,09$  SD) for vinterens familiegrupper, en svak økning i forhold til i fjor (0,23  $\pm 0,09$  SD).



# 1 Innledning

Ulvestammen i Sverige og Norge tilhører en felles skandinavisk bestand med utbredelse på tvers av riksgrensen. Årlige tellinger utføres over hele den skandinaviske halvøya vinterstid i både Sverige (§ 8 och 9 Förordning (2009; 1263) om forvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn) og Norge. Bestandsovervåking av ulv i Skandinavia er gjennomført på tvers av riksgrensen hver vinter siden 1978 (Wabakken m. fl. 2001), og fra og med vintersesongen 1998-1999 har det hvert år blitt utarbeidet en felles skandinavisk oppdatert statusrapport (jfr. Svensson m.fl. 2021). Denne rapporten for vinteren 2021-2022 er nr 24 i rekken av felles årlige rapporter om ulvens bestandsstatus i Skandinavia (tidligere var også Finland inkludert). Rapporten redegjør for resultatene fra vinterens registreringer når det gjelder antall ulver totalt i Skandinavia, men også for antall ulver i svensk og norsk delbestand. Det redegjøres primært for resultater som er knyttet til felles målsetting for begge land. Ytterligere resultater som er knyttet til mer spesifikke nasjonale bestandsmål, eller områder innenfor det enkelte land, er tilgjengelig i foreløpige statusrapporter i Norge eller for Sverige i länsvise årlige registreringsrapporter.

Samarbeidet mellom Norge og Sverige har fra 2014 resultert i ny felles overvåkingsmetodikk (Naturvårdsverket og Rovdata 2014), en felles database (Rovbase) for registrering av overvåkingsdata ([www.rovbase.no](http://www.rovbase.no)), samt et felles rapporteringssystem for allmennheten ([www.skandobs.no](http://www.skandobs.no)). Målet er at overvåking, rapportering og presentasjon skal gjøres på samme måte i begge landene, og dermed gi sammenlignbare resultater for den svensk-norske ulvestammen, både mellom ulike deler av Skandinavia og mellom år. Länsstyrelsene i Sverige og Statens naturoppsyn (SNO) i samarbeid med Høgskolen i Innlandet i Norge er ansvarlige for å gjennomføre feltregistreringene av store rovdyr i Skandinavia. Registreringene gjennomføres i begge land i samarbeid med næringsutøvere, allmennheten og interesseorganisasjoner. Länsstyrelsene, Høgskolen i Innlandet og SNO har også ansvar for å kvalitetssikre og kontrollere innmeldte ulveobservasjoner i felt og de skal også registrere all relevant informasjon i Rovbase. Viltskadecenter har på oppdrag fra Naturvårdsverket ansvaret for å kvalitetssikre dataene på nasjonalt nivå i Sverige, mens Rovdata og Høgskolen i Innlandet har dette ansvaret i Norge.

Det primære oppdraget og hovedmålsettingen med å registrere ulv i Skandinavia er å dokumentere antall familiegrupper og revirmarkerende par både på skandinavisk og nasjonalt nivå, men også pr län og fylke. I tillegg til felles skandinaviske registreringsmål finnes også spesielle nasjonale mål for Sverige og Norge. I Sverige blir det så langt som mulig dokumentert antall ulver pr sameby, da dette utgjør erstatningsgrunnlag for berørte samebyer. I Norge er det fortsatt avgjørende fokus på å registrere årlig antall ynglinger av ulv i helnorske revir og grenserevir. Det samme gjelder for antall individer i helnorske revir og grenserevir. I Norge blir det også forsøkt å registrere alle enslige ulver som ikke har tilhold i familiegrupper eller par. Dette kan være andre stasjonære ulver eller enslige dyr på vandring. De fleste av disse enslige ulvene er de siste vintrene også individbestemt ved genetiske analyser av innsamlet DNA.

En familiegruppe (ulveflokk) består av minst tre ulver hvorav minst én av dem revirmarkerer regelmessig. Den vanligste sammensetningen av en familiegruppe i Skandinavia er et ulvepar (foreldreparet) med årvalper, eventuelt også i følge med en eller flere ungdommer fra tidligere kull. Vanligvis er det kun et fåtall familiegrupper som ikke har årvalper, men kun fjorårsvalper (dvs. ettåringer). Antall familiegrupper vinterstid er derfor nær det antall valpekull som er født foregående vår. Vinterstid kan det også påvises yngling som ikke inngår i en familiegruppe, for eksempel årvalper som har mistet begge sine foreldre. Et revirmarkerende par er et ulvepar som ikke har valper eller ikke blir fulgt av tidligere avkom. Både familiegrupper og revirmarkerende par beveger seg innenfor et revir avgrenset av ulvene.

En viktig målsetning for de årlige registreringene er også å påvise eventuelle innvandrere av ulv fra den finsk-russiske bestanden og i tillegg identifisere genetisk de enkelte revirmarkerende ulvene i familiegrupper og par. Denne informasjonen blir brukt til å ajourføre det unike stamtreet til den skandinaviske ulvestammen og for å overvåke ulvestammens genetiske status (Åkesson & Svensson 2022, Liberg m.fl. 2005, Åkesson m.fl. 2016).

## 2 Materiale og metoder

Registreringsmetodene er beskrevet i detaljerte faktablad og instruksjoner som omfatter felles skandinaviske krav til registrering og kvalitetssikring i felt, men også kriterier for klassifikasjon av antall familiegrupper revirmarkerende par og yngling (Naturvårdsverket og Rovdata 2014). Faktablad og instruksjoner finnes tilgjengelige på [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se) og på [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no). I Sverige finnes også forskrifter fra Naturvårdsverket som regulerer deler av registreringsmetodikken (NFS 2007:10).

Årlig registreringsperiode for familiegrupper revirmarkerende par og yngling er 1. oktober - 31. mars. I Norge registreres fortsatt enslige ulver over hele landet, men registreringsperioden for disse avsluttes én måned tidligere for å unngå dobbelttelling, da ungvulver regulært begynner å utvandre som enslige fra sine oppvekstrevir fra og med mars måned. Bestanden av ulv registreres hovedsakelig ved sporing på snø, hvor DNA-prøver blir innsamlet og revirmarkeringer blir notert for å skille mellom stasjonære dyr og ulv på vandring, samt å påvise yngling. Sosial status i reviret blir dokumentert og klassifisert som familiegruppe, revirmarkerende par, andre stasjonære og i Norge registreres også ikke-stasjonære ulver, i praksis enslige dyr. Revirene blir skilt fra hverandre ved sporing på snø og ved at lederdyrene blir genetisk identifisert ved hjelp av de innsamlede prøvene av ulveekskremer, urin, hår og blod. I tillegg brukes også informasjon fra radiotelemetri (GPS-halsband på ulv ved forskning eller forvaltning), viltkameraer og vevsprøver fra døde ulver som også blir identifisert ved DNA-analyser. Døde ulver blir også aldersbestemt, ved Statens veterinær-medicinska anstalt (SVA) og Naturhistoriska Riksmuseet i Sverige og Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) i Norge.

Meldinger fra allmennheten om spor, ekskrementer og synsobservasjoner utgjør også en viktig del av ulveregistreringene. Observasjonene rapporteres ofte direkte til feltpersonalet ved länsstyrelsene, SNO eller Høgskolen i Innlandet som deretter gjennomfører feltundersøkelse, men observasjonene kan også legges inn i et skandinavisk rapporteringssystem via internett ([www.skandobs.no](http://www.skandobs.no)). En skandobs-app er også tilgjengelig for nedlasting.

Ulver som vandrer til Skandinavia fra den finsk-russiske bestanden kan vinterstid bli oppdaget under registrering i reindriftsområdet både i Sverige og Norge (sporing og tilhørende DNA-analyser). Finsk-russiske ulver som har etablert seg som stasjonære i den skandinaviske bestanden blir oppdaget ved DNA fra de revirmarkerende dyrene i de enkelte revir. Genetisk status i bestanden blir ajourført gjennom genetiske analyser av de revirmarkerende dyrene i alle registrerte familiegrupper og par. Innavlskoeffisienten og genetisk status for den skandinaviske ulvestammen blir hvert år beregnet med utgangspunkt i genetiske analyser av familiegruppens foreldretyr.

Antall dokumenterte ynglinger fra registreringsperioden 1. oktober – 31. mars er brukt til å beregne antall ulver i den totale ulvebestanden i Skandinavia for vinteren 2021-2022. Totalbestanden omfatter alle individer i familiegrupper og par, alle andre stasjonære ulver og alle ulver som streifer omkring. Hoveddelen av bestanden består likevel av ulver i familiegrupper og par. Disse beregningene er bruttotall for hele registreringsperioden og ulver som beviselig er døde er ikke fratrukket de oppgitte bestandstall. Størrelsen på bestanden beregnes med utgangspunkt i antall ynglinger som multipliseres med en omregningsfaktor til totalt antall individer i bestanden (antall ynglinger multipliseres med 10). Metoden, som er beskrevet i Wabakken m.fl. (2014), er basert på innsamlede bestandsdata fra 2000-2003. Som avtalt mellom Naturvårdsverket og Miljødirektoratet, og som en del av et tettere skandinavisk samarbeid i forvaltningen av ulv, er alle ulvrevir med tilhold på tvers av riksgrensen ved beregninger av bestandsstørrelsen blitt delt mellom Sverige og Norge, med 50 % til hvert land. Dette gjelder også fordelingen av antall ynglinger i grenserevir.

## 3 Resultater

### 3.1 Resultater for hele registreringsperioden

Det skal presiseres at alle tall som oppgis nedenfor er resultater for hele registreringsperioden 1. oktober – 31. mars. Ulverevir som forsvant i løpet av vintersesongen på grunn av lisensjakt, skadefelling (skyddsjakt) eller annen dødelighet er således inkludert i resultatene.

### 3.2 Antall familiegrupper og revirmarkerende par

I registreringsperioden 2021-2022 dokumenterte ulveregistreringene totalt 55 familiegrupper og 28 revirmarkerende par i Skandinavia (Figur 1 & Tabell 1). Etter svensk-norsk fordeling av antall grenserevir, der halvparten av de enkelte revir ble fordelt til hvert land, var totalsummen for Sverige 46,5 familiegrupper og 23 par, mens Norge hadde 8,5 familiegrupper og fem par (Tabell 1).

Av de 55 familiegruppene var 42 i helsvenske revir, ni hadde tilhold på tvers av riksgrensen og fire revir var helnorske. Av de 28 revirmarkerende parene var 23 helsvenske, fem ble kun påvist på norsk side av riksgrensen og ingen par ble påvist å ha grenseoverskridende revir (Tabell 1)..

Langt de fleste familiegrupper og revirmarkerende par i Sverige hadde fortsatt tilhold i det midtre svenske rovdyrforvaltningsområdet (87%). Antall revir i det søndre forvaltningsområdet økte også i denne registreringsperioden da nye revirmarkerende par etablerte seg i Södermanlands og Jönköping län. Det nordre forvaltningsområdet var som tidligere berørt av enkelte revir (Figur 2 & Tabell 2).

Som i tidligere år ble de fleste av ulvene på norsk side påvist i Rovviltforvaltningsregion 5 (tidligere Hedmark, nå Innlandet fylke). Ett revirmarkerende par (Evenstad, Figur 2) hadde tilhold like nord for norsk forvaltningsområde for ulv (norsk ulvesone), mens resterende revirmarkerende par hadde fullstendig eller delvis tilhold innenfor ulvesonen. Tre av de fire helnorske familiegruppene ble kun påvist innenfor ulvesonen, mens den fjerde familiegruppen ble påvist såvidt utenfor sonen i nord (Slettås). En genetisk viktige finsk-russiske hannulv, i par sammen med en skandinaviskfødt tisepe (Deisjø), ble sammen med sin partner bedøvet, radiomerket og flyttet sørover av forvaltningen i Norge 3. januar 2021 (Svensson m.fl. 2021). Paret etablerte revir i sitt nye område og reviret fikk et nytt navn (Setten). Paret forble i det nye reviret på norsk side av riksgrensen, og dannet en familiegruppe da det første valpekullet ble født våren 2021 (Figur 4, Tabell 2).

I Sverige ble hele eller deler av fem helsvenske familiegrupper avlivet ved lisensjakt i registreringsperioden 2021-2022. Dessuten ble en svensk-norsk familiegruppe med tilhold på begge sider av riksgrensen berørt av både svensk lisensjakt og norsk skadefelling. I ytterligere ett svensk-norsk revir ble deler av familiegruppen felt ved å kombinere norsk lisensjakt med norsk skadefelling. I Norge ble ellers alle eller de fleste ulvene felt i to helnorske familiegrupper. Samtlige ulver i to revirhevdende par ble også skutt ved lisensjakt i Norge (se 3.8 Døde ulver, Vedlegg 3).

### 3.3 Ynglinger og andre ulveforekomster

#### *Ynglinger*

En yngling er i denne rapporten et dokumentert kull med ulvevalper som er født våren 2021 og der minst én valp ble dokumentert i registreringsperioden, med start fra og med 1. oktober. Årsvalper ble påvist i alle vinterens familiegrupper, med unntak av to (Tiveden og Juvberget, se under). Alle ynglinger (revir med årsvalper) dokumentert i registreringsperioden 1. oktober – 31. mars inngikk i grunnlaget for årets bestandsberegninger i Sverige og totalt for Skandinavia.

Ved feltregistreringer og DNA-analyser ble det for 2021 bekreftet 54 valpekull totalt i Skandinavia i registreringsperioden, hvorav 42 ble påvist i Sverige, åtte i svensk-norske grenserevir og fire i Norge (Vedlegg 2 & 6). Etter fordeling av yngling i grenserevir med halvparten til hvert land, ble det registrert totalt 46 ynglinger i Sverige og åtte ynglinger i Norge.

I Sverige ble det dokumentert yngling i ett svensk ulverevir uten at noen familiegruppe kunne påvises i løpet av registreringsperioden (Vedlegg 4; Knäberg). Denne ynglingen er inkludert i beregningen av svensk og skandinavisk bestandsstørrelse. Sommertid i Sverige ble det også observert en yngling i grenseområdet mellom Värmland og Västra Götalands län (sannsynligvis Järnsjön), men denne ynglingen kunne ikke påvises i den påfølgende registreringsperioden og ble derfor ikke medregnet i beregningene av bestandsstørrelse. Det samme gjaldt det svensk-norske Juvbergsrevieret der seks valper ble påvist tidlig på sommeren, men ingen valper kunne dokumenteres i den påfølgende registreringssesongen høsten og vinteren 2021-2022. I Norge ble årsvulper påvist i alle fire helnorske familiegrupper i løpet av registreringsperioden.

De 46 ynglingene i Sverige fordelte seg mellom de tre rovdyrforvaltningsområdene med 1.2 ynglinger i det nordre, 40.8 ynglinger i det midtre og fire ynglinger i det søndre (Tabell 2, Vedlegg 1 & 2). Av de åtte valpekullene i Norge ble fire påvist i helnorske revir, og med helt eller delvis tilhold innenfor norsk ulvesone, mens åtte ynglinger ble dokumentert på tvers av riksgrensen i felles svensk-norske revir.

#### Andre ulveforekomster

Utenfor tamreinområdet i Sverige er det ikke lenger et mål å registrere kategorien enslige eller andre stasjonære ulver. Derimot registreres alle ulver i tamreinområdet, der også streifulver blir kartlagt. Les mer i länsstyrelsens länsvisе årlige registreringsrapporter ([www.lansstyrelsen.se](http://www.lansstyrelsen.se)).

I Norge er det fortsatt et mål å registrere alle ulver, også de som ikke inngår i dokumenterte familiegrupper eller par. Vinteren 2021-2022 ble totalt 17-18 slike ulver påvist, hvorav seks ble påvist i begge land. For hele registreringssesongen 2021-2022 ble det til sammen bekreftet to ulver i Norge i fylker uten ulvesone (Wabakken m.fl. 2022; Troms-Finnmark, Trøndelag).

**Tabell 1.** Antall registrerte familiegrupper, revirmarkerende par samt ynglinger av ulv i Sverige, i grenserevir med tilhold på tvers av riksgrensen, i Norge og totalt for Skandinavia vinteren 2021-2022. Beregnet antall familiegrupper og revirmarkerende par når grenserevirene er fordelt på de to landene er også vist. Oppgitte tall angir antall ulverevir før bortfall ved lisens- og skadefelling (skydds jakt) eller annen dødelighet.

Land/område	Antall familiegrupper	Antall par	Sum familiegrupper og par	Antall ynglinger
Sverige	42	23	65	42
Sverige/Norge	9	0	9	8
Norge	4	5	9	4
Skandinavia	55	28	83	54
<b>Etter fordeling av grenserevirene (0,5 pr revir til hvert land)</b>				
Sverige	46,5	23	69,5	46
Norge	8,5	5	13,5	8

**Tabell 2.** Antall familiegrupper og revirmarkerende par i 2021-2022 fordelt på rovviltforvaltningsregioner og fylker i Norge og Sverige og på norsk ulvesone. Riksgrenseoverskridende familiegrupper og par er fordelt med halvparten pr. land. Innenfor landet er revirene fordelt med halvparten, en tredjedel eller en fjerdedel, avhengig av hvor mange fylker som deler på reviret. Tallene gjelder hele registreringsperioden, inklusivt revir som er fjernet ved lisensjakt eller ved skadefelling (skyddsjakt).

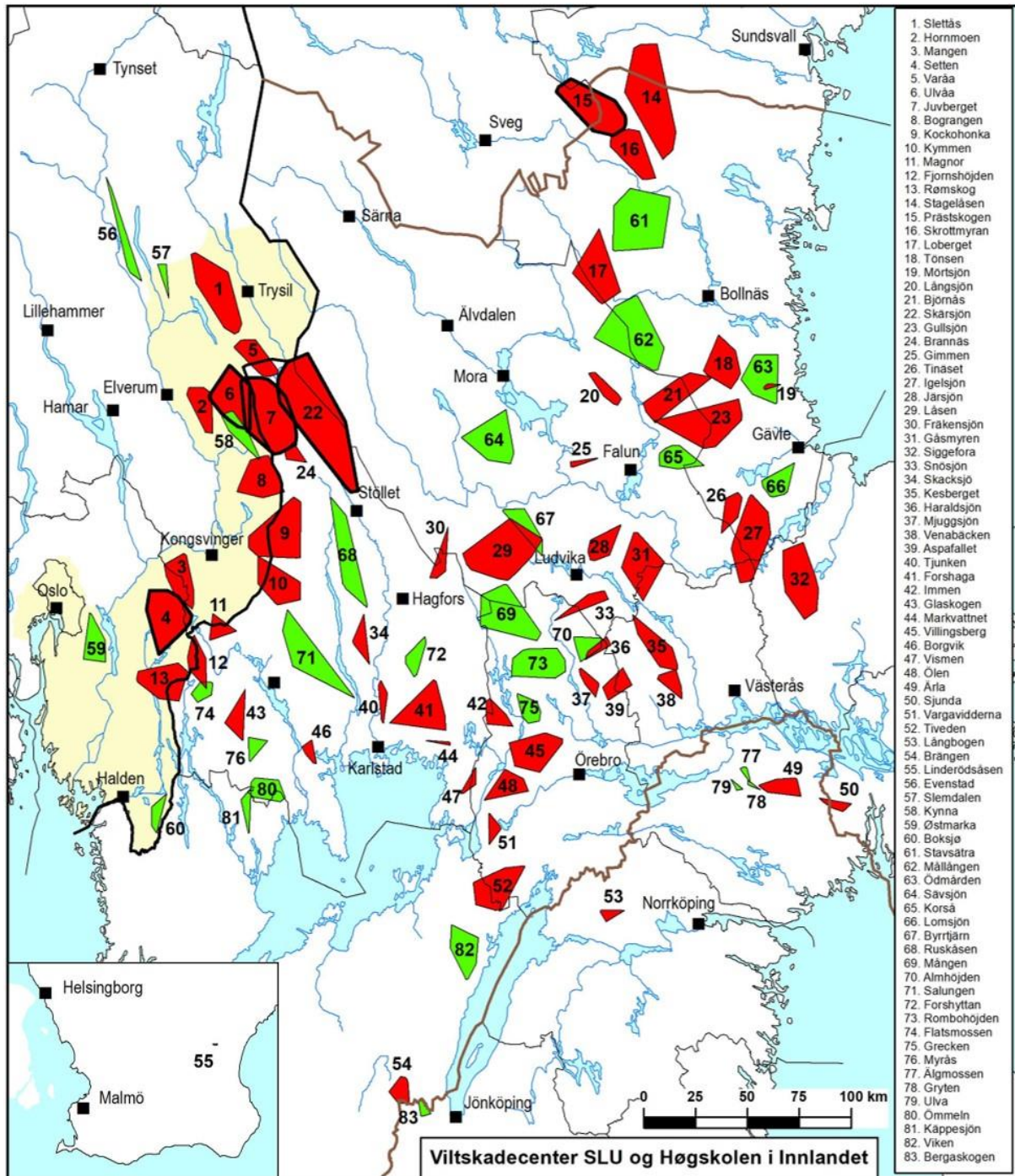
Forvaltningsregion/ -område	Antall familiegrupper	Antall revirmarkerende par	Familiegrupper og par totalt	Ynglinger
<b>Sverige</b> <b>(inkl. halve grenserevir)</b>	<b>46,5</b>	<b>23</b>	<b>69,5</b>	<b>46</b>
<b>Rovdyrforvaltningsområder</b>				
<b>Nordre</b>	<b>1,17</b>	<b>0</b>	<b>1,17</b>	<b>1,17</b>
<i>Jämtland</i>	0,33	0	0,33	0,33
<i>Västernorrland</i>	0,83	0	0,83	0,83
<b>Midtre</b>	<b>41,33</b>	<b>19</b>	<b>60,33</b>	<b>40,83</b>
<i>Värmland</i>	13,5	5,5	19	14
<i>Gävleborg</i>	6,08	4	10,08	6,08
<i>Dalarna</i>	8,75	4	12,75	8,75
<i>Örebro</i>	7	3	10	6,5
<i>Västmanland</i>	3,25	0	3,25	3,25
<i>Västra Götaland</i>	1	2,5	3,5	0,5
<i>Uppsala</i>	1,25	0	1,25	1,25
<i>Stockholm</i>	0,5	0	0,5	0,5
<b>Søndre</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
<i>Södermanland</i>	1,5	3	4,5	1,5
<i>Östergötland</i>	1	0	1	1
<i>Jönköping</i>	0,5	1	1,5	0,5
<i>Skåne</i>	1	0	1	1
<b>Norge</b> <b>(inkl. halve grenserevir)</b>	<b>8,5</b>	<b>5</b>	<b>13,5</b>	<b>8</b>
<b>Norsk ulvesone</b>				
<b>Rovviltregion 5</b>				
<i>Innlandet</i>	6	1,5	7,5	5,5
<b>Rovviltregion 4</b>				
<i>Viken</i>	2	2	4	2
<b>Utenfor ulvesonen</b>				
<b>Rovviltregion 5</b>				
<i>Innlandet</i>	0,5	1,5	2	0,5
<b>Totalt i Skandinavia</b>	<b>55</b>	<b>28</b>	<b>83</b>	<b>54</b>





**Figur 1.** Dokumenterte familiegrupper (sirkel) og revirmarkerende par (trekant) i Skandinavia vinteren 2021-2022. Grenser for forvaltningsregioner (brune linjer) i begge land er vist, og skravert område viser norsk forvaltningsområde for ulv (norsk ulvesone).





**Figur 2.** Dokumenterte familiegrupper (røde polygoner) og revirmarkerende par (grønne polygoner) i registreringsperioden vinteren 2021-2022. Tall i figuren er i samsvar med nummerering i Vedlegg 2. Tykk ytterkant angir revir hvor minst en minst voksen revirmarkerende ulv hadde GPS-sender i registreringsperioden. Et polygon er et område der revirmarkerende, stasjonære ulver i flokker eller par er dokumentert i sine respektive revir i perioden, 1. oktober 2021 - 31. mars 2022. Polygonene tilsvarer sjelden revirets reelle størrelse, unntatt der ulver er GPS-merket da polygoner i slike tilfeller oftest tilsvarer revirets reelle størrelse og form.

### 3.4 Bestandsstørrelse

Bestandsstørrelsen av ulv i Skandinavia er beregnet med samme metode som benyttet de siste ni årene (Wabakken m.fl. 2014). Antall ynglinger (valpekull født våren 2021) dokumentert i registreringsperioden 1. oktober – 31. mars er multiplisert med en omregningsfaktor på 10, og et 95% konfidensintervall, basert på felldata om bestandsstruktur i ulvestammen fra registreringer i 2000-2003 (Wabakken m.fl. 2014). Størrelsen på både den totale skandinaviske bestanden og svensk delbestand er beregnet med denne omregningsfaktoren.

Totalt i Sverige og Norge ble det i løpet av vinteren (1. oktober-31 mars) dokumentert 54 valpekull (ynglinger) født i 2021. Basert på de 54 ynglingene ble skandinavisk totalbestand for vinteren 2021-2022 beregnet til 540 ulver (95% CI: 427-702). Tilsvarende beregning for svensk delbestand (totalt 46 valpekull), inkludert halve grenserevir, ga samme vinter 460 ulver (95% CI: 364-598) (Tabell 3). Disse beregningene er bruttotall for hele registreringsperioden og ulver som beviselig er døde er ikke fratrukket de oppgitte bestandstall. Det er også verdt å merke seg at beregnede konfidensintervall ikke representerer minimum-maksimumsverdier. Det mest sannsynlige antall ulver i beregningene finnes omkring de beregnede gjennomsnitt, dvs. 540 ulver i Skandinavia og 460 dyr i Sverige.

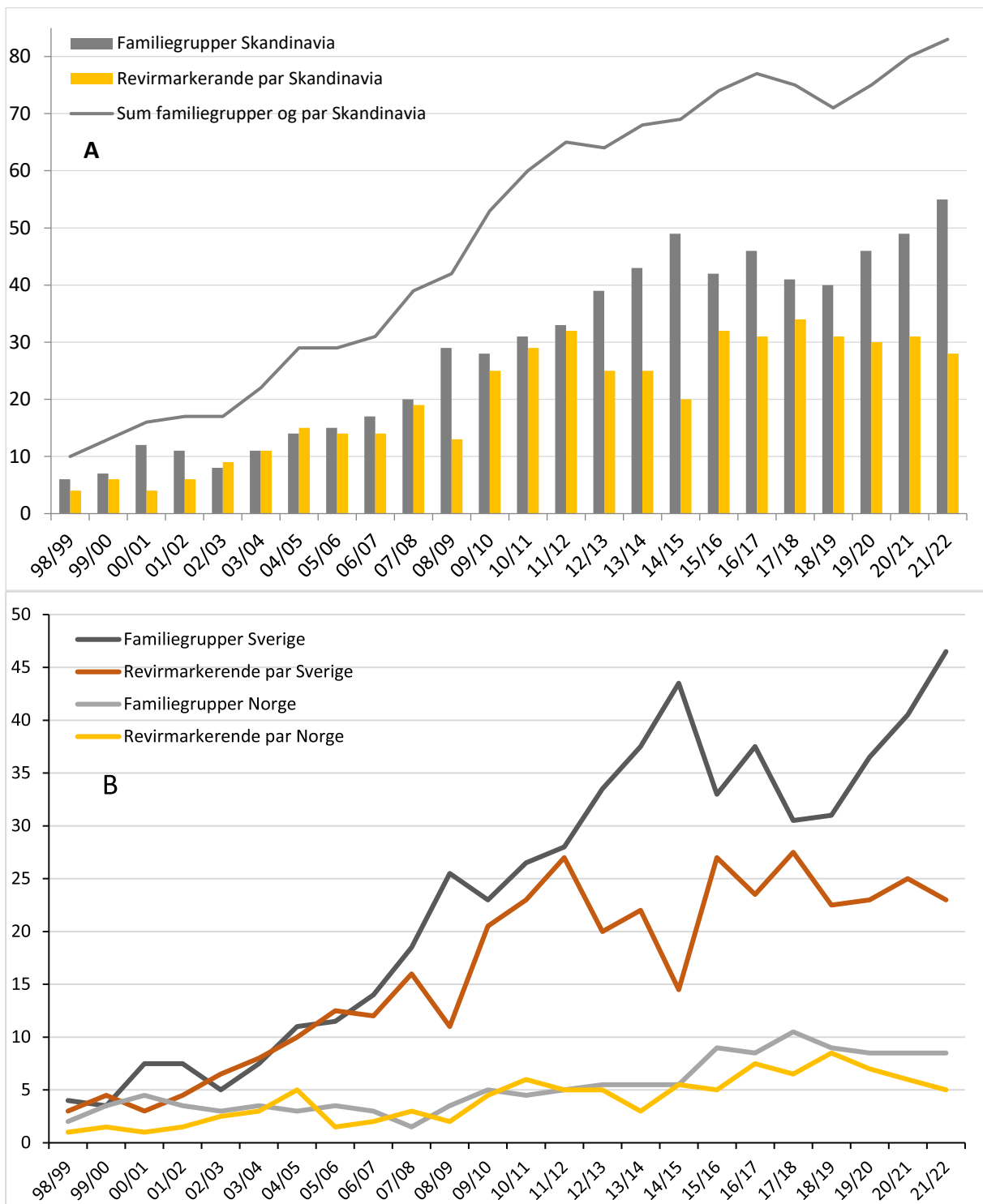
Norsk delbestand beregnes ved å kartlegge antall individer i felt, samt ved DNA-analyser. I Norge ble det påvist 51-52 ulver med helnorsk tilhold vinteren 2021-2022 (Wabakken m.fl. 2022). Dessuten ble 74-77 ulver dokumentert med tilhold på tvers av riksgrensen. Dersom grenseulvene fordeles mellom landene etter samme prinsipp som tidligere (halvparten til hvert land) gir dette en norsk delbestand på totalt 88-91 ulver sist vinter, uten at ulver som har dødd i perioden er fratrukket (Wabakken m.fl. 2022).

Ulike metoder er med andre ord brukt for å beregne størrelsen på delbestandene av ulv i Sverige og Norge. Summen av antall ulver beregnet separat for respektive land er derfor noe forskjellig fra bestandsstørrelsen beregnet for den totale ulvestammen i Skandinavia.

**Tabell 3.** Bestandsstørrelse av ulv (antall individer) beregnet for Skandinavia og svensk delbestand for hele registreringsperioden, vinteren 2021-2022, (jakt eller andre dødsfall ikke fratrukket). Usikkerheten i beregningene er angitt som 95% konfidensintervall (95% CI).

Bestandsberegning Periode	Skandinavia	Sverige (inkl. halve grenserevir)
1 oktober - 31 mars	540 (427-702)	460 (364-598)

### Familiegrupper og revirmarkerende par i Skandinavia 1998-2021



**Figur 3.** Antall dokumenterte familiegrupper (grå søyler) og revirmarkerende par (oransje søyler) og totalt i Skandinavia (grå graf) for hele registreringsperioden 1. oktober – 31. mars, vintrene 1998/99–2021/22 (A), og antall dokumenterte familiegrupper og revirmarkerende par i henholdsvis Sverige og Norge (B). Oppgitte tall i figur A og B er komplettert mht. informasjon som er mottatt etter avsluttet registrering (se tekst og Vedlegg 5).

### 3.5 Bestandsutvikling

I grove trekk hadde den skandinaviske ulvestammen en årlig bestandsvekst siden tidlig på 1990-tallet (Wabakken m.fl. 2001) og fram til vinteren 2014-2015, som dokumentert ved et økende antall familiegrupper og valpekull i denne perioden (Figur 3A, Vedlegg 7). Deretter ble det påvist et brudd i denne økende trenden, med en nedgang fra 49 familiegrupper vinteren 2014-2015 til 40 dokumenterte familiegrupper i Skandinavia vinteren 2018-2019. Totalt i Skandinavia tilsvarte dette for fire-årsperioden en nedgang på 18%. Nedgangen gjaldt i hovedsak Sverige, der antall bekreftede familiegrupper ble redusert fra 43 til 32 i fire-årsperioden, noe som tilsvarte en reduksjon på 26% i Sverige. Antall valpekull, som er grunnlag for de årlige beregningene av bestandsstørrelse, er nært knyttet til trenden i antall familiegrupper og dermed minket også totalbestanden av ulv i Skandinavia i denne fire-årsperioden, 2014/15 – 2018/19 (Vedlegg 7).

I de tre påfølgende vintrene 2019/20-2021/22 har antall registrerte familiegrupper og antall årlige valpekull av ulv igjen økt i Skandinavia, og økningen gjaldt i særlig grad Sverige. Nå sist vinter (2021-2022) ble det for første gang siden ulvens tilbakekomst påvist mer enn 500 ulver i Skandinavia, hvorav ca, 460 dyr i Sverige. I norsk delbestand var antall familiegrupper og antall ynglinger relativt stabilt i samme tre-årsperiode (Figur 3B, Vedlegg 7).

Økningen i antall familiegrupper i Sverige har i de to første av de tre siste sesongene hovedsakelig skjedd i Dalarna, Gävleborg og Örebro. Økningen i den siste registreringssesongen gjaldt primært Värmland, der en høy andel av fjorårets revir ble registrert med valper. Värmland brøt dermed länets avtagende trend i antall familiegrupper, men har kanskje som en konsekvens av dette nå i vinter hatt færre registrerte revirhevdende par. I det søndre forvaltningsområde i Sverige var det i vinter også flere familiegrupper og par enn i forrige registreringssesong. Ulvestammen fortsetter således sin spredning sørover i Sverige, ved at nye par har etablert seg i Södermanland og Jönköpings län, samt ved at ulv for første gang i nyere tid ynglet i Skåne sommeren 2021 (Figur 1 & 2).

### 3.6 Finsk-russiske ulver og deres avkom

#### *To nye finsk-russiske ulver*

To nye finsk-russiske ulver ble dokumentert i Norrbottens län i Nord-Sverige i desember 2021, hvorav én vandret tilbake til Finland og ble skutt i januar 2022. Den andre ulven ble påvist i Västerbottens län i april 2022 (Figur 4). Begge ulvene ble ved sammenligning med genetiske analyser i Finland påvist å være født i et revir nær finsk-russisk riksgrense i sørøstre Finland.

#### *To finsk-russiske ulver kjent fra tidligere*

Våren 2020 ble en innvandret finsk-russiske hannulv stasjonær som et revirmarkerende par sammen med en skandinaviskfødt tisper i Deisjøreviret delvis utenfor norsk ulvesone i Innlandet fylke i Norge. Det var ingen indikasjoner på reproduksjon i Deisjøreviret i 2020. Norsk forvaltning bedøvet, radiomerket, flyttet og slapp paret lengre sør i ulvesonen 3. januar 2021 (Svensson m.fl. 2021). Deretter etablerte paret et nytt revir fullstendig innenfor ulvesonen på norsk side av riksgrensen. Våren 2021 ble et valpekull født i dette nye reviret (Setten) og seks valper ble dokumentert i vinterens registreringsperiode 2021-2022 (Figur 2 & 4).

En finsk-russisk ulvetispe, som har vært kjent gjennom mange registrerings sesonger i Sverige, hadde fortsatt tilhold i Tiveden-reviret i Örebro län. Hun var sannsynligvis ikke lenger den revirmarkerende tisper og ingen årvalper født i 2021 kunne dokumenteres i familiegruppen på tre ulver i Tiveden vinteren 2021-2022 (Figur 2 & 4).

#### *Ett valpekull av finsk-russisk ulv i 2021*

Avkom til ulver av finsk-russisk opprinnelse blir kalt F1. Genetisk sett er disse F1 i tillegg til immigranter (F0) spesielt viktige individer i bestanden. Kun ett kull med F1-valper ble dokumentert i registrerings sesongen 2021-2022. Det var som nevnt i Settenreviret i Norge (se over). Seks valper ble identifisert, hvorav én ble trafikkdrept vinterstid (Vedlegg 3).

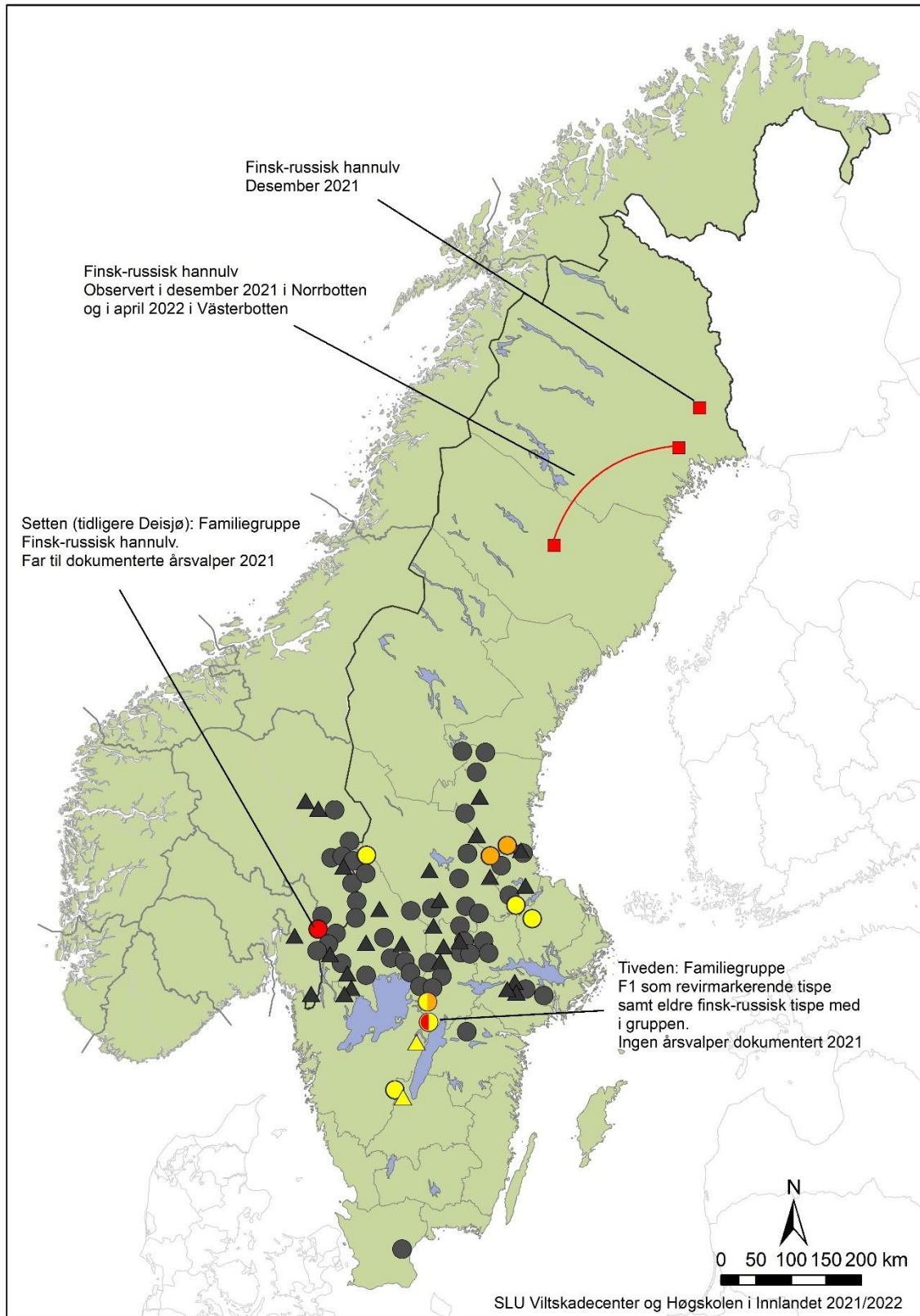
#### *12 F1-avkom i familiegrupper eller revirmarkerende par*

I vinterens registreringsperiode ble det dokumentert 12 eldre F1-avkom som alle var revirhevdende og dermed stasjonære. De fleste er født av den finsk-russiske Tivedentisper, men tre av de tolv var blant de siste F1-avkom fra to tidligere finsk-russiske immigranter (Kynna og Galven/Prästskogen). Ni av disse 12 tidligere F1-avkommene var foreldredyr i familiegrupper med årvalper, hvorav en F1 i Björnås, Tönsen, Skårsjön, Siggefora, Igelsjön og to i Vargavidderna og to i Brängen). To F1 fantes i revirmarkerende par (Viken og Bergaskogen) og én var i et revir med en familiegruppe uten valper (Tiveden). Stasjonære F1-avkom var med andre ord fordelt på 10 revir, der samtlige revir befant seg i Sverige (Figur 4).

Ytterligere tre eldre F1-avkom ble dokumentert, to sannsynligvis enslige stasjonære, mens den tredje hadde tidvis tilhold sammen med et revirmarkerende par (Viken), alle tre i Sverige.

Med andre ord ble totalt 21 F1-avkom påvist i Skandinavia i registreringsperioden, fordelt på 15 eldre F1 i Sverige og seks årvalper i Norge.





**Figur 4.** Familiegrupper (sirkel) og revimarkerende par (trekant) av ulv i registreringsperioden, vinteren 2021-2022. I tillegg til immigranter (rød) viser figuren også familiegrupper og revimarkerende par hvor én av foreldrene var en F1 og/eller inngår som et revimarkerende dyr i reviret. Gul: F1 fra Tiveden. Oransje: F1 fra tidligere finsk-russiske ulver.

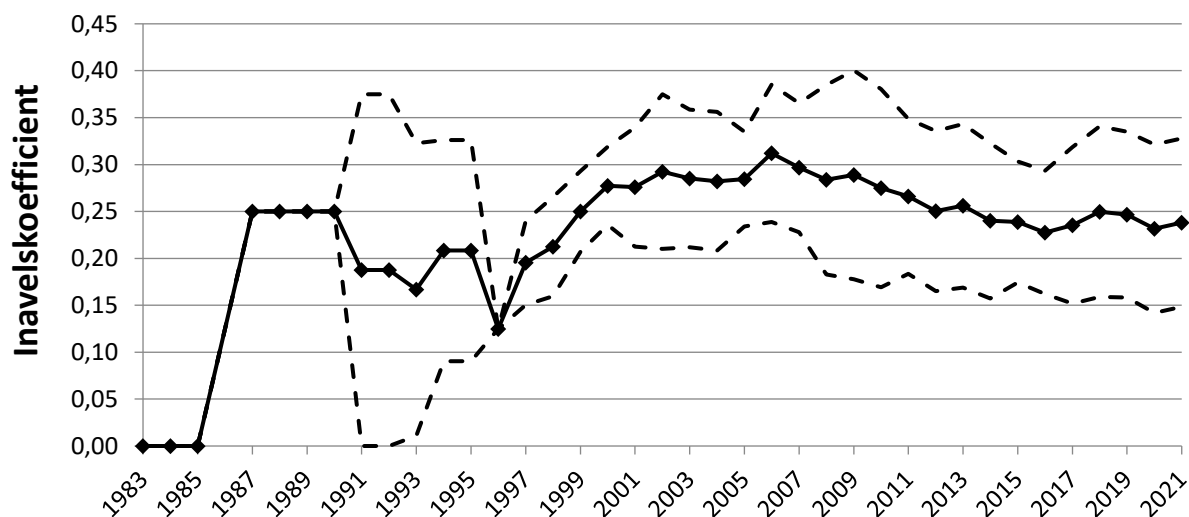


### 3.7 Ulvestammens genetiske utvikling

Den skandinaviske ulvebestanden stammer fra seks innvandrede ulver fra den finsk-russiske bestanden. Det opprinnelige Nyskogaparet med tilhold på tvers av riksgrensen grunnla bestanden ved yngling i 1983. Deretter bidro fire nye innvandrere som grunnleggere (første reproduksjonsår gitt i parentes): Gilhov-hannen (1991), Kynna-hannen (2008), Galven/Prästskogen-hannen (2008) og Tiveden-tispa (2013). Ytterligere fire andre finsk-russiske immigranter har fått valper, Tiveden-hannen (2013), Tunturi-hannen (2016), Svartedalen-tispa (2016) og Setten-hannen (2021). Disse fire siste regnes ikke her blant ulvestammens grunnleggere da ingen av deres avkom hittil har lyktes med å reproducere seg.

Etter 1983 har alle nye foreldrepar bortsett fra 10 (Nyskoga 1, Gillhov, Galven, Kynna 2, Prästskogen 1, Tiveden 1, Tiveden 2, Tunturi 1, Svartedalen 1 og Setten 1) i Skandinavia vært beslektet og dermed fått innavlede valper (Åkesson & Svensson 2022). Innavlskoeffisienten ( $F$ ) måler andelen identiske gener (alleler) med felles opphav som et individ arver fra sine foreldre. Den varierer mellom 0 og 1 og er høyere jo mer beslektede foreldrene er. En innavlskoeffisient på 0,25 tilsvarer for eksempel avkom til et søskenpar, mens en innavlskoeffisient på 0,13 tilsvarer avkom til fetter og kusine. Blant familiegruppene i bestanden mellom 1996 og 2007 steg den gjennomsnittlige innavlskoeffisienten fra 0,13 til 0,30. Mellom 2008 og 2016 har innavlskoeffisienten avtatt, noe som i stor grad skyldes at de finsk-russiske immigrantene i Galven/Prästskogen og Kynna hadde stor suksess med å produsere F1-avkom som lyktes med å reproducere seg (Åkesson m.fl. 2016).

Den årlige utviklingen av bestandens innavlsnivå følges ved å kartlegge graden av innavl (innavlskoeffisienten) i familiegruppene som registreres den enkelte vinter. Graden av innavl er basert på slektskapet mellom det ulveparet som har gitt opphav til valper i revirets familiegruppe. For mer detaljert metodebeskrivelse, se Åkesson & Svensson (2022). I 2021 var den gjennomsnittlige innavlskoeffisienten blant avkom i familiegruppene  $\bar{F} = 0,24$  ( $\pm 0,09$  standardavvik), noe som er en økning på 0,01 enheter i forhold til 2020 (Figur 5). En forklaring til den økte innavlen, til tross for immigranten i Setten og tre F1 (alle fra Tiveden-tispa) som alle reproduserte for første gang i 2021, kan være at andelen nærbeslektede reproduserende par var høyere i 2021 (13%) sammenlignet med i 2020 (8%).



**Figur 5.** Gjennomsnittlig innavlskoeffisient (innavlsgrad) for skandinaviske familiegrupper av ulv for perioden 1983-2021. Stiplede linjer angir innavlskoeffisientens standardavvik, som er et mål på variasjonen i innavl de enkelte år.

### 3.8 Døde ulver

#### *Hele reproduksjonssyklus 1. mai 2021 – 30. april 2022*

Totalt 82 ulver ble dokumentert døde i Skandinavia i løpet av ulvenes reproduksjonssyklus 1. mai 2021 - 30. april 2022, hvorav 46 i Sverige og 36 i Norge (Vedlegg 3). Av de 46 i Sverige ble 28 ulver avlivet ved lisensjakt, åtte ved skadefelling (skyddsjakt), hvorav tre i nødverge (§28 Jaktförordningen), fem ble trafikkdrept og fem døde av andre årsaker. Blant de 36 ulvene bekreftet døde i Norge ble 21 felt under lisensjakt, 10 ved skadefelling, fire ble trafikkdrept og én ble skutt i nødverge (Vedlegg 3).

#### *Registreringsperioden 1. oktober 2021 – 31. mars 2022*

Av de kjente 82 døde ulvene i Skandinavia ble 68 påvist døde i registreringsperioden 1. oktober 2021 - 31. mars 2022 (Vedlegg 3); 37 i Sverige og 31 i Norge. I Sverige ble 28 av dem skutt ved lisensjakt, fem ved skadefelling/skyddsjakt, hvorav én i nødverge (§28 Jaktförordningen), tre ble trafikkdrept og en døde av andre årsaker. Av de 31 ulvene registrert døde i Norge i samme periode ble 20 felt under lisensjakt, ni ble avlivet ved skadefelling og to ble trafikkdrept (Vedlegg 3).

Tretten av de 82 ulvene døde i forkant av registreringsperioden, 68 døde i løpet av registreringsperioden og én døde i april måned, dvs. etter registreringsperioden.

#### *Lisensjakt og skadefelling*

I Sverige ble fem revir med familiegrupper omfattet av lisensjakt (Skrottmyran, Gullsjön, Snösjön, Haraldsjön og Immen). Dessuten ble en svensk-norsk familiegruppe med tilhold på begge sider av riksgrensen berørt av både svensk lisensjakt og norsk skadefelling (Rømskog). I ytterligere ett svensk-norsk revir ble deler av familiegruppen felt ved både norsk lisensjakt og norsk skadefelling (Bogringen).

I Norge ble alle åtte individer i reviret Hornmoen (helnorsk familiegruppe innenfor norsk ulvesone) felt ved lisensjakt. Foreldrepåret og to av valpene i den helnorske Slettåsflokken ble felt ved lisensjakt nær nordgrensen for norsk ulvesone. Dessuten ble to av vinterens fem registrerte ulvepar i Norge felt ved lisensjakt (Evenstad og Slemdalen), begge par avlivet utenfor ulvesonen.

## 4 Diskusjon

Den skandinaviske ulvestammen har utvidet utbredelsen og økt i antall sørover, spesielt i Sverige. Sør for Europavei E18, mellom Oslo-Karlstad-Örebro-Stockholm, ble det vinteren 2021-2022 dokumentert totalt 17 familiegrupper og revirmarkerende par (hvorav ett par i Norge). Dette tilsvarer omtrent det samme antall familiegrupper og par som det 20 år tidligere ble påvist i hele Skandinavia. Den gang ble det i registreringssesongen 2001-2002 funnet til sammen 16 slike revir (Wabakken m.fl. 2002).

Sør i Sverige ble det våren 2021 for første gang på over 150 år født ulvevalper i Skånes og Jönköpings län. De fleste ulver utvandrer fra sine oppvekstrevis ved ett års alder og blir kjønnsmodne litt før to års alder. Flertallet av ulvene som ble født våren 2021 forventes derfor å utvandre våren og forsommeren 2022 og kan således etablere nye stasjonære par i løpet av kommende sommer og vinter, men de vil tidligst få egne valper våren 2023. Dette gjelder både tisper og hanner. En mulig økning i antall familiegrupper i det sør-svenske forvaltningsområdet, som følge av ynglingen i Skåne og Jönköping, kan derfor tidligst skje i sesongen 2023-2024.

I Södermanlands län ble tre nye par etablert i løpet av foregående vinter og samtlige individer i parene var født i sørlige ulverevir, sør for Mälaren, i Södermanlands, Stockholms og Östergötlands län. Et nytt par etablerte seg også mellom Vänern og Vättern i Västra Götalands län, og sør for dette etablerte det seg dessuten et par i nordre deler av Jönköpings län. Disse sistnevnte revirene ble etablert med utgangspunkt i ungdyrs utvandring fra det nærliggende Tiveden-reviret, lokalisert på gränsen mellan Örebro och Västra Götalands län. Sammen med det tidligere etablerte Brängen-reviret, danner disse revirene en glissen korridor av ulver fra det midtre ned til det søndre rovdyrforvaltningsområdet i Sverige.

Blant länenene i den svenske delbestanden hadde Värmland den markert største økningen i antall familiegrupper vinteren 2021-2022, men det totale antallet revir i Värmland økte ikke i samme grad. En høy andel av ulveparene fikk valper og dermed var andelen ulvepar som ikke reproduserte lavere denne sesongen.

Selv om det store bildet i skandinavisk skala viste en klar økning i ulvestammen de siste tre sesongene, var det ikke økning i hele utbredelsesområdet. Regionalt og lokalt kunne forskjellene være betydelige. For eksempel var antall ulver i Norge stabilt i 3-årsperioden (økte fra 84-87 til 88-91 ulver), mens det innenfor norsk rovviltforvaltningsregion 5 (Hedmark), som har hatt majoriteten av ulv i Norge, for første gang på 25 år ikke var en eneste familiegruppe med fullstendig tilhold i Hedmark etter at vinterens lisensjakt og skadefelling var avsluttet.

Ynglinger av ulv som blir dokumentert i registreringsperioden brukes som grunnlag for årlige beregninger av antall ulver både i totalbestanden i Skandinavia og for svensk delbestand. Valpekull som blir påvist på våren eller sommerstid, men som deretter ikke kan dokumenteres i registreringsperioden 1. oktober – 31. mars skal ifølge felles svensk-norske intruksjoner nevnes separat og ikke inngå i de årlige beregningene av bestandsstørrelse. Registreringsdata fra de siste årene viser at forholdstallet mellom antall familiegrupper og antall ynglinger er nær 1, noe som betyr at det i de fleste familiegrupper finnes årsvulper. Likevel er det hvert år et fåtall familiegrupper som kun har fjoråsvulper eller eldre. Dessuten forekommer det av og til ynglinger i revir der det påfølgende vinter ikke kan påvises noen familiegruppe, d.v.s. revir der kun årsvulper eller en voksen med en valp blir dokumentert.

Metoden som er brukt til å beregne bestandsstørrelse gir et anslag på vinterens antall individer i ulvebestanden, inkludert ikke-stasjonære streifdyr og andre stasjonære ulver i tillegg til familiegrupper og par. Oppgitte tall gjelder således beregnet bestandsstørrelse for *hele registreringsperioden* og ulver som har dødd i samme periode er med andre ord ikke fratrukket bestandstallene.

I Figur 3 vises utviklingen av antall dokumenterte familiegrupper og revirmarkerende ulvepar fra og med 1998. Tallene i figuren er ajourført med familiegrupper og par som har blitt dokumentert i ettertid (Vedlegg 5). I den seinere tid er det ved hjelp av DNA-analyser og registreringer i felt blitt påvist revir i etterkant som ikke ble dokumentert i den aktuelle registreringsperioden. Det gjelder særlig ekstra revirmarkerende par som ikke ble tilstrekkelig dokumentert i registreringsperioden og de siste 10 sesongene har det vært gjennomsnittlig 3,0 par pr. sesong som har blitt påvist i ettertid i Skandinavia. Dette skjer primært ved at en ny familiegruppe blir påvist påfølgende vinter, noe som betyr at foreldrepåret i flokken i det minste må ha vært tilstede under paringstiden i februar/mars vinteren før (Åkesson m.fl. 2022). For mange av disse tilfellene fantes indikasjoner i den aktuelle registreringsperioden, men datamengden var utilstrekkelig til at paret kunne skilles fra andre ulvepar eller at sosial status kunne klassifiseres med sikkerhet. Uten snø er det vanskelig å dokumentere nyetablerte par i mars måned, noe som gjør at udokumenterte par kan forventes spesielt i områder med lite snø på slutten av registreringsperioden. Før snøen kommer i første del av registreringsperioden på høsten kan det også være vanskelig hvis eksisterende par (og familiegrupper) forsvinner før tilstrekkelig datamengde kan samles inn for dokumentasjon etter gjeldende kriterier.

I løpet av de siste 10 sesongene er fire familiegrupper påvist i ettertid (0,4 pr år i snitt), der status i alle fire revir ble endret fra revirmarkerende par til familiegruppe (Vedlegg 5). Familiegrupper i disse revirene ble i alle fire tilfeller bekreftet ved seinere DNA-analyser av avkom. Også under årets registreringer i Sverige og Norge var det indikasjoner på nye mulige par, men parene kunne ikke bekreftes.

## 5 Referanser

- Liberg, O., Andrén, H., Pedersen, H.P., Sand, H., Sejberg, D., Wabakken, P., Åkesson, M. & Bensch, S. 2005. Severe inbreeding depression in a wild wolf (*Canis lupus*) population. *Biology Letters* 1: 17-20.
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2014. Varg: Instruktioner för fastställande av familjegrupp, revirmarkerande par och föryngring. [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no).
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2014. Varg: Gruppering och särskiljning av observationer och revir. [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no).
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2014. Varg: Barmarksinventering. [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no).
- Naturvårdsverkets författningssamling. Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn. NFS 2007:10 Konsoliderad.
- Svensson, L., Wabakken, P., Maartmann, E., Cardoso Palacios, C., Flagstad, Ø. & Åkesson, M. 2021. Inventering av varg vintern 2020-2021. Bestandsovervakning av ulv vintern 2020-2021. Bestandsstatus för store rovdjur i Skandinavien. Bestandsstatus för stora rovdjur i Skandinavien. Viltskadecenter, Høgskolen i Innlandet, Rovdata 1-2021. 55s.
- Wabakken, P., Maartmann, E. & Nordli, K. 2022. Ulv i Norge pr. 31. mars 2022. Foreløpige konklusjoner for vinteren 2021-2022. Høgskolen i Innlandet, Rapp. 4. 7 s.
- 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. 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., Svensson, L., Kojola, I., Maartmann, E., Strømseth, T.H., Flagstad, Ø. & Åkesson, M. 2014. Ulv i Skandinavia og Finland. Sluttrapport for bestandsovervakning av ulv vintern 2013-2014. Høgskolen i Hedmark, Viltskadecenter, Grimsö forskningsstation, Rovdata, SKANDULV, Vilt- og fiskeriforskningen Oulu. Høgskolen i Hedmark Oppdragsrapport 11. 40 s.
- Åkesson, M. & Svensson, L. 2022. Sammanställning av släktrådet över den skandinaviska vargstammen fram till 2021. Rapport på uppdrag av Naturvårdsverket. Rapport från SLU Viltskadecenter 2022-13.
- Åkesson, M., Svensson, L., Flagstad, Ø., Wabakken, P. & Frank, J. 2022. Wolf monitoring in Scandinavia: evaluating counts of packs and reproduction events. *Journal of Wildlife Management*. DOI: 10.1002/jwmg.22206
- Åkesson, M., Svensson, L., Flagstad, Ø., Wabakken, P. & Frank, J. 2022. Wolf monitoring in Scandinavia: evaluating counts of packs and reproduction events. *Journal of Wildlife Management*. DOI: 10.1002/jwmg.22206
- Åkesson, M., Liberg, O., Sand, H., Wabakken, P., Bensch, S. & Flagstad Ø. 2016. Genetic rescue in a severely inbred wolf population. *Molecular Ecology*, 25, 4745-4756.





# Inventering av varg vintern 2021-2022

# Sammanfattning

## *Mål och metodik*

Vargstammen i Sverige och Norge utgör en gemensam skandinavisk population med utbredning över riksgårnsen. Årliga inventeringar ska genomföras vintertid i respektive land enligt överenskommen gemensam inventeringsmetodik. Utbredning, utveckling och storlek på vargstammen dokumenteras genom kartläggning av antal vargrevir med familjegrupper, revirmarkerande par samt föringringar under inventeringsperioden 1 oktober – 31 mars. Antal vargindivider i Skandinavien beräknas med samma metod som föregående vinter med en omräkningsfaktor från antal bekräftade valpkullar (föringringar) till antal individer (antal föringringar multipliceras med 10).

Inventeringen genomförs i huvudsak genom spårning på snö samt DNA-analyser av spillning, urin och hår. Information från kamerafällor, radiotelemetri, forskningsdata samt döda vargar används när sådan information finns tillgänglig. Länsstyrelserna i Sverige och SNO (Statens Naturoppsyn) i samarbete med Høgskolen i Innlandet i Norge är ansvariga för att genomföra inventeringen i fält. De kontrollerar även i fält de rapporter om spår och andra observationer som allmänheten i stor utsträckning bidrar med under inventeringsarbetet.

## *Antal familjegrupper och revirmarkerande par*

Under inventeringsperioden 2021-2022 dokumenterades 55 familjegrupper i Skandinavien, varav 42 i Sverige, fyra i Norge och nio gränsrevir, d.v.s belägna över den svensk-norska riksgårnsen. Totalt dokumenterades 28 revirmarkerande par varav 23 i Sverige och fem i Norge. Inga gränsrevir med revirmarkerande par dokumenterades. Efter fördelning av de totalt nio gränsreviren med hälften av varje revir till respektive land summeras för Sverige 46,5 familjegrupper och 23 revirmarkerande par. För Norge blir motsvarande summa 8,5 familjegrupper och 5 revirmarkerande par.

## *Antal föringringar*

Under inventeringsperioden dokumenterades 54 föringringar (valpkullar) av varg i Skandinavien varav 42 föringringar i helsvenska revir, fyra i helnorska revir och åtta i revir som var belägna på gränsen mellan Sverige och Norge.

## *Populationsuppskattning*

Med samma metod som användes förra säsongen, där antal föringringar multipliceras med 10, beräknas den skandinaviska populationen till 540 vargar (95% CI = 427-702). Den svenska delen av populationen, med halva gränsrevir inkluderade, beräknas med samma metod till 460 (95% CI = 364-598) vargar. Denna uppskattning av populationens storlek inkluderar levande och kända döda vargar under *hela* inventeringsperioden 1 oktober – 31 mars. I den norska delen av populationen dokumenterades 88-91 vargar varav 51-52 helnorska vargar samt hälften av de 74-77 vargar som dokumenterats på båda sidor riksgårnsen.

## *Genetik*

Två sedan tidigare kända finsk-ryska vargar var fortsatt stationära i populationens reproduktionsområde. En icke reproducerande tik i en familjegrupp i Sverige (Tiveden) och en reproducerande hane i Norge (Setten). Sex F1 årsvalpar dokumenterades i Setten. Två nya immigranter dokumenterades i norra Sverige. Därtill påvisades femton äldre F1 efter tre kända finsk-ryska vargar, varav 12 var revirhävande i familjegrupper eller revirmarkerande par.

Den genomsnittliga inavelskoefficienten som uppskattar inavelsnivån i populationen har beräknats till 0,24 ( $\pm 0,09$  SD) för vinterns familjegrupper, vilket är en svag ökning jämfört med förra säsongen (0,23  $\pm 0,09$  SD).

## 6 Inledning

Vargstammen i Sverige och Norge utgör ett gemensamt skandinaviskt bestånd med utbredning över riksgårnsen. Inventeringar av varg genomförs varje vinter över hela den skandinaviska halvön i både Sverige (8 och 9 §§ Förordning [2009:1263] om förvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn) och Norge. Inventeringar har genomförts sedan vintern 1978 (Wabakken m.fl. 2001) och från och med vintersäsongen 1998/1999 har inventeringsresultaten summerats i en gemensam skandinavisk inventeringsrapport (jfr Svensson m.fl. 2021). Inventeringsrapporten för vintern 2021-2022 är den 24:e i ordningen (tidigare även med Finland). Denna rapport redovisar resultat från vinterns inventering av varg i form av siffror för den skandinaviska populationen i sin helhet, men även siffror för den svenska respektive norska delen av populationen. Resultat redovisas främst utifrån de mål som är gemensamma för Sverige och Norge. Ytterligare resultat som är mer specifika för enskilda länder eller områden finns att hitta i norska nationella lägesrapporter eller i svenska länsvisa årliga inventeringsrapporter.

Samarbetet mellan Sverige och Norge har från och med 2014 resulterat i ny gemensam inventeringsmetodik (Naturvårdsverket och Rovdata 2014), en gemensam databas (Rovbase) för registrering av inventeringsdata ([www.rovbase.se](http://www.rovbase.se)), samt ett gemensamt rapporteringssystem för allmänheten ([www.skandobs.se](http://www.skandobs.se)). Målet är att inventering, rapportering och presentation av resultaten ska göras på samma sätt i båda länderna och därmed ge jämförbara resultat för den svensk-norska vargpopulationen mellan olika delar av Skandinavien samt mellan år.

Länsstyrelserna i Sverige och Statens Naturoppsyn (SNO) i samarbete med Høgskolen i Innlandet i Norge är ansvariga för att genomföra inventeringar av de stora rovdjuren i Skandinavien. Inventeringen genomförs i båda länderna även i samarbete med allmänhet, intresseorganisationer och näringsidkare. Länsstyrelserna, Høgskolen i Innlandet och SNO ansvarar för att i fält kontrollera de rapporter om spår och andra observationer som rapporteras in och de ska också registrera relevanta data i Rovbase. SLU Viltskadecenter ansvarar på uppdrag av Naturvårdsverket för att kvalitetssäkra resultaten på nationell nivå i Sverige, medan Rovdata och Høgskolen i Innlandet kvalitetssäkrar resultaten i Norge.

Inventeringens mål och uppdrag i Skandinavien är främst att dokumentera antal familjegrupper, revirmarkerande par samt föryngringar (valpkullar) på skandinavisk och nationell nivå samt per län och fylke. Utöver dessa gemensamma skandinaviska mål finns specifika nationella mål för Sverige och Norge. I Sverige dokumenteras så långt det är möjligt antal vargindivider per sameby då det är ersättningsgrundande för berörda samebyar. I Norge räknas alla individer i familjegrupper och så långt det är möjligt inventeras även ensamma vargar som inte ingår i familjegrupper eller revirmarkerande par. Det kan vara både övriga stationära vargar eller vandringsvargar. Av dessa dokumenteras merparten från DNA.

Med en familjegrupp avses minst tre vargar i sällskap varav minst en varg revirmarkerar regelbundet. Den vanligaste sammansättningen i en familjegrupp i Skandinavien är ett vargpar (föräldraparet) med årsvalpar, men ibland finns även valpar från tidigare kullar kvar i gruppen. Vanligtvis är det endast ett fåtal familjegrupper som inte har årsvalpar utan endast äldre valpar. Antalet familjegrupper under vintern är därför nära antalet valpkullar (föryngringar) som föddes på våren. Under vinterperioden kan det dock finnas föryngringar som inte är en familjegrupp, t ex årsvalp/valpar utan föräldrar. Med ett revirmarkerande vargpar avses ett vargpar som inte åtföljs av årsvalpar eller äldre valpar. Både familjegrupper och par rör sig inom ett revir som försvaras gentemot andra vargar.

Viktiga mål för de årliga inventeringarna är även att påvisa eventuella invandrade vargar från den finsk-ryska populationen samt att genetiskt identifiera de revirmarkerande vargarna i familjegrupper och par. Informationen används för att följa populationens genetiska status samt uppdatera släkträdets (Åkesson & Svensson 2022, Liberg m.fl. 2005, Åkesson m.fl. 2016).

## 7 Material och metoder

Inventeringsmetodikerna beskrivs i detalj i de gemensamma skandinaviska instruktioner och faktablad som omfattar registrering och kvalitetssäkring i fält samt fastställande av antal familjegrunder, revirmarkerande par och föryngringar (Naturvårdsverket och Rovdata 2014). I Sverige regleras även föreskrifter från Naturvårdsverket (NFS 2007:10) delar av inventeringen. Instruktioner och faktablad finns tillgängliga på [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se) och på [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no).

Inventeringsperioden för familjegrunder, revirmarkerande par och föryngring är 1 oktober - 31 mars. Vargstammen inventeras i huvudsak genom spårning på snö där antal löpor och revirmarkeringar noteras och DNA-prov samlas in under spårningarna. Social status i reviret dokumenteras och klassificeras som familjegrupp, revirmarkerande par eller övrig stationär varg. I Norge samt i svenska renskötselområdet inventeras även vandringsvargar. Revir särskiljs genom att de revirmarkerande djuren i varje revir identifieras genetiskt med hjälp av vid spårning insamlade DNA-prov såsom spillning, urin eller hår. I tillägg används även information från radiomärkta vargar (GPS-halsband via forskning eller förvaltning), viltkameror samt döda vargar, vilka även analyseras genetiskt. Döda vargar åldersbestäms av Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) och Naturhistoriska Riksmuseet i Sverige och av Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) i Norge.

Rapporter från allmänheten om spår, spillning eller synobservationer är en annan viktig informationskälla. Observationer rapporteras ofta direkt till fältpersonal vid länsstyrelsen/SNO/Høgskolen i Innlandet, som då genomför fältkontroller av rapporterna. Observationer kan också rapporteras via ett skandinaviskt rapporteringssystem över internet, Skandobs ([www.skandobs.se](http://www.skandobs.se)), och det finns även en skandobs-app att ladda ned.

Vargar som vandrar in från den finsk-ryska populationen kan under vintern upptäckas under inventeringen i renskötselområdet i både Sverige och Norge (spårning samt tillhörande DNA-analyser). Finsk-ryska vargar som etablerat sig som stationära i den skandinaviska populationen upptäcks genom genetiska analyser av de revirmarkerande djuren i alla revir. Inavelskoefficienten och genetisk status i populationen följs genom genetiska analyser av de revirmarkerande djuren i familjegrunderna.

Antalet dokumenterade revir med årsvalpar under inventeringsperioden 1 oktober - 31 mars används för att uppskatta antalet individer i hela den skandinaviska populationen under inventeringsperioden 2021-2022. Hela populationen omfattar individer i familjegrunder och par, övriga stationära vargar samt vandringsvargar. Huvuddelen av populationen utgörs dock av vargar i familjegrunder och par. Då beräkningen avser hela inventeringsperioden är även de vargar som dött under inventeringsperioden inkluderade i siffran. Populationens storlek beräknas genom en omräkningsfaktor som multipliceras med antalet föryngringar till totalt antal individer (antal föryngringar multipliceras med 10). Metoden, som finns beskriven i Svensson m.fl. 2014, är baserad på populationsdata insamlade under åren 2000-2003. Som avtalat mellan Naturvårdsverket och Miljødirektoratet och som en del i ett ökat skandinaviskt samarbete, fördelas de gränsöverskridande reviren vid summering av resultaten, med hälften av varje revir till Sverige och hälften till Norge. Detta gäller även föryngringar i gränsrevir vid beräkning av populationens storlek.

## 8 Resultat

### 8.1 Resultat för hela inventeringsperioden

Alla siffror som redovisas nedan är resultat för hela inventeringsperioden 1 oktober - 31 mars. Vargrevir som försvann under inventeringsperioden på grund av licensjakt, skyddsjakt eller annan dödlighet är således inkluderade i resultatet.

### 8.2 Antal familjegrunder och revirmarkerande par

Under inventeringsperioden 2021-2022 dokumenterades totalt 55 familjegrunder och 28 revirmarkerande par av varg i Skandinavien (Tabell 1 & Figur 1). Efter fördelning av de nio gränsreviren där hälften av varje revir fördelas till respektive land blev summan i Sverige 46,5 familjegrunder och 23 revirmarkerande par. I Norge blev summan 8,5 familjegrunder och fem revirmarkerande par (Tabell 1).

Av de 55 familjegrunderna var 42 helsvenska revir, nio var gränsöverskridande och fyra var helnorska revir. Av de 28 revirmarkerande paren var 23 helt inom Sverige och fem var helt inom Norge. Inget par var gränsöverskridande (Tabell 1).

Majoriteten av Sveriges vargrevir med familjegrunder eller revirmarkerande par fanns fortsatt i det mellersta rovdjursförvaltningsområdet (87%). Antalet revir i det södra rovdjursförvaltningsområdet ökade även denna inventeringssäsong då nya revirmarkerande par etablerade sig i Södermanlands och Jönköpings län. Norra rovdjursförvaltningsområdet berördes som tidigare av enstaka revir (Figur 1 & Tabell 2).

Merparten av de norska reviren är som tidigare år påvisade framförallt i Rovdjursförvaltningsregion 5, Innlandets fylke. Ett revirmarkerande par fanns strax norr om förvaltningszonen för (vargzonen) (Evenstad; Figur 2), resterande par var delvis helt helt inom vargzonen. Tre av de fyra helnorska familjegrunderna dokumenterades helt inom vargzonen medan den fjärde gruppen korsade vargzonens nordliga gräns (Slettås) (Figur 2, Tabell 2). En genetiskt viktig finsk-rysk hanvarg som tillsammans med sin partner flyttades av norsk förvaltning i januari 2021 förblev även denna vinter på norsk sida av riksgränsen. Vargen fick sin första kull valpar våren 2021 och under vintern fanns en familjegrupp i reviret (Setten, tidigare Deisjön, Figur 4).

Under inventeringsperioden 2021-2022 fälldes hela eller delar av fem familjegrunder i Sverige under licensjakt. En svensk-norsk familjegrupp berördes av både den svenska licensjakten samt norsk skadefelling. I ytterligare ett svensk-norskt revir fälldes delar av familjegruppen vid norsk licensjakt och skadefelling. Vid licensjakt i Norge fälldes även alla vargar eller de flesta vargar i två helnorska familjegrunder, samt alla vargar i två revirmarkerande par (se 8.8 Döda vargar & Bilaga 3).

### 8.3 Föryngringar och övriga vargförekomster

#### *Föryngringar*

En föryngring i denna rapport är en kull med valpar födda våren 2021 och där minst en valp finns kvar i livet när inventeringssäsongen startar 1 oktober. Alla sådana föryngringar ligger till grund för årets populationsuppskattning i Sverige respektive totalt för Skandinavien. Vanligen återfinns årsvalpar i merparten av vinterns familjegrunder.

Under inventeringsperioden dokumenterades 54 föryngringar i Skandinavien, varav 42 i Sverige, åtta i svensk-norska gränsrevir och fyra i Norge (Bilaga 2 & 6). Efter fördelning av gränsreviren blir summan för Sverige 46 föryngringar och för Norge åtta föryngringar.

Årsvalpar påvisades i alla vinterns familjegrupper utom två (Tiveden och Juvberget). I Sverige fanns under inventeringsperioden en föryngring i ett område där en familjegrupp inte kunde påvisas (Bilaga 4; Knäberg). Denna är inkluderad i beräkningen av populationens storlek. I Sverige observerades under sommaren en föryngring på gränsen mellan Värmland och Västra Götalands län (sannolikt Järnsjön), men denna föryngring återfanns inte under inventeringsperioden och är därför inte med i beräkningen av populationens storlek. Detsamma gäller det svensk-norska reviret Juvberget där sex årsvalpar som observerades tidigt på sommaren inte kunde återfinnas under inventeringsperioden.

De 46 svenska föryngringarna fördelade sig över rovdjursförvaltningsområdena med 1.2 föryngringar i det norra, 40.8 föryngringar i det mellersta och fyra föryngringar i det södra området (Tabell 2, Bilaga 1 & 2). Av de 8 valpkullarna i Norge dokumenterades fyra i helnorska revir helt eller delvis belägna inom den norska vargzonen, medan åtta kullar dokumenterades i svensk-norska revir belägna över riksgränsen.

#### Övriga vargförekomster

I Sverige utanför renskötselområdet är det inte längre ett mål att inventera kategorin ensamma/övriga stationära vargar. I renskötselområdet däremot inventeras alla vargar, även vandringsvargar. Läs mer i enskilda länsstyrelsers årliga inventeringsrapporter ([www.lansstyrelsen.se](http://www.lansstyrelsen.se)).

I Norge inventeras fortsatt alla vargar, även de som inte ingår i dokumenterade familjegrupper eller par. Vintern 2021-2022 påvisades 14 sådana vargar i hela Norge, varav 6 dokumenterades även i Sverige. Två vargar dokumenterades i fylken utan vargzon (Wabakken m. fl. 2022; Troms-Finmark & Trøndelag).

**Tabell 1.** Antal dokumenterade familjegrupper, revirmarkerande par samt föryngringar av varg i Sverige, i gränsöverskridande revir, i Norge samt totalt i Skandinavien under inventeringsperioden 2021-2022. Tabellen visar även summan efter fördelning av gränsreviren. Siffrorna anger antalet revir före bortfall vid licens- och skydds jakt eller annan dödlighet.

Land/område	Antal familjegrupper	Antal par	Summa familjegrupper och par	Antal föryngringar
Sverige	42	23	65	42
Sverige/Norge	9	0	9	8
Norge	4	5	9	4
Skandinavien	55	28	83	54
<b>Efter fördelning av gränsreviren (0,5 per revir till varje land)</b>				
Sverige	46,5	23	69,5	46
Norge	8,5	5	13,5	8



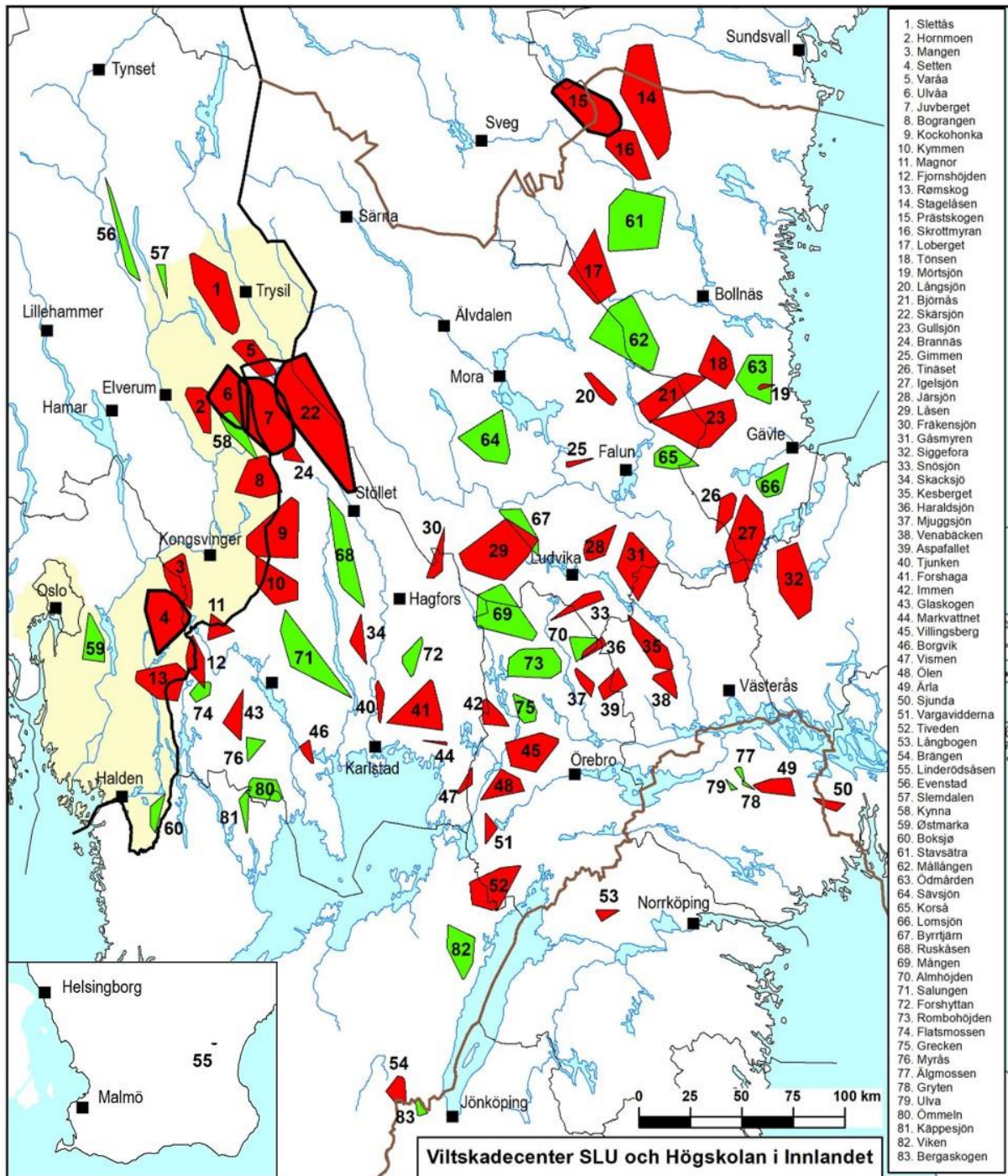
**Tabell 2.** Antal familjegrupper och revirmarkerande vargpar fördelade per land, rovdjursförvaltningsområde och län vintern 2021-2022. Svensk-norska familjegrupper och par har delats med hälften till varje land. Inom landet har reviren fördelats med hälften, en tredjedel eller en fjärdedel beroende på hur många län som berörs av reviret. Siffrorna avser hela inventeringsperioden och inkluderar revir som tagits bort vid licens- och skydds jakt.

Förvaltningsregion/ -område	Antal familjegrupper	Antal revirmarkerande par	Summa familjegrupper och par	Föryngringar
<b>Sverige (inkl. halva gränsrevir)</b>	<b>46,5</b>	<b>23</b>	<b>69,5</b>	<b>46</b>
<b>Förvaltningsområde för rovdjur</b>				
<b>Norra summa</b>	<b>1,17</b>	<b>0</b>	<b>1,17</b>	<b>1,17</b>
<i>Jämtland</i>	0,33	0	0,33	0,33
<i>Västernorrland</i>	0,83	0	0,83	0,83
<b>Mellersta summa</b>	<b>41,33</b>	<b>19</b>	<b>60,33</b>	<b>40,83</b>
<i>Värmland</i>	13,5	5,5	19	14
<i>Gävleborg</i>	6,08	4	10,08	6,08
<i>Dalarna</i>	8,75	4	12,75	8,75
<i>Örebro</i>	7	3	10	6,5
<i>Västmanland</i>	3,25	0	3,25	3,25
<i>Västra Götaland</i>	1	2,5	3,5	0,5
<i>Uppsala</i>	1,25	0	1,25	1,25
<i>Stockholm</i>	0,5	0	0,5	0,5
<b>Södra summa</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
<i>Södermanland</i>	1,5	3	4,5	1,5
<i>Östergötland</i>	1	0	1	1
<i>Jönköping</i>	0,5	1	1,5	0,5
<i>Skåne</i>	1	0	1	1
<b>Norge (inkl. halva gränsrevir)</b>	<b>8,5</b>	<b>5</b>	<b>13,5</b>	<b>8</b>
<b>Norska vargzonen</b>				
<b>Rovviltregion 5</b>				
<i>Innlandet</i>	6	1,5	7,5	5,5
<b>Rovviltregion 4</b>				
<i>Viken</i>	2	2	4	2
<b>Utanför vargzonen</b>				
<b>Rovviltregion 5</b>				
<i>Innlandet</i>	0,5	1,5	2	0,5
<b>Totalt i Skandinavien</b>	<b>55</b>	<b>28</b>	<b>83</b>	<b>54</b>



**Figur 1.** Dokumenterade familjegrupper (fylld cirkel) och revirmarkerande par (fylld triangel) i Skandinavien under inventeringsperioden vintern 2021-2022. Förvaltningsområden för rovdjur (röd linje) visas i båda länder och rastreat område visar den norska vargzonen.





**Figur 2.** Dokumenterade familjegrupper (röda polygoner) och revirmarkerande par (gröna polygoner) av varg i Skandinavien under inventeringsperioden vintern 2021-2022. Numreringen överensstämmer med numrering i bilaga 2. En polygon visar det område där revirmarkerande stationära vargar i familjegrupper eller par är dokumenterade i sina respektive revir under perioden 1 oktober – 31 mars. Bredare ytterkant anger revir där minst en varg bär GPS-sändare under vintern. Polygonerna motsvarar sällan revirets verkliga storlek, undantaget revir där vargar bär GPS-sändare, dessa polygoner motsvarar oftast revirets verkliga storlek och form.

## 8.4 Populationens storlek

Den skandinaviska populationens storlek har beräknats med samma metod som de föregående nio åren. Antal dokumenterade revir med årsvalpar (födda våren 2021) under inventeringsperioden 1 oktober - 31 mars multipliceras med en omräkningsfaktor på 10. Både den skandinaviska och den svenska populationens storlek beräknas med denna metod.

I Sverige och Norge dokumenterades mellan 1 oktober och 31 mars totalt 54 föryngringar. Baserat på dessa 54 föryngringar beräknas den skandinaviska vinterpopulationen till 540 vargar (95% CI = 427-702). Motsvarande siffra för den svenska delen av populationen med totalt 46 föryngringar, inkluderat halva gränsrevir, är 460 vargar (95% CI = 364-598) (Tabell 3). Uppskattningarna motsvarar antalet vargar för *hela inventeringsperioden*, vilket således även inkluderar revir som under perioden berörts av licensjakt, skydds jakt eller annan dödlighet. Notera att konfidensintervallen inte representerar ett minimum och ett maximum värde utan en osäkerhet kring det mest sannolika antalet, 540 vargar i Skandinavien och 460 vargar i Sverige.

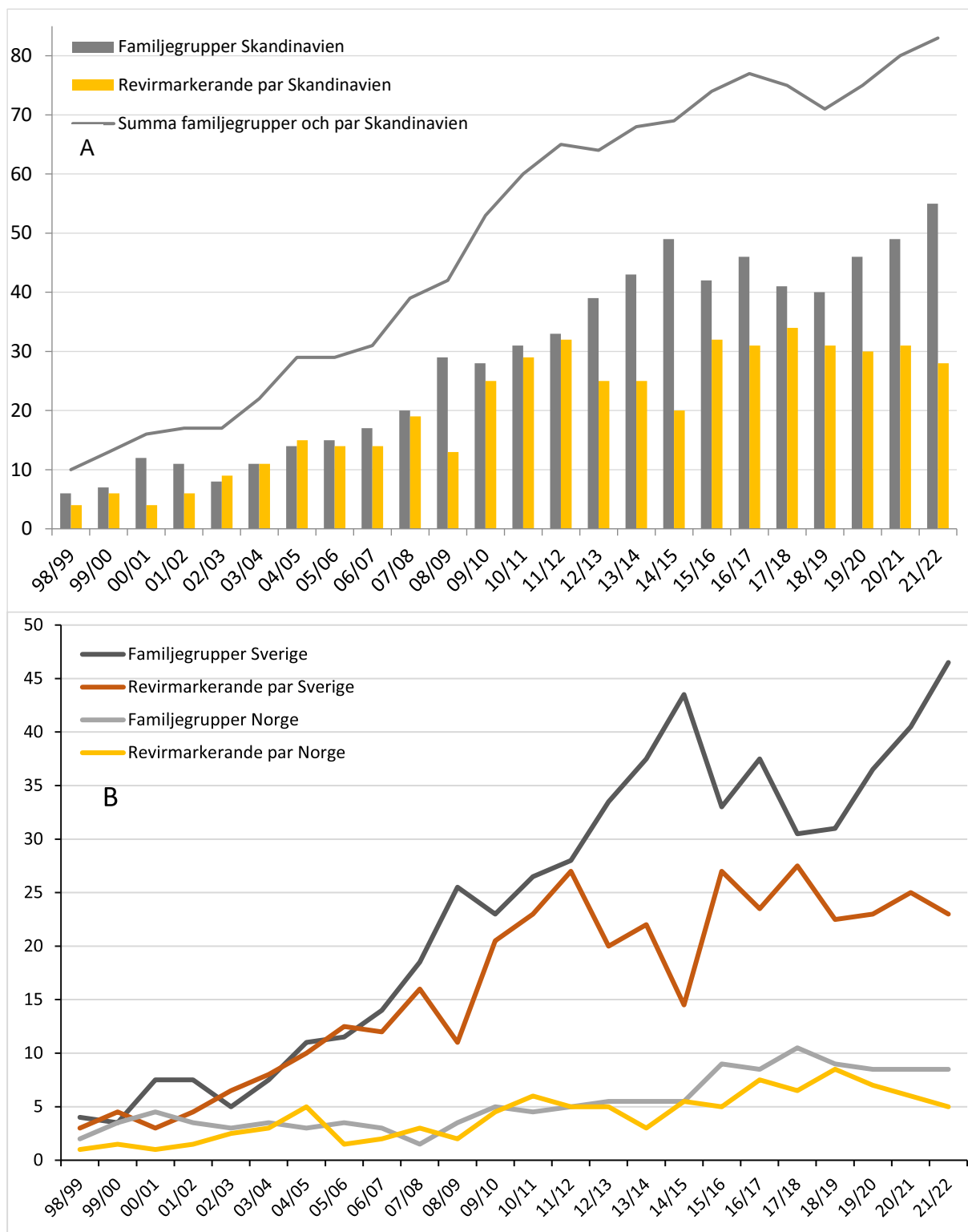
Det norska beståndet räknas genom kartläggning av antal individer i fält samt med hjälp av DNA-analyser. Enbart i Norge dokumenterades 51-52 vargar samt dokumenterades 74-77 gränsöverskridande vargar. Efter att gränsförekomsterna delats efter samma princip som för reviren (med hälften till varje land), ger det en norsk population på totalt 88-91 vargar, inklusive döda individer, under perioden 1 oktober – 31 mars (Wabakken m. fl. 2022).

Eftersom olika metoder används för att uppskatta den svenska respektive den norska populationens storlek, skiljer sig summan av dessa två metoder därför något från den beräknade skandinaviska populationens storlek.

**Tabell 3.** Vargstammens storlek i antal vargindivider beräknad för Skandinavien och för Sverige för hela inventeringsperioden vintern 2021-2022 (jakt eller annan dödlighet är ej frånräknad). Osäkerheten anges som 95% konfidensintervall (95% CI).

Beståndsuppskattning Period	Skandinavien Antal vargindivider	Sverige (inkl. halva gränsrevir) Antal vargindivider
1 oktober - 31 mars	540 (427-702)	460 (364-598)

## Familjegrunder och revirmarkerande par 1998 – 2021



**Figur 3.** Antal dokumenterade familjegrunder (grå staplar) och revirmarkerande par (orange staplar) samt summan av dessa (grå linje) i Skandinavien under hela inventeringsperioden 1 oktober - 31 mars 1998/1999 – 2021/2022 (A), och antal dokumenterade familjegrunder och revirmarkerande par i Sverige respektive Norge (B). Siffrorna är kompletterade med information som tillkommit efter avslutad inventering (Bilaga 5).

## 8.5 Beståndsutveckling

I grova drag har den skandinaviska vargstammen uppvisat en årlig ökning sedan 1990-talet och fram till vintern 2014-2015, vilket har dokumenterats genom ett ökat antal familjegrupper och föryngringar (Figur 3A & Bilaga 7). Ett trendbrott dokumenterades efter vintern 2014-2015 med en nedgång från 49 familjegrupper till 40 familjegrupper vintern 2018-2019, motsvarande 18%. Nedgången var störst i den svenska delen av populationen, från 43 till 32 familjegrupper, motsvarande 26%. Antalet föryngringar, som ligger till grund för populationsuppskattningen, följer trenden i antal familjegrupper och därmed minskade även populationens storlek i Skandinavien under motsvarande period 2014/2015 – 2018/2019 (Bilaga 7).

Därefter har antalet familjegrupper och föryngringar återigen ökat under tre följande inventeringsår 2019/2020 – 2021/2022 och ökningen har främst skett i Sverige. Den senaste vintern var den skandinaviska populationen för första gången sedan vargens återkomst över 500 individer i storlek, varav 460 i Sverige (Bilaga 7). I Norge låg antalet familjegrupper och revirmarkerande par stabilt under motsvarande period (Figur 3B & Bilaga 7).

Ökningen av antalet familjegrupper i Sverige har under de två föregående säsongerna främst noterats i Dalarna, Gävleborg och Örebro län. Årets ökning däremot har främst skett i Värmlands län där valpar har noterats i en hög andel av reviren. Värmland bryter därmed länets nedåtgående trend i antal familjegrupper men har som en möjlig följd av detta haft färre revir med revirmarkerande par under vintern. I Sveriges södra rovdjursförvaltningsområde var det också fler familjegrupper än föregående säsong. Populationen fortsätter således sin spridning söderut genom att fler nya revirmarkerande par har etablerat sig i Södermanlands och Jönköpings län och genom att vargen för första gången i modern tid har fått valpar i Skåne och Jönköpings län våren 2021.

## 8.6 Finsk-ryska vargar och deras avkommor

### *Två nya finsk-ryska vargar*

Två nya finsk-ryska vargar dokumenterades i Norrbottens län i Sverige i december 2021, varav en vandrade tillbaka in i Finland och fälldes i januari 2022. Den andra vargen observerades i Västerbottens län i april 2022. Båda vargarnas ursprung kunde genom jämförelse med genetiska analyser i Finland härledas till ett revir nära den finsk-ryska gränsen i södra delen av Finland.

### *Två finsk-ryska vargar kända sedan tidigare*

Den finsk-ryske varghane som vintern 2019-2020 etablerade sig i dåvarande Deisjøreviret i Norge fanns fortsatt kvar även denna vinter. Vargen är numera etablerad i ett revir (Setten) som är beläget helt inom den norska vargzone. En familjegrupp med årsvalpar har dokumenterats i Setten under denna vinter. Även den sedan flera år kända vargtiken i Tiveden i Örebro län i Sverige fanns fortsatt kvar i sitt revir men var sannolikt inte längre den revirmarkerande tiken. Inga årsvalpar födda 2021 kunde dokumenteras i den familjegrupp med tre vargar som observerades i Tiveden under vintern (Figur 2 & 4).

### *En valpkull efter finsk-rysk varg 2021*

Avkommor efter de finsk-ryska invandrade vargarna benämns F1 och räknas tillsammans med immigranter (F0) som genetiskt särskilt viktiga vargar i populationen. Endast en årskull med F1 har dokumenterats vintern 2021-2022, och det var i Settenreviret i Norge. Sex valpar identifierades, varav en trafikdöddades i februari 2022.

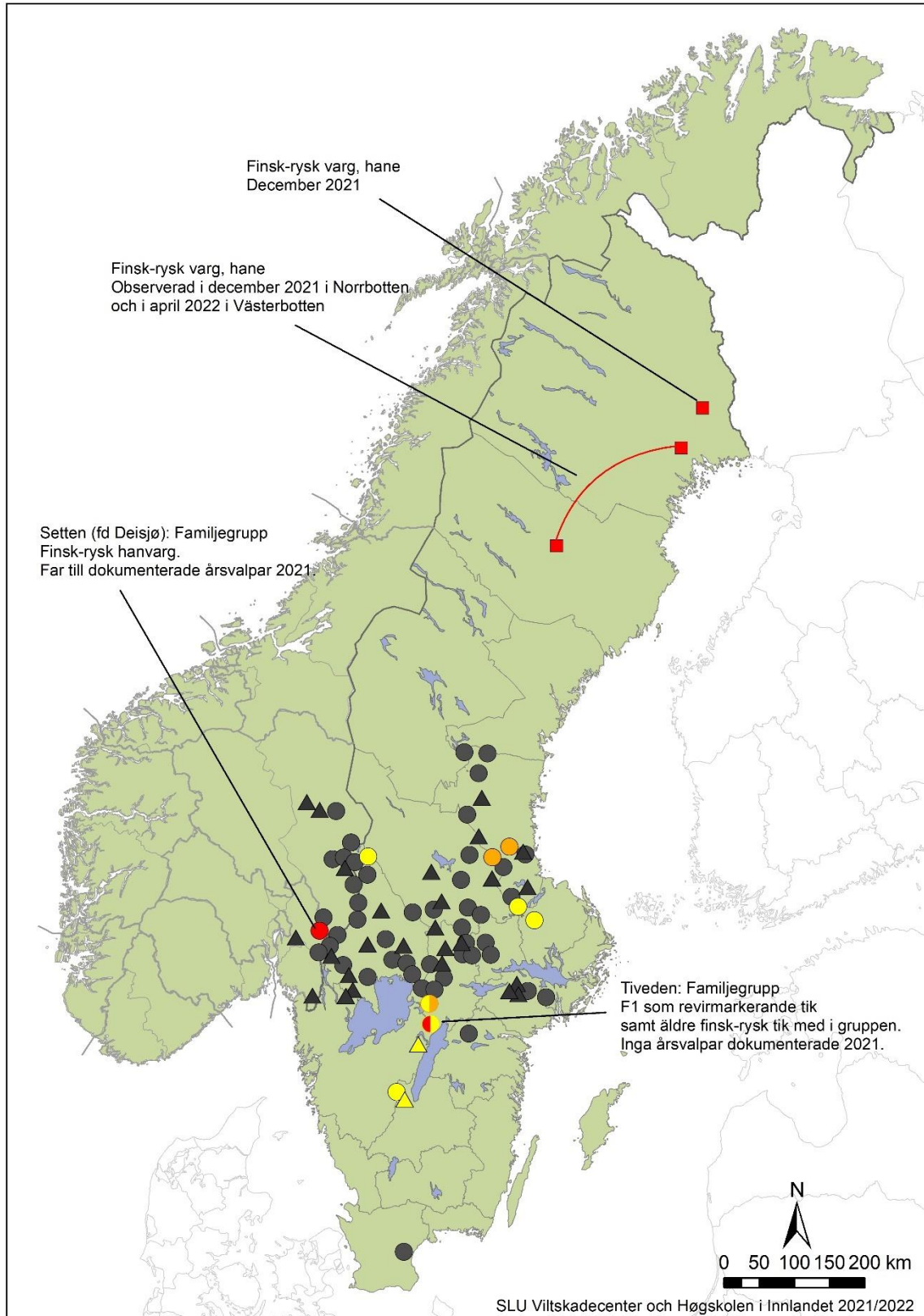
### *Tolv äldre F1 i familjegrupper eller revirmarkerande par*

Tolv äldre F1 hävdade under vintern egna revir. De flesta är födda i Tiveden men tre av dem är de sista som är kvar från de två tidigare finsk-ryska immigranterna i Kynna och Galven/Prästskogen. Nio av de tolv F1:orna var föräldradjur i familjegrupper med årsvalpar (Björnås, Tönsen, Skärsjön, Siggefora, Igelsjön, två i Vargavidderna, två i Brängen). Två F1 fanns i revirmarkerande par (Viken, Bergaskogen) och en i ett revir med familjegrupp men utan årsvalpar (Tiveden) (Figur 4). Stationära F1 var således fördelade på 10 revir och samtliga dessa revir fanns i Sverige.

Ytterligare tre äldre F1 dokumenterades, två sannolikt ensamma stationära och en tredje som från och till gått med ett revirmarkerande par (Viken), alla tre i Sverige.

Detta innebär att totalt 21 F1 dokumenterades i Skandinavien under inventeringsperioden, varav 15 äldre F1 i Sverige samt sex årsvalpar i Norge.





**Figur 4.** Familjegrupper (fylld cirkel) och revirmarkerande par (fylld triangel) av varg under inventeringsperioden vintern 2021-2022. Utöver immigranter (röd) visar figuren även familjegrupper och revirmarkerande par där en F1 är förälder och/eller ingår som ett revirmarkerande djur i reviret. Gul: F1 från Tiveden. Orange: F1 från tidigare finsk-ryska vargar.

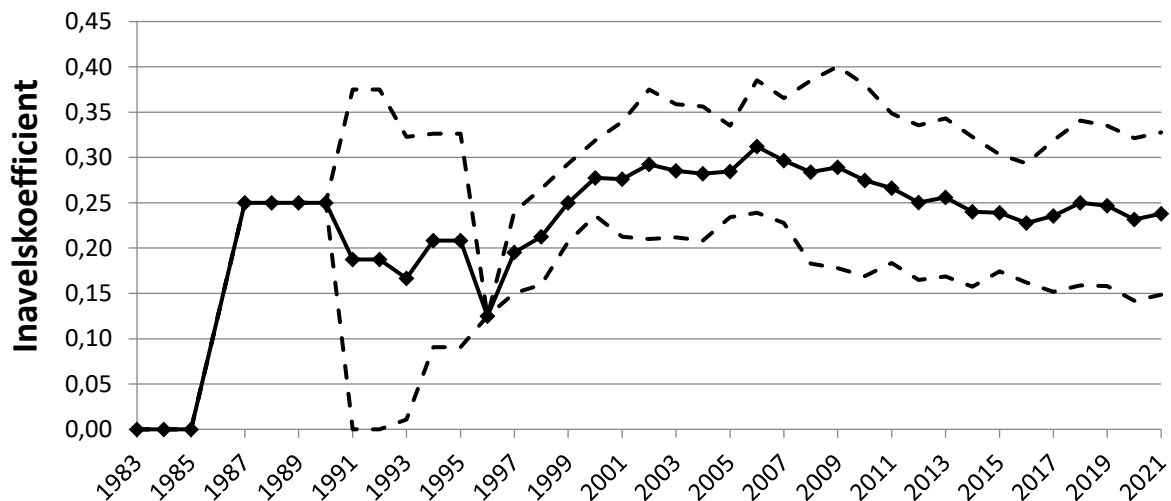


## 8.7 Vargstammens genetiska utveckling

Den skandinaviska vargpopulationen härstammar från sex invandrade vargar från den finsk-ryska populationen. Det ursprungliga Nyskoga-paret grundade populationen med sin första kull 1983. Efterföljande grundare och deras första år för reproduktion är Gillhov-hanen (1991), Kynna-hanen (2008), Galven/Prästskogen-hanen (2008) och Tiveden-tiken (2013). Ytterligare fyra immigranter har fått valpar, Tiveden-hanen (2013), Tunturi-hanen (2016), Svartedalen-tiken (2017) och Setten-hanen (2021), men benämns här inte som grundare eftersom inga av deras avkommor ännu har reproducerat sig.

Sedan 1983 har alla nya föräldrapar utom tio (Nyskoga 1, Gillhov, Galven, Kynna 2, Prästskogen 1, Svartedalen 1, Tiveden 1, Tiveden 2, Tunturi 1 och Setten 1) i Skandinavien varit besläktade och därmed fått inavlade valpar (Åkesson och Svensson 2022). Inavelskoefficienten ( $F$ ) är en uppskattning av 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. Till exempel är inavelskoefficienten 0.25 för avkommor till ett syskonpar, medan den är ca. 0.13 för avkommor till kusiner. Bland familjegrupper mellan 1996 och 2007 steg den genomsnittliga inavelskoefficienten från 0.13 till 0.30. Mellan 2008 och 2016 minskade inavelskoefficienten, vilket till stor del beror på att immigranterna i Galven/Prästskogen och Kynna fick flera avkommor (F1:or) som lyckades reproducera sig.

Den årliga utvecklingen av populationens inavel följs genom att kartlägga graden av inavel (inavelskoefficienten) i vinterns dokumenterade familjegrupper. Graden av inavel baseras på släktskapet mellan de vargpar som gav upphov till valparna i familjegruppen. För mer detaljerad metodbeskrivning, se Åkesson & Svensson (2022). Under 2021 var den genomsnittliga inavelskoefficienten i familjegrupperna  $\bar{F} = 0,24$  ( $\pm 0,09$  standardavvikelser), vilket är en ökning med 0.01 enheter i förhållande till 2020 (Figur 5). En förklaring till den ökande inaveln, trots att en immigrant i Setten och tre F1:or (samtliga avkommor från Tiveden-tiken) reproducerade sig första gången 2021, är att andelen närbesläktade reproducerande par var högre 2021 (13%) jämfört med 2020 (8%). Med närbesläktade avses förälder-avkomma samt helsyskon.



**Figur 5.** Den genomsnittliga inavelskoefficienten (inavelsgraden) i familjegrupper i Skandinavien för åren 1983 till 2021. Streckade linjer anger inavelskoefficientens standardavvikelse, som är ett mått på variationen i inavel inom år.

## 8.8 Döda vargar

*Hela reproduktionscykeln 1 maj 2021 - 30 april 2022*

82 vargar dokumenterades döda i Skandinavien under *reproduktionscykeln*, varav 46 i Sverige och 36 i Norge (Bilaga 3). I Sverige fälldes 28 vargar vid licensjakt, åtta vid skydds jakt varav tre på enskilds initiativ (28 § Jaktförordningen), fem dog i trafiken och fem av andra orsaker (Bilaga 3). Av de 36 döda vargarna i Norge fälldes 21 vid licensjakt och 10 vid skydds jakt, fyra dog i trafiken och en fälldes vid nödvärn (Bilaga 3).

*Inventeringsperioden 1 oktober 2021 - 31 mars 2022*

Av de 82 kända döda vargarna i Skandinavien var 68 dokumenterade döda under inventeringsperioden varav 37 i Sverige och 31 i Norge. I Sverige fälldes 28 vargar vid licensjakt, fem vargar vid skydds jakt varav en på enskilds initiativ (28 § Jaktförordningen), tre dog i trafiken och en dog av annan orsak (Bilaga 3). I Norge fälldes 20 vid licensjakt, nio vid skadefelling och två dog i trafiken (Bilaga 3).

Bland de 14 vargar som dokumenterades döda utanför inventeringsperioden, var 13 döda innan och en efter inventeringsperioden, i april månad.

*Licensjakt och skydds jakt*

Under licensjakten i Sverige fälldes hela eller delar av fem helsvenska familjegrupper (Skrottnmyran, Gullsjön, Snösjön, Haraldsjön och Immen). Därtill berördes även ett svensk-norskt revir (Römskog) av den svenska licensjakten (Bilaga 3).

I Norge fälldes vid licensjakt alla vargar Hornmoen (helnorsk familjegrupp i vargzonen) samt föräldrar och två av valparna i Slettås (helnorsk familjegrupp belägen lite över vargzonens norra gräns). I två svensk-norska revir (Rømskog och Bograngen) fälldes delar av familjegruppen vid norsk skadefelling. Därtill fälldes två av vinterns fem norska revirmarkerande par vid licensjakt, båda utanför vargzonen (Evenstad och Slemdalen; Bilaga 3).

## 9 Diskussion

Den skandinaviska vargstammen har utvidgat utbredningsområdet och ökat i antal söderut i Skandinavien, framförallt i Sverige. Söder om Europaväg E18, mellan Oslo-Karlstad-Örebro-Stockholm, dokumenterades vintern 2021-2022 totalt 17 familjegrupper och revirmarkerande par (varav ett par i Norge). Detta motsvarar samma antal familjegrupper och revirmarkerande par som 20 år tidigare fanns i hela Skandinavien. Då, vintern 2001-2002, dokumenterades 16 revir (Wabakken m.fl. 2002).

Våren 2021 föddes för första gången på över 150 år vargvalpar i Skånes och Jönköpings län. De flesta vargar vandrar ut ur sina födelserevir vid ett års ålder och blir könsmogna vid två års ålder. De vargar som föddes våren 2021 och som vandrar ut våren och sommaren 2022 kan således bilda par under kommande sommar och vinter och få valpar våren 2023, det gäller både hanar och tikar. En möjlig ökning av antalet familjegrupper i södra rovdjursförvaltningsområdet som följd av föryngringarna i Skåne och Jönköping kan därför tidigast ske säsongen 2023-2024. I Södermanlands län bildades tre nya par under vintern och samtliga individer i paren var födda i vargreviren söder om Mälardalen, i Södermanlands, Stockholms och Östergötlands län. I Västra Götalands län, mellan Vänern och Vättern bildades ett nytt par, samt strax söder om detta bildades ytterligare ett nytt, i norra delen av Jönköpings län. Dessa revir är ett resultat av spridning av valpar från ett närliggande revir, Tiveden, på gränsen mellan Örebro och Västra Götalands län. Tillsammans med det sedan tidigare etablerade reviret Brängen, väster om Jönköping, bildar dessa revir en gles kedja av revir från mellersta rovdjursförvaltningsområdet ned i södra rovdjursförvaltningsområdet.

Även om den skandinaviska stammen har visat en tydlig ökning de senaste tre åren så har ökningen varierat regionalt och lokalt mellan åren. Bland länen i mellersta Sverige hade t ex endast Värmland en stor ökning av antalet familjegrupper under den senaste vintern 2021-2022. Det totala antalet revir i Värmland ökade inte i samma omfattning. En hög andel av vargparen fick valpar och därmed var andelen par som inte fick valpar lägre denna säsong.

Antalet vargar i Norge har legat stabilt under de tre senaste säsongerna (från 84-87 till 88-91 vargar). I rovviltförvaltningsregion 5 (Hedmark), som de senaste 25 åren har hyst merparten av Norges vargar, fanns för första gången på 25 år ingen familjegrupp kvar med fullständigt tillhåll i Hedmark efter att vinterns licensjakt och skadefelling var avslutad.

Föryngringar som dokumenteras under inventeringsperioden används som underlag för uppskattning av både den skandinaviska populationens och svenska delpopulationens totala storlek i antal individer. Föryngringar som hittas på våren eller sommaren men sedan inte återfinns under inventeringsperioden 1 oktober – 31 mars ska särredovisas enligt gällande instruktioner och de ingår heller inte i uppskattningen av populationens storlek. De senaste årens inventeringsdata visar att förhållandet mellan antal familjegrupper och föryngringar är nära 1, det vill säga att i merparten av vinterns familjegrupper finns det årsvalpar. Men i enstaka familjegrupper per år åtföljs vargparet endast av fjolårsvalpar eller äldre. Ibland förekommer även föryngringar i revir där det sedan inte kan dokumenteras en familjegrupp på vintern, d v s endast årsvalpar eller en vuxen med en valp dokumenteras.

Metoden som används för att varje vinter beräkna populationens storlek ger en skattning av antal individer i populationen och siffran inkluderar även vandringsvargar och övriga stationära vargar utöver familjegrupper och par. Uppskattningen omfattar populationens storlek under hela inventeringsperioden och vargar som dött under inventeringsperioden är således inkluderade i siffran.

I figur 3 redovisas utvecklingen av antal dokumenterade familjegrupper och revirmarkerande par sedan 1998. Siffrorna är kompletterade med familjegrupper och par som bekräftats i efterhand (Bilaga 5). Under de senaste åren har DNA-analyser och inventeringar i fält i efterhand kunnat

påvisa revir som inte dokumenterats under den aktuella inventeringsperioden. Det gäller främst revirmarkerande par och de senaste tio säsongerna har i genomsnitt 3,0 par per säsong påvisats i efterhand i Skandinavien. Det sker främst genom att en ny familjegrupp dokumenteras påföljande vinter vilket visar att paren åtminstone måste ha funnits i februari/mars (brunstperioden) vintern innan (Åkesson m.fl. 2022). För många av de par som bekräftats i efterhand fanns dock indikationer under den aktuella inventeringsperioden, men datamängden var otillräcklig för att reviret skulle kunna särskiljas från andra vargpar, eller för att social status skulle kunna klassas. Det är svårt att utan snö dokumentera nybildade par i mars månad varför detta mönster med missade par kan förväntas i områden där snö saknas under senare delen av inventeringsperioden. Det kan även vara svårt att under första delen av inventeringsperioden under hösten, innan snön kommer, hinna dokumentera revirmarkerande par som senare på säsongen inte finns kvar.

Under de senaste 10 inventeringarna är fyra familjegrupper bekräftade i efterhand (i genomsnitt 0,4 per år) och status i reviren har i efterhand ändrats från revirmarkerande par till familjegrupp (Bilaga 5). Familjegrupperna har vid alla tre tillfällena bekräftats genom senare DNA-analyser av avkommor. Även i årets inventering i Sverige och Norge fanns ett par indikationer på nya möjliga par, men paren kunde inte bekräftas.

## 10 Referenser

- Liberg, O., Andrén, H., Pedersen, H.P., Sand, H., Sejberg, D., Wabakken, P., Åkesson, M. & Bensch, S. 2005. Severe inbreeding depression in a wild wolf (*Canis lupus*) population. *Biology Letters* 1: 17-20.
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2014. Varg: Instruktioner för fastställande av familjegrupp, revirmarkerande par och föryngring. <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Vilt/Inventeringsmetodik-for-stora-rovdjur/>.
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2014. Varg: Gruppering och särskiljning av observationer och revir. <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Vilt/Inventeringsmetodik-for-stora-rovdjur/>.
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2014. Varg: Barmarksinventering. <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Vilt/Inventeringsmetodik-for-stora-rovdjur/>.
- Naturvårdsverkets författningssamling. Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn. NFS 2007:10 Konsoliderad.
- Svensson, L., Wabakken, P., Kojola, I., Maartmann, E., Åkesson, M. & Flagstad, Ø. 2014. Varg i Skandinavien och Finland. Slutrapport från inventering av varg vintern 2013-2014. Viltskadecenter, SLU, Rapport nr. 7-2014. Högskolan i Hedmark Uppdragsrapport nr. 12-2014.
- Svensson, L., Wabakken, P., Maartmann, E., Cardoso Palacios, C., Flagstad, Ø. & Åkesson, M. 2021. Inventering av varg vintern 2020-2021. Bestandsövervakning av ulv vintern 2020-2021. Bestandsstatus för store rovdjur i Skandinavien. Bestandsstatus för stora rovdjur i Skandinavien. Viltskadecenter, Høgskolen i Innlandet, Rovdata 1-2021. 55s.
- Wabakken, P., Maartmann, E. & Nordli, K. 2022. Ulv i Norge pr. 31. mars 2022. Foreløpige konklusjoner for vinteren 2021-2022. Høgskolen i Innlandet, Rapp. 4. 7 s.
- 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. 2002. Ulv i Skandinavien. Statusrapport for vinteren 2001-2002. Høgskolen i Hedmark, Viltskadecenter, Grimsö forskningsstation, Vilt- og fiskeriforskningen, Oulu. Høgskolen i Hedmark Oppdragsrapport 2. 38 s.
- Åkesson, M. & Svensson, L. 2022. Sammanställning av släkträdet över den skandinaviska vargpopulationen fram till 2021 Rapport på uppdrag av Naturvårdsverket. Rapport från SLU Viltskadecenter 2022-3.
- Åkesson, M., Svensson, L., Flagstad, Ø., Wabakken, P. & Frank, J. 2022. Wolf monitoring in Scandinavia: evaluating counts of packs and reproduction events. *Journal of Wildlife Management*. DOI: 10.1002/jwmg.22206
- Åkesson, M., Liberg, O., Sand, H., Wabakken, P., Bensch, S. & Flagstad Ø. 2016. Genetic rescue in a severely inbred wolf population. *Molecular Ecology*, 25, 4745-4756.

# 11 VEDLEGG / BILAGOR

## 11.1 Vedlegg-Bilaga 1. Fordeling av ulverevir per fylke og län

Familiegrupper og revirmarkerende par av ulv pr. län og fylke vinteren 1 okt – 31 mars 2021-2022. Tabellen viser både hvor mange ulverevir de enkelte län og fylker berøres av, men også summen for hvert län og fylke etter fordeling av de revir på tvers läns- og fylkesgrensene. Antall revir er oppgitt som bruttotall for hele vinterperioden uten fratrukk for lisensjakt, skadefelling/skyddsjakt eller annen dødelighet.

Län	Familiegrupper 1				Revirmarkerende par 2				Summa 1+2		Föryngringar
	Endast inom länet	Delas med andra län/land	Länet berörs av	Fördelat antal <sup>1</sup>	Endast inom länet	Delas med andra län/land	Länet berörs av	Fördelat antal <sup>1</sup>	Summa berörs av	Summa fördelat antal <sup>1</sup>	Summa fördelat antal <sup>1</sup>
<b>Mellersta förvaltningsområdet MFO</b>											
Värmland	7	13	20	13,5	5	1	6	5,5	26	19	14
Dalarna	4	10	14	8,75	2	4	6	4	20	12,75	8,75
Gävleborg	3	7	10	6,08	3	2	5	4	15	10,08	6,08
Örebro	4	6	10	7	2	2	4	3	14	10	6,5
Västmanland	1	5	6	3,25	-	-	-	-	6	3,25	3,25
Västra Götaland	-	2	2	1	2	1	3	2,5	5	3,5	0,5
Uppsala	1	1	2	1,25	-	-	-	-	2	1,25	1,25
Stockholm	-	1	1	0,5	-	-	-	-	1	0,5	0,5
<i>Summa MFO</i>				<i>41,33</i>				<i>19,0</i>	<i>60,33</i>		<i>40,83</i>
<b>Norra förvaltningsområdet NFO</b>											
Jämtland	-	1	1	0,33	-	-	-	-	1	0,33	0,33
Västernorrland	-	2	2	0,83	-	-	-	-	2	0,83	0,83
<i>Summa NFO</i>				<i>1,17</i>					<i>1,17</i>		<i>1,17</i>
<b>Södra förvaltningsområdet SFO</b>											
Södermanland	1	1	2	1,5	3	-	3	3	5	4,5	1,5
Östergötland	1	-	1	1	-	-	-	-	1	1	1
Jönköping	-	1	1	0,5	1	-	1	1	2	1,5	0,5
Skåne	1	-	1	1	-	-	-	-	1	1	1
<i>Summa SFO</i>				<i>4</i>				<i>4</i>	<i>8</i>		<i>4</i>
<b>Totalt Sverige</b>				<b>46,5</b>				<b>23</b>	<b>69,5</b>		<b>46</b>
<b>Norsk ulvesone</b>											
Innlandet	1	10	11	6	1	1	2	1,5	13	7,5	5,5
Viken	-	4	4	2	2	-	2	2	6	4	2
<i>Summa</i>				<i>8</i>				<i>3,5</i>	<i>11,5</i>		<i>7,5</i>
<b>Utenfor ulvesone</b>											
Innlandet	-	1	1	0,5	1	1	2	1,5	3	2	0,5
<b>Totalt Norge</b>				<b>8,5</b>				<b>5</b>	<b>13,5</b>		<b>8</b>
<b>Totalt Skandinavia</b>				<b>55</b>				<b>28</b>	<b>83</b>		<b>54</b>

<sup>1</sup>Fördelat antal revir: Revir som er dokumenterte over riksgrensen fordeles med 0,5 til Sverige respektive Norge.

Inom varje land er ett revir fördelat med hälften, en tredjedel eller en fjärdedel beroende på hur många län eller fylken som berörs av respektive revir.

## 11.2 Vedlegg-Bilaga 2. Ulverevir

Sosial status, fylkes- og länstillhörighet, yngling og antall ulver (Norge) for de enkelte ulverevir i Skandinavia (Figur 2 og Vedlegg 6) i registreringsperioden 1 oktober 2021 – 31 mars 2022.

Nr i fig 2 & Vedlegg 6	Sosial status	Revir	Fylke/län	Land	Yngling 2021	Antall individer <sup>1</sup>		Nytt par <sup>2</sup>
						Min	Maks	
1	Familiegruppe	Slettås	Innlandet	N	Ja	5	5	
2	Familiegruppe	Hornmoen	Innlandet	N	Ja	8	8	
3	Familiegruppe	Mangen	Viken/Innlandet	N	Ja	7	7	
4	Familiegruppe	Setten	Viken/Innlandet	N	Ja	9	9	
5	Familiegruppe	Varåa	Innlandet/Värmland	N/S	Ja	9	9	
6	Familiegruppe	Ulvåa	Innlandet/Värmland	N/S	Ja	11	11	
7	Familiegruppe	Juvberget	Värmland/Innlandet	S/N	(Ja) <sup>3</sup>	3	4	
8	Familiegruppe	Bogringen	Innlandet/Värmland	N/S	Ja	8	8	
9	Familiegruppe	Kockohonka	Värmland/Innlandet	S/N	Ja	8	8	
10	Familiegruppe	Kymmen	Värmland/Innlandet	S/N	Ja	8	10	
11	Familiegruppe	Magnor	Värmland/Innlandet	S/N	Ja	5	5	
12	Familiegruppe	Fjornshöjden	Viken/Värmland	N/S	Ja	5	5	
13	Familiegruppe	Rømskog	Viken/Värmland	N/S	Ja	11	11	
14	Familiegruppe	Stagelåsen	Gävleborg/Västernorrland	S	Ja			
15	Familiegruppe	Prästskogen	Gävleborg/Jämtl/V.norrl	S	Ja			
16	Familiegruppe	Skrottmyran	Gävleborg	S	Ja			
17	Familiegruppe	Loberget	Gävleborg/Dalarna	S	Ja			
18	Familiegruppe	Tönsen	Gävleborg	S	Ja			
19	Familiegruppe	Mörtsjön	Gävleborg	S	Ja			Ja
20	Familiegruppe	Långsjön	Dalarna	S	Ja			
21	Familiegruppe	Björnås	Gävleborg/Dalarna	S	Ja			
22	Familiegruppe	Skärsjön	Värmland/Dalarna	S	Ja			
23	Familiegruppe	Gullsjön	Gävleborg/Dalarna	S	Ja			
24	Familiegruppe	Brannäs	Värmland	S	Ja			
25	Familiegruppe	Gimmen	Dalarna	S	Ja			
26	Familiegruppe	Tinäset	Gävleborg/Dalarna	S	Ja			
27	Familiegruppe	Igelsjön	Gävleborg/Västmanland/Dalarna/Upps.	S	Ja			
28	Familiegruppe	Järsjön	Dalarna	S	Ja			Ja
29	Familiegruppe	Låsen	Dalarna	S	Ja			
30	Familiegruppe	Fräkensjön	Värmland/Dalarna	S	Ja			
31	Familiegruppe	Gåsmyren	Dalarna/Västmanland	S	Ja			
32	Familiegruppe	Siggefora	Uppsala	S	Ja			
33	Familiegruppe	Snösjön	Dalarna/Örebro	S	Ja			
34	Familiegruppe	Skacksjö	Värmland	S	Ja			
35	Familiegruppe	Kesberget	Västmanland/Dalarna	S	Ja			
36	Familiegruppe	Haraldsjön	Örebro/Västmanland	S	Ja			
37	Familiegruppe	Mjuggsjön	Örebro	S	Ja			Ja
38	Familiegruppe	Venabäcken	Västmanland	S	Ja			
39	Familiegruppe	Aspafallet	Örebro/Västmanland	S	Ja			
40	Familiegruppe	Tjunken	Värmland	S	Ja			

1. Sverige har ikke som målsetting å telle antall individer pr revir. Et revirmerkerende par er likevel to ulver.

2. Nytt par = Begge de revirmerkerende dyrene er nye individer.

3. Valper påvist av SKANDULV i mai 2021. Ingen årsvalper registrert i inventeringsperioden.

## 11.2 Vedlegg-Bilaga 2. (forts)

Nr i fig 2 & Vedlegg 6	Sosial status	Revir	Fylke/län	Land	Yngling 2021	Antall individer <sup>1</sup>		Nytt par <sup>2</sup>
						Min	Maks	
41	Familiegruppe	Forshaga	Värmland	S	Ja			
42	Familiegruppe	Immen	Örebro/Värmland	S	Ja			
43	Familiegruppe	Glaskogen	Värmland	S	Ja			
44	Familiegruppe	Markvattnet	Värmland	S	Ja			
45	Familiegruppe	Villingsberg	Örebro	S	Ja			
46	Familiegruppe	Borgvik	Värmland	S	Ja			
47	Familiegruppe	Vismen	Värmland/Örebro	S	Ja			
48	Familiegruppe	Ölen	Örebro	S	Ja			
49	Familiegruppe	Ärla	Södermanland	S	Ja			
50	Familiegruppe	Sjunda	Stockholm/Södermanland	S	Ja			
51	Familiegruppe	Vargavidderna	Örebro	S	Ja			
52	Familiegruppe	Tiveden	Örebro/Västra Götaland	S	Nei			
53	Familiegruppe	Långbogen	Östergötland	S	Ja			
54	Familiegruppe	Brängen	Jönköping/V Götaland	S	Ja			
55	Familiegruppe	Linderödsåsen	Skåne	S	Ja			
56	Revmarkerende par	Evenstad	Innlandet	N	Nei	2	2	Ja
57	Revmarkerende par	Slemdalen	Innlandet	N	Nei	2	2	Ja
58	Revmarkerende par	Kynna	Innlandet	N	Nei	2	2	Ja
59	Revmarkerende par	Østmarka	Viken	N	Nei	2	2	
60	Revmarkerende par	Boksjø	Viken	N	Nei	2	2	Ja
61	Revmarkerende par	Stavsåtra	Gävleborg	S	Nei			Ja
62	Revmarkerende par	Mållången	Gävleborg/Dalarna	S	Nei			
63	Revmarkerende par	Ödmården	Gävleborg	S	Nei			Ja
64	Revmarkerende par	Sävsjön	Dalarna	S	Nei			Ja
65	Revmarkerende par	Korså	Dalarna/Gävleborg	S	Nei			Ja
66	Revmarkerende par	Lomsjön	Gävleborg	S	Nei			Ja
67	Revmarkerende par	Byrrtjärn	Dalarna	S	Nei			Ja
68	Revmarkerende par	Ruskåsen	Värmland	S	Nei			
69	Revmarkerende par	Mången	Örebro/Dalarna	S	Nei			Ja
70	Revmarkerende par	Almhöjden	Örebro/Dalarna	S	Nei			Ja
71	Revmarkerende par	Salungen	Värmland	S	Nei			Ja
72	Revmarkerende par	Forshyttan	Värmland	S	Nei			Ja
73	Revmarkerende par	Rombohöjden	Örebro	S	Nei			Ja
74	Revmarkerende par	Flatsmossen	Värmland	S	Nei			Ja
75	Revmarkerende par	Grecken	Örebro	S	Nei			Ja
76	Revmarkerende par	Myrås	Värmland	S	Nei			Ja
77	Revmarkerende par	Älgmossen	Södermanland	S	Nei			Ja
78	Revmarkerende par	Gryten	Södermanland	S	Nei			Ja
79	Revmarkerende par	Ulva	Södermanland	S	Nei			Ja
80	Revmarkerende par	Ömmeln	Värmland/V Götaland	S	Nei			Ja
81	Revmarkerende par	Käppesjön	Västra Götaland	S	Nei			
82	Revmarkerende par	Viken	Västra Götaland	S	Nei			Ja
83	Revmarkerende par	Bergaskogen	Jönköping	S	Nei			Ja
84	Övrig stationær	Knäberg	Värmland	S	Ja			

1. Sverige har ikke målsetting å telle antall individer pr revir. Et revimarkerende par er er likevel to ulver.

2. Nytt par = Begge de revimarkerende ulvene er nye individer.



## 11.3 Vedlegg-Bilaga 3. Døde ulver i Skandinavia

Dødsdato, dødssted, kjønn og dødsårsak for ulv i Skandinavia som døde i perioden 1. mai 2021 – 30. april 2022. Revirtilhørighet: Dødssted er samholdt med kjente ulverevir fra registreringsperioden.

Nr	Dato	Sted	Fylke/Län	Land	Kjønn	Revirtilhørighet	Dødsårsak	Kommentar
1	06.05.2021	Lanforsvägen	Uppsala	S	F	Glamsen?	Okänd	Varg påträffad död
2	09.05.2021	Västra Viken	Örebro	S	F	Grytingen	Okänd	Varg påträffad död
3	10.05.2021	Gumhöjden	Värmland	S	F	Knäberg	Annan	Årsvalp avlivad på våren
4	31.05.2021	Kjellåsen	Innlandet	N	M	Nei	Påkjørt bil	
5	11.06.2021	Humletorp	Värmland	S	M	Skacksjö	Skyddsjakt § 28 <sup>1</sup>	Revirmark. hane, tamdjur
6	27.06.2021	Tronsheim	Innlandet	N	M	Nei	Skadefelling	Sau
7	29.06.2021	Snausjøvola	Innlandet	N	M	Nei	§ 17. Nødverge	Sau
8	05.07.2021	Gessberg	Dalarna	S	M	Järsjön	Trafik-bil	Årsvalp
9	28.07.2021	Lisskogsbrändan	Dalarna	S	M	Nej	Trafik-bil	
10	17.08.2021	Orust	V Götaland	S	M	Nej	Skyddsjakt	Skada på tamdjur
11	25.08.2021	Elmerbrenna	Innlandet	N	M	Varåa	Påkjørt bil	
12	12.09.2021	Skarpen	Värmland	S	M	Nej	Skyddsjakt § 28 <sup>1</sup>	Skada på hund
13	30.09.2021	Stigsbo	Dalarna	S	M	Korsån	Annan	Skadad/sjuk, revirmark. hane
14	09.10.2021	Broboberget	Dalarna	S	M	Loberget	Skyddsjakt § 28 <sup>1</sup>	Skada på hund
15	01.12.2021	Sønstmyra	Innlandet	N	M	Evenstad	Lisensjakt	Revirmarkerende hann
16	01.12.2021	Altleverken	Örebro	S	M	Nej	Trafik-bil	
17	03.12.2021	Fjølbutjønna	Innlandet	N	M	Nei	Lisensjakt	
18	04.12.2021	Långbo	Gävleborg	S	M	Tönsen	Annan	Årsvalp, skadad varg
19	06.12.2021	Buvannet	Viken	N	M	Nei	Lisensjakt	
20	08.12.2021	Sønnikbua	Innlandet	N	F	Slemdalen	Lisensjakt	Revirmarkerende tisper
21	08.12.2021	Skramslitjønna	Innlandet	N	M	Slemdalen	Lisensjakt	Revirmarkerende hann
22	11.12.2021	Raudfjellet	Innlandet	N	F	Slettås	Lisensjakt	Revirmarkerende tisper
23	11.12.2021	Storåstjønna	Innlandet	N	M	Slettås	Lisensjakt	Revirmarkerende hann
24	11.12.2021	Kivfjellsalen	Innlandet	N	F	Evenstad	Lisensjakt	Revirmarkerende tisper
25	15.12.2021	Amsen	Jämtland	S	M	Nej	Skyddsjakt	Renskötseområdet
26	02.01.2022	Bytjärnen	Västmanland	S	M	Haraldsjön	Lisensjakt	Revirmarkerende hane
27	02.01.2022	Billsjön	Västmanland	S	F	Snösjön	Lisensjakt	Årsvalp
28	02.01.2022	Holmsjön	Västmanland	S	F	Haraldsjön	Lisensjakt	Revirmarkerende tik
29	02.01.2022	Laxbäcken	Gävleborg	S	F	Gullsjön	Lisensjakt	Årsvalp
30	03.01.2022	Rovsveden	Dalarna	S	M	Nej	Lisensjakt	
31	03.01.2022	Dagarn	Västmanland	S	F	Snösjön?	Lisensjakt	
32	04.01.2022	Gäddtjärn	Gävleborg	S	F	Gullsjön	Lisensjakt	
33	05.01.2022	Saxheden	Dalarna	S	F	Snösjön	Lisensjakt	Revirmarkerende tik
34	05.01.2022	Björnsjö	Dalarna	S	M	Snösjön	Lisensjakt	Revirmarkerende hane
35	05.01.2022	Abborrtjärn	Dalarna	S	F	Snösjön	Lisensjakt	Årsvalp
36	05.01.2022	Björnsjö	Dalarna	S	M	Snösjön	Lisensjakt	Årsvalp
37	05.01.2022	Storfors	Värmland	S	F	Immen	Lisensjakt	Revirmarkerende tik
38	05.01.2022	Gramre fåbodar	Gävleborg	S	F	Gullsjön	Lisensjakt	Revirmarkerende tik
39	06.01.2022	Tolvsboberg	Dalarna	S	M	Snösjön	Lisensjakt	Årsvalp
40	06.01.2022	Bytjärnen	Västmanland	S	M	Haraldsjön	Lisensjakt	

### 11.3 Vedlegg-Bilaga 3. (forts)

Nr	Dato	Sted	Fylke/Län	Land	Kjønn	Revirtilhørighet	Dødsårsak	Kommentar
41	06.01.2022	Storfors	Värmland	S	F	Immen	Licensjakt	Årsvalp
42	07.01.2022	Åtjärnen	Örebro	S	M	Haraldsjön	Licensjakt	
43	08.01.2022	Storfors	Värmland	S	F	Immen	Licensjakt	Årsvalp
44	08.01.2022	Dalen	Värmland	S	F	Römskog	Licensjakt	Årsvalp
45	10.01.2022	Morvallsbyn	Gävleborg	S	F	Skrottmyran	Licensjakt	Revirmarkerande tik
46	10.01.2022	Morvallstjärn	Gävleborg	S	F	Skrottmyran	Licensjakt	Årsvalp
47	10.01.2022	Morvallsbyn	Gävleborg	S	M	Skrottmyran	Licensjakt	Årsvalp
48	10.01.2022	Stadra	Örebro	S	M	Sirsjön?	Trafik-bil	
49	11.01.2022	Kyrkebyn	Värmland	S	F	Nej	Licensjakt	
50	13.01.2022	Kölströmmen	Gävleborg	S	M	Nej	Licensjakt	
51	14.01.2022	Rävbäcken	Gävleborg	S	M	Skrottmyran	Licensjakt	Årsvalp
52	20.01.2022	Loka	Örebro	S	M	Immen?	Licensjakt	
53	30.01.2022	Stora Grytingen	Värmland	S	M	Immen	Licensjakt	Årsvalp
54	04.02.2022	Storfors	Värmland	S	F	Nej	Licensjakt	
55	04.02.2022	Kilbokölen	Gävleborg	S	M	Stavsätra	Skyddsjakt	Revirmark. hane, bebyggelse
56	12.02.2022	Agåssætra	Innlandet	N	M	Hornmoen	Lisensjakt	Årsvalp
57	12.02.2022	Agåssætra	Innlandet	N	M	Hornmoen	Lisensjakt	Årsvalp
58	12.02.2022	Agåssætra	Innlandet	N	M	Hornmoen	Lisensjakt	Revirmarkerende hann
59	12.02.2022	Agåsen	Innlandet	N	F	Hornmoen	Lisensjakt	Årsvalp
60	12.02.2022	Tenåsen	Innlandet	N	M	Slettås	Lisensjakt	Årsvalp
61	12.02.2022	Søndre Agåsen	Innlandet	N	F	Hornmoen	Lisensjakt	Revirmarkerende tisper
62	12.02.2022	Dottungen	Innlandet	N	M	Hornmoen	Lisensjakt	Årsvalp
63	12.02.2022	Søndre Agåsen	Innlandet	N	M	Hornmoen	Lisensjakt	Årsvalp
64	12.02.2022	Søndre Agåsen	Innlandet	N	F	Hornmoen	Lisensjakt	Årsvalp
65	13.02.2022	Tennåsen	Innlandet	N	F	Slettås	Lisensjakt	Årsvalp
66	14.02.2022	Lindberget	Innlandet	N	F	Bogringen	Lisensjakt	
67	17.02.2022	Blomberget	Innlandet	N	F	Bogringen	Skadefelling	Revirmarkerende tisper
68	17.02.2022	Blomoberget	Innlandet	N	M	Bogringen	Skadefelling	Revirmarkerende hann
69	18.02.2022	Kaketjennsberget	Innlandet	N	M	Bogringen	Skadefelling	
70	18.02.2022	Skjultjennsmyra	Innlandet	N	M	Bogringen	Skadefelling	
71	20.02.2022	N om Ludvika	Dalarna	S	M	Nej	Trafik-bil	
72	21.02.2022	Kongsbakk	Viken	N	F	Rømskog	Skadefelling	Årsvalp
73	22.02.2022	Breimåsan	Viken	N	F	Rømskog	Skadefelling	Revirmarkerende tisper
74	23.02.2022	Steinstjenn	Viken	N	M	Rømskog	Skadefelling	Årsvalp
75	24.02.2022	Åkevannet	Viken	N	M	Rømskog	Skadefelling	Revirmarkerende hann
76	24.02.2022	Haugli	Innlandet	N	M	Nei	Skadefelling	
77	26.02.2022	Dalsletta	Innlandet	N	M	Setten	Påkjørt bil	Årsvalp
78	21.03.2022	Eriksnäsbo	Gävleborg	S	F	Nej	Skyddsjakt	Bland bebyggelse
79	26.03.2022	Grytsetervegen	Innlandet	N	F	Nei	Lisensjakt	
80	29.03.2022	Bäckvallen	Jämtland	S	F	Nej	Skyddsjakt	Renskötselfområdet
81	31.03.2022	Glomvoll	Innlandet	N	F		Påkjørt bil	
82	05.04.2022	Haugsethlia	Innlandet	N	M	Nei	Lisensjakt	

<sup>1</sup>Skyddsjakt på enskilds initiativ enligt §28 Jaktförordningen (1987:905) <sup>2</sup> Naturmangfoldsloven

## 11.4 Vedlegg-Bilaga 4. Genetisk oversikt

Kun revirhevdende individer identifisert fra DNA vinteren 2021-2022 er med i oversikten. Forklaringer: G, M og V nummer er ulike serienumre. Eksempler: G59-11, 59 er løpenummer og 11 er første året (2011) som ulven ble genetisk identifisert. M-06-10, dette er en nummerserie for forskningens GPS-merkede ulver, 06 står for år og 10 er et løpenummer. V360, her er 360 løpenummer (uavhengig av år). Hvert individ som er genetisk identifisert har en unik kombinasjon. Tallet etter fødselsreviret viser hvilket par som individet stammer fra. Hvis en av foreldrene blir byttet ut så får fødselsreviret nytt nummer. Rm = revirmarkerende individ.

Nr i figur	Revirnamn	Kön	DNA-id nr		Födelserevir	Finsk-rysk Immigrant	Ny rm individ i reviret	Död	Kommentar
			Sverige	Norge					
1	Slettås	Tispe	G136-19	V842	Gårdsjö 6		Nei	Ja	Lisensjakt
1	Slettås	Hann	G60-19	V863	Brännan 1		Nei	Ja	Lisensjakt
2	Hornmoen	Tispe	G85-19	V823	Kynna 4		Nej	Ja	Lisensjakt
2	Hornmoen	Hann	G25-20	V941	Loberget 1		Nej	Ja	Lisensjakt
3	Mangen	Tispe	G239-17	V864	Glaskogen 4		Nej		
3	Mangen	Hann	G124-17	V669	Borgvik 1		Nej		M-18-18
4	Setten (Deisj.)	Tispe	G168-16	V642	Julussa 9		Nej		M-21-01
4	Setten (Deisj.)	Hann	G187-19	V862	Finsk-russisk	Immigrant	Nej		M-20-01
5	Varåa	Tispe	G37-18	V755	Varåa 1		Nej		M-18-17
5	Varåa	Hann	G154-15	V577	Osdalen 4		Nej		M-17-08
6	Ulvåa	Tispe	G236-17	V834	Gårdsjø 6		Nej		M-20-02
6	Ulvåa	Hann	G71-18	V778	Letjenna 2		Nej		M-22-01
7	Juvberget	Tik	G160-16	V644	Vimyren 1		Nej		M-18-13
7	Juvberget	Hane	G64-19	V812	Bogranen 3		Nej		M-19-02
8	Bogranen	Tispe	G133-19	V827	Flisdalen 1		Nej	Ja	Skadefelling
8	Bogranen	Hann	G40-19	V813	Bogranen 3		Nej	Ja	M-19-04, Skadefelling
9	Kockohonka	Tik	G35-18	V752	Kockohonka 1		Nej		
9	Kockohonka	Hane	G68-19	V870	Kesberget 1		Nej		
10	Kymmen	Tik	G25-18	V814	Skugghöjden		Nej		
10	Kymmen	Hane	G12-19	V1020	Björnås 4		Nej		
11	Magnor	Tik	G10-15	V680	Djurskog 3		Nei		
11	Magnor	Hane	G104-21	V1031	Björnås 4		Ja		
12	Fjornshöjden	Tik	G62-20	V876	Rømskog 3		Nej		
12	Fjornshöjden	Hane	G79-18	V786	Mangen 5		Nej		
13	Rømskog	Tik	G129-17	V678	Mangen 4		Nej	Ja	Skadefelling
13	Rømskog	Hane	G126-19	V943	Tönsen 1		Nej	Ja	Skadefelling
14	Stagelåsen	Tik	?		?				Ej gen. identifisert
14	Stagelåsen	Hane	G68-17		Korsån 5		Nej		
15	Prästskogen	Tik	G68-13		Djurskog 3		Nej		M-22-02
15	Prästskogen	Hane	G108-16	V623	Julussa 9		Nej		M-22-04
16	Skrottmyran	Tik	G14-19		Prästskogen 4		Nej	Ja	Lisensjakt
16	Skrottmyran	Hane	G23-16		Aamäck 4		Nej		
17	Loberget	Tik	G37-16		Kukumäki 1		Nej		
17	Loberget	Hane	G124-16		Krokvatnet 1		Nej		
18	Tönsen	Tik	G51-16		Prästskogen 3	Avkomma (F1)	Nej		
18	Tönsen	Hane	G315-17		Ryssjön 1		Nej		
19	Mörtsjön	Tik	G201-19		Ryssjön 1		Nej		Nytt revir <sup>1</sup>
19	Mörtsjön	Hane							Ingen hane dok.

## 11.4 Vedlegg-Bilaga 4. Genetisk oversikt (forts.)

Nr i figur	Revirnamn	Kön	DNA-id nr		Födelserevir	Finsk-rysk Immigrant	Ny rm individ i reviret	Död	Kommentar
			Sverige	Norge					
20	Långsjön	Tik	G74-19		Sjösveden 3		Nej		
20	Långsjön	Hane	G199-19		Långbogen 1		Nej		
21	Björnås	Tik	G113-12		Prästskogen	Avkomma (F1)	Nej		
21	Björnås	Hane	G22-14		Djurskog 3		Nej		
22	Skärsjön	Tik	G40-20	V859	Kynna 4		Nej		
22	Skärsjön	Hane	G241-19		Tiveden 2	Avkomma (F1)	Nej		M-21-02
23	Gullsjön	Tik	G136-17		Korsån 5		Nej	Ja	Licensjakt
23	Gullsjön	Hane	G159-19		Korsån 5		Nej		
24	Brannäs	Tik	G45-20	V877	Kynna 4		Nej		
24	Brannäs	Hane	G144-19		Aspafallet 3		Nej		
25	Gimmen	Tik	G48-17		Gåsborn 3		Nej		
25	Gimmen	Hane	G86-17		Björnås 3		Nej		
26	Tinäset	Tik	G188-17		Glamsen 2		Nej		
26	Tinäset	Hane	G88-17		Glamsen 1		Nej		
27	Igelsjön	Tik	G70-19		Tiveden 2	Avkomma (F1)	Nej		
27	Igelsjön	Hane	G205-17		Glamsen 2		Nej		
28	Järsjön	Tik	G194-19		Gåsmyren 2				Nytt revir <sup>1</sup>
28	Järsjön	Hane	G50-20	V872	Aurskog 5				Nytt revir <sup>1</sup>
29	Låsen	Tik	G48-18		Norrsjön 1		Nej		
29	Låsen	Hane	G172-19		Gårdsjö 6		Nej		
30	Fräkensjön	Tik	G223-17		Gårdsjö 6		Nej		
30	Fräkensjön	Hane	G145-19		Aspafallet 3		Nej		
31	Gåsmyren	Tik	G124-13		Tansen		Nej		
31	Gåsmyren	Hane	G168-17		Glamsen 2		Nej		
32	Siggefora	Tik	G24-19		Gårdsjö 6		Nej		
32	Siggefora	Hane	G165-17		Tiveden 2	Avkomma (F1)	Nej		
33	Snösjön	Tik	G9-18		Kesberget 1		Nej	Ja	Licensjakt
33	Snösjön	Hane	G175-19		Gårdsjö 6		Nej	Ja	Licensjakt
34	Skacksjön	Tik	G26-20		Norrsjön 1		Nej		
34	Skacksjön	Hane	G78-20		Tansen 4		Ja		
35	Kesberget	Tik	?						Ej gen. identiiferad
35	Kesberget	Hane	G89-16		Vimyren 1		Nej		
36	Haraldsjön	Tik	G259-17		Aspafallet 2		Nej	Ja	Licensjakt
36	Haraldsjön	Hane	G264-17		Billsjön 1		Nej	Ja	Licensjakt
37	Mjuggsjön	Tik	G35-20		Haraldsjön 1b		Nej		Nytt revir <sup>1</sup>
37	Mjuggsjön	Hane	G2-20		Vidaln 2		Nej		Nytt revir <sup>1</sup>
38	Venabäcken	Tik	G55-17		Kesberget 1		Nej		
38	Venabäcken	Hane	G226-19		Vidaln 2		Nej		
39	Aspafallet	Tik	G140-13		Hedbyn 3		Nej		
39	Aspafallet	Hane	G125-17	V670	Osdalen 4		Nej		M-17-11
40	Tjunken	Tik	G4-20		Tjunken 1		Nej		
40	Tjunken	Hane	G222-17		Gårdsjö 6		Nej		
41	Forshaga	Tik	G56-16		Kölsta 2		Nej		
41	Forshaga	Hane	G55-16		Sandsjön 3		Nej		

## 11.4 Vedlegg-Bilaga 4. Genetisk oversikt (forts.)

Nr i figur	Revirnamn	Kön	DNA-id nr		Födelselevir	Finsk-rysk Immigrant	Ny rm individ i reviret	Död	Kommentar
			Sverige	Norge					
42	Immen	Tik	G111-19		Villingsberg 4		Nej	Ja	Licensjakt
42	Immen	Hane	?						Oklart om hane fanns
43	Glaskogen	Tik	G250-17		Magnor 1		Nej		
43	Glaskogen	Hane	G79-19	V830	Sotsjön 1		Nej		
44	Markvattnet	Tik	G100-20		Tansen 4		Ja		
44	Markvattnet	Hane	G34-19	V805	Deisjöen 1		Nej		
45	Villingsberg	Tik	G108-19		Villingsberg 4		Nej		
45	Villingsberg	Hane	G110-19		Villingsberg 4		Nej		
46	Borgvik	Tik	G251-19		Borgvik 3		Nej		
46	Borgvik	Hane	G11-16		Djurskog 3		Nej		
47	Vismen	Tik	G29-16		Vismen 2		Nej		
47	Vismen	Hane	G24-20		Vidaln 2		Nej		
48	Ölen	Tik	G12-20		Vidaln 1		Nej		
48	Ölen	Hane	G28-16	-	Vismen 2		Nej		
49	Ärla	Tik	G113-16		Sjunda 1		Nej		
49	Ärla	Hane	G92-16		Sjunda 1		Nej		
50	Sjunda	Tik	G253-17		Sjunda 2		Nej		
50	Sjunda	Hane	G11-17		Vismen 2		Nej		
51	Vargavidderna	Tik	G3-19	-	Tiveden 2	Avkomma (F1)	Nej		
51	Vargavidderna	Hane	G104-11		Kynna 2	Avkomma (F1)	Nej		M-11-12
52	Tiveden	Tik	G88-21		Tiveden 2	Avkomma (F1)	Ja		
52	Tiveden	Hane	G10-20		Grytingen 1		Nej		
53	Långbogen	Tik	G7-20		Långbogen 1		Ja		
53	Långbogen	Hane	G159-17		Rombohöjd. 2		Nej		
54	Brängen	Tik	G15-18		Tiveden 2	Avkomma (F1)	Nej		
54	Brängen	Hane	G234-17		Tiveden 2	Avkomma (F1)	Nej		
55	Lindesrödsåsen	Tik	?						Ej gen. identifierad
55	Lindesrödsåsen	Hane	G244-19		Kesberget 1		Nej		
56	Evenstad	Tispe	G92-21	V996	Björnäs 4			Ja	Nytt revir. Licensjakt
56	Evenstad	Hann	G202-21	V974	Kymmen 2			Ja	Nytt revir. Licensjakt
57	Slemdalen	Tispe	G127-21	V961	Römskog 3			Ja	Nytt revir. Licensjakt
57	Slemdalen	Hann	G130-21	V1016	Gimmen 5			Ja	Nytt revir. Licensjakt
58	Kynna	Tispe	G33-21	V926	Varåa 1		Ja		Nytt par
58	Kynna	Hann	G211-19	V957	Andån 1				Nytt par
59	Østmarka	Tispe	G152-15	V572	Østmarka 2				Nytt par
59	Østmarka	Hann	G201-21	V973	Björnäs 4		Ja		Nytt par
60	Boksjø	Tispe	G93-21	V962	Boksjø 2		Ja		Nytt par
60	Boksjø	Hann	G297-17	V707	Østmarka 3				Nytt par
61	Stavsåtra	Tik	G229-19		Tönsen 1				Nytt revir
61	Stavsåtra	Hane	G149-21		Råken 1			Ja	Nytt revir, skyddsjakt
62	Mållången	Tik	G262-17		Trollberget 1		Nej		
62	Mållången	Hane	G258-19		Gullsjön 1		Nej		
63	Ödmården	Tik	G97-20		Ryssjön 1				Nytt revir
63	Ödmården	Hane	G2-21		Snösjön 3				Nytt revir

## 11.4 Vedlegg-Bilaga 4. Genetisk oversikt (forts.)

Nr i figur	Revirnamn	Kön	DNA-id nr		Födelserevir	Finsk-rysk Immigrant	Ny rm individ i reviret	Död	Kommentar
			Sverige	Norge					
64	Sävsjön	Tik	G58-21		Kesberget 1				Nytt revir
64	Sävsjön	Hane	G129-21	V966	Kockohonka 2				Nytt revir
65	Korsån	Tik	G218-19		Korsån 5		Ja		Nytt par
65	Korsån	Hane	G7-21		Björnås 4		Ja		Nytt par
66	Lomsjön	Tik	G97-21		Siggefora 1				Nytt revir
66	Lomsjön	Hane	G96-21		Siggefora 1				Nytt revir
67	Byrrtjärn	Tik	G144-21		Grytingen 1				Nytt revir
67	Byrrtjärn	Hane	G78-22		Snösjön 3				Nytt revir
68	Ruskåsen	Tik	G84-18	V791	Flisdalen 1		Nej		
68	Ruskåsen	Hane	G73-20	V929	Juvberget 7		Ja		
69	Mången	Tik	G234-19		Kesberget 1				Nytt revir
69	Mången	Hane	G240-19		Sjunda 4				Nytt revir
70	Almhöjden	Tik	G161-21		Haraldsjön 1				Nytt revir
70	Almhöjden	Hane	G85-22		Aspafallet 3				Nytt revir
71	Salungen	Tik	G82-21		Prästkogen 4				Nytt revir
71	Salungen	Hane	G74-21		Gåsmyren 2				Nytt revir
72	Forshyttan	Tik	G29-21	V921	Varåa 2				Nytt revir
72	Forshyttan	Hane	G91-21		Fräkensjön 1				Nytt revir
73	Rombohöjden	Tik	G253-21		Rombohöjd. 5		Ja		Nytt par
73	Rombohöjden	Hane	G46-21	V944	Hornmoen 1		Ja		Nytt par
74	Flatsmossen	Tik	G57-21		Stora Bör 1				Nytt revir
74	Flatsmossen	Hane	G107-21	V980	Skillingmark 3				Nytt revir
75	Grecken	Tik	G198-21		Rombohöjd. 5				Nytt revir
75	Grecken	Hane	G112-20	V968	Kockohonka 2				Nytt revir
76	Myrås	Tik	G27-21	V916	Mangen 6				Nytt revir
76	Myrås	Hane	G114-21		Skillingmark 3				Nytt revir
77	Älgmossen	Tik	G233-19		Ärla 2				Nytt revir
77	Älgmossen	Hane	G108-21		Sjunda 4				Nytt revir
78	Gryten	Tik	G13-20		Ärla 2				Nytt revir
78	Gryten	Hane	G83-20		Långbogen 1				Nytt revir
79	Ulva	Tik	G118-21		Ärla 2				Nytt revir
79	Ulva	Hane	G239-19		Ärla 2				Nytt revir
80	Ömmeln	Tik	G16-20		Stora Bör 1				Nytt revir
80	Ömmeln	Hane	G116-21	V970	Stora Bör 2				Nytt revir
81	Käppesjön	Tik	G28-20		Magnor 2		Nej		
81	Käppesjön	Hane	G44-21	V938	Boksjö 2		Ja		
82	Viken	Tik	G164-17		Tiveden 2	Avkomma (F1)			Nytt revir
82	Viken	Hane	G139-21		Tansen 4				Nytt revir
83	Bergaskogen	Tik	G80-20		Tönsen 1				Nytt revir
83	Bergaskogen	Hane	G34-20		Tiveden 2	Avkomma (F1)			Nytt revir

1. Paret ble ikke dokumentert forrige sesong, men fantes i det minste under brunsten i mars ettersom de har ynglet våren 2021.

## 11.5 Vedlegg-Bilaga 5. Komplettering av tidligere registreringsresultater

Tabellen viser ny informasjon om revir eller status for revir som er blitt bekreftet etter endt registrerings sesong. Denne nye kunnskapen er basert på kompletterende DNA-analyser av prøver fra registrering og DNA-analyser av døde ulver.

Revir	Land	Vinter	Status i rapport	Ändrat till	Orsak
Storfors	S	2001/02	Revirmarkerende par?	Revirmarkerende par	Yngling 2002
Tisjön	S	2004/05	Andre ulver	Revirmarkerende par	Yngling 2005
Ockelbo	S	2007/08	Revirmarkerende par?	Revirmarkerende par	Yngling 2008
DalsEd Södra	S	2007/08	Familiegruppe?	Revirmarkerende par	Ikke yngling 2007
Jangen	S	2008/09	Revirmarkerende par	Familiegruppe	Yngling 2008
Fryksåsen	S	2008/09	Andre stasjonære	Revirmarkerende par	Yngling 2009
Rotna	N/S	2008/09	Revirmarkerende par?	Revirmarkerende par	Yngling 2009
Linnekleppen	N	2008/09	-	Revirmarkerende par	Yngling 2009
Brattfors	S	2009/10	Andre stasjonære	Revirmarkerende par	Yngling 2010
Gimmen	S	2009/10	Revirmarkerende par?	Revirmarkerende par	Yngling 2010
Skugghöjden	S	2009/10	Revirmarkerende par?	Revirmarkerende par	Yngling 2010
Gåsborn	S	2009/10	-	Revirmarkerende par	Yngling 2010
Djurskog	S/N	2010/11	Revirmarkerende par?	Revirmarkerende par	Yngling 2011
Långsjön	S	2010/11	Revirmarkerende par?	Revirmarkerende par	Yngling 2011
Gårdsjö	S	2011/12	Andre stasjonære	Revirmarkerende par	Yngling 2012
Hærsjø	N/S	2011/12	Revirmarkerende par? (Varaldsk.)	Revirmarkerende par	Yngling 2012
Kläggen	S	2011/12	-	Revirmarkerende par	Yngling 2012
Fänstjärn	S	2011/12	-	Revirmarkerende par	Yngling 2012
Letjenna	N	2011/12	Usikkert par (omtalt i tekst)	Revirmarkerende par	Yngling 2012
Kölsta	S	2012/13	Revirmarkerende par	Familiegruppe	Yngling 2012
Dömlé	S	2013/14	-	Revirmarkerende par	Yngling 2014
Vimyren	S	2013/14	-	Revirmarkerende par	Yngling 2014
Sjösveden <sup>1</sup>	S	2014/15	-	Revirmarkerende par	Yngling 2015
Magnor	S/N	2015/16	-	Revirmarkerende par	Yngling 2016
Billsjön	S	2015/16	-	Revirmarkerende par	Yngling 2016
Ryssjön	S	2015/16	-	Revirmarkerende par	Yngling 2016
Kesberget	S	2015/16	-	Revirmarkerende par	Yngling 2016
Villingsberg	S	2015/16	Revirmarkerende par	Familiegruppe	Yngling 2015
Rockesholm	S	2016/17	-	Revirmarkerende par	Yngling 2017
Sjunda	S	2016/17	- (känd som övrig stationär)	Revirmarkerende par	Yngling 2017
Svartedalen	S	2016/17	-	Revirmarkerende par	Yngling 2017
Venabäcken	S	2017/18	-	Revirmarkerende par	Yngling 2018
Kölviken	S/N	2017/18	-	Revirmarkerende par	Yngling 2018
Sotsjön	N/S	2017/18	-	Revirmarkerende par	Yngling 2018
Tönsen	S	2018/19	- (känd som övrig stationär)	Revirmarkerende par	Yngling 2019
Haraldsjön	S	2018/19	-	Revirmarkerende par	Yngling 2019
Hernes	N	2018/19	-	Revirmarkerende par	Yngling 2019
1 par <sup>2</sup>	S	2019/20	Revirmarkerende par	Revirmarkerende par	Yngling 2020
Fräkensjön	S	2019/20	- (känd som övrig stationär)	Revirmarkerende par	Yngling 2020
Ölen <sup>3</sup>	S	2019/20	En varg ingick i Vismen	Revirmarkerende par	Yngling 2020
Vargavidderna <sup>3</sup>	S	2019/20	Familiegruppe (kallades Vismen)	Revirmarkerende par	Splittrats i två par
Gimmen	S	2019/20	- (känd som övrig stationär)	Revirmarkerende par	Yngling 2020
Igelsjön	S	2019/20	Revirmarkerende par	Familiegruppe	Yngling 2019



## 11.5 Vedlegg-Bilaga 5. Komplettering av tidigare registreringsresultater (forts.)

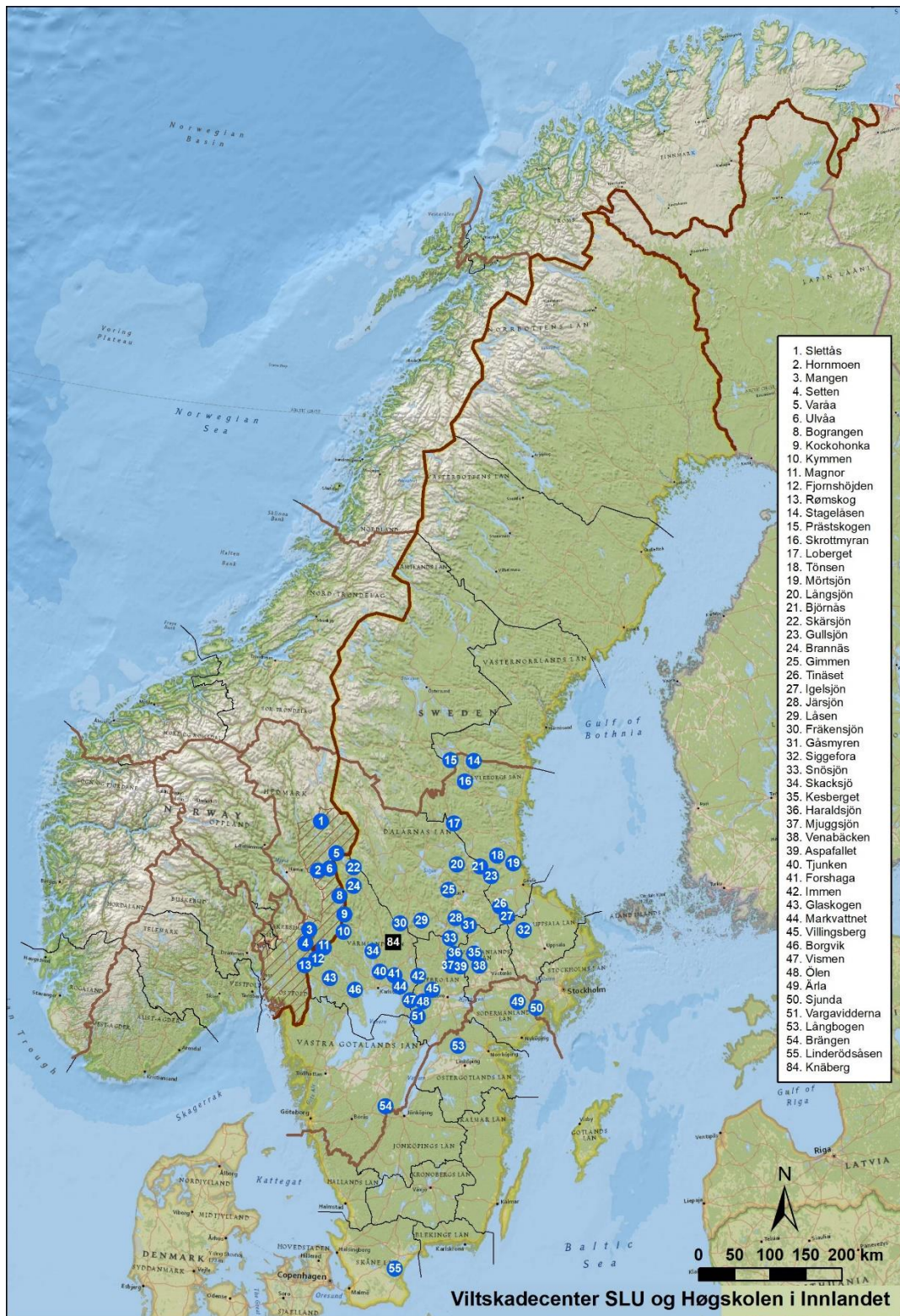
Revir	Land	Vinter	Status i rapport	Ändrat till	Orsak
Järsjön	S	2020/21	-	Revirmarkerande par	Yngling 2021
Mjuggsjön	S	2020/21	-	Revirmarkerande par	Yngling 2021
Räken	S	2020/21	Föryngring, ej intakt fam grupp	Familjegrupp	Fler ind påvisade
Mörtsjön	S	2020/21	-	Revirmarkerande par	Yngling 2021
Magnor	S/N	2020/21	- (känd som övrig stationär)	Revirmarkerande par	Yngling 2021

<sup>1</sup>Det vargpar som vintern 14/15 kallas Sjösveden kallas vintern 15/16 isället för Blyberget. Paret som 15/16 kallas Sjösveden missades under inventeringen 14/15.

<sup>2</sup>Paret i Rombohöjden 19/20 delade sig sent och etablerade sig var för sig i nya parbildningar, Sirsjön och Rombohöjden.

<sup>3</sup>I Vismen var först en familjegrupp utan föryngring 19/20. I slutet av säsongen hade den splittrats till två olika revirmarkerande par.

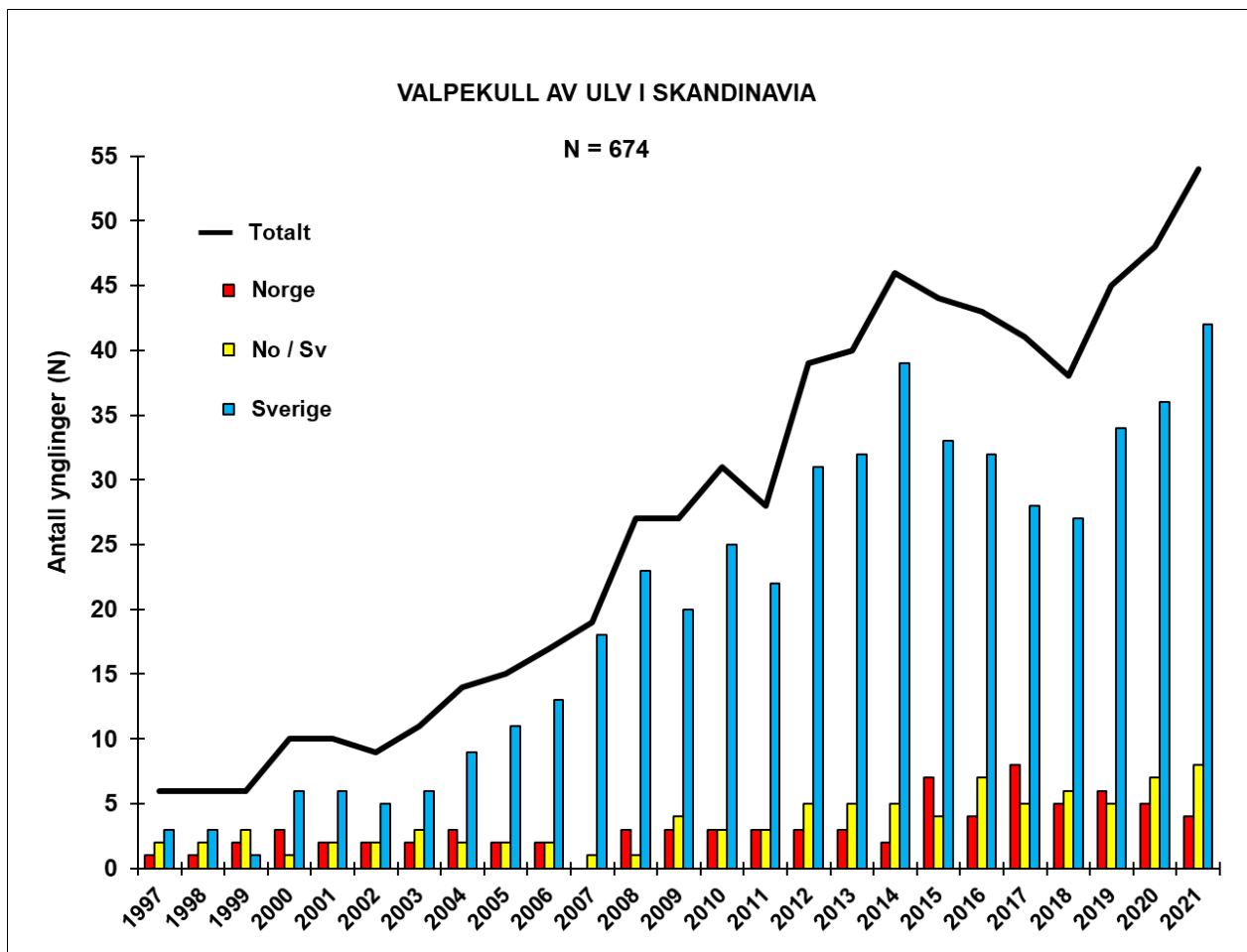
## 11.6 Vedlegg-Bilaga 6. Kart over valpkull av ulv i 2021



**Vedlegg 6.** Kartet viser familiegrupper der årssvalper er dokumentert født i 2021 (sirkel). Ett revir med dokumentert yngling, men der ingen familiegruppe ble påvist i registreringsperioden påfølgende vinter, er også vist (firkant). Revirene er nummerert som i Figur 2 og Vedlegg 2 & 4.

## 11.7 Vedlegg-Bilaga 7.

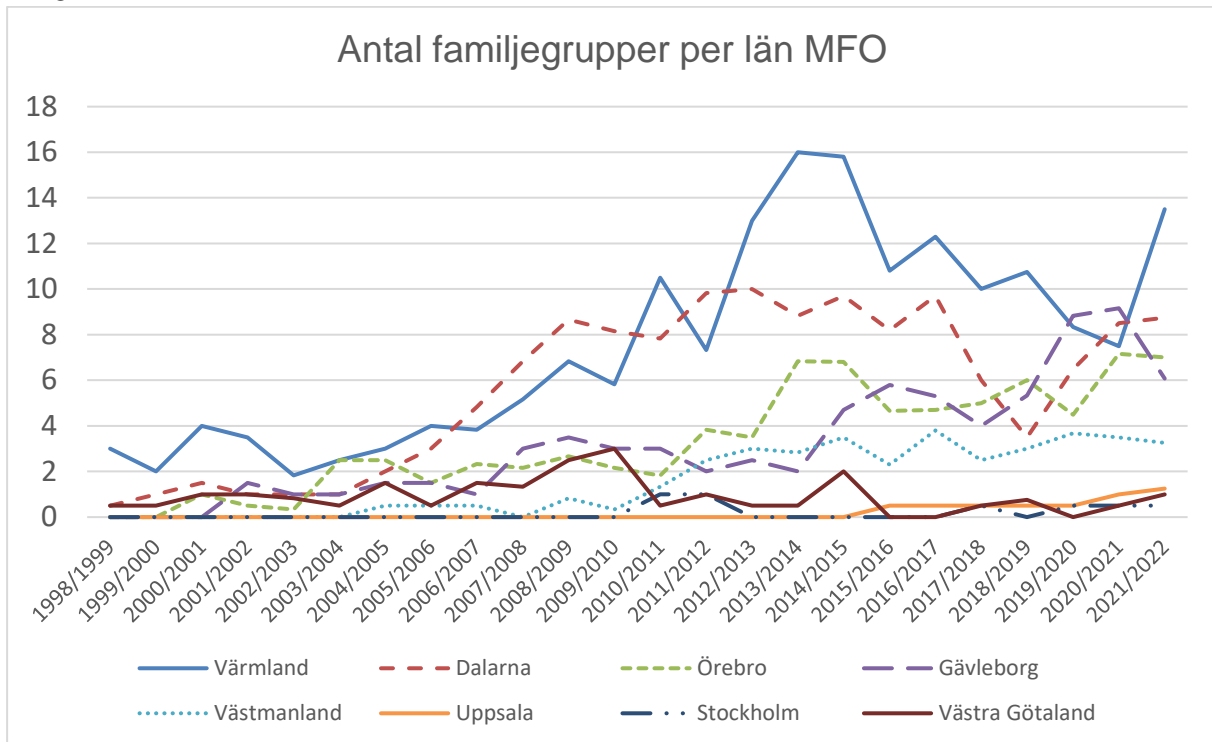
### Antall valpekull av ulv pr. land og år for perioden 1997-2021



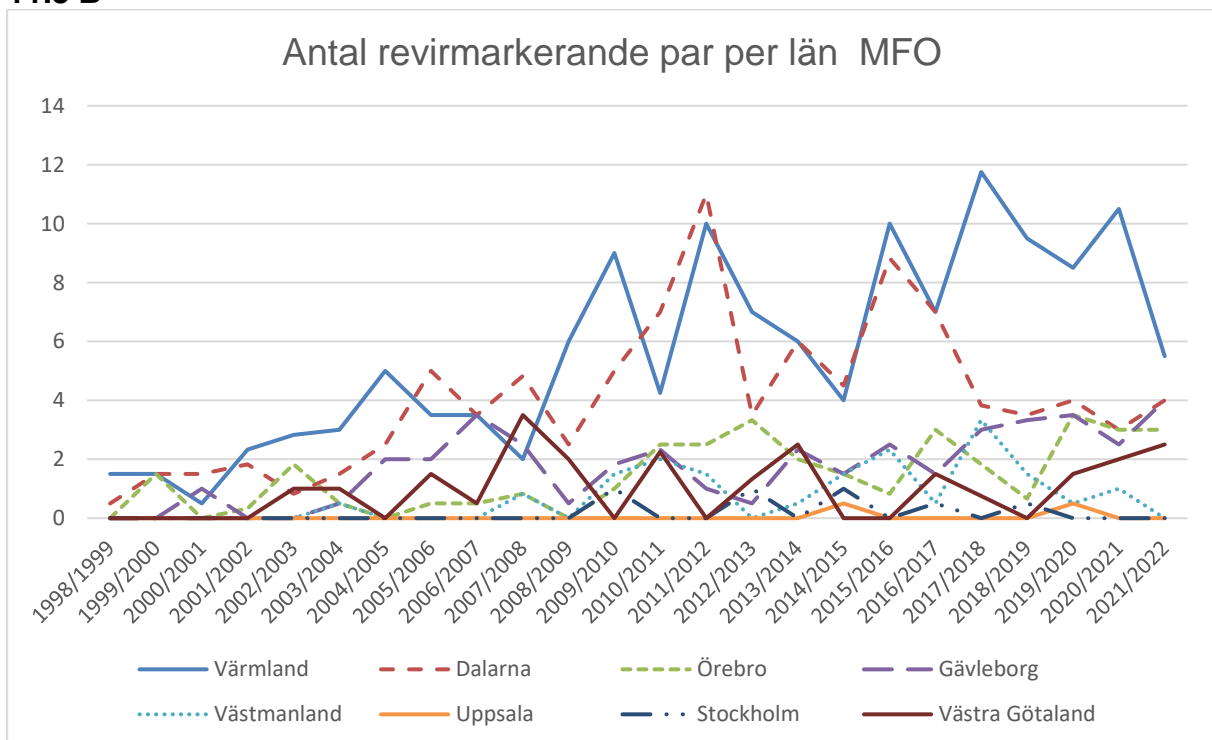
**Vedlegg 7.** Antall valpekull av ulv pr. år bekreftet i Norge (rødt), svensk-norske grenserevir (gult) og Sverige (blått) i 25-årsperioden 1997-2021. Den øvre svarte linjen viser utviklingen i antall ynglinger pr. år totalt i Skandinavia for samme periode.

## 11.8 Vedlegg-Bilaga 8. Länsvis utveckling av antal ulverevir med familjegrupper och revirmarkerande par i det midtre och söndre rovdyr-forvaltningsområdet i Sverige, 1998/99 – 2021/22

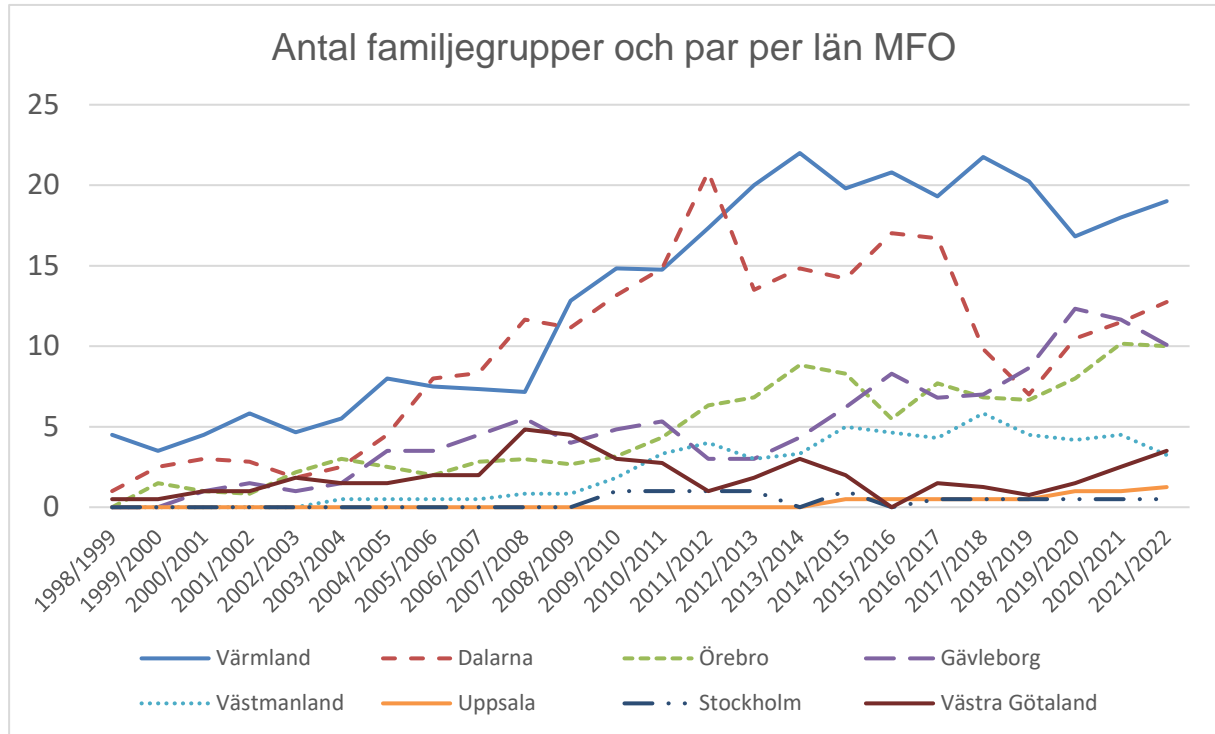
### 11.8 A



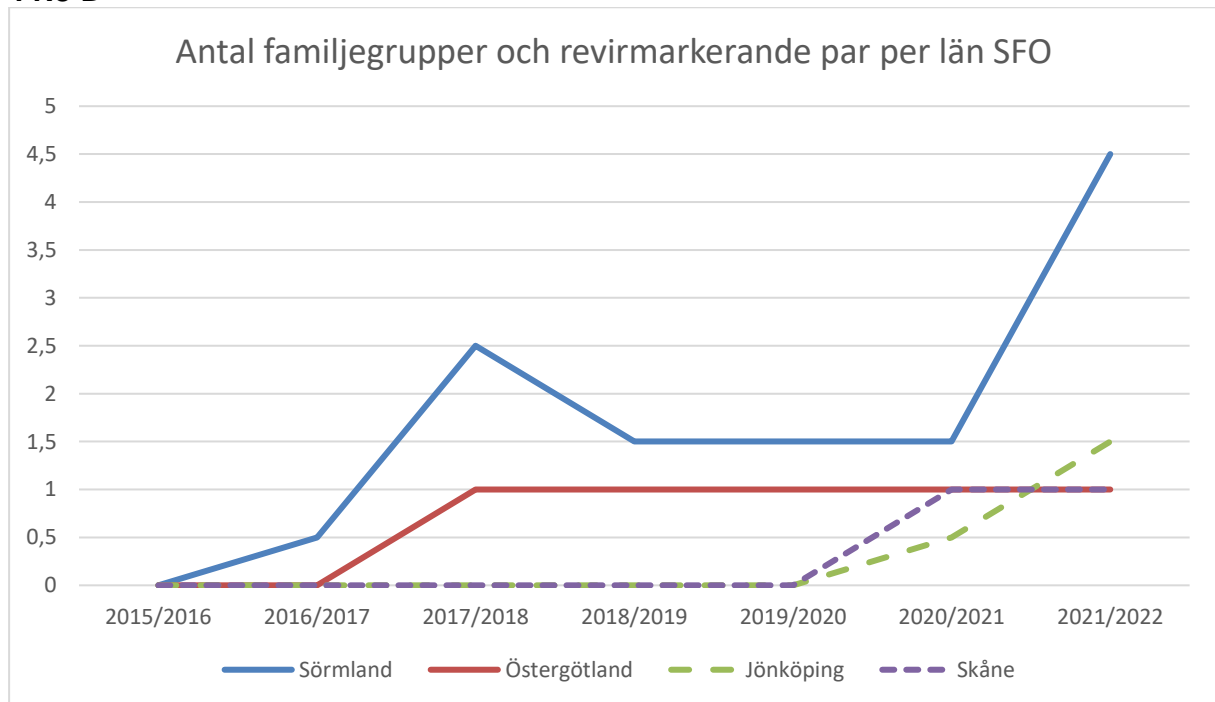
### 11.8 B



### 11.8 C



### 11.8 D





# Bestandsstatus for store rovdyr i Skandinavia

## Bestandsstatus för stora rovdjur i Skandinavien

ISSN 2387-2950  
ISBN 978-82-426-4783-2 (dig. utg)

### **ROVDATA**

Adresse:

NINA

P.b. 5685 Torgarden

7485 Trondheim

Telefon: +47-73 80 16 00

Internett: [www.rovdata.no](http://www.rovdata.no)

### **SLU VILTSKADECENTER**

Adress:

Grimsö Forskningsstation

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU

739 93 Riddarhyttan

Telefon: +46 581-69 73 00 (växel)

Internet: [www.slu.se/viltskadecenter](http://www.slu.se/viltskadecenter)