

Inventering av järv 2019

Bestandsövervakning av jerv 2019



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

NR: 3
2019



VILTSKADECENTER

Höglund, L., Mattisson, J. & Tovmo, M. 2019. Inventering av järv 2019. Bestandsovervakning av jerv i 2019. Bestandsstatus for store rovdyr i Skandinavia. Bestandsstatus for stora rovdjur i Skandinavien. 3-2019. 30 s.

Grimsö och Trondheim, oktober 2019

ISSN 2387-2950 (dig.)

ISBN 978-82-426-3475-7 (dig. utg)

RÄTTIGHETSINNEHAVARE/RETTIGHETSHAVERE

© S L U , Viltskadecenter och Rovdata

Publikationen kan citeras fritt med källhänvisning/Publikasjonen kan siteres fritt med kildehenvisning

TILLGÄNGLIGHET/TILGJENGELIGHET

Öppen/Åpen

PUBLIKATIONSTYP/PUBLIKASJONSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKTION/REDAKSJON

Linda Höglund och/og Jenny Mattisson

KVALITETSSÄKRAT AV/KVALITETSIKRER

Jens Frank

ANSVARIG SIGNATUR/ANSVARLIG SIGNATUR

Jens Frank

Jonas Kindberg

UPPDRAGSGIVARE/OPPDRAGSGIVER

Naturvårdsverket i Sverige och/og Miljødirektoratet i Norge

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE (Norge)

M-1487|2019

KONTAKTPERSON HOS UPPDRAGSGIVARE/KONTAKTPERSON HOS OPPDRAGSGIVER

Naturvårdsverket: Urban Johansson

Miljødirektoratet: Susanne Hanssen

FOTOFRAMSIDA/FRAMSIDEFOTO

Andreas Vennberg och Tomas Hansén, Länsstyrelsen i Norrbottens län

NYCKELORD/NØKKEWORD

Järv, *Gulo gulo*, antal föryngringar, inventering, populationsutveckling, Skandinavien

Jerv, *Gulo gulo*, antall ynglinger, overvåking, bestandsutvikling, Skandinavia

KEY WORDS

Wolverine, *Gulo gulo*, monitoring, population trends, Scandinavia

KONTAKTINFO OCH ANSVARIG UTGIVARE I SVERIGE

Adress:

SLU, Viltskadecenter

Grimsö Forskningsstation

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU

730 91 Riddarhyttan

Telefon: 0581-920 70

Internet: www.slu.se/viltskadecenter

KONTAKTINFO OG ANSVARLIG UTGIVER I NORGE

Adresse:

Rovdata

NINA

P.b. 5685 Torgarden

7485 Trondheim

Telefon: +47-73801600

Internett: www.rovdata.no

Innehåll – Innhold

Innehåll – Innhold	2
Abstract	3
Inventering av järv 2019	4
Sammanfattning	5
1 Inledning.....	6
2 Material och metoder.....	7
2.1 Fältarbete och bedömning	7
2.2 Metoder för populationsuppskattning.....	7
3 Resultat.	9
3.1 Antal järvföryngringar	9
3.2 Beståndsutveckling	11
3.3 Populationsuppskattning	11
4 Diskussion.	13
5 Referenser.....	15
Bestandsövervakning av jerv 2019	16
Sammendrag	17
6 Innledning.	18
7 Materiale og metoder.....	19
7.1 Feltarbeid og vurderingskriterier	19
7.2 Bestandsestimering	19
8 Resultater	21
8.1 Antall ynglinger.....	21
8.2 Bestandsutvikling	23
8.3 Bestandsstørrelse.....	23
9 Diskusjon.	25
10 Referanser.....	27
11 BILAGOR/VEDLEGG.....	28
11.1 Bilaga-Vedlegg 1.....	28
11.2 Bilaga-Vedlegg 2.....	29
11.3 Bilaga-Vedlegg 3.....	30

Abstract

The Norwegian Environment Agency (Miljødirektoratet) and the Swedish Environmental Protection Agency (Naturvårdsverket) have co-developed standard methodology and guidelines for the monitoring of wolverines in Scandinavia, that have been implemented in both Norway and Sweden since 2014. To estimate size, and assessing trends, of the wolverine population in Scandinavia, wolverine reproductive areas (female territories) are annually surveyed during late winter and spring to register whether reproductions have occurred. The population size is estimated based on the number of wolverine reproductions that fulfil the criteria for Documented or Considered as certain reproduction. The monitoring of wolverine reproductions, and registration of data into the shared database Rovbase, is conducted by field staff from the County Administration Boards CAB (Länsstyrelserna) in Sweden and the Norwegian Nature Inspectorate (Statens Naturoppsyn) in Norway. In Sweden, the Sami villages (administrative units for reindeer herding) aid the CABs by reporting suspected den sites, which can then be evaluated in the field by CAB field personnel.

During the 2019 census a total of 165 wolverine reproductions were registered in Scandinavia, a 9% decrease compared to 2018. Of these, 104 reproductions were found in Sweden and 61 in Norway. This corresponds to a 16% decrease in Sweden and a 5% increase in Norway compared to 2018. The model used to estimate population size, i.e. extrapolate number of reproductions to adult individuals in the population, accounts for annual variation in reproductive success by using the average number of reproductions in the past three years. Based on the number of wolverine reproductions during the last three years (2017–2019), the Scandinavian population size is estimated to 1011 adult wolverines, defined as 1-year old or older (95% CI = 869–1268), which is a higher estimate for Scandinavia than last year. Of the 1011 wolverines, 332 wolverines (95% CI = 273–427) are estimated to be in Norway and 679 wolverines (95% CI = 565–891) in Sweden. The Norwegian part of the population has thus increased with 7% and the Swedish part of the population increased with 16% in comparison to the estimated population size in 2018.

Inventering av järv 2019



VILTSCADECENTER

Sammanfattning

Miljødirektoratet och Naturvårdsverket har utarbetat gemensamma riktlinjer och metodik för övervakning av järv vilka följs gemensamt av Norge och Sverige sedan inventeringssäsongen 2014. Populationsstorleken och populationsutvecklingen för järv i Skandinavien övervakas genom registrering av föryngringslokaler (revir) där föryngring skett under vårvintern. Det görs en årlig beräkning av populationsstorleken som baseras på det inventerade antalet järvföryngringar som uppnått statusen *Dokumenterad* eller *Bedömd som säker* utifrån de gemensamma kriterierna. Järvföryngringar inventeras och registreras i Rovbase främst av fältpersonal från Länsstyrelserna i Sverige och Statens Naturoppsyn (SNO) i Norge, som utför fältkontrollerna. På svensk sida sker inventeringen i renkötselområdet i nära samarbete med samebyarna. De rapporterar misstänkta lyelokaler till länsstyrelsens personal som därefter kvalitetssäkrar i fält.

Under inventeringssäsongen 2019 registrerades 165 järvföryngringar i Skandinavien, vilket motsvarar en minskning av antalet föryngringar med 9 % jämfört med 2018. Av dessa återfanns 104 föryngringar i Sverige och 61 i Norge. I Sverige motsvarar det en minskning med 16 % och i Norge en ökning med 5 % jämfört med 2018. Genom en populationsmodell som baserar sig på ett genomsnittligt antal föryngringar de senaste tre åren, beräknas antalet föryngringar om till antal individer. Modellen tar hänsyn till att både årets och föregående års reproduktionsframgång påverkar den totala populationsstorleken. Baserat på de antal föryngringar som hittats 2017-2019 beräknas den skandinaviska populationen 2019 till 1011 vuxna järvar som är ett år eller äldre (95 % CI = 869-1268), vilket är högre än fjolårets populationsuppskattning för Skandinavien som helhet. Av de 1011 järvarna återfinns uppskattningsvis 332 individer (95 % CI = 273-427) i den norska delen av järvpopulationen och 679 individer (95 % CI = 565-891) i den svenska delen av populationen. Den norska delen av populationen har ökat med 7 %, och den svenska delen ökat med 16 % jämfört med 2018.

1 Inledning

Inventeringen av järv genomförs årligen för att kunna följa järvstammens utveckling och anpassa förvaltningen. Från och med inventeringssäsongen 2014 samarbetar Sverige och Norge kring inventeringen bland annat genom en gemensam inventeringsmetodik, en gemensam databas, Rovbase (www.rovbase.se) för registrering av inventeringsdata, samt ett gemensamt rapporteringssystem för allmänhetens rovdjursobservationer, Skandobs (www.skandobs.se). Målet är att inventering, rapportering och redovisning ska gå till på samma sätt inom och mellan de båda länderna och därmed ge jämförbara resultat för hela den skandinaviska populationen.

Länsstyrelserna i Sverige och Statens Naturoppsyn (SNO) i Norge är ansvariga för att genomföra inventeringen av stora rovdjur i Skandinavien och inventeringen genomförs i samarbete med samebyar, allmänhet och Svenska Jägareförbundet. Länsstyrelserna och SNO har ansvar för att i fält kvalitetssäkra och kontrollera observationer av stora rovdjur som rapporteras in av ovan nämnda parter. Länsstyrelserna och SNO ska också registrera inventeringsuppgifterna i Rovbase. I Sverige har Viltskadecenter (www.slu.se/viltskadecenter) ett nationellt kvalitetssäkringsuppdrag från Naturvårdsverket och Rovdata (www.rovdata.no) har motsvarande roll i Norge.

Inventeringen av järv är i första hand inriktad på att dokumentera reproduktion (föryngring) inom föryngringslokaler i hela Skandinavien. Med föryngringslokal menas ett avgränsat område som motsvarar hemområdet (reviret) för en reproducerande hona.

Viltskadecenter och Rovdata kvalitetssäkrar respektive nationella data i Rovbase och sammanställer antalet järvföryngringar på nationell och skandinavisk nivå. Viltskadecenter och Rovdata granskar i sitt uppdrag att alla föryngringslokaler som inventerats och finns registrerade i Rovbase innevarande år uppfyller kriterierna för angiven status. Föryngringslokaler med status *Dokumenterad* eller *Bedömd som säker* kräver också en, enligt inventerings kriterierna godkänd särskiljning från närliggande föryngringslokaler.

I den här rapporten (som består av två identiska delar på svenska respektive norska) redovisas antal fastställda föryngringar av järv i Skandinavien vårvintern 2019, samt en uppskattning av hur många vuxna järvindivider som är ett år eller äldre det motsvarar i populationen innan årets ungar fötts.

2 Material och metoder

2.1 Fältarbete och bedömning

Vid järvinventeringen görs en lyeinventering där antal föryngringslokaler (revir) i vilka det fötts ungar under vintern, och i de flesta fall lyans plats, fastställs. Sedan inventeringssäsongen 2014 genomförs inventeringen enligt en gemensam skandinavisk inventeringsmetodik utarbetad av Naturvårdsverket i Sverige och Miljødirektoratet i Norge. Metodiken beskrivs i detalj i de instruktioner och faktablad som avhandlar registrering och kvalitetssäkring i fält, samt fastställande av antal föryngringar (Naturvårdsverket & Rovdata 2013a, b, 2014). Instruktioner och faktablad finns tillgängliga på www.naturvardsverket.se och på www.rovdata.no.

Järvinventeringen genomförs i huvudsak genom besök av fältpersonal vid lyeplatser under vinterperioden 1:a februari–31 maj, med kompletterande barmarkskontroller på dessa lyeplatser fram till och med den 31 juli. Fältinsatser görs enligt en prioriteringsordning som beskrivs i *Instruktion för fastställande av järvföryngring*. Alla tidigare kända föryngringslokaler som haft föryngring kategoriserad som *Dokumenterad* eller *Bedömd som säker* minst en gång under de senaste 10 åren ska besökas. Nya föryngringslokaler av järv samt spår och biologiskt material för DNA-analys söks därefter i områden med regelbunden aktivitet av järv, i områden där observationer av järv har gjorts tidigare år samt i områden där man kan förvänta sig etablering av järv. Nya föryngringslokaler lokaliseras genom såväl länsstyrelsens och SNO:s eget fältarbete som genom rapporter från samebyar i renskötselområdet och från allmänheten som har möjlighet att rapportera via Skandobs. Rapporter från samebyar och allmänhet som bedöms kunna bidra med ny information kvalitetssäkras och dokumenteras av länsstyrelsens och SNO:s personal i fält. Data över fältinsatsen och de data som insamlats under fältarbetet registreras sedan av fältpersonalen i den gemensamma databasen Rovbase. I Norge har personal från SNO under vårvintern 2019 gjort 1407 besök inom 254 tidigare kända eller för året nya föryngringslokaler för järv och avsökt omkring 142 200 km via framförallt snöskoter (**bilaga 1**, Tovmo & Mattisson 2019). I Sverige har Länsstyrelsernas fältpersonal besökt 331 tidigare kända, eller för året nya, föryngringslokaler för järv. Data över totala antalet besökstillfällen och inventerade kilometer har inte sammanställts på svensk sida då den verkliga arbetsinsatsen inte återspeglas utan registrering av samebyarnas arbete. Däremot redovisas länsstyrelsernas körsträckor i **bilaga 2**.

I instruktionerna (Järv: Instruktion för fastställande av föryngring och Järv: Inventering av föryngringslokaler, Naturvårdsverket & Rovdata 2013a, 2014) framgår vilka kriterier som ska vara uppfyllda för att en föryngringslokal ska uppnå föryngringsstatus *Dokumenterad* eller *Bedömd som säker*. Alla föryngringslokaler som registrerats i Rovbase och som uppfyller kriterierna för *Dokumenterad* eller *Bedömd som säker* ligger till grund för denna rapport. Inom järvinventeringen finns ett flertal olika bedömningskriterier för respektive status- kategori *Dokumenterad* och *Bedömd som säker*. Föryngringslokaler inom vilka observationerna inte uppfyller kriterierna för status *Dokumenterad* eller *Bedömd som säker*, eller som på grund av brister i dokumentation eller fältarbete är svåra att tolka, får statusen *Osäker*, *Ingen föryngring*, eller *Kan inte bedömas* och redovisas inte i denna rapport.

2.2 Metoder för populationsuppskattning

Järvinventeringen utgörs i huvudsak av inventering av lyor där antalet föryngringar fastställs. För att uppskatta hur stor järvpopulationen är räknas antalet föryngringar om till antal individer. Omräkningen från antal föryngringar till antal individer görs genom en populationsmodell (Landa mfl. 1998) som baserar sig på ett genomsnittligt antal föryngringar de senaste tre åren. För att kunna beräkna populationsstorlek utifrån antal föryngringar är det viktigt att ha kunskap om hur stor andel av de vuxna honorna som reproducerar sig varje år (62 %), vid vilken ålder de reproducerar sig första gången (5 % vid 2-års ålder, 60 % vid 3-års ålder 29 % vid 4-års ålder och 6 % vid 5-års ålder), och hur stor andel av population som är honor (57 %). Talen i parentes är de som används i modellen vilket baserar sig på data från forskning på märkta järvar i Sarek och från DNA övervakning i Norge (Brøseth mfl. 2010, Persson & Brøseth 2011). I modellen används ett 3-årigt

genomsnitt på antalet föryngringar för att ge ett mer korrekt mått på populationsstorleken, då ett specifikt år med dålig eller god reproduktionsframgång inte (nödvändigtvis) motsvarar en nedgång eller uppgång i den vuxna populationen.

Populationsberäkningarna baseras uteslutande på fastställda föryngringar d.v.s. det görs ingen korrigering för t ex områden som inte varit möjliga att inventera eller för hur ofta föryngringar förväxlas med till exempel en matgömma. Det finns idag inte tillräckligt med data för att det ska vara möjligt.

3 Resultat

3.1 Antal järvföryngringar

I Skandinavien återfanns totalt 165 järvföryngringar 2019. Av dessa hittades 104 föryngringar (63 %) i Sverige och 61 föryngringar (37 %) i Norge (**figur 1, tabell 1**).

I Sverige uppfyllde 77 föryngringar kriterierna för *Dokumenterad* föryngring, 27 föryngringar uppfyllde kriterierna för *Bedömd som säker*. I Norge uppfyllde 47 föryngringslokaler kriterierna för *Dokumenterad* föryngring, och 14 uppfyllde kriterierna för att få status *Bedömd som säker* (**tabell 2**). För mer detaljerad information om järvföryngringar i Norge hänvisas till den norska nationella rapporten (Tovmo & Mattisson 2019).

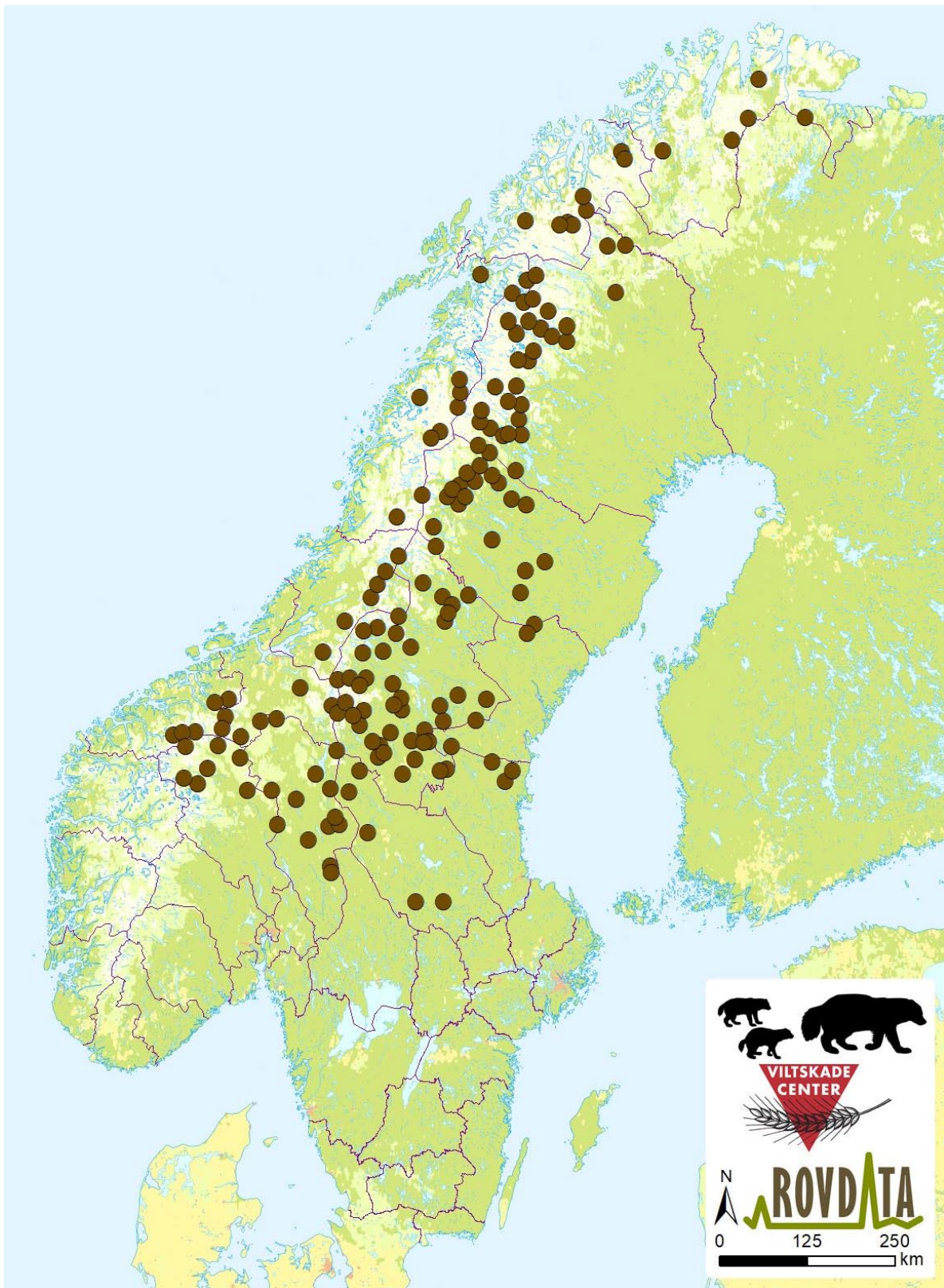
Tabell 1. Antal fastställda järvföryngringar i de olika länen och förvaltningsregionene 2017–2019. Tillhörighet i det i Sverige norra rovdjursförvaltningsområdet markeras med (N) och det mellersta rovdjursförvaltningsområdet med (M) efter länsnamnet.

Forvaltningsregion/län	Antal 2017	Antal 2018	Antal 2019
Norge	40	58	61
Region 1	1	1	0
Region 2	0	0	0
Region 3	6	4*	8
Region 4	0	0	0
Region 5	8	15	12
Region 6	7	17	17
Region 7	9	11	11
Region 8	9	10	13
Sverige	97	124	104
Norrbottnen (N)	36	35	31
Västerbotten (N)	18	22	19
Jämtland (N)	34	56	43
Västernorrland (N)	2	2	3
Dalarna (M)	5	6	5
Gävleborg (M)	0	2	3
Värmland (M)	2	1	0
Totalt	137	182	165

*Antal föryngringar i region 3 blev uppdaterat från 3 till 4 efter rapportering i 2018 (Rovdata 2019)

Tabell 2. Fördelning av fastställda järvföryngringar som uppfyllt kriterierna för status *Dokumenterad* och *Bedömd som säker* i Skandinavien 2019.

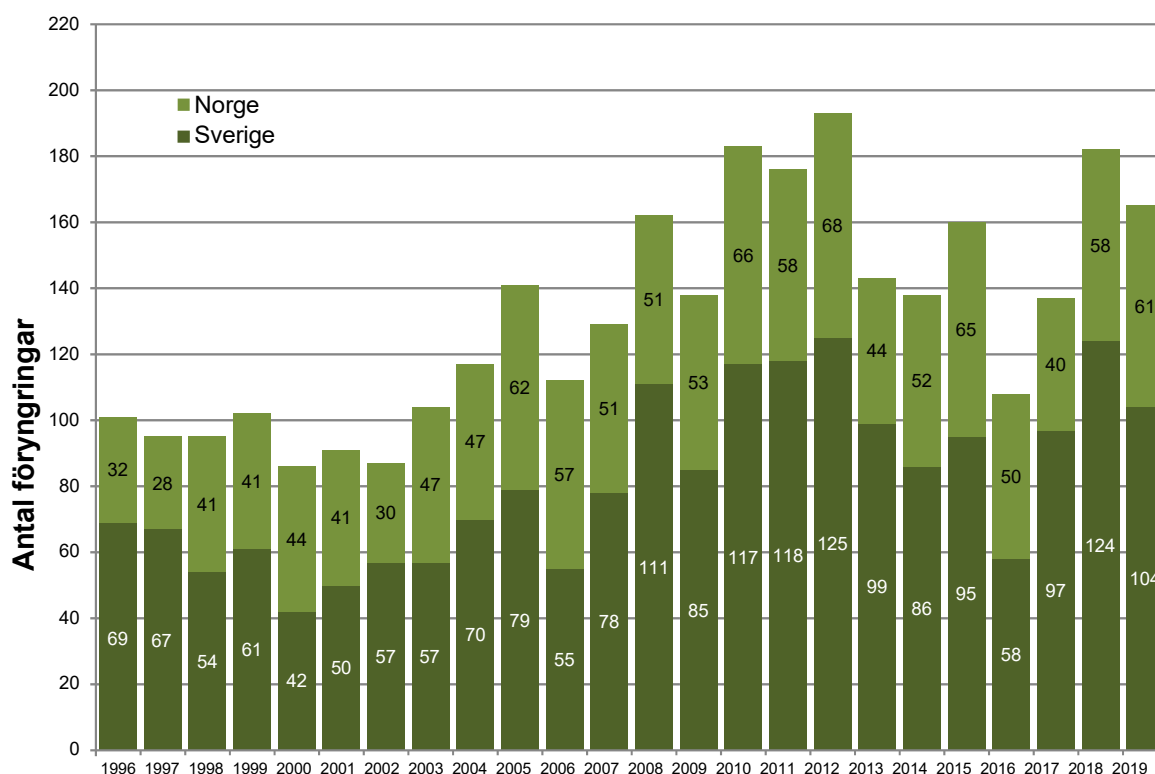
	Dokumenterad	Bedömd som säker	Totalt
Sverige	77	27	104
Norge	47	14	61
Skandinavien	124	41	165



Figur 1. Karta som visar de 165 fastställda järvföryngringarna i Skandinavien 2019. Se också bilaga 3. Källa: Rovbase.

3.2 Beståndsutveckling

Under inventeringen 2019 återfanns 165 järvförnygringar i Skandinavien (**figur 2**), vilket motsvarar en minskning av antalet förnygringar på 9 % jämfört med fjolårets 182 förnygringar.

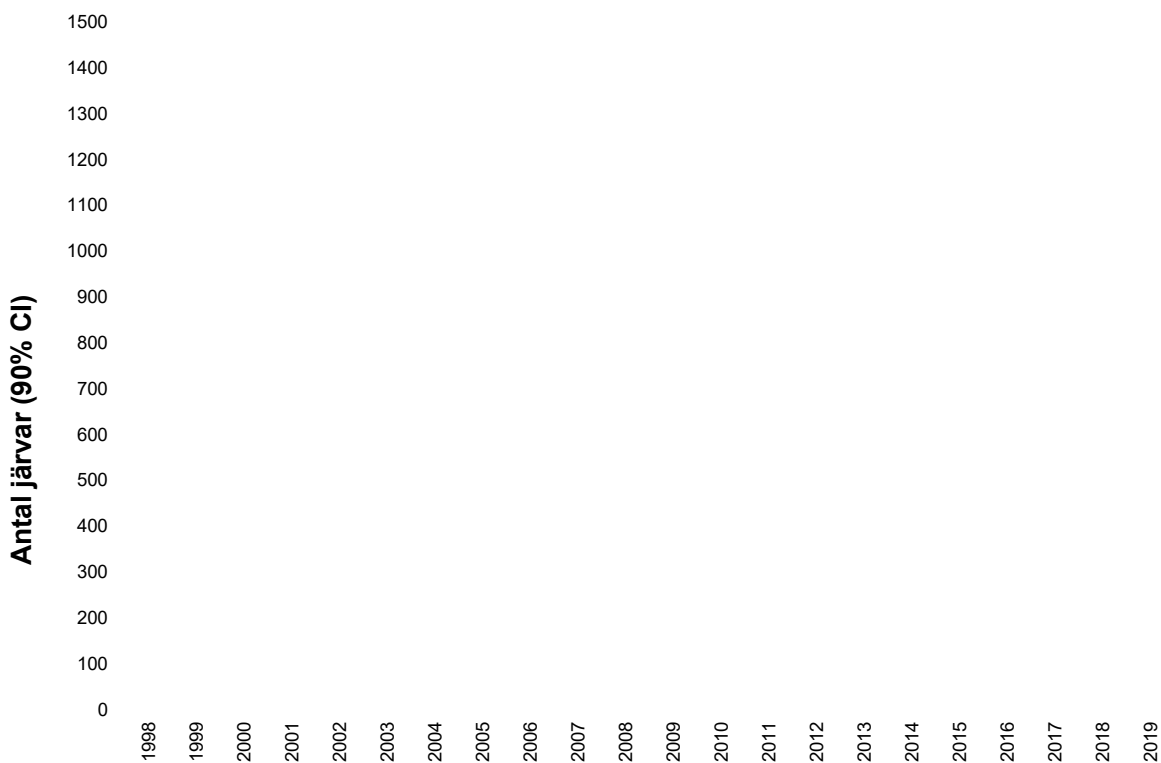
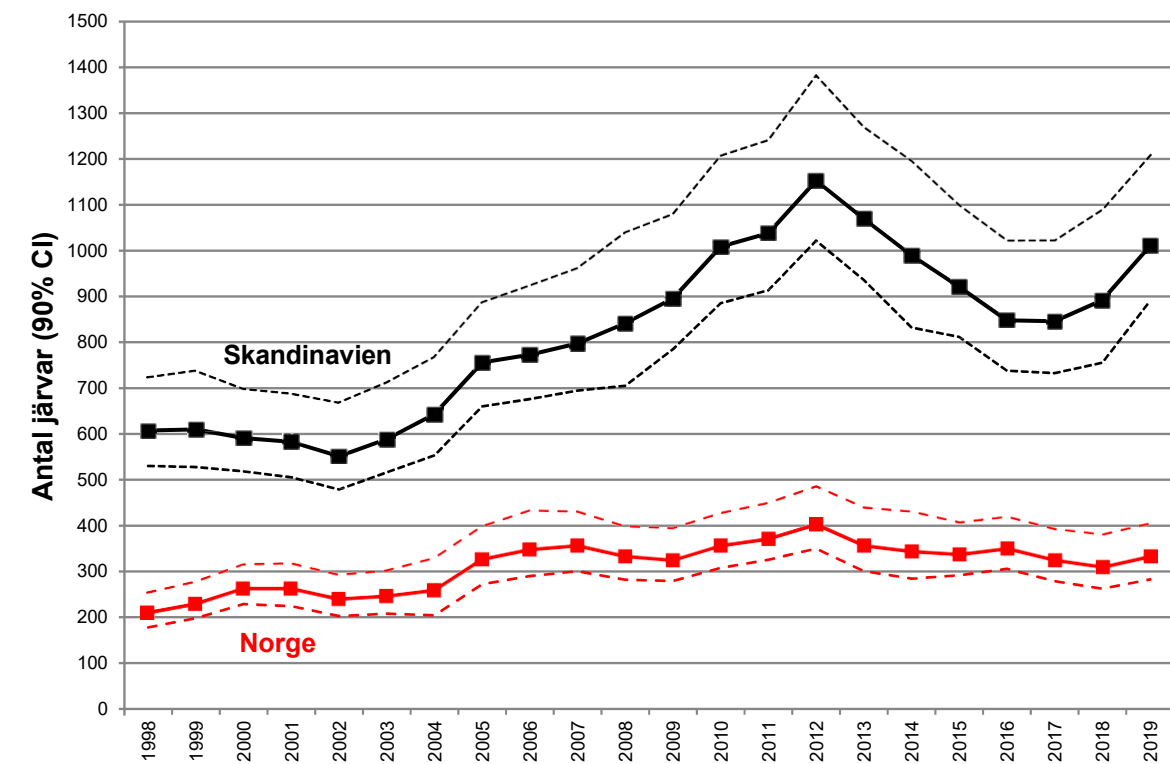


Figur 2. Antal årliga järvförnygringar i Norge och Sverige under perioden 1996–2019.

3.3 Populationsuppskattning

Det uppskattade antalet järvar 2019 baseras på de kvalitetssäkrade förnygringarna i Skandinavien år 2017–2019 och uppskattas till 1011 vuxna järvar som är ett år eller äldre (95 % CI = 869–1268, **figur 3**). Av dessa återfinns uppskattningsvis 332 vuxna järvar (95 % CI = 273–427) i den norska delen av järvpopulationen. Den svenska delen av populationen uppskattas till 679 vuxna järvar (95 % CI = 565–891). Fördelningen mellan län är 213 (95 % CI = 162–297) i Norrbottens län, 123 (95 % CI = 95–175) i Västerbottens län, och 278 (95 % CI = 198–411) i Jämtlands län. Modellen för populationsuppskattning lämpar sig dåligt för uppskattning av populationer i utkanten av utbredningsområdet, där det finns få individer och antalet ynglande honor kan förmodas utgöra en lägre andel av populationen än vad modellen antar. Därför görs ingen enskild länsvis populationsuppskattning i Västernorrland, Dalarna, Gävleborg och Värmlands län. För mer detaljerad information om populationsuppskattningar i Norge hänvisas till den norska nationella rapporten (Tovmo & Mattisson 2019).

Årets populationsuppskattning är högre än fjolåret för Skandinavien som helhet (**figur 3**). I den norska delen av populationen har antalet ökat med 7 %, och i den svenska har det ökat med 16 % jämfört med 2018.



Figur 3. Utvecklingen av den Skandinaviska järvpopulationen enligt populationsuppskattning under perioden 1998–2019. Norsk- och svensk andel av populationen illustreras med rött och blått.

4 Diskussion

Antalet hittade järvföryngringar i det skandinaviska beståndet är 9 % (17 föryngringar) färre än i fjol, med 165 föryngringar i år. I Sverige är antalet funna föryngringar färre i år än under 2018, medan det i den norska delen av populationen har hittats några fler föryngringar i år än i fjol. I jämförelse med fjolåret är antalet hittade föryngringar i Sverige 16 % (20 föryngringar) färre, och i Norge 5 % (3 föryngringar) fler.

Två av de norska rovviltregionerna med hittade järvföryngringar uppvisar en uppgång i förhållande till 2018. Det är rovviltregion 3 (Oppland) som haft den största förändringen i antalet föryngringar jämfört med fjolåret. I denna region har man en uppgång på fyra föryngringar i jämförelse med i fjol medan region 8 (Troms och Finnmark) har en uppgång på tre föryngringar. I region 5 (Hedmark) registrerades en nedgång på tre föryngringar jämfört med i fjol. Antal föryngringar i region 6 (Møre och Romsdal och Trøndelag) och region 7 (Nordland) var oförändrat. Det registrerades ingen föryngring i region 1 (Vest-Agder, Rogaland, Hordaland och Sogn och Fjordane) i år. I de tre länen (Norrbotten, Västerbotten och Jämtland) som står för det huvudsakliga utbredningsområdet i Sverige, fann man ett färre antal järvföryngringar i år än under 2018. Dalarna hade en föryngring färre än 2018, och i Värmland som haft minst en föryngring sedan 2016, hittades i år ingen järvföryngring. I Gävleborg och Västernorrland fann man däremot ytterligare en föryngring vardera jämfört med 2018.

Järvbeståndet påverkas av naturliga variationer mellan åren, t ex. födotillgång eller tillgång till lämpliga hemområden. Populationstillväxten kan påverkas av variationer i dödligheten, speciellt då det gäller honor i reproduktiv ålder, naturliga variationer, men också på grund av t.ex. människorsakad dödlighet. I tolkningen av inventeringsresultaten bör man också vara klar över att andelen vuxna honor som lyckas föda fram ungar varierar mellan år, så kallad mellanårsvariation. Vissa år kan en stor del av honorna få fram ungar, medan det andra år är en mindre andel som klarar detta. Orsakerna till denna variation är inte klarlagda, men födotillgång och klimatpåverkan kan vara möjliga förklaringar (Inman mfl. 2012, Persson 2005, Rauset mfl. 2015).

Modellen som används vid populationsuppskattningen tar hänsyn till att både årets och föregående års reproduktion påverkar den totala populationsstorleken och att det finns en viss mellanårsvariation i andelen honor som får ungar. Det genomsnittliga antalet fastställda järvföryngringar de senaste tre åren används därför som grund för omräkningen från antal föryngringar till antal vuxna (ett år eller äldre) individer i populationen.

Inventeringsförhållandena kan lokalt ha varierat även i år, något som är svårt att undgå när alla kända föryngringslokaler både i Sverige och i Norge ska besökas flera gånger under inventeringsperioden om 3½ månader. Dock har väderförhållanden och snöföre inte hindrat järvinventering i någon större utsträckning under årets inventeringsperiod. I Norge har inventeringsperioden på snö kännetecknats av ostabila snö- och väderförhållanden i en del av områdena, och få dagar med goda spårningsförhållanden, men vårt intryck är att fältpersonalen har tagit till vara på perioderna med bra spårningsförhållanden väl. Överlag så ligger årets norska sökinsats inom järvinventeringsarbetet högre än i fjol. Det genomsnittliga antalet besök per föryngringslokal ligger i år på 5,5 vilket är något högre än i fjol (4,8 besök i 2018, 5,3 besök i 2017, 4,5 besök i 2016, 4,7 besök både 2013, 2014, och 2015, Brøseth & Tovmo 2014, 2015, 2016, Tovmo & Mattisson 2018, 2019, Tovmo mfl. 2017). I jämförelse med fjolåret så har man i Norge 22 % fler avsökta kilometer i täckningsgraden för sök av spår/lyor. Sökinsatsen i fjol var emellertid den lägsta som registrerats sedan 2009. I Sverige gör man ingen sammanställning över antalet besök per föryngringslokal samt inventerade kilometer eftersom samebyarnas insats inte finns med i statistiken. Länsstyrelsernas insats har prioriterats enligt den prioriteringsordning som specificeras i instruktionerna (Järv: Instruktion för fastställande av föryngring, Naturvårdsverket & Rovdata 2013a). Genom eget sökarbete och samarbete med andra parter, framförallt med samebyarna, har man kunnat inventera större delen av fjällkedjan. I vissa mindre områden i fjällkedjan i både Norrbotten, Västerbotten och Jämtland var det dock svårare

spårningsförhållanden än 2018 med blidväder under dagen och skare under natten. Det har även varit perioder av utebliven snö, och i vissa områden töade snön fortare än normalt under våren. I skogslandskapet har spårningsförhållandena varit bra om än inte lika bra som säsongen 2018. Användning av viltkameror ger dock vissa möjligheter till fortsatt inventering i områden där väder och spårningsförhållandena har försämrats. I sametingets föreskrifter (STFS 2007) finns § 5 som berör ersättning för rovdjursförekomst i samebyarna när snö och väderförhållandena kraftigt försvårat inventeringen. Paragrafen påverkar inte inventeringens resultat, utan endast ersättningen för rovdjursförekomst i samebyar. Diskussioner gällande § 5 berör i år ca 6 samebyar i Sverige.

Det system som utvecklats i Skandinavien för att främja rapportering av rovdjursobservationer från allmänheten (www.skandobs.se) kan idag bara i begränsad utsträckning bidra i järvinventeringen eftersom järvföryngringar ofta förekommer i svårtillgängliga och glest bebodda områden, och det således är ett färre antal personer i allmänheten som kan tänkas komma i kontakt med reproducerande järvar. Däremot sker järvföryngringar i stor utsträckning inom områden som används i renskötseln. Eftersom samebyarna inom det svenska renskötselområdet erhåller ersättning för de järvföryngringar som kvalitetssäkras inom samebyns område så är samebyarna i stor utsträckning delaktiga i inventeringsarbetet för järv. Länsstyrelserna har ett välutvecklat samarbete med samebyarna, som också är delaktiga både vid besök av kända föryngringslokaler och vid upptäckandet av nya föryngringslokaler.

5 Referenser

- Brøseth, H., Flagstad, Ø., Wardig, C., Johansson, M. & Ellegren, H. 2010. Large-scale noninvasive genetic monitoring of wolverines using scats reveals density dependent adult survival. *Biological Conservation* 143(1): 113-120.
- Brøseth, H. & Tovmo, M. 2014. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2014. NINA Rapport 1086. Norsk institutt for naturforskning.
- Brøseth, H. & Tovmo, M. 2015. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2015. NINA Rapport 1196. Norsk institutt for naturforskning.
- Brøseth, H. & Tovmo, M. 2016. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2016. NINA Rapport 1291. Norsk institutt for naturforskning.
- Inman, R.M., Magoun, A.J., Persson, J. & Mattisson, J. 2012. The wolverine's niche: linking reproductive chronology, caching, competition, and climate. *Journal of Mammalogy* 93(3): 634-644.
- Landa, A., Tufto, J., Franzén, R., Bø, T., Lindén, M. & Swenson, J.E. 1998. Active wolverine *Gulo gulo* dens as a minimum population estimator in Scandinavia. *Wildlife Biology* 4: 159-168.
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2013a. Järv: Instruktion för fastställande av föryngring. Metodik för inventering av stora rovdjur i Sverige och Norge.
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2013b. Järv: Instruktion för insamling av spillning. Metodik för inventering av stora rovdjur i Sverige och Norge.
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2014. Järv: Inventering av föryngringslokaler. Metodik för inventering av stora rovdjur i Sverige och Norge.
- Persson, J. 2005. Female wolverine (*Gulo gulo*) reproduction: reproductive costs and winter food availability. *Canadian Journal of Zoology-Revue Canadienne De Zoologie* 83(11): 1453-1459.
- Persson, J. & Brøseth, H. 2011. Järv i Skandinavien - status och utbredning 1996-2010. NINA Rapport 732. Norsk institutt for naturforskning.
- Rauset, G.R., Low, M. & Persson, J. 2015. Reproductive patterns result from age-related sensitivity to resources and reproductive costs in a mammalian carnivore. *Ecology* 96(12): 3153-3164.
- Rovdata. 2019. Endra status for tal på ynglingar av jerv i Noreg i 2018. https://rovdata.no/Portals/Rovdata/Dokumenter/Rapporter/Jerv_oppdatererstatus_2018.pdf?ver=2019-01-16-094026-180
- STFS. 2007. Sametingets författningssamling: Föreskrifter om bidrag og ersättning för rovdjursforekomst i samebyar. 2007:9, Kiruna: Sametinget. <https://lagen.nu/stfs/2007-9.2007:9>
- Tovmo, M., Mattisson, J. & Brøseth, H. 2017. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2017. NINA Rapport 1391. Norsk institutt for naturforskning.
- Tovmo, M. & Mattisson, J. 2018. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2018. NINA Rapport 1553. Norsk institutt for naturforskning.
- Tovmo, M. & Mattisson, J. 2019. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2019. NINA Rapport 1722. Norsk institutt for naturforskning.

Bestandsovervåking av jerv 2019



Sammendrag

Miljødirektoratet og Naturvårdsverket har utarbeidet felles retningslinjer og metodikk for overvåkingen av jerv som har vært gjeldende i både Norge og Sverige siden registrerings-sesongen 2014. Bestandsstørrelse og –utvikling for jerv i Skandinavia overvåkes ved registrering av ynglelokaliteter (revir) hvor det har blitt født ungekull i løpet av vårvinteren. Det gjøres en årlig beregning av bestandsstørrelsen som baseres på antall påviste ynglinger som er *Dokumentert* eller *Antatt sikre* ut i fra de felles skandinaviske overvåkingskriteriene. Jervynglingene overvåkes og registreres i Rovbase i hovedsak av feltpersonell fra Statens Naturoppsyn (SNO) i Norge og Länsstyrelsene i Sverige, som utfører feltkontrollene. På svensk side skjer registreringen i reinbeiteområdene i tett samarbeid med samebyene. De rapporterer mulige hilokaliteter til länsstyrelsens personell, som deretter kvalitetssikrer i felt.

I løpet av registrerings-sesongen 2019 ble det totalt registrert 165 ynglinger av jerv i Skandinavia, noe som tilsvarer en reduisering i antall ynglinger på 9 % sammenlignet med 2018. Av disse ble 104 ynglinger påvist i Sverige og 61 i Norge. I Sverige tilsvarer dette en minskning med 16 % og i Norge en økning på 5 % sammenlignet med 2018. Det gjennomsnittlige antallet påviste jervynglinger de tre siste årene brukes som grunnlag for bestandsestimeringen fra antall ynglinger til antall voksne jerver i populasjonen. Modellen som brukes i bestandsestimeringen tar hensyn til at både årets og foregående års reproduksjoner påvirker størrelsen på bestanden. Basert på antall ynglinger i perioden 2017–2019 beregnes den skandinaviske bestanden i 2019 til 1011 voksne jerver som er ett år eller eldre (95 % CI = 869–1268), noe som tilsvarer en populasjon som er høyere enn i fjor for Skandinavia som helhet. Av de 1011 jervene utgjør anslagsvis den norske delen av bestanden 332 individer (95 % CI = 273–427), og 679 individer (95 % CI = 565–891) i den svenske delen av bestanden. Den norske delen av bestanden er økt med 7 % og den svenske delen er økt med 16 % sammenlignet med bestandsestimatet for 2018.

6 Innledning

Overvåking av jerv gjennomføres årlig for å kunne følge utviklingen i jervbestanden, og tilpasse forvaltningen deretter. Fra og med registreringssesongen 2014 samarbeider Sverige og Norge om overvåkingen, blant annet gjennom en ny felles overvåkingsmetodikk, en felles database for registrering av overvåkingsdata, Rovbase (www.rovbase.no), samt et felles rapporteringssystem for allmennhetens rovviltobservasjoner, Skandobs (www.skandobs.no). Målet er at overvåking, rapportering og presentasjon skal gjøres på samme måte innenfor og mellom begge landene, og dermed gi sammenlignbare resultater for hele den skandinaviske populasjonen.

Länsstyrelserne i Sverige og Statens naturoppsyn (SNO) i Norge er ansvarlige for å gjennomføre feltregistreringene av store rovdyr i Skandinavia, og registreringene gjennomføres i samarbeid med næringsutøvere, allmennheten og Svenska Jägareförbundet. Länsstyrelserne og SNO har ansvar for å kvalitetssikre og kontrollere observasjoner av store rovdyr i felt, som rapporteres inn av de nevnte partene. De skal også registrere informasjonen fra registreringsarbeidet i Rovbase. Viltskadecenter (www.slu.se/viltskadecenter) har på oppdrag fra Naturvårdsverket ansvaret for å kvalitetssikre dataene på nasjonalt nivå i Sverige, mens Rovdata (www.rovdata.no) har tilsvarende rolle i Norge.

Bestandsovervåkingen av jerv er i første rekke rettet mot å dokumentere ungekull innenfor ynglelokaliteter i hele Skandinavia. Med ynglelokalitet menes et avgrenset område tilsvarende leveområdet (reviret) til en reproduserende jervetispe.

Viltskadecenter og Rovdata kvalitetssikrer respektive nasjonale data i Rovbase og sammenstiller antall jervynglinger på nasjonalt og skandinavisk nivå. Viltskadecenter og Rovdata har som oppdrag å kvalitetssikre at alle ynglelokalitetene som overvåkes og legges inn i Rovbase inneværende år oppfyller kriteriene for sin status. Ynglelokaliteter med status *Dokumentert* eller *Antatt sikker* krever også en særskilling fra nærliggende ynglelokaliteter i henhold til godkjente overvåkingskriterier.

I denne rapporten (som består av to identiske deler på hvert sitt språk) presenteres antall påviste ynglinger av jerv i Skandinavia vårvinteren 2019, samt en beregning av hvor mange voksne jerver på ett år eller eldre dette tilsvarer i bestanden før årets valper ble født.

7 Materiale og metoder

7.1 Feltarbeid og vurderingskriterier

Overvåkingen av jerv gjennomføres som en registrering der antall ynglelokaliteter (revir) hvor det har blitt født unger i løpet av vårvinteren, og i de fleste tilfeller hiets plassering påvises. Fra og med registreringssesongen 2014 gjennomføres overvåkingen etter en felles skandinavisk overvåkingsmetodikk, utarbeidet av Naturvårdsverket i Sverige og Miljødirektoratet i Norge. Metodikken beskrives i detalj i instruksjer og faktablad som omhandler registrering, kvalitetssikring i felt og fastsettelse av antall ynglinger (Naturvårdsverket & Rovdata 2013a, b, 2014). Instruksjoner og faktablad er tilgjengelig på www.naturvardsverket.se og på www.rovdata.no.

Overvåkingen av jerv gjennomføres i hovedsak ved besøk av feltpersonell ved hilokaliteter i løpet av vinterperioden 1. februar–31. mai, med eventuelle barmarkskontroller på hiplassene fram til og med 31. juli. Feltarbeidet utføres i henhold til en prioritetsordning som beskrives i *Instruksjonen for vurdering av jervynglinger*. Alle tidligere ynglelokaliteter som har hatt en yngling kategorisert som *Dokumentert* eller *Antatt sikker* minst en gang i løpet av de 10 siste årene skal besøkes. Søk etter nye ynglelokaliteter samt sporaktivitet og biologisk materiale for DNA-analyser gjøres i områder med regelmessig aktivitet av jerv, i områder der observasjoner av jervaktivitet er gjort tidligere år, og i områder der man kan forvente seg etablering av jerv. Nye ynglelokaliteter lokaliseres både gjennom feltpersonellens eget arbeid, rapporter fra reindriftsutøvere og allmenheten sine innrapporteringer til feltpersonellet f.eks. via Skandobs. Rapporter fra reindriftsnæringen og allmenheten som vurderes å kunne bidra med ny informasjon kvalitetssikres og dokumenteres av länsstyrelsens og SNO-personell i felt. Informasjon om feltinnsatsen og de data som samles inn under feltarbeidet registreres inn i den felles databasen Rovbase. På norsk side har SNO-personell i løpet av vårvinteren 2019 utført 1407 besøk i 254 tidligere kjente eller nye ynglelokaliteter for jerv og avsøkt omkring 142 200 km, i hovedsak på snøskuter (**vedlegg 1**, Tovmo & Mattisson 2019). I Sverige har länsstyrelsens feltpersonell besøkt 331 tidligere kjente eller for året nye ynglelokaliteter for jerv. Data på totalt antall besøk og søksinnsats har ikke blitt sammenstilt på svensk side da den virkelige innsatsen ikke fremkommer uten at samebyenes arbeid registeres. Derimot sammenstilles länsstyrelsens søksinnsats i **vedlegg 2**.

I overvåkingsinstruksene (Järv: Instruksjon för fastställande av föryngring og Järv: Inventering av föryngringslokaler, Naturvårdsverket & Rovdata 2013a, 2014) framgår det hvilke kriterier som må oppfylles for at en ynglelokalitet skal kunne vurderes som *Dokumentert* eller *Antatt sikker*. Alle ynglelokaliteter som er registrert i Rovbase og som oppfyller kriteriene for *Dokumentert* eller *Antatt sikker* ligger til grunn for resultatene som presenteres i denne rapporten. I overvåkingen av jerv finnes det flere ulike kriterier for vurdering av kategoriene *Dokumentert* eller *Antatt sikker*. Ynglelokaliteter hvor det ikke er gjort observasjoner som oppfyller kriteriene for *Dokumentert* eller *Antatt sikker*, eller som på grunn av mangler i dokumentasjon eller feltarbeid er vanskelig å vurdere får statusen *Usikker*, *Ingen yngling* eller *Kan ikke vurderes* og rapporteres ikke her.

7.2 Bestandsestimering

Overvåkingen av jerv tar utgangspunkt i feltkontroller på hilokaliteter hvor antall ynglinger påvises. For å beregne hvor stor jervbestanden er må antall ynglinger regnes om til antall individer. Omregningen fra antall ynglinger til antall individer gjøres ved bruk av en populasjonsmodell (Landa mfl. 1998) som bruker gjennomsnittlig antall ynglinger de tre siste årene. For å beregne populasjonsstørrelse ut fra antall ynglinger er det nødvendig med kunnskap om hvor stor andel av de voksne tispene som yngler hvert år (62 %), ved hvilken alder de yngler første gang (5 % som 2-åringer, 60 % som 3-åringer, 29 % som 4-åringer og 6 % som 5-åringer), og hvor stor andel av populasjonen som er tisper (57 %). Tallene i parentes er de som brukes i modellen, og baserer seg på data fra forskning på merkte jerver i Sarek og fra DNA-overvåking i Norge (Brøseth mfl. 2010, Persson & Brøseth 2011). I modellen brukes gjennomsnittlig antall ynglinger de tre siste årene for å gi et mer korrekt mål på populasjonsstørrelsen, da ett enkelt år med lav, eller høy, reproduksjon ikke (nødvendigvis) tilsvarer en nedgang, eller oppgang, i den voksne populasjonen.

Bestandsberegningene baseres utelukkende på påviste ynglinger, dvs. at det ikke gjøres noen korrigeringer for f.eks. områder med dårlig dekning eller hvor ofte matlager forveksles med ynglinger og omvendt. Vi har i dag ikke tilgjengelige data som gjør dette mulig.

8 Resultater

8.1 Antall ynglinger

I Skandinavia ble det påvist 165 ynglinger av jerv i 2019. Av disse ble 104 ynglinger (63 %) påvist i Sverige og 61 ynglinger (37 %) i Norge (**figur 1, tabell 1**).

I Sverige oppfylte 77 ynglelokaliteter kriteriene for *Dokumentert* yngling, mens 27 oppfylte kriteriene for *Antatt sikker* yngling. I Norge oppfylte 47 ynglelokaliteter kriteriene for *Dokumentert* yngling, mens 14 oppfylte kriteriene for *Antatt sikker* yngling (**tabell 2**). For mer detaljert informasjon om ynglere registreringene på jerv i Norge i år henvises til den nasjonale rapporten (Tovmo & Mattisson 2019).

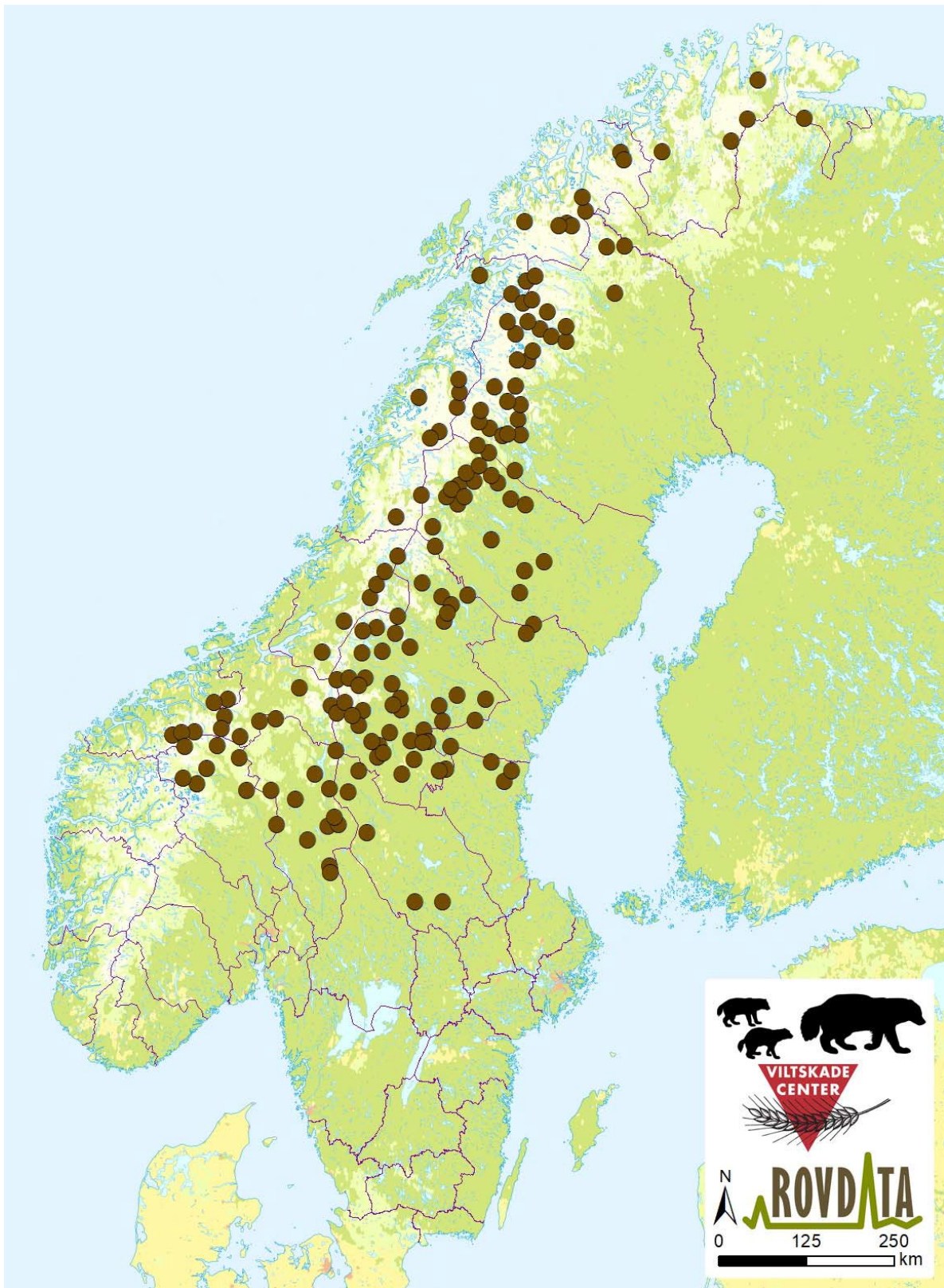
Tabell 1. Antall påviste ynglinger av jerv i ulike län og forvaltningsregioner i 2017–2019. Svenske län i det nordre rovdjursforvaltningsområdet er markert med (N) og län i det midterste rovdjursforvaltningsområdet med (M) etter länsnavnet.

Forvaltningsregion/län	Antall 2017	Antall 2018	Antall 2019
Norge	40	58	61
Region 1	1	1	0
Region 2	0	0	0
Region 3	6	4*	8
Region 4	0	0	0
Region 5	8	15	12
Region 6	7	17	17
Region 7	9	11	11
Region 8	9	10	13
Sverige	97	124	104
Norrbottnen (N)	36	35	31
Västerbotten (N)	18	22	19
Jämtland (N)	34	56	43
Västernorrland (N)	2	2	3
Dalarna (M)	5	6	5
Gävleborg (M)	0	2	3
Värmland (M)	2	1	0
Totalt	137	182	165

* Antall ynglinger i region 3 ble oppdatert fra 3 til 4 i etterkant av rapportering i 2018 (Rovdata 2019)

Tabell 2. Fordeling av påviste ynglinger av jerv som har oppfylt kriteriene for status dokumentert og antatt sikker i Skandinavia i 2019.

	Dokumentert	Antatt sikker	Totalt
Sverige	77	27	104
Norge	47	14	61
Skandinavia	124	41	165



Figur 1. Kart som viser de 165 påviste ynglingene av jerv i Skandinavia i 2019. Se også vedlegg 3. Kilde: Rovbase.

8.2 Bestandsutvikling

I løpet av overvåkingssesongen 2019 ble det påvist 165 ynglinger av jerv i Skandinavia (**figur 2**), noe som utgjør en reduksjon i antall ynglinger på 9 % sammenlignet med fjorårets 182 ynglinger.

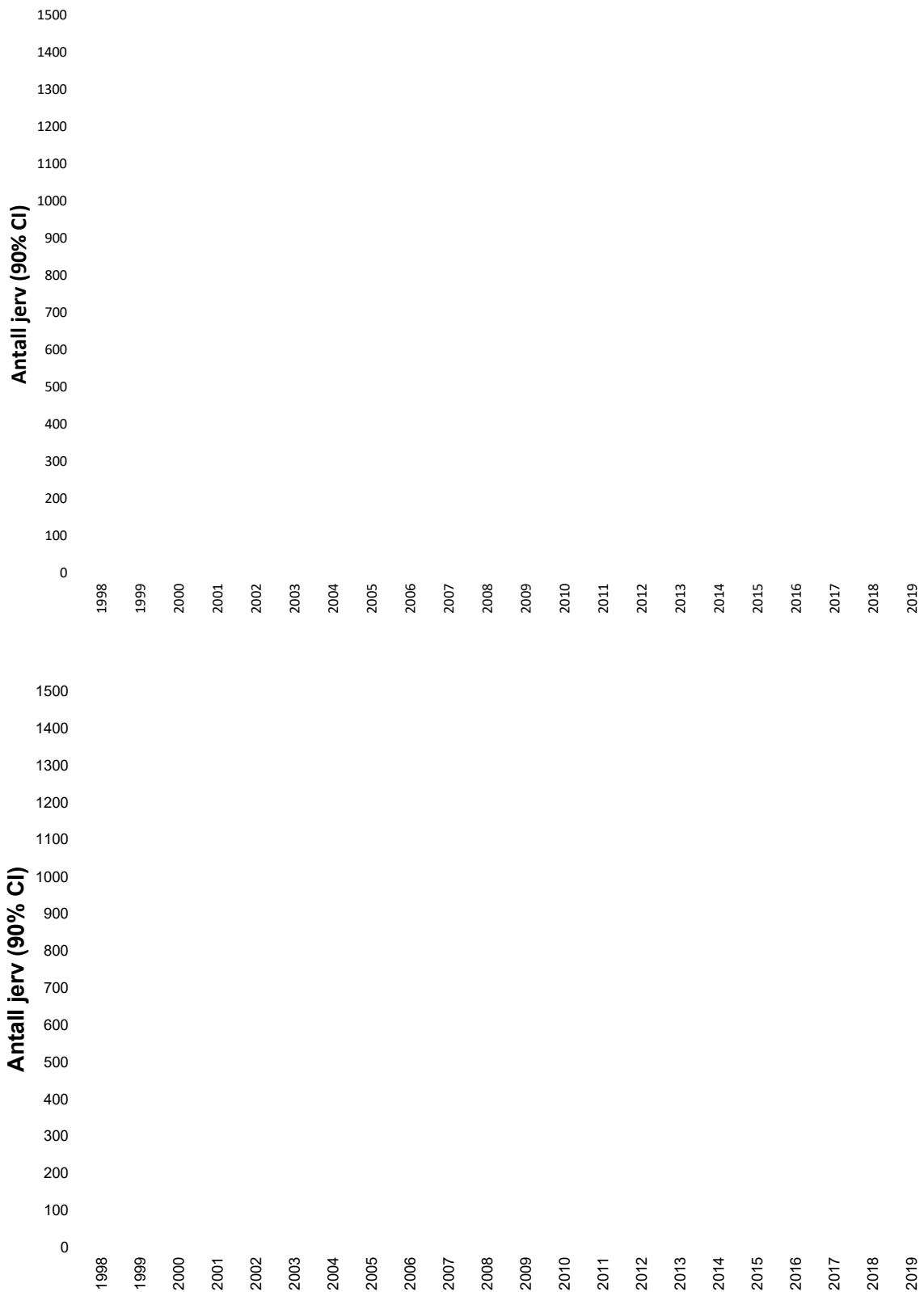


Figur 2. Antall årlige ynglinger av jerv i Norge og Sverige i perioden 1996–2019.

8.3 Bestandsstørrelse

Det estimerte antallet jerver i 2019 baserer seg på påviste ynglinger i Skandinavia fra 2017 til 2019 og beregnes til 1011 voksne jerver som er ett år eller eldre (95 % CI = 869–1268, **figur 3**). Av disse finnes anslagsvis 332 voksne jerver (95 % CI = 273–427) i den norske delen av populasjonen. Den svenske delen av populationen anslås til 679 voksne jerver (95 % CI = 565–891). Fordelingen mellom län er anslagsvis 213 (95 % CI = 162–297) i Norrbottens län, 123 (95 % CI = 95–175) i Västerbottens län, og 278 (95 % CI = 198–411) i Jämtlands län. Modellen for bestandsestimering egner seg dårlig på bestander i utkanten av utbredelsesområdet, der det er få individer og antall ynglende hunner kan antas å utgjøre en mindre andel av populasjonen. Derfor oppgis ingen länsvise bestandsestimater for Västernorrlands, Dalarnas, Gävleborgs og Värmlands län. For mer detaljert informasjon om bestandsestimatene i ulike deler av Norge henvises til den nasjonale jervrapporten (Tovmo & Mattisson 2019).

Årets bestandsestimat er høyere enn i fjor for Skandinavia som helhet (**figur 3**). Den norske delen av populationen har en økning på 7 %, og den svenske en økning på 16 % sammenlignet med 2018.



Figur 3. Utviklingen i bestandsestimatene for den Skandinaviske jervbestanden i perioden 1998–2019. Norsk- og svensk andel av populasjonen illustreres med hhv. rødt og blått i grafen.

9 Diskusjon

Antall påviste ynglinger av jerv i den skandinaviske bestanden er redusert med 9 % (17 ynglinger), til 165 ynglinger i år, sammenlignet med fjoråret. I Sverige er det registrert færre ynglinger i år enn i 2018, mens det i den norske delen av bestanden i år er registrert flere ynglinger enn i fjor. Sammenlignet med fjoråret er antall påviste ynglinger i Sverige redusert med 16 % (20 færre ynglinger), mens det i Norge er en økning på 5 % (3 flere ynglinger).

To av rovviltregioner med påviste ynglinger av jerv viser en oppgang i forhold til 2018. Det er rovviltregion 3 som har den største endringen i antall ynglinger sammenlignet med fjoråret med en økning på fire ynglinger sammenlignet med i fjor, mens det i region 8 ble registrert en økning på tre ynglinger. I region 5 ble det registrert en nedgang på 3 ynglinger, mens region 6 og 7 var uforandret sammenlignet med 2018. I region 1 ble det ikke registrert noe yngling i år. I de tre länenene (Norrbotten, Västerbotten og Jämtland), som står for hovedutbredningsområdet i Sverige, ble det i 2019 registrert færre ynglinger enn i 2018. Dalarna hadde en yngling mindre enn i 2018, og i Värmland, som har hatt minst en årlig yngling siden 2016, ble det i år ikke registrert noen ynglinger. I både Gävleborg og Västernorrland ble det registrert en yngling mer enn i 2018.

Bestanden av jerv er påvirket av naturlige variasjoner mellom år som følge av f.eks. varierende mattillgang eller tilgang på egnede leveområder. Bestandsveksten kan påvirkes gjennom variasjon i dødligheten, spesielt hos hunner i reproduktiv alder, men også på grunn av f.eks. menneskeskapt dødlighet. I tolkningen av overvåkingsresultatene bør man også være klar over at andelen voksne hunner som føder unger kan variere mellom år, såkalt mellomårsvariasjon. Enkelte år kan en stor del av hunnene føde kull og få frem unger, mens andre år er det en mindre andel som klarer dette. Årsakene til denne variasjonen vet vi ikke med sikkerhet i dag, men mattillgang og klima kan være mulige forklaringsfaktorer (Inman mfl. 2012, Persson 2005, Rauset mfl. 2015).

Modellen som brukes i bestandsestimeringen tar hensyn til at både årets og foregående års reproduksjoner påvirker størrelsen på den totale populasjonen og at det er en del mellomårsvariasjon i andelen tisper som får valper. Det gjennomsnittlige antallet påviste jervynglinger de tre siste årene brukes derfor som grunnlag for omregningen fra antall ynglinger til antall voksne (ett år eller eldre) individer i populasjonen.

Registreringsforholdene under overvåkingsarbeidet kan også i år ha vært variable. Dette kan vanskelig unngås når alle kjente ynglelokaliteter i både Sverige og Norge skal besøkes flere ganger i løpet av registreringsperioden på 3½ måneder, men vær- og føreforholdene har ikke i særlig grad hindret overvåkingsarbeidet i løpet av årets registrerings sesong. I Norge var registrerings sesongen på snøføre i noen områder preget av ustabile snø- og værforhold, og få dager med gode sporingsforhold, men vårt inntrykk er at registreringspersonellet har utnyttet periodene med gode sporingsforhold godt. Generelt ligger årets leteinnsats i overvåkingsarbeidet for jerv i Norge høyere enn i fjor. Gjennomsnittlig antall besøk per ynglelokalitet er i år 5,5, noe som er noe høyere enn i fjor (4,8 besøk i 2018, 5,3 besøk i 2017, 4,5 besøk i 2016, 4,7 besøk både i 2013, 2014 og 2015, Brøseth & Tovmo 2014, 2015, 2016, Tovmo & Mattisson 2018, 2019, Tovmo mfl. 2017). Sammenlignet med fjoråret så er det på landsbasis en oppgang på 22 % i antall avsøkte kilometer i dekningsgraden på leteinnsats, leteinnsatsen i fjor var imidlertid den laveste som er registrert siden 2009. I Sverige gjør man ingen sammenstilling av antall besøk og søkte kilometer, ettersom innsatsen til samebyene ikke er inkludert i tallene. Länsstyrelsene har prioritert innsatsen i samsvar med prioriteringene angitt i instruksene (Järv: Instruksjon för fastställande av föryngring, Naturvårdsverket & Rovdata 2013a). Gjennom egen leteinnsats og samarbeid med andre parter, først og fremst samebyer, har man kunnet lete gjennom den største delen av fjellkjeden. I enkelte mindre områder i fjellkjeden både i Norrbotten, Västerbotten og Jämtland var det imidlertid vanskeligere sporingsforhold enn i 2018, med mildvær på dagtid og skare på natten. Det har også vært perioder uten nysnø, og i enkelte områder smeltet snøen raskere enn normalt på våren. I skogslandskapet har sporingsforholdene vært bra, selv om de ikke var like bra som i 2018. Bruk av viltkamera gir imidlertid mulighet til overvåking i områder med dårligere vær- og sporingsforhold. I sametingets forskrifter (STFS 2007) regulerer §5 erstatning for rovdryforekomst til samebyene når

snø- og værforhold har gjort registreringen vanskelig. Bruk av paragrafen påvirker ikke resultatet av overvåkingen, kun erstatningen for rovdyrforekomst i samebyene. Diskusjoner gjeldende §5 berører i år ca. 6 samebyer i Sverige.

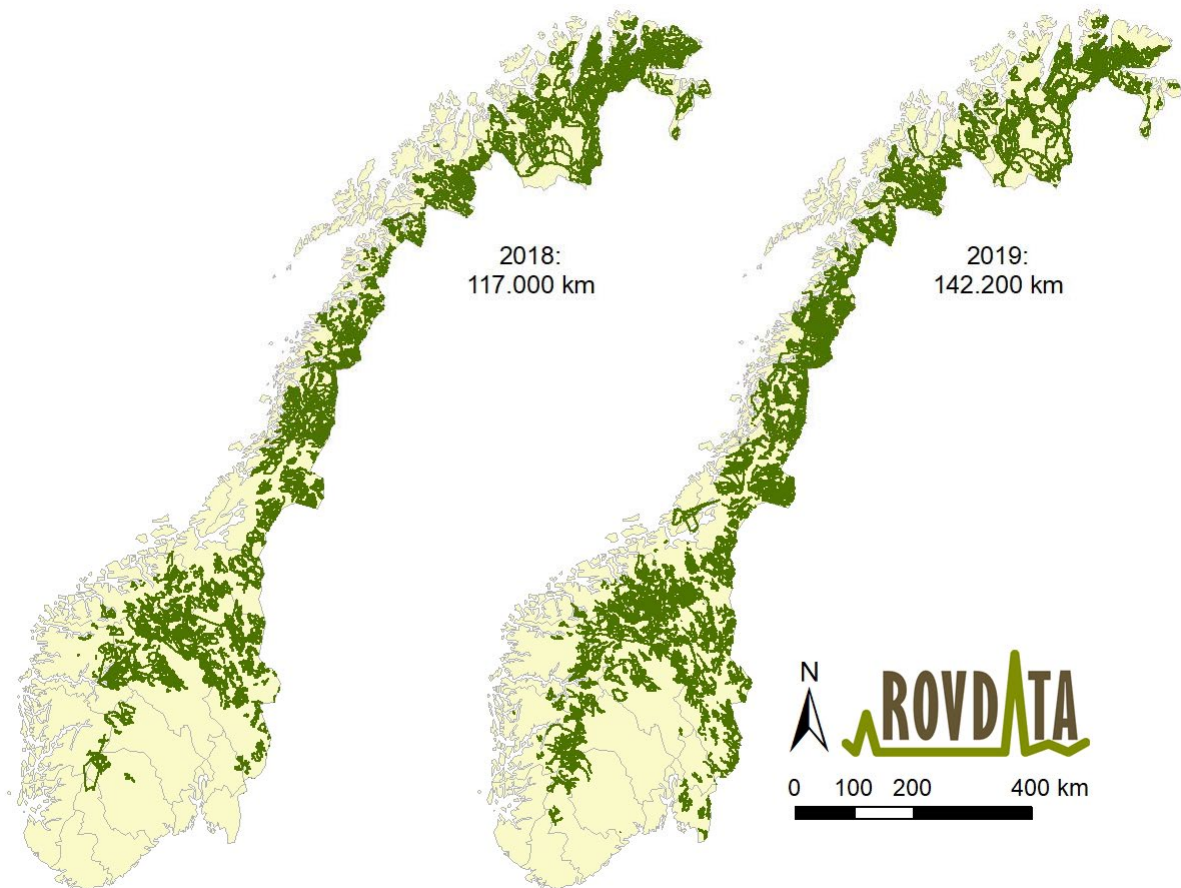
Det systemet som er utviklet i Skandinavia for å fremme rapporteringen av rovviltobservasjoner fra allmenheten (www.skandobs.no) kan bare i begrenset grad bidra inn i registrering av ynglinger hos jerv ettersom disse ofte forekommer i vanskelig tilgjengelige og glissent befolkede områder, og således er det få personer som kan tenkes å komme i kontakt med en ynglende jerv. Derimot yngler jerven i stor utstrekning i områder som brukes av reindriften. Ettersom samebyene i de svenske reinbeiteområdene får rovdyrerstatning for ynglinger av jerv som påvises innenfor samebyens områder så kan man anta at rapporteringsgraden fra samebyene er høy. Länsstyrelsene har et velutviklet samarbeid med samebyene, hvor de er delaktige ved besøk i kjente ynglelokaliteter og ved funn av nye ynglelokaliteter.

10 Referanser

- Brøseth, H., Flagstad, Ø., Wardig, C., Johansson, M. & Ellegren, H. 2010. Large-scale noninvasive genetic monitoring of wolverines using scats reveals density dependent adult survival. *Biological Conservation* 143(1): 113-120.
- Brøseth, H. & Tovmo, M. 2014. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2014. NINA Rapport 1086. Norsk institutt for naturforskning.
- Brøseth, H. & Tovmo, M. 2015. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2015. NINA Rapport 1196. Norsk institutt for naturforskning.
- Brøseth, H. & Tovmo, M. 2016. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2016. NINA Rapport 1291. Norsk institutt for naturforskning.
- Inman, R.M., Magoun, A.J., Persson, J. & Mattisson, J. 2012. The wolverine's niche: linking reproductive chronology, caching, competition, and climate. *Journal of Mammalogy* 93(3): 634-644.
- Landa, A., Tufto, J., Franzén, R., Bø, T., Lindén, M. & Swenson, J.E. 1998. Active wolverine *Gulo gulo* dens as a minimum population estimator in Scandinavia. *Wildlife Biology* 4: 159-168.
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2013a. Järv: Instruktion för fastställande av föryngring. Metodik för inventering av stora rovdjur i Sverige och Norge.
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2013b. Järv: Instruktion för insamling av spillning. Metodik för inventering av stora rovdjur i Sverige och Norge.
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2014. Järv: Inventering av föryngringslokaler. Metodik för inventering av stora rovdjur i Sverige och Norge.
- Persson, J. 2005. Female wolverine (*Gulo gulo*) reproduction: reproductive costs and winter food availability. *Canadian Journal of Zoology-Revue Canadienne De Zoologie* 83(11): 1453-1459.
- Persson, J. & Brøseth, H. 2011. Järv i Skandinavien - status och utbredning 1996-2010. NINA Rapport 732. Norsk institutt for naturforskning.
- Rauset, G.R., Low, M. & Persson, J. 2015. Reproductive patterns result from age-related sensitivity to resources and reproductive costs in a mammalian carnivore. *Ecology* 96(12): 3153-3164.
- Rovdata. 2019. Endra status for tal på ynglingar av jerv i Noreg i 2018. https://rovdata.no/Portals/Rovdata/Dokumenter/Rapporter/Jerv_oppdatererstatus_2018.pdf?ver=2019-01-16-094026-180
- STFS. 2007. Sametingets författningssamling: Föreskrifter om bidrag og ersättning för rovdjursforekomst i samebyar. 2007:9, Kiruna: Sametinget. <https://lagen.nu/stfs/2007-9.2007:9>
- Tovmo, M., Mattisson, J. & Brøseth, H. 2017. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2017. NINA Rapport 1391. Norsk institutt for naturforskning.
- Tovmo, M. & Mattisson, J. 2018. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2018. NINA Rapport 1553. Norsk institutt for naturforskning.
- Tovmo, M. & Mattisson, J. 2019. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2019. NINA Rapport 1722. Norsk institutt for naturforskning.

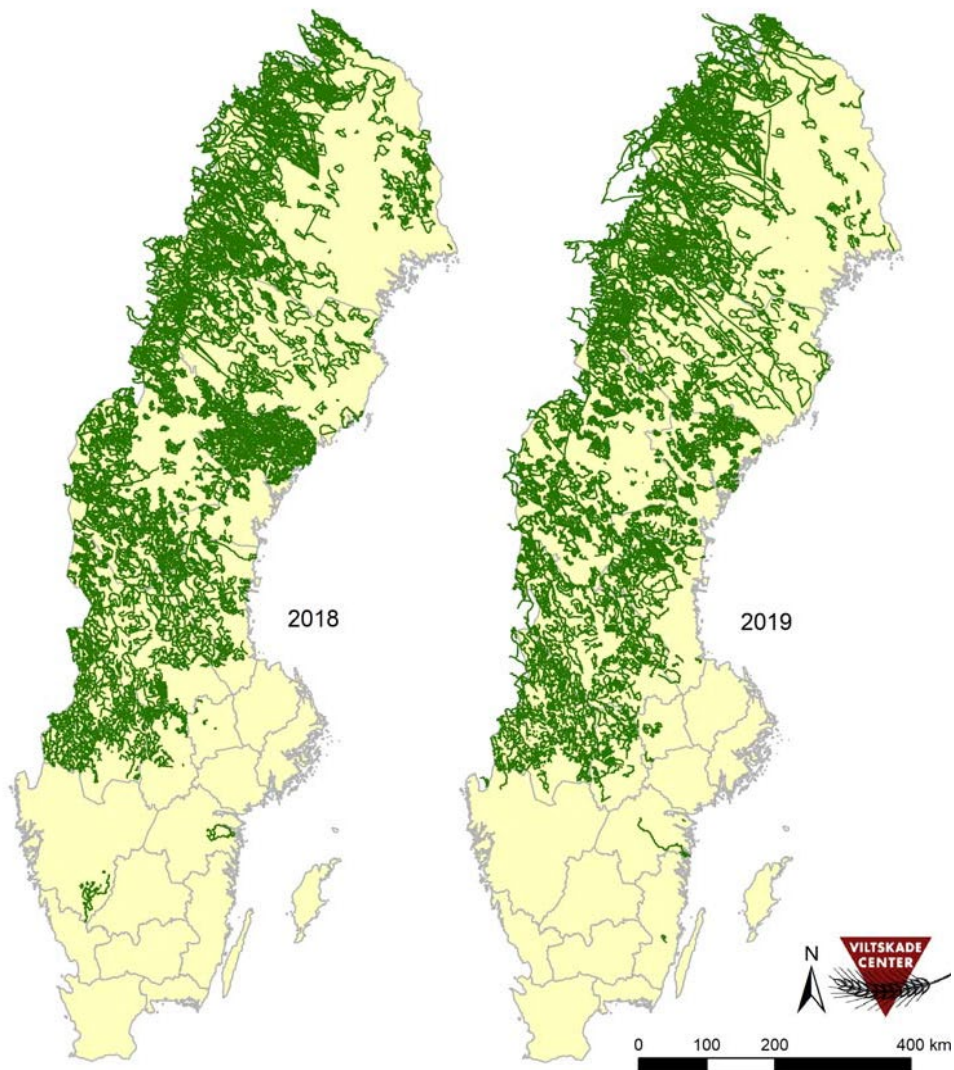
11 BILAGOR/VEDLEGG

11.1 Bilaga-Vedlegg 1



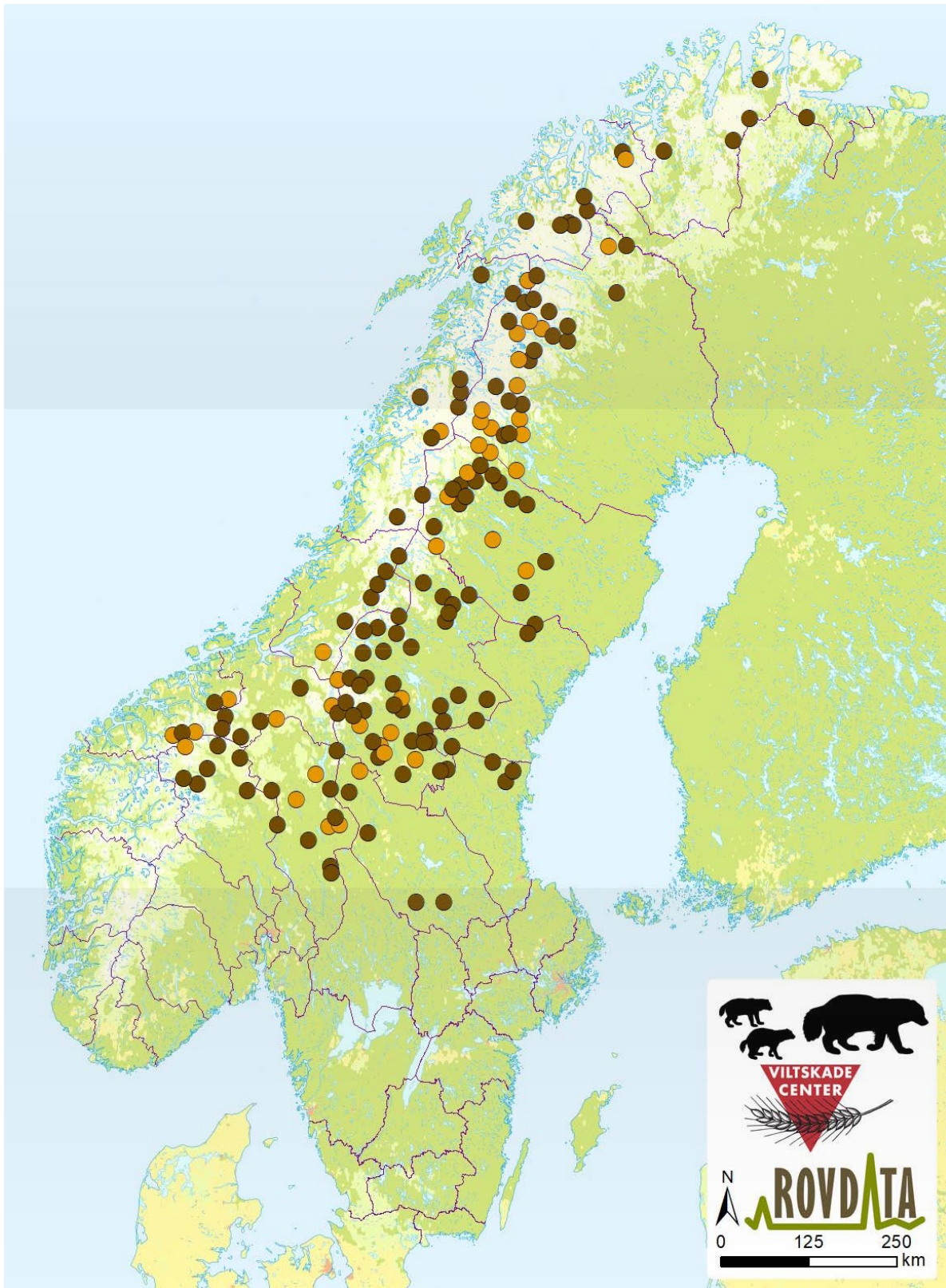
Geografisk fordeling av leteinnsatsen ved yngleregistrering av jerv i Norge i 2018 og 2019. Sporloggene viser der feltpersonell frå SNO har registrert at man har avsøkt områder under registreringssesongen 2018 og 2019. Kilde: Rovbase.

11.2 Bilaga-Vedlegg 2



Slingor som visar de körsträckor som länsstyrelserna har registrerat att man sökt efter järv i Sverige, under inventeringssäsongen för järv 2018 och 2019. Samebyarnas slingor är inte registrerade eller visade i denna karta. Källa: Rovbase.

11.3 Bilaga-Vedlegg 3



Karta som visar järvföryngringar som uppfyllt de gällande kriterierna för status Dokumenterad (bruna) och Bedömd som säker (orange) i Skandinavien 2019.

Bestandsstatus for store rovdyr i Skandinavia

Bestandsstatus för stora rovdjur i Skandinavien

ISSN 2387-2950
ISBN 978-82-426-3475-7 (dig. utg.)

SLU, VILTSKADECENTER

Adress:
Grimsö Forskningsstation
Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU
730 91 Riddarhyttan
Telefon: 0581-920 70
Internet: www.slu.se/viltskadecenter

ROVDATA

Adresse:
NINA
P.b. 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Telefon: +47-73801600
Internett: www.rovdata.no