

2031

NINA Rapport



Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2021

Mari Tovmo
Jenny Mattisson

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette NINAs normale rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte

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

NINA Fakta

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

Annen publisering

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

Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2021

Mari Tovmo
Jenny Mattisson

Tovmo, M. & Mattisson, J. 2021. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2021. NINA Rapport 2031. Norsk institutt for naturforskning.

Trondheim, oktober 2021

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-4813-6

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Øystein Flagstad

ANSVARLIG SIGNATUR

Jonas Kindberg

OPPDRAGSGIVER

Miljødirektoratet

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE

M-2113|2021

KONTAKTPERSON HOS OPPDRAGSGIVER

Susanne Hanssen

NØKKELOORD

Jerv, *Gulo gulo*, yngleregistrering, overvåking, nasjonalt overvåkingsprogram, bestandsutvikling

KEY WORDS

Wolverine, *Gulo gulo*, monitoring, reproductions, population size

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo

Sognsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen

Thormøhlensgate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Tovmo, M. & Mattisson, J. 2021. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2021. NINA Rapport 2031. Norsk institutt for naturforskning.

I 2021 ble det påvist 60 dokumenterte eller antatte ynglinger av jerv i Norge. Dette er en nedgang i antall ynglinger med tre (4,8 %) i forhold til i fjor. Det nasjonale bestandsestimatet basert på antall ynglinger de tre siste anslår nå bestanden til å være på rundt 386 voksendyr i Norge, noe som er på samme nivå som i fjor.

Utviklingen av antall ynglinger i de ulike rovviltregionene viser at det er region 8 og region 5 som har den største endringen i antall ynglinger sammenlignet med fjoråret. I region 8 er det en nedgang på ni ynglinger sammenlignet med i fjor mens det er en oppgang på ni ynglinger i region 5. I region 7 ble det registrert en nedgang på fire ynglinger, i region 3 en oppgang på en yngling, mens antall ynglinger i region 6 var uforandret.

Alle rovviltregionene med fastsatt nasjonalt bestandsmål ligger på eller over bestandsmålet i forhold til gjennomsnittlig antall ynglinger av jerv de tre siste årene.

Mari Tovmo & Jenny Mattisson, Norsk institutt for naturforskning, Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim. jenny.mattisson@nina.no

Abstract

Tovmo, M. & Mattisson, J. 2021. Monitoring of active wolverine dens in Norway in 2021. NINA Report 2031. Norwegian Institute for Nature Research.

A total of 60 wolverine reproductions was found in Norway in 2021. This is a decrease of three reproductions (4.8%) compared to the previous year. The population estimate, based on the number of reproductions over the last three years, indicates a population around 386 adult individuals. This is the same level as in 2020.

The most pronounced changes in the number of reproductions compared to last year, were found in management units (regions) 5 and 8. There was an increase of nine reproductions in management unit 5 whereas management unit 8 showed a decrease of nine reproductions. In management unit 7 there was a decrease of four reproductions, whereas management unit 3 showed one more than the previous year. The number of reproductions was unchanged in management unit 6.

All carnivore regions with national population goals for wolverine reproductions have reached or exceeded these goals, based on the average number of reproduction over the last three years.

Mari Tovmo & Jenny Mattisson, Norwegian Institute for Nature Research, P.O.Box 5685 Torgarden, NO-7485 Trondheim. jenny.mattisson@nina.no

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning	7
2 Materiale og metoder	7
3 Resultater	11
4 Diskusjon	19
5 Referanser	20

Forord

Vi vil nok en gang benytte sjansen til å takke alle de som har bidratt med en betydelig innsats i overvåkingsarbeidet på jerv. Det gjelder både de som har utført feltregistreringene og de som har stått for planlegging, koordinering og kvalitetssikring av arbeidet.

Trondheim, september 2021

Mari Tovmo

1 Innledning

Det nasjonale overvåkingsprogrammet for rovvilt overvåker i dag bestandsstørrelse og bestandsutvikling hos jerv i Norge, bl.a. ved registrering av antall årlige ynglinger. Lokalisering og antall ynglinger av jerv blir registrert ved at SNO-feltpersonell i hele landet hver vår på snøføre besøker tidligere brukte hiplasser, foretar nyleting og gjennomfører barmarkskontroller. I tillegg er det årlig en oppfølging og verifisering av innmeldte observasjoner og tips fra lokale folk som bidrar til å registrere ynglinger, bl.a. gjennom en åpen publikumløsning på internett (www.skandobs.no). På bakgrunn av antall registrerte ynglinger av jerv estimeres det totale antallet voksendyr i bestanden, både for rovviltregioner og i Norge som helhet. Denne rapporten gir en oversikt over resultatene fra dette arbeidet som er utført på landsbasis i 2021, og setter disse opp imot tidligere års resultater (<https://rovdata.no/Jerv/Rapporter.aspx>).

Miljødirektoratet i Norge og Naturvårdsverket i Sverige ga i mars 2012 en norsk-svensk arbeidsgruppe i oppdrag å utrede og foreslå hvordan overvåkingsarbeidet rundt jerv i Skandinavia kan samordnes og forbedres, både med tanke på overvåkingsmetodikk, kvalitetssikring, datalagring og felles rapportering. I september 2012 leverte arbeidsgruppen en rapport med forslag til endringer i overvåkingen av jerv i Skandinavia til sine oppdragsgivere (Persson mfl. 2012). I etterkant av dette arbeidet har Miljødirektoratet og Naturvårdsverket utformet felles skandinaviske retningslinjer for overvåking av jerv, samt utfyllende instruksjoner og faktablad. En sammenstilling av norske og svenske overvåkingsresultater på ynglinger av jerv i 2021 vil bli gitt i en egen felles rapport som omhandler status for hele den skandinaviske bestanden.

2 Materiale og metoder

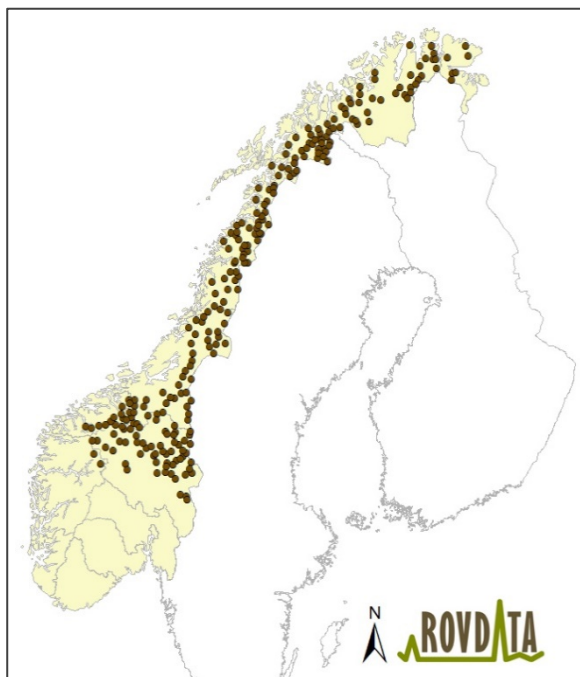
De årlige yngleregistreringene av jerv i Norge utføres i henhold til "Instruktion för fastställande av föryngring" og tilhørende faktablad, utarbeidet av Naturvårdsverket og Rovdata (Naturvårdsverket & Rovdata 2014, 2019).

Metoden er basert på en betydelig feltinnsats i registreringsarbeidet. Registreringene gjøres på snøføre i perioden 1. januar til ut snøsesongen (hovedsakelig i perioden mars–mai). I tillegg kommer etterkontroller på barmark (juni–juli) i de tilfeller der ytterligere opplysninger er påkrevd i forbindelse med registreringsarbeidet.

I år ble i alt 250 tidligere kjente og nye ynglelokaliteter hos jerv fulgt opp i løpet av registrerings-sesongen (**tabell 1**). Overvåking av disse ynglelokalitetene er fordelt mellom regionale koordinatører i Statens naturoppsyn (SNO), og danner grunnlaget for yngleregistreringene av jerv i 2021. Ynglelokaliteter uten påvist yngling de siste ti årene er tatt ut og gitt en noe lavere oppfølgingsprioritet, men noen av disse er likevel fulgt opp i løpet av registrerings-sesongen.

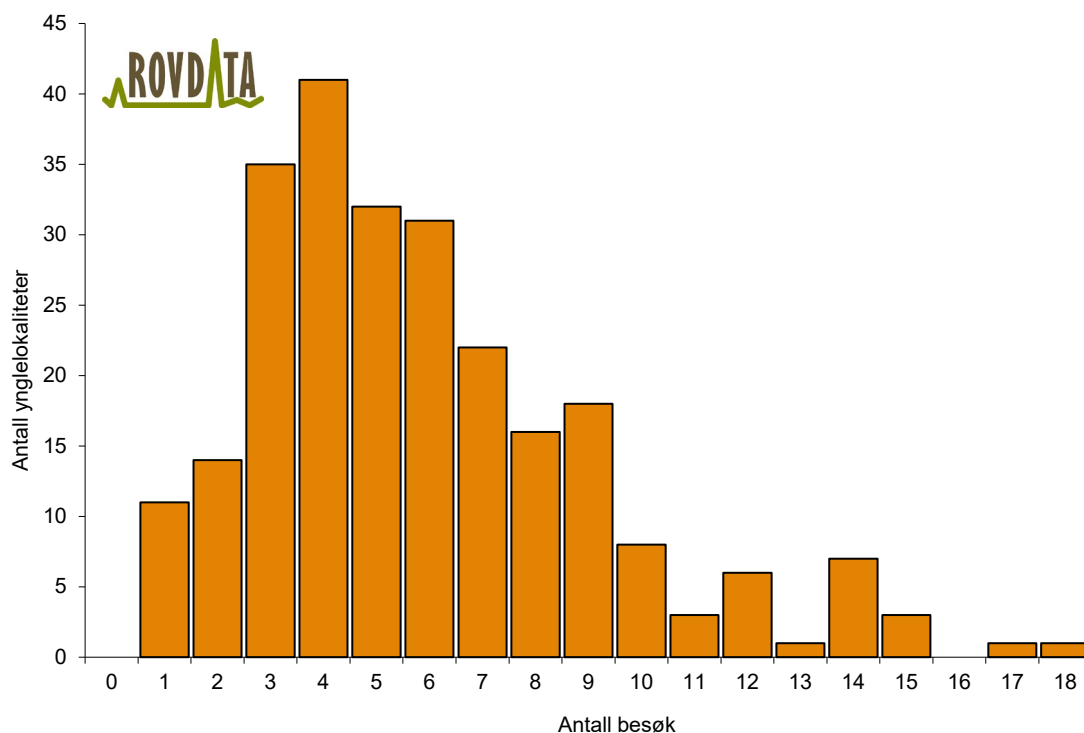
Tabell 1. Oversikt over tidligere kjente og nye ynglelokaliteter hos jerv som er fulgt opp i løpet av registreringssesongen 2021.

Fylke	Antall ynglelokaliteter
Troms og Finnmark	72
Nordland	60
Trøndelag	46
Møre og Romsdal	12
Innlandet	58
Vestland	2
Sum	250



På regionalt nivå har det praktiske arbeidet med kontroll av kjente ynglelokaliteter blitt organisert av Statens naturoppsyn (SNO). Dette har enten vært utført av eget SNO-personell eller gjennom tjenestekjøp og engasjementskontrakter til for eksempel Statskog ved Fjelltjenesten, fjellstyrer, bygdeallmenninger og privatpersoner med spesialkompetanse. Registreringspersonell har i 2021 foretatt 1474 besøk innenfor 250 kjente eller nye ynglelokaliteter hos jerv i Norge. Dette er en oppgang på 5,9 % sammenlignet med i fjor. I 2021 tilsvarer 1474 besøk et snitt på 5,9 besøk i hver ynglelokalitet (**figur 1**), som er omtrent det samme som i 2020 (5,8; Mattisson & Brøseth 2020). Tidligere år har antall besøk per ynglelokalitet ligget mellom 4,5 og 5,5. I tillegg til kontroll av kjente lokaliteter har det blitt lagt ned innsats i leting etter «nye» ynglelokaliteter og oppfølging av tips fra publikum.

Også i år er det gjennomført en systematisk registrering av den geografiske fordelingen av leteinnsatsen. Dette har skjedd ved at registreringspersonellet har dokumentert egen leteinnsats (snøscooter, helikopter, ski, truger m.m.) ved bruk av GPS-mottaker. Ved bruk av GPS blir sporløypa lagret i GPS-en, overført til en PC og lagt inn i Rovbase 3.0 (www.rovbase.no). Ved å sammenstille disse er det utarbeidet en detaljert oversikt over hvor registreringene har vært gjennomført (**figur 2**). I alt summerer den registrerte leteinnsatsen seg til 158 681 km i år, hvilket er omtrent det samme som i 2020 (**tabell 2**).

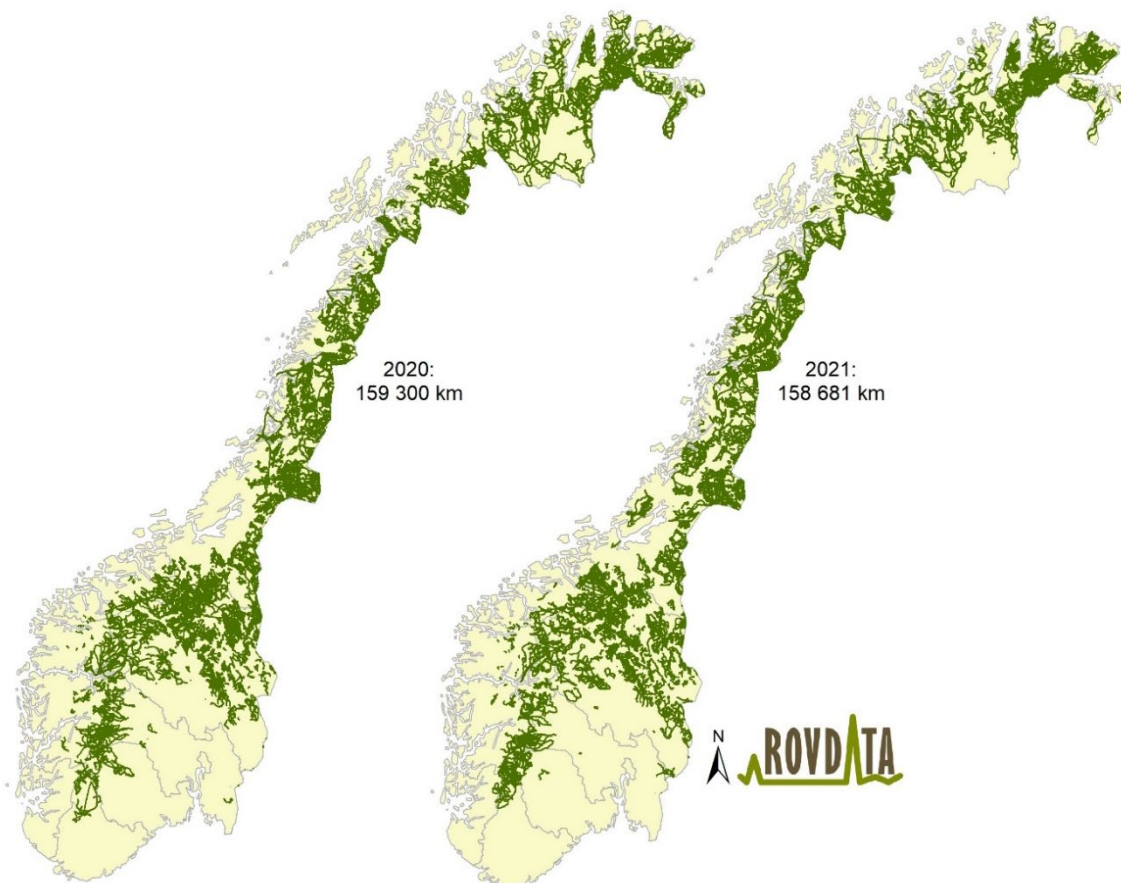


Figur 1. Fordelingen av antall besøk på kjente ynglelokaliteter av jerv i Norge i 2021.

Tabell 2. Overvåkningsinnsats (km) registrert med GPS i forbindelse med yngleregistrering av jerv i Norge i 2019–2021. Registreringer fra 2019 er omregnet til de nye fylkesgrenser for sammenlignbarhet mellom år.

Fylke	2019 Total (km)	2020 Total (km)	2021 Total (km)
Troms og Finnmark	35848	42651	41727
Nordland	37906	31842	28458
Trøndelag	25001	29139	29908
Møre og Romsdal	5801	5897	5479
Innlandet	26983	31523	32102
Vestland	8146	11986	14183
Øvrige fylker*	4324	6262	6824
Sum	144012	159300	158681

* Viken, Agder, Vestfold og Telemark, Rogaland



Figur 2. Geografisk fordeling av innsatsen ved yngleregistrering av jerv i Norge i 2020 og 2021.

Yngleregistreringene er vurdert opp imot alle registrerte synsobservasjoner av flere jerver i lag med tanke på mulige familiegrupper ("Rovviltobservasjoner" 1.mai–1. august 2021 i Rovbase pr. 29.09.2021). Det var registrert 9 observasjoner av tisper med valper som var dokumentert eller antatt sikker i Rovbase. Seks av disse var observasjoner som kunne kobles til ynglelokaliteter som allerede var vurdert som dokumentert eller antatt sikker (NMR-006, NMR-011 og NOP-005), fem av disse observasjonene var gjort av SNO-personell. I tillegg førte tre observasjoner av unger til endret status fra ingen/usikker til dokumentert yngling (NNO-074, NNT-006, NST-001). En observasjon etter registringssesongen (4. august) førte til dokumentert yngling i lokaliteten NST-008. I tillegg er fallvilt og jaktmaterialet på jerv fra sesongen 2021 gjennomgått ved oppsummering av antall ynglinger i 2021. Dette medførte ingen nye ynglinger. En felles gjennomgang av overvåkingsmaterialet i grenseområdene med Sverige er gjennomført for å forhindre en eventuell dobbelttelling av ynglinger.

Ved behandlingen av stortingsmelding nr. 15 (2003–2004) Rovvilt i norsk natur (Innst. S.nr. 174) ble det vedtatt åtte forvaltningsregioner for rovvilt i Norge: Region 1 – tidligere Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland og Vest-Agder fylke, Region 2 – tidligere Aust-Agder, Telemark, Buskerud og Vestfold fylke, Region 3 – tidligere Oppland fylke, Region 4 – tidligere Østfold, Oslo og Akershus fylke, Region 5 – tidligere Hedmark fylke, Region 6 – Møre og Romsdal og Trøndelag, Region 7 – Nordland, og Region 8 – Troms og Finnmark (se **figur 6**). Vi har ved rapporteringen av ynglinger hos jerv fordelt ynglingen på de åtte ulike regionene og estimert bestandsstørrelsen på våren basert på antall ynglinger i perioden 2019–2021. Den geografiske plasseringen av ynglehiet eller ungeobservasjonen (når hiplassen er ukjent) har vært bestemmende for hvilken rovviltregion ynglingen har blitt klassifisert til. Basert på antall registrerte ynglinger siste treårsperiode estimerer vi bestanden av jerv i Norge ved bruk av metoden beskrevet av Landa m.fl. (1998), og med oppdaterte parametere på kjønnsfordeling, ynglefrekvens og alder ved første reproduksjon fra Persson og Brøseth (2011, s. 15).

3 Resultater

Årets yngleregistreringer viser at det på landsbasis er dokumentert eller antatt yngling av jerv på 60 lokaliteter (**figur 3, 4 og 6**). Det har det vært foretatt hiuttak hvor tisper og/eller valp(er) har blitt avlivet på 8 av de 60 ynglelokalitetene (**tabell 3, figur 3 og 7**).

I år ligger alle rovviltregionene, unntatt regionene 7 og 8, over det fastsatte nasjonale bestandsmålet (**tabell 4**). Utviklingen i antall ynglinger i femårsperioden 2017–2021 i de ulike regionene er vist i **figur 5**. Basert på gjennomsnittlig antall ynglinger de siste tre årene ligger alle rovviltregionene med fastsatt nasjonalt bestandsmål på eller over bestandsmålet.

Basert på antall ynglinger i perioden 2019–2021 er bestanden av jerv i Norge estimert til 386 ± 43 (SE) voksne individer tidlig på våren 2021 før årets unger fødes (**tabell 4**).

Tabell 3. Oversikt over status på ynglelokaliteter hos jerv registrert i det nasjonale overvåkingsprogrammet for rovvilt i 2021.

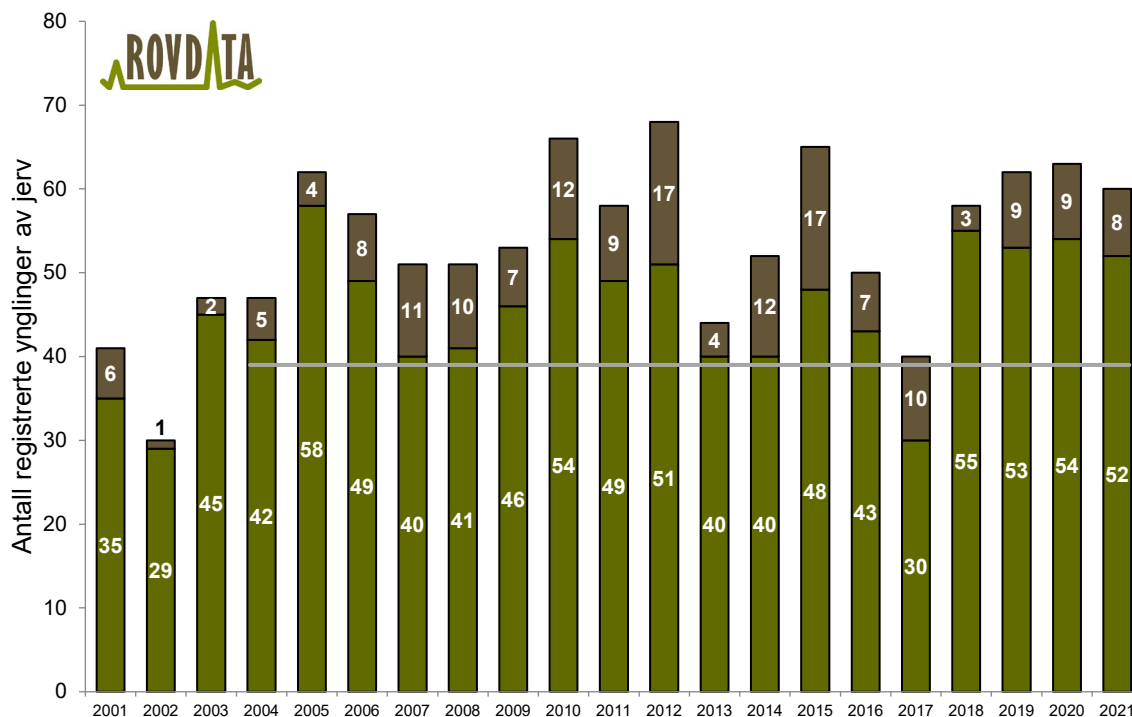
Fylke	Status på ynglelokalitet					Sum
	Dokumentert yngling	Antatt yngling	Usikker yngling	Ingen yngling	Ikke kontrollert	
Troms og Finnmark ^{a)}	6	3	2	61	0	72
Nordland ^{b)}	5	3	1	51	0	60
Trøndelag ^{c)}	10	2	0	34	0	46
Møre og Romsdal	2	3	0	7	0	12
Innlandet ^{d)}	20	6	0	32	0	58
Vestland	0	0	0	2	0	2
Sum	43	17	3	187	0	250

a) - Inkludert en yngling der tisper og 2 unger er avlivet.

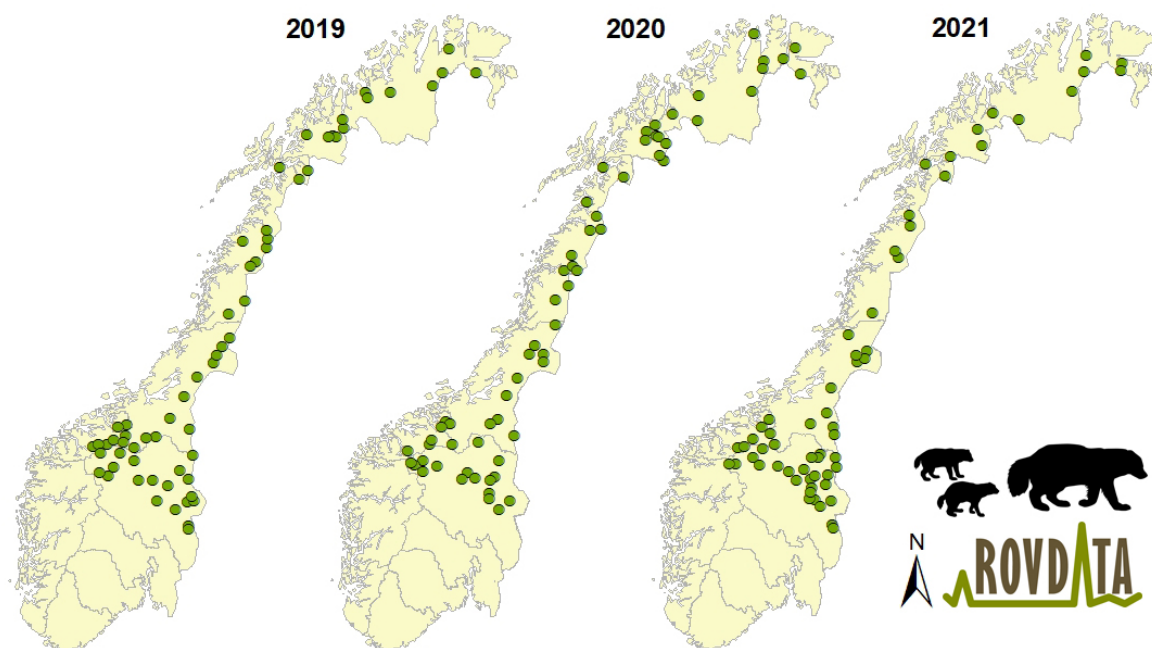
b) - Inkludert en yngling der to unger er avlivet.

c) - Inkludert en yngling der tisper og 3 unger er avlivet, og en yngling der to unger er avlivet.

d) - Inkludert en yngling der tisper og 3 unger er avlivet, to ynglinger der tisper og to unger er avlivet, og en yngling der 2 unger er avlivet.



Figur 3. Antall ynglinger av jerv i Norge i perioden 2001–2021. Den brune delen av søylene angir påviste ynglinger hvor tisper og/eller valp(ene) er tatt ut. Den horisontale grå linjen angir det nasjonale bestandsmålet på 39 ynglinger.



Figur 4. Kart som viser fordelingen av dokumenterte og antatte ynglinger av jerv i Norge i 2019–2021.

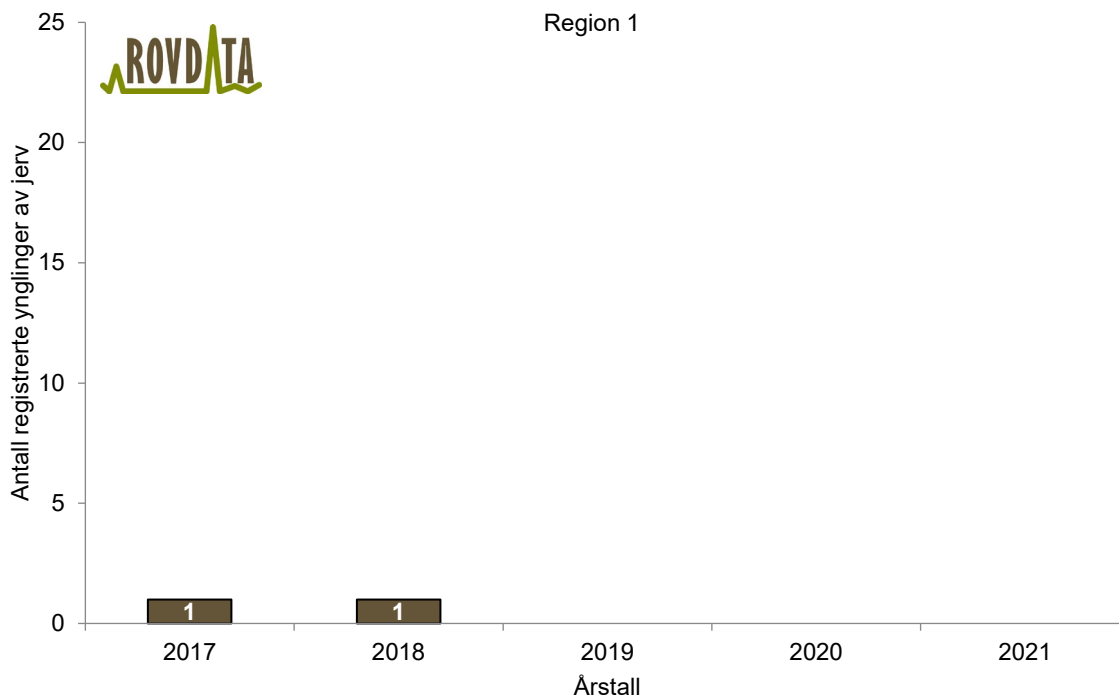
Tabell 4. Antall registrerte ynglinger i perioden 2019–2021 og et bestandsestimat på antall jerv ett år og eldre i Norge i de ulike forvaltningsregionene.

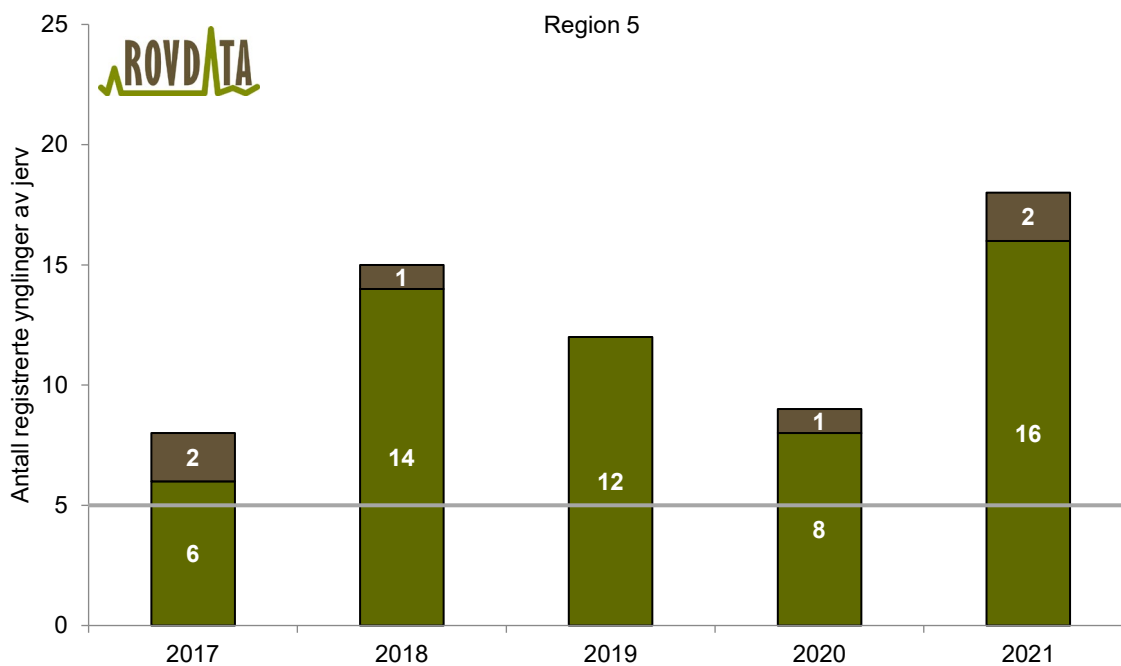
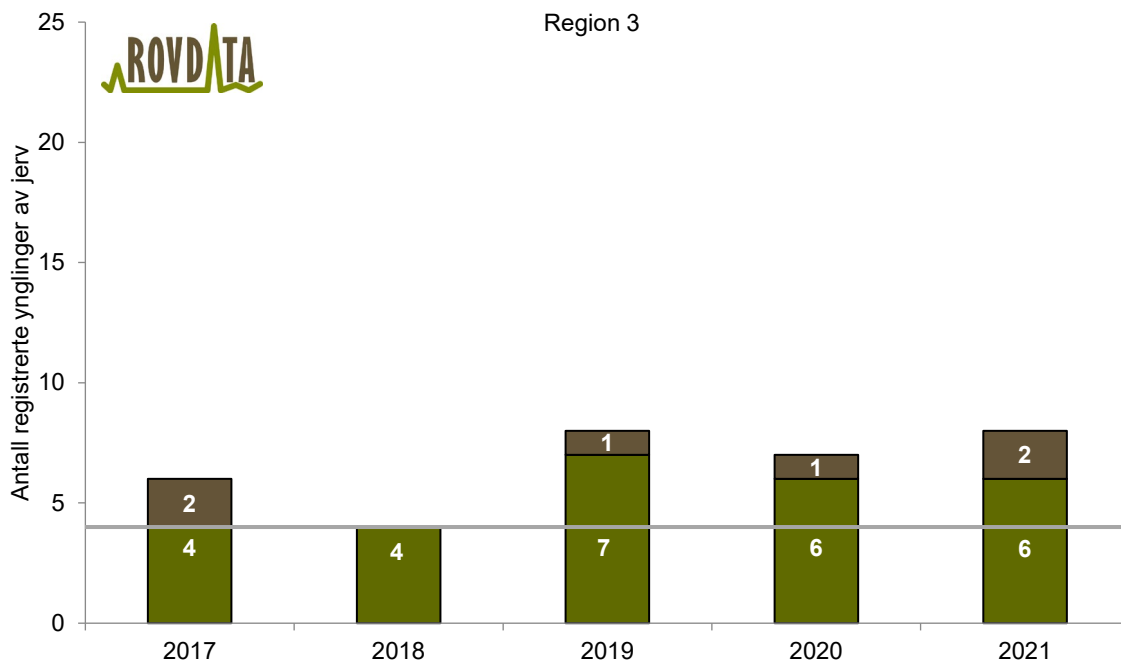
Forvaltningsregion	Nasjonalt bestandsmål	2019	2020	2021	Gjennomsnitt	Antall jerv	SE
1	-	0	0	0	0	-	-
2	-	0	0	0	0	-	-
3	4	8	7**	8	7,7	48,0	8,4
4	-	0	0	0	0	-	-
5	5	12	9**	18	13	81,5	19,6
6	10	18*	17	17	17,3	108,6	17,6
7	10	11	12	8	10,3	64,7	12,7
8***	10(3)	13(5)	18(7)	9(5)	13,3	83,5	19,5
Sum	39	62	63	60	62	386,4	42,9

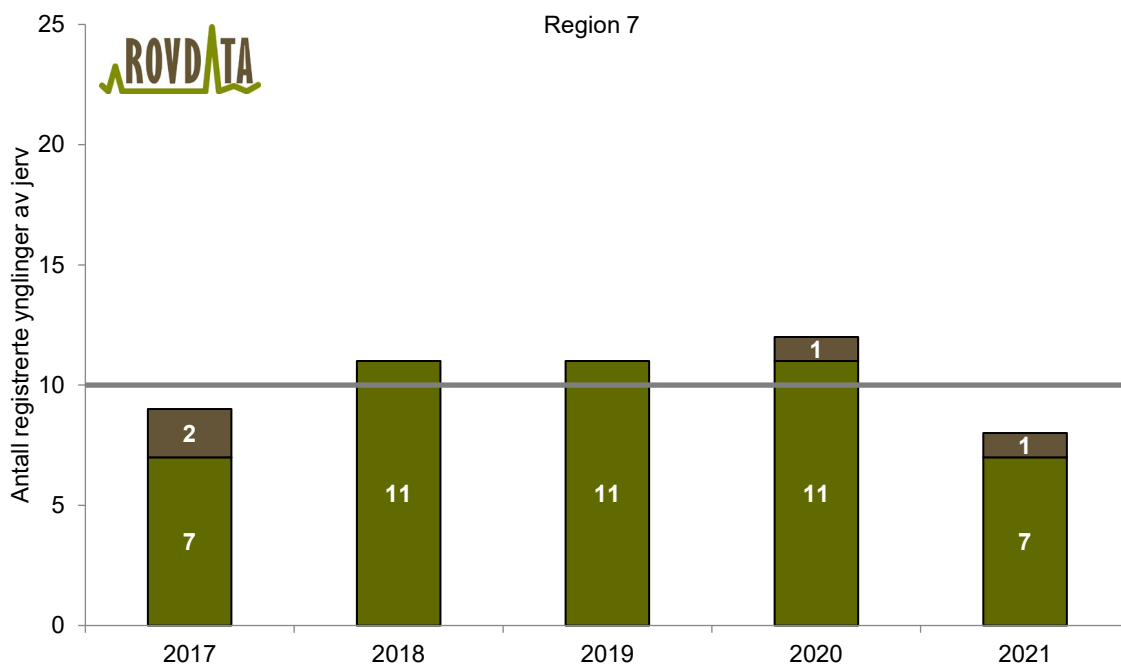
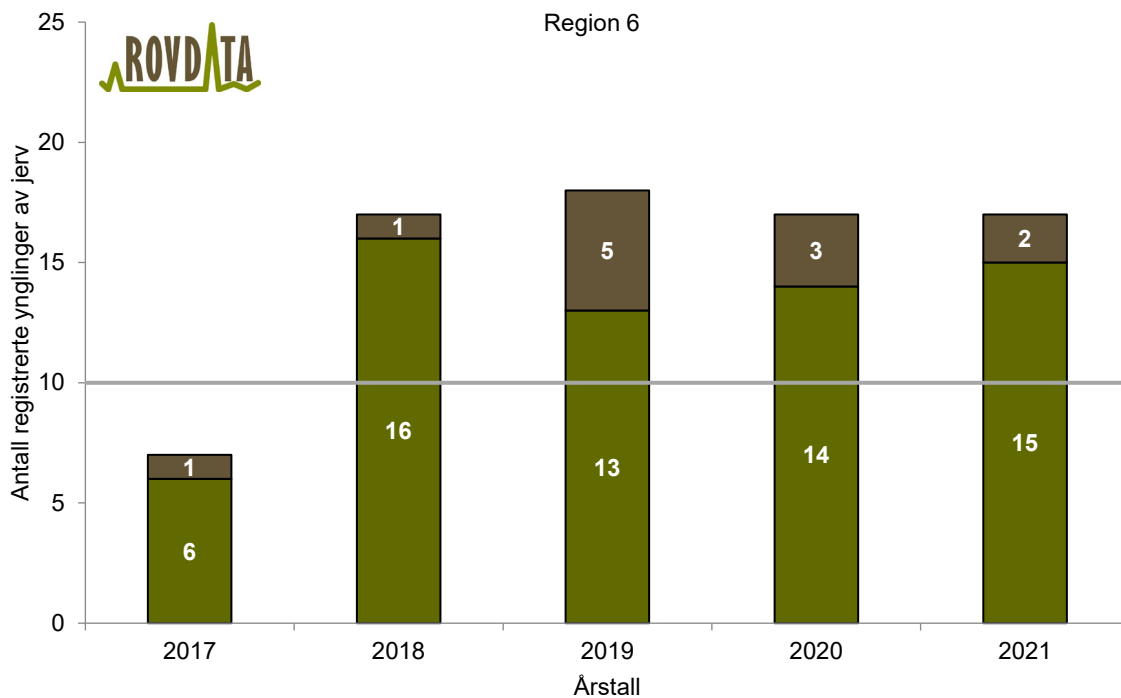
* Antall ynglinger i region 6 ble oppdatert fra 17 til 18 i etterkant av rapporteringen i 2019 (Rovdata 2020)

** En yngling i region 3 ble flyttet til region 5 i etterkant av rapporteringen i 2020 (Rovdata 2021)

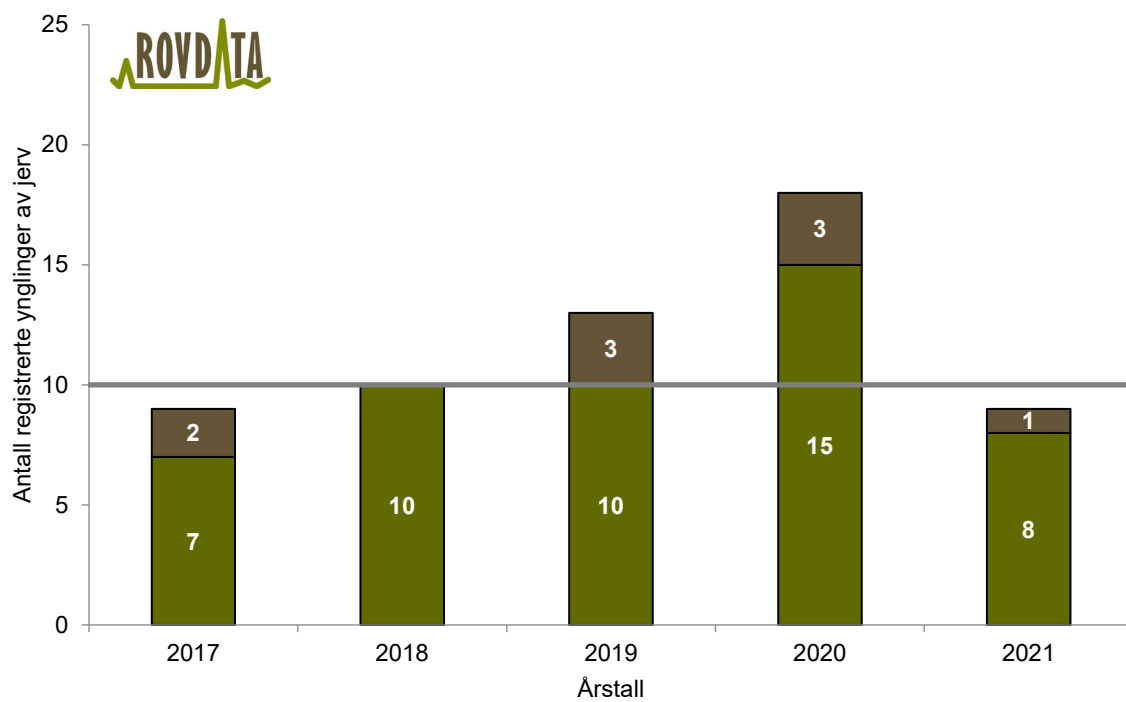
*** tallene i parentes angir ynglinger i tidligere Finnmark fylke.

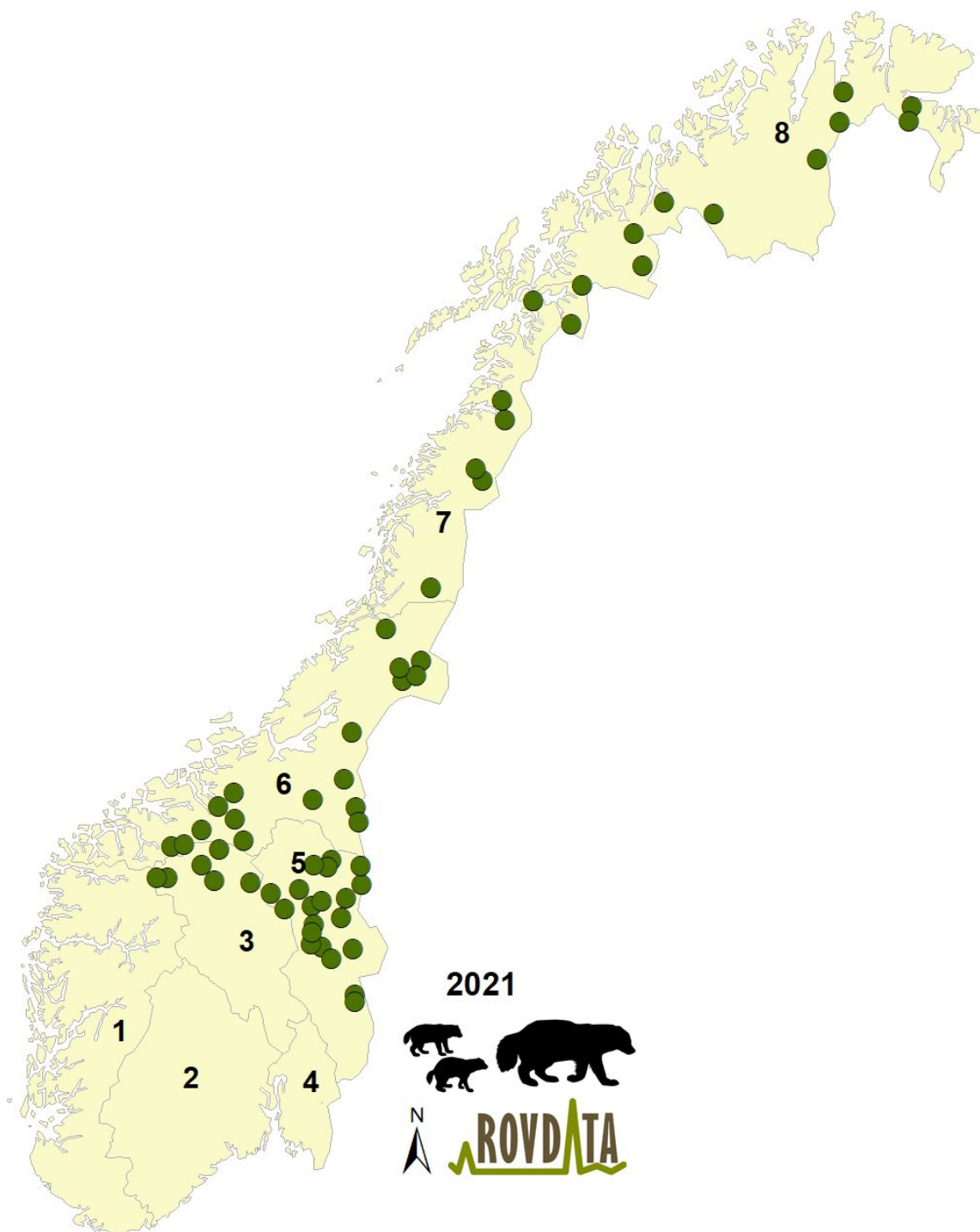
Figur 5. Antall registrerte ynglinger av jerv i perioden 2017–2021 fordelt på rovviltregioner. Den brune delen av søylene angir påviste ynglinger hvor tisper og/eller valp(ene) er tatt ut. Den horisontale grå linjen angir det regionale bestandsmålet.



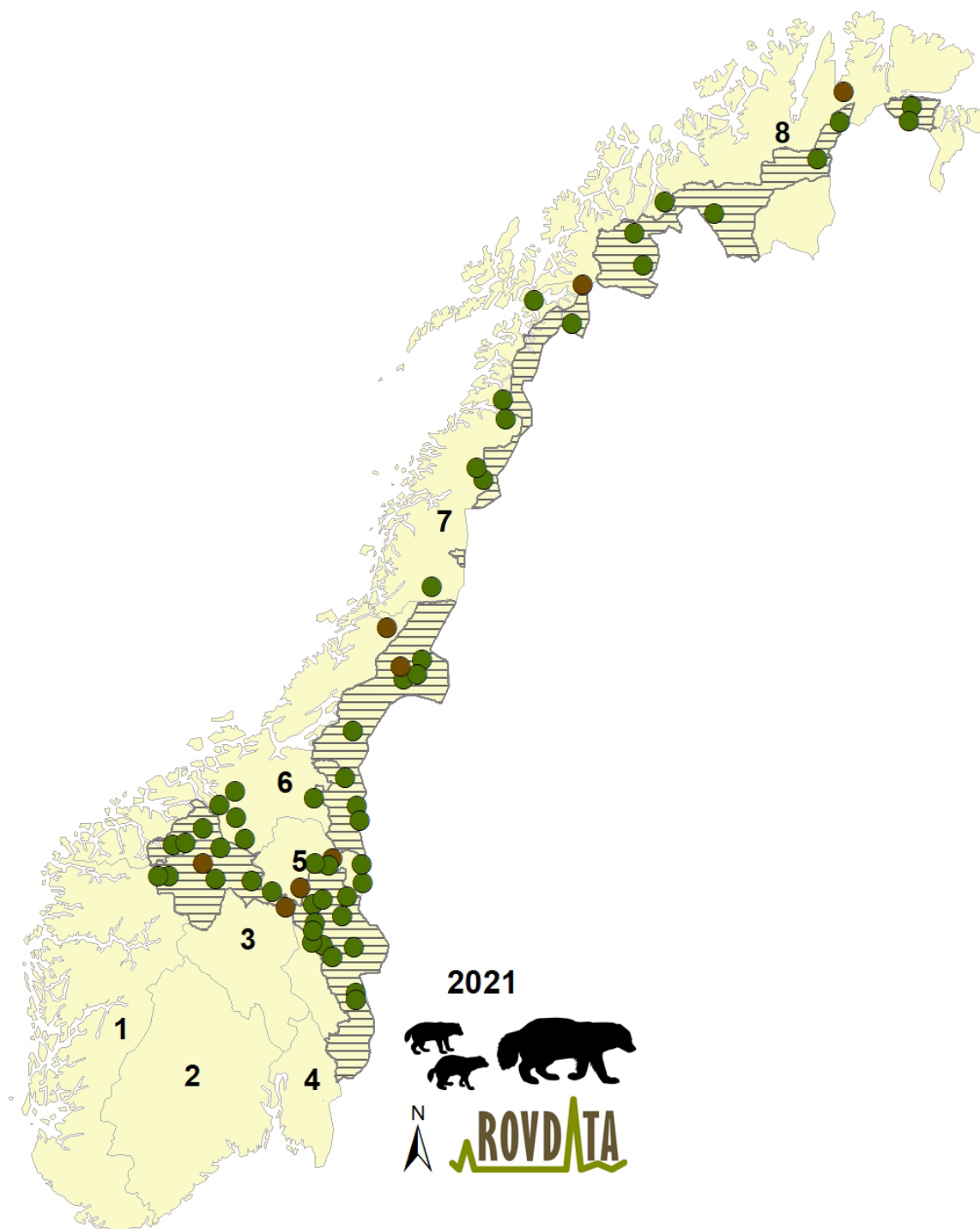


Region 8





Figur 6. Forvaltningsregionene og geografisk fordeling som viser ynglingene av jerv i 2021.



Figur 7. Geografisk fordeling av jerveynglingene på landsbasis i 2021 i forhold til yngleområdene for jerv vedtatt av de regionale rovviltnevnene (skraverte områder). Brune sirkler angir påviste ynglinger der tisper og/eller valp(ene) er tatt ut.

4 Diskusjon

I år ble det påvist 60 ynglinger av jerv i Norge. Dette er en nedgang på tre ynglinger i forhold til 2020, dvs. 4,8 % nedgang (Mattisson & Brøseth 2020). To av rovviltregionene med påviste ynglinger av jerv viser en oppgang i forhold til 2020. Det er rovviltregionene 5 og 8 som har de største endringene i antall ynglinger sammenlignet med fjoråret, med hhv. økning og nedgang på ni ynglinger. I region 7 ble det registrert en nedgang på fire ynglinger. I region 3 ble det registrert en økning på en yngling, mens region 6 var uforandret. I region 1 ble det ikke registrert noen yngling i år.

Det nasjonale bestandsestimatet basert på antall ynglinger de tre siste årene viser en relativt stabil jervepopulasjon i Norge. Estimatet for 2021, med 386 [95 % CI: 324–493] voksne individer tidlig på våren i 2021 er på samme nivå som estimatet for 2020 (382 [95 % CI: 323–486]). Samtidig er det i god overenstemmelse med estimatet på 378 [95 % CrI: 356–400] voksne jerver vinteren 2019/2020 beregnet ved bruk av en fangst-gjenfangst modell basert på DNA-data (Flagstad mfl. 2021).

Hos jerv er det en varierende andel av de voksne tispene som får valper det enkelte år. Aldersstrukturen hos tispene i bestanden og mattilgangen (f.eks. kadaver) i perioden før ynglesesongen er to av faktorene som påvirker hvor stor andel av tispene som føder unger et gitt år (Inman mfl. 2012, Persson 2005, Rauset mfl. 2015). For å minske effekten av de store variasjonene i antall ynglinger mellom år benyttes gjennomsnittet for de tre siste årene når bestandsstørrelsen estimeres. Et år med 58 påviste ynglinger har gått ut (2018) og er erstattet av et år med 60 ynglinger (2021), noe som gir lite utslag på den estimerte bestandsstørrelsen.

Registreringsforholdene under overvåkingsarbeidet varierte mellom landsdeler også i år. Dette er vanskelig å unngå når alle kjente ynglelokaliteter i vårt langstrakte land skal besøkes flere ganger i løpet av registreringsperioden på 3½ måneder. Registreringssesongen på snøføre var i noen områder preget av ustabile snø- og værforhold, og få dager med gode sporingsforhold. Det totale antallet besøk på ynglelokalitetene har gått opp med 5,9 % sammenlignet med 2020. Gjennomsnittlig antall besøk per lokalitet er noe høyere enn i fjor (5,9 i 2021 mot 5,8 i 2020, 5,5 i 2019, 4,8 i 2018, 5,3 i 2017, 4,5 i 2016 og 4,7 både i 2013, 2014 og 2015). Sammenlignet med fjoråret er antall registrerte kilometer knyttet til yngleregistreringene av jerv på samme nivå. Størst økning er det i fylkene uten fast forekomst av ynglende jerv (eks. i Vestland). I Nordland og Møre og Romsdal er det registrert en reduksjon på hhv. 11 og 7 % og i Innlandet, Trøndelag og Troms og Finnmark er det relativt likt antall avsøkte kilometer i forhold til 2020 med en endring på hhv. 2, 3 og -2 %. Varierende omfang av helikopterbruk i registreringsarbeidet og i forbindelse med skadefelling i enkelte fylker kan være en medvirkende faktor til forskjeller mellom år. Den registrerte leteinnsatsen på landsbasis må sees på som et minimum, spesielt med tanke på at tekniske problemer med GPS-utstyret eller innlegging i Rovbase kan ha medført tap av noe data.

Statens naturoppsyn (SNO) hadde også i år det overordnede ansvaret for registreringsarbeidet i hele landet. Når det gjelder innrapportering og registrering i Rovbase så har en del saker krevd ekstra oppfølging fra vår side. Fotodokumentasjon og utfyllende informasjon i henhold til kriterier i forbindelse med registreringsarbeidet er nødvendig og påkrevd, og er i hovedsak vedlagt ved innrapportering. Etter vår oppfatning fungerer samhandlingen mellom Rovdata, de regionale og sentralt rovviltansvarlige i SNO og det lokale registreringsmannskapet i felt meget bra.

5 Referanser

- Flagstad, Ø., Kleven, O., Brandsegg, H., Spets, M.H., Eriksen, L.B., Andersskog, I.P.Ø., Johansson, M., Ekblom, R., Ellegren, H. & Brøseth, H. 2021. DNA-basert overvåking av den skandinaviske jervebestanden 2020. NINA Rapport 1956. 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.
- Mattisson, J. & Brøseth, H. 2020. Yngleregistreringer av jerv i Norge i 2020. NINA Rapport 1874. Norsk institutt for naturforskning.
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2014. Järv: Inventering av föryngringslokaler. Metodik för inventering av stora rovdjur i Sverige och Norge.
- Naturvårdsverket & Rovdata. 2019. Järv: Instruktion för fastställande av föryngring. Instruktioner järv. Inventeringsmetodik för stora rovdjur
- 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.
- Persson, J., Bretten, T., Brøseth, H., Karlsson, J., Liljemark, L., Lundvall, A., Rauset, G.R., Tyrén, H. & Wiklund, T. 2012. Förslag till samordning av inventering av järv i Sverige och Norge. NINA Rapport 882. 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. 2020. Endra status for tal på ynglingar av jerv i Noreg i 2019. https://rovdata.no/Portals/Rovdata/Dokumenter/Rapporter/Jerv_oppdatertstatus_2019_adjusst.pdf?ver=IU-AGMvSqeozQTMKQQ-LqQ%3d%3d.
- Rovdata. 2021. Endra status for tal på ynglingar av jerv i Noreg i 2020. https://rovdata.no/Portals/Rovdata/Dokumenter/Rapporter/jerv_oppdatertstatus_2020.pdf?ver=aHCDD704FyeWcZU74xHTzA%3d%3d.

Rovdata leverer overvåkingsdata og bestandstall for gaupe, jerv, bjørn, ulv og kongeørn i Norge til forvaltning, media og publikum.

Rovdata er en enhet i Norsk institutt for naturforskning.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-4813-6

Omslagsfoto: Lars Krempig, John Linnell, Roy Andersen,
Per Jordhøy, Espen Lie Dahl.

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

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

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger