

DNA-basert overvåking av den skandinaviske jervebestanden 2023

Oddmund Kleven
Merethe Hagen Spets
Helena Königsson
Göran Spong
Cyril Milleret
Pierre Dupont
Richard Bischof
Henrik Brøseth

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.

DNA-basert overvåking av den skandinaviske jervebestanden 2023

Oddmund Kleven
Merethe Hagen Spets
Helena Königsson
Göran Spong
Cyril Milleret
Pierre Dupont
Richard Bischof
Henrik Brøseth

Kleven, O., Spets, M. H., Königsson, H., Spong, G., Milleret, C., Dupont, P., Bischof, R. & Brøseth, H. 2023. DNA-basert overvåking av den skandinaviske jervebestanden 2023. NINA Rapport 2386. Norsk institutt for naturforskning.

Trondheim, desember 2023

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-5190-7

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Jenny Mattisson

ANSVARLIG SIGNATUR

Jonas Kindberg

OPPDRAGSGIVER

Miljødirektoratet

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE

M-2661|2023

KONTAKTPERSON HOS OPPDRAGSGIVER

Susanne Kristin Hanssen

NØKKELORD

Jerv, *Gulo gulo*, ekskrementer, hår, urin, DNA, bestandsstørrelse, romlig fangst-gjenfangst, overvåkingsrapport

KEY WORDS

Wolverine, *Gulo gulo*, scats, hair, urine, DNA, population size, spatial capture-recapture, monitoring report

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo

Songsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Postboks 6606 Lang-
nes
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

Kleven, O., Spets, M. H., Königsson, H., Spong, G., Milleret, C., Dupont, P., Bischof, R. & Brøseth, H. 2023. DNA-basert overvåking av den skandinaviske jervebestanden 2023. NINA Rapport 2386. Norsk institutt for naturforskning.

DNA-basert overvåking har siden tidlig på 2000-tallet årlig blitt gjennomført over store deler av jervens utbredelsesområde i Norge og Sverige. Individbestemmelse fra DNA-profilene til de innsamlede prøvene har gitt en bedre forståelse av bestandsstørrelse, populasjonsstruktur og utveksling mellom delbestander. I denne rapporten redegjør vi for antall jervindivider identifisert fra DNA i Norge, Sverige og nordlige deler av Finland for overvåkingssesongen 2023. Vi presenterer også bestandsestimater for Norge og Sverige basert på en romlig fangst-gjenfangst modellering.

Fra totalt 3251 fungerende prøver ble det påvist 836 individer i Norge, Sverige og Finland i 2023. Tilsvarende tall for forrige vinter var 743 påviste jerver fra 2508 fungerende prøver. Totalt var det 365 jerver som var registrert med en eller flere prøver i Norge i 2023, sammenlignet med 329 individer i 2022. Tilsvarende tall for Sverige var 478 individer i 2023 og 414 i 2022. I Norge og Sverige var hver av de registrerte jervene i gjennomsnitt representert med 3,9 prøver. Den geografiske representasjonen var god for de fleste regioner og län med jerveforekomst i Skandinavia, med unntak av Norrbotten hvor det ikke har blitt foretatt en heldekkende innsamling av DNA-prøver de fire siste årene.

Basert på den romlige fangst-gjenfangst modelleringen ble bestanden av jerv i Norge og Sverige estimert til å være mellom 1029 og 1137 individer i overvåkingssesongen 2023 (95% bayesiansk kredibelt intervall), hvorav 366 til 403 individer i Norge og 652 til 742 individer i Sverige.

Oddmund Kleven, Merethe Hagen Spets, og Henrik Brøseth. Norsk institutt for naturforskning, Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim. oddmund.kleven@nina.no

Helena Königsson og Göran Spong. Avdeling for vilt, fisk og miljø, Sveriges landbruksuniversitet, 901 83 Umeå. goran.Spong@slu.se

Cyril Milleret, Pierre Dupont og Richard Bischof. Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Postboks 5003 NMBU, 1432 Ås. richard.bischof@nmbu.no

Abstract

Kleven, O., Spets, M. H., Königsson, H., Spong, G., Milleret, C., Dupont, P., Bischof, R. & Brøseth, H. 2023. DNA-based monitoring of the Scandinavian wolverine population 2023. NINA Report 2386. Norwegian Institute for Nature Research.

For almost two decades, DNA-based monitoring has been applied for the wolverine across its distribution range in Norway and Sweden. Identification of individuals from DNA profiles of the collected samples has increased knowledge of population size, reproduction, population structure, and immigration. Here, we report the number of individuals identified in Norway, Sweden and northern Finland during the monitoring season of 2023. In addition, we present population size estimates for Norway and Sweden based on spatial capture-recapture models.

From a total of 3251 DNA samples of sufficient genotyping quality, we identified 836 wolverines in Norway, Sweden, and Finland in 2023. The corresponding figure from last winter was 743 DNA-identified individuals from 2508 samples. In total, 365 wolverines were registered with one or more samples in Norway in 2023, compared to 329 individuals in 2022. The corresponding figures from Sweden were 478 individuals in 2023 and 414 in 2022. In Scandinavia, each of the identified wolverines was represented with an average of 3.9 samples. The geographic representation of samples seems to be high for most regions and counties with wolverine presence in Scandinavia. The only exception is Norrbotten county, that dedicated less effort to DNA sampling during the last four years.

Based on the spatial capture-recapture modelling approach, the Scandinavian wolverine population size was estimated between 1029 and 1137 individuals (95% Bayesian credible interval) in 2023, of which 366 to 403 were attributed to Norway and 652 to 742 individuals to Sweden.

Oddmund Kleven, Merethe Hagen Spets and Henrik Brøseth. Norwegian Institute for Nature Research, PO Box 5685 Torgarden, 7485 Trondheim. oddmund.kleven@nina.no

Helena Königsson and Göran Spong. Department of Wildlife, Fish and Environmental Studies, Swedish University of Agricultural Sciences, 901 83 Umeå. goran.Spong@slu.se

Cyril Milleret, Pierre Dupont and Richard Bischof. Faculty of Environmental Sciences and Natural Resource Management, Norwegian University of Life Sciences, PO Box 5003 NMBU, 1432 Ås. richard.bischof@nmbu.no

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning	7
2 Materiale og metoder	7
2.1 Innsamling av materiale og laboratoriearbeid	7
2.2 Bestandsestimering.....	8
3 Resultater	8
3.1 Analyserte prøver i Norge, Sverige og Finland	8
3.2 Antall identifiserte individer i Norge, Sverige og Finland	9
3.3 Fordeling av identifiserte individer i regioner og län	13
3.4 Bestandsestimering.....	15
3.5 Vevsprøver av døde jerver.....	17
4 Diskusjon	18
5 Referanser	19
Vedlegg 1. Døde jerver i Norge	20
Vedlegg 2. Døde jerver i Sverige	24

Forord

Denne rapporten oppsummerer den DNA-baserte overvåkingen av jerv i Norge og Sverige i 2023. Vi vil benytte anledningen til å takke alle som har bidratt til gjennomføringen av årets overvåkingssesong.

Trondheim, desember 2023

Oddmund Kleven

1 Innledning

Omfattende overvåking av jervpopulasjonen er nødvendig for å kunne følge bestandsutviklingen over hele den skandinaviske halvøya. Jerven er en art med store arealkrav og kombinert med ustabile værforhold fører dette til at en effektiv bestandsregistrering og -overvåking kan være utfordrende. Tradisjonelle tilnærminger som sporing og registrering av ynglehi har gitt verdifull kunnskap om reproduksjon og bestandsstørrelse. Den skandinaviske jervebestanden er gjennom yngleregistreringer i årene 2020 - 2022 estimert til 1019 voksne individer (Mattisson et al. 2022). Etter hvert har også DNA-analyser blitt en viktig del av jerveovervåkingen (Hedmark et al. 2004; Flagstad et al. 2005). Individidentifisering basert på DNA-profiler fra f.eks. ekskrementer, hår og urin har gitt en alternativ metode for estimering av bestandsstørrelse (Flagstad et al. 2004, 2008; Bischof et al. 2020). Den DNA-baserte overvåkingen gir også kunnskap om enkelt-individer og deres rolle i bestanden, hvorvidt de er etablerte, reproduserende individer eller om de er jerver på vandring.

Utviklingen av en DNA-basert overvåkingsmetodikk for den skandinaviske jervebestanden ble initiert i 2000. Det første året ble det samlet inn materiale hovedsakelig i Lesja kommune i Norge, mens det fra våren 2001 ble iverksatt rutinemessig innsamling over hele jervens utbredelsesområde i Sør-Norge (til fylkesgrensen mellom Sør- og Nord-Trøndelag, unntatt Fosen). I 2002 ble innsamlingsområdet utvidet til også å innbefatte Nord-Trøndelag, Jämtland og Dalarna. Også i Västerbotten og Norrbotten har det vært samlet inn jervekskrementer siden 2002. De første årene først og fremst på ynglelokaliteter som et ledd i kartlegging av antall ynglinger, mens det etter hvert har vært økt fokus på en heldekkende innsamling også i Nord-Sverige. Unntaket er Norrbotten hvor heldekkende kartlegging bare er gjennomført i treårsperioden 2017-2019. Fra 2007 er det samlet inn materiale også i de tre nordligste fylkene i Norge (Flagstad et al. 2008).

I denne rapporten oppsummerer vi resultatene av DNA-analysene knyttet til overvåkingen av den skandinaviske jervebestanden i 2023. Vi rapporterer antall identifiserte individer i Norge og Sverige, både på landsbasis og i de ulike forvaltningsregionene for rovvilt, og peker på hovedmønstre i bestandsutviklingen. Vi presenterer bestandsestimater basert på romlig fangst-gjenfangst modellering for Norge og Sverige (Milleret et al. 2023). I tillegg rapporteres antall identifiserte individer fra et fåtall prøver fra nordlige deler av Finland.

2 Materiale og metoder

2.1 Innsamling av materiale og laboratoriearbeid

Innsamlingen av materialet i Norge har på regionalt nivå vært administrert av regionalt ansvarlige i Statens naturoppsyn (SNO). Det praktiske arbeidet har blitt delegert til lokalt nivå, hvor bl.a. SNO, Fjellstyrer, Bygdeallmenninger, lokale rovviltkontakter og privatpersoner har vært det utøvende leddet i overvåkingen. I Sverige har innsamlingen vært administrert av Länsstyrelsen på regionalt nivå. Det praktiske arbeidet har blitt utført av Naturbevakare i Länsstyrelsen. Den geografiske representasjonen synes å være god for de fleste regioner og län med jerveforekomst i Skandinavia i 2023, med unntak av Norrbotten hvor innsamling av DNA-prøver ikke har vært like høyt prioritert i de siste årene. I Finland har innsamlingen vært administrert av Metsähallitus.

DNA ble isolert med en ekstraksjonsrobot (KingFisher eller QIA Symphony instrument), og prøvene ble individ- og kjønnsbestemt fra SNP-genotyping med en mikrofluidisk-basert platform (Biomark eller Biomark X9 instrument). Her benyttes en SNP-chip bestående av 96 genetiske markører, inklusive kjønnsmarkører (Spong et al. upubliserte data). Prøver som gir identiske eller nær identiske (opptil 10 uoverensstemmende SNPs) DNA-profiler klassifiseres som samme individ.

Tall fra prøveinnsamling og analyseresultater blir i denne rapporten sammenliknet med tilsvarende data fra overvåkingssesongen i 2022 (Kleven et al. 2022).

2.2 Bestandsestimering

Innsamling av DNA-prøver i felt kan i prinsippet sees på som en form for fangst-gjenfangst. Det er to mulige utfall for hver gang man samler inn en ny DNA-prøve. Den nye prøven kan representere et individ som allerede er funnet tidligere eller den kan representere et nytt individ. Når og hvor de ulike individene påvises, sammen med tilsvarende informasjon fra døde jerver, brukes til å beregne hvor stor jervebestanden er i ulike deler av Norge og Sverige. Ved bruk av romlige fangst-gjenfangst modeller beregner man også hvor mange jerver som ikke har blitt påvist gjennom DNA-innsamlingen, og legger disse til i opptellingen av det totale antallet jerver. Disse modellene estimerer ikke bare antallet jerver i bestanden, men de beregner også den romlige fordelingen og gjør det mulig å ekstrahere estimater på tetthet på f.eks. land eller fylkesnivå.

I analysene av årets data har RovQuant (Bischof et al. 2019) benyttet en åpen-populasjon romlig fangst-gjenfangst modell (OPSCR-modell) for å generere estimater på forekomst og tetthet av jerv. For mer detaljert informasjon om de romlige fangst-gjenfangst modellene og beregningene som er gjort med basis i DNA-prøvene på jerv henvises det til sluttrapporten fra RovQuant-prosjektet (Bischof et al. 2019, 2020) og Milleret et al. (2023). Estimaten fra fangst-gjenfangst modelleringen refererer til bestandsstatus ved starten på innsamlingsperioden for disse analysene (1. desember 2022).

3 Resultater

3.1 Analyserte prøver i Norge, Sverige og Finland

Totalt 4375 prøver som var samlet inn i 2023 i Norge, Sverige og Finland ble analysert ved DNA-laboratoriene på NINA og SLU (Umeå) (**Tabell 1**), noe som er en økning i prøvematerialet på 24 % sammenlignet med 2022 (35 % økning i Norge og 8 % økning i Sverige). Av disse var 3251 prøver av god nok kvalitet til å kunne bestemmes til individ, som gir en gjennomsnittlig suksessrate på 74 % (**Tabell 1**; **Figur 1**).

Tabell 1 Oversikt over prøvematerialet overvåkingssesongen 2023. Antall fungerende og ikke-fungerende prøver, dvs. prøver med og uten vellykket individbestemmelse, blant jervekskrementer, -hår, -sekret og -urin samlet inn i Norge, Sverige og Finland.

	Norge	Sverige	Finland	Totalt
Fungerende	1872	1327	52	3251
Ikke-fungerende	701	411	12	1124
Sum*	2573	1738	64	4375
Suksessrate	73 %	76 %	81 %	74 %

*Prøver som ble samlet inn i forbindelse med barmarkskontroller og på kjente hilokaliteter er ikke inkludert i denne sammenstillingen.

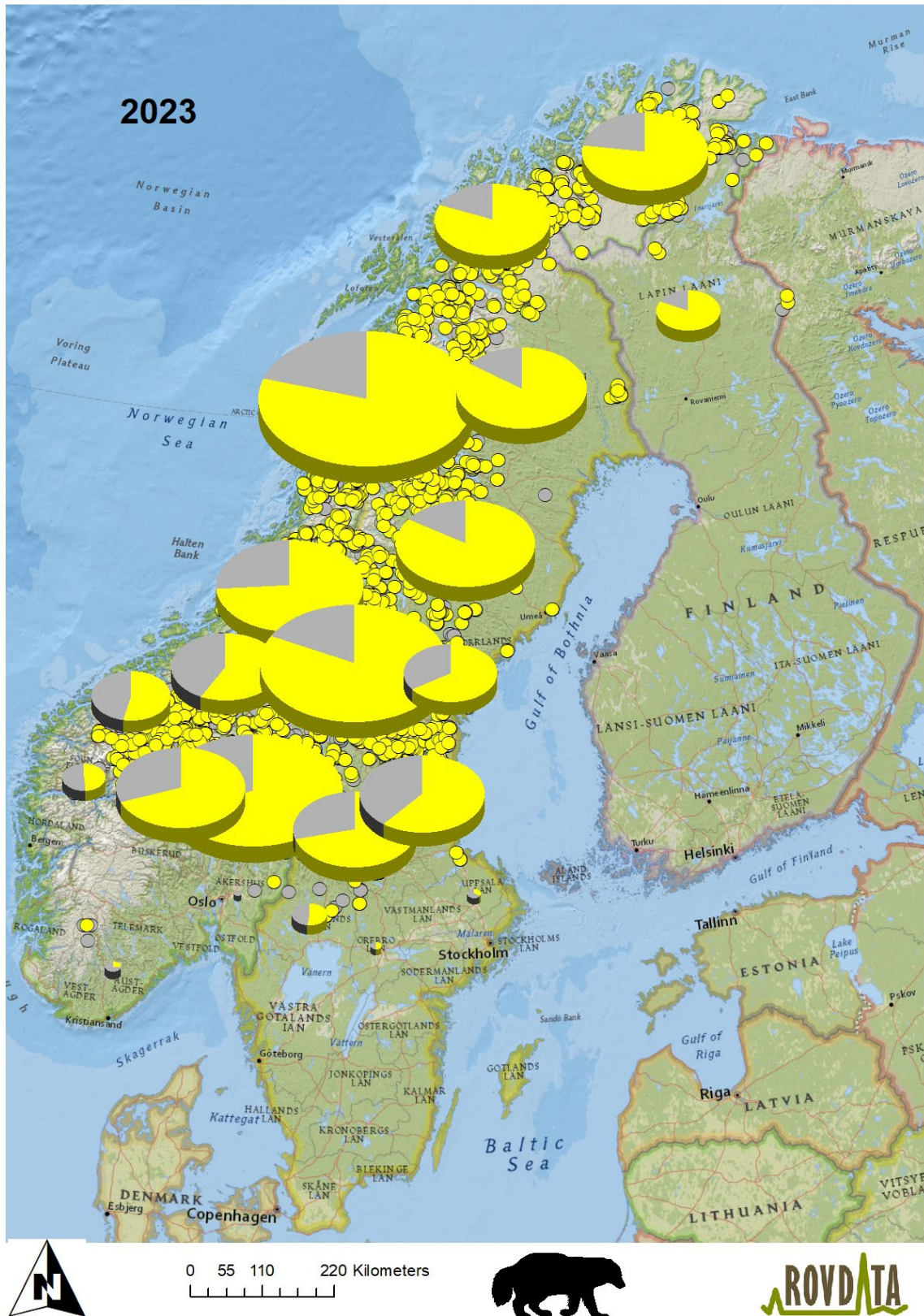
3.2 Antall identifiserte individer i Norge, Sverige og Finland

Totalt 836 individer ble påvist i 2023, hvorav 29 var delt mellom Norge og Sverige og fire var delt mellom Norge og Finland (**Tabell 2**). Tilsvarende tall for forrige vinter var 743 påviste individer, hvorav 15 var delt mellom Norge og Sverige og tre var delt mellom Norge og Finland. Totalt var det 365 jerver som var registrert med en eller flere prøver i Norge i 2023, sammenlignet med 329 individer i 2022. Tilsvarende tall for Sverige var 478 individer i 2023 og 414 i 2022.

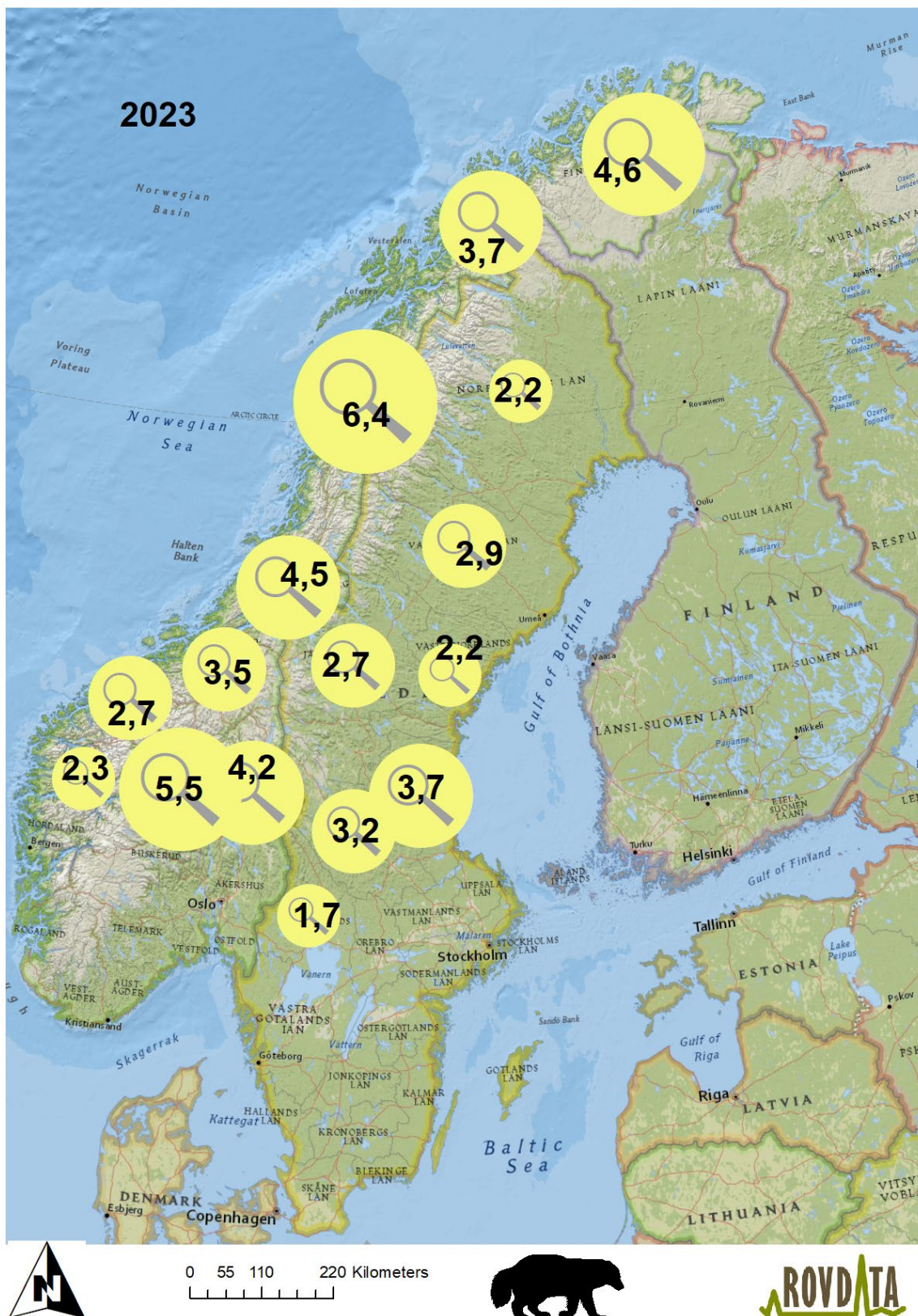
Med 836 identifiserte individer fordelt på 3251 fungerende prøver, ble hvert individ i gjennomsnitt representert med 3,9 prøver (median = 2, minimum = 1, maksimum = 41). Antall prøver per individ varierte mellom områder, og var høyest i Nordland og Oppland med hhv. 6,4 og 5,5 prøver per individ og lavest i Värmland med 1,7 prøver per individ (Finland og fylker med mindre enn 5 påviste individer er utelatt, **Figur 2**).

Tabell 2 Antall individer identifisert fra DNA i Norge, Sverige og Finland i 2022 og 2023, angitt både i form av antall individer som hadde sitt geografiske midtpunkt i hvert av de tre landene og hvor mange som kun er registrert i ett land eller delt mellom flere land. N = antall prøver som lot seg bestemme til individ.

Land	2022				2023			
	N	Midtpkt	Egne	Delt	N	Midtpkt	Egne	Delt
Norge	1307	321	311	18	1872	354	332	33
Sverige	1175	406	399	15	1327	459	449	29
Finland	26	16	15	3	52	23	22	4
Fennoskandia	2508	743	725	18	3251	836	803	33



Figur 1 Geografisk fordeling av de 4375 analyserte prøvene som ble samlet inn i Norge, Sve-
rige og Finland overvåkingsseongen 2023. Gul = fungerende, grå = ikke-fungerende. Størrel-
sen på kakediagrammene reflekterer prøvevolumet i de ulike områdene.



Figur 2 Gjennomsnittlig antall prøver per registrerte jervindivid fordelt på geografiske områder i 2023. Finland og fylker med mindre enn fem påviste individer ble utelatt fra sammenstillingen.

Flere tisper enn hanner ble identifisert i totalmaterialet fra Norge og Sverige (55 % tisper vs. 45 % hanner; **Figur 3**). Kjønnfordelingen var noe skjev i Norge med 41 % hanner sammenlignet med 49 % hanner påvist i Sverige.



Figur 3 Alle 836 jerver som ble identifisert fra prøveinnsamlingen i Fennoskandia overvåknings-sesongen 2023, representert med sine respektive geografiske midtpunkter. Rød = tisper. Blå = hann.

3.3 Fordeling av identifiserte individer i regioner og län

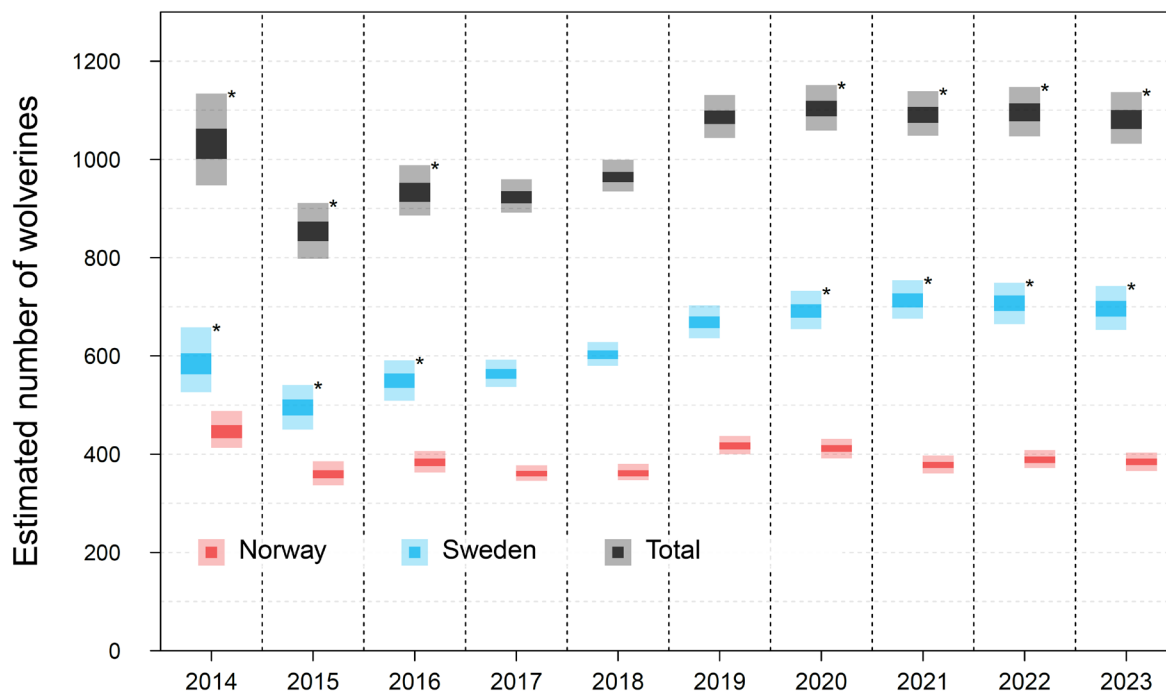
I **Tabell 3** har vi angitt antall individbestemte prøver og antall individer påvist fra unike DNA-profiler i Skandinavia, og hvordan de fordelte seg geografisk mellom ulike rovviltregioner og län i 2022 og 2023. På norsk side var det en kraftig økning i antall individbestemte prøver over det meste av landet i 2023 sammenliknet med 2022 (43 % økning på landsbasis). På svensk side var det en liten økning (8 % på landsbasis) i antall individbestemte prøver fra 2022 til 2023. I Norge var det en liten økning i antall jerver i de fleste regionene basert på geografisk midtpunkt. I Sverige varierte det mellom regioner. I enkelte län var det en nedgang (Västernorrland og Värmland), mens det i andre län i hovedutbredelsesområdet var en oppgang (Dalarna, Gävleborg, Jämtland, Västerbotten og Norrbotten). Disse endringene i antall jerver med geografisk midtpunkt sammenfalt med tilsvarende endringer i prøvevolum mellom 2022 og 2023 i de aktuelle länene, bortsett fra i Västerbotten.

Tabell 3 Antall identifiserte individer fra DNA-analysene i 2022 og 2023. Tabellen viser både antall individer som hadde sitt geografiske midtpunkt i den enkelte region og län og hvor mange av disse som kun ble registrert i en enkelt region eller län (Egne) eller delt mellom flere regioner, län og/eller land (Delt). N = antall fungerende prøver som lot seg bestemme til individ.

Region-Län	2022				2023			
	N	Midtpkt	Egne	Delt	N	Midtpkt	Egne	Delt
Region 1	25	2	1	6	14	4	2	4
Region 2	2	1	0	1	1	1	1	0
Region 3	91	26	17	13	180	28	19	14
Region 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Region 5	283	71	65	9	346	73	67	15
Region 6	285	80	76	10	410	85	74	23
Region 7	330	73	67	11	567	83	72	16
Region 8	291	68	66	6	354	80	76	7
Norrbotten	139	58	52	9	220	92	89	12
Västerbotten	264	78	75	5	245	81	79	6
Jämtland	400	142	138	11	441	159	147	19
Västernorrland	147	48	44	10	91	36	33	8
Gävleborg	68	25	21	6	151	36	33	8
Dalarna	119	40	39	4	167	49	45	8
Örebro	0	0	0	0	1	1	1	0
Värmland	38	15	14	2	10	5	5	1
Uppsala	0	0	0	0	1	0	0	1
Finland	26	16	15	3	52	23	22	4

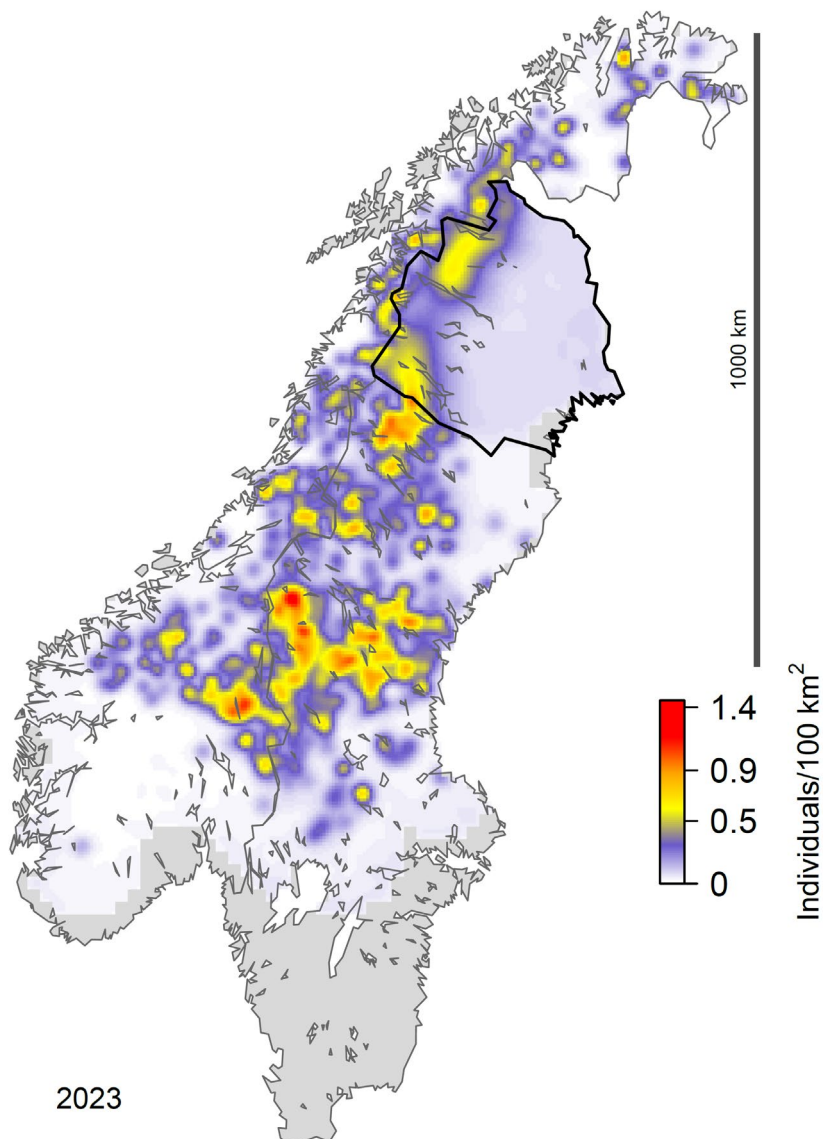
3.4 Bestandsestimering

Basert på den romlige fangst-gjenfangst modellen ble jervebestanden i Skandinavia estimert til mellom 1029 og 1137 individer i 2023 (95% bayesiansk kredibelt intervall), hvorav 366 til 403 individer i Norge og 652 til 742 individer i Sverige (**Figur 4**, Milleret et al. 2023). En signifikant reduksjon i overlevelse hos hunner ble detektert mellom 2022 og 2023. Videre analyser er påkrevd for å finne ut om dette er en artefakt av analysen, et resultat av endring i overvåkingen som ikke ble hensyntatt i modelleringen, eller en reell nedgang i overlevelse hos hunner.



Figur 4 Total (svart) og land-spesifikke (blå: Sverige, rød: Norge) estimater på årlig bestandsstørrelse for jerv i Skandinavia i perioden 2014 til 2023 basert på DNA-analyserte prøver. Mørke og lyse bokser viser henholdsvis 50% og 95% bayesiansk kredible intervaller. Se Milleret et al. (2023) for ytterligere detaljer. Estimaten for Sverige og for begge landene samlet som inkluderer estimater fra Norrbotten uten omfattende innsamling er merket med *.

Kart som viser tettheten av jerv i ulike deler av Skandinavia i 2023 er vist i **Figur 5**, mens de tilhørende bestandsestimatene for ulike rovviltregioner og län i Skandinavia er vist i **Tabell 4**. I alle regioner og län, med unntak av region 7, ligger bestandsestimatene høyere enn antall jerver påvist med midtpunkt i respektive regioner og län. Samlet for begge landene ble det estimert 33 % (268) flere jerver enn det som ble påvist med en eller flere DNA-prøver innsamlet i 2023. Det var imidlertid en tydelig forskjell mellom landene; hvor det i Sverige ble estimert 52 % (237) flere individer og Norge hvor det ble estimert 9 % (31) flere individer enn det som ble påvist.



Figur 5 Kart som viser tettheten av jerv i ulike deler av Skandinavia i 2023 basert på antall midtpunkter for individuelle aktivitetssentre fra de romlige fangst-gjenfangst modellene. Hver jerv som ble påvist eller estimert til å være i populasjonen er representert med et separat aktivitetssenter. Det ble ikke foretatt en heldekkende innsamling av prøver i Norrbotten (indikert med uthevet sort linje) i overvåkingssesongen 2023, men tettheten av jerv ble også her estimert med en åpen romlig fangst-gjenfangst modell (OPSCR). OPSCR-modellen tar høyde for mangler i estimater på tetthet og forekomst ved å inkorporere populasjonsdynamikk og informasjon fra flere år med DNA-innsamling. Se Metode-avsnittet og Milleret et al. (2023) for ytterligere detaljer.

Tabell 4 Bestandsestimater for jerv fordelt på kjønn og region (Norge: rovviltregioner, Sverige: forvaltningsregioner og län) for overvåkings sesongen 2023. Tallene er basert på den geografiske posisjonen til estimerte midtpunkter for individene i bestanden. Bestandsestimater for de ulike områdene ble fremskaffet ved å slå sammen kjønnsspesifikke posteriore fordelinger. Avrundingsregler er årsaken til små avvik mellom total estimatene og summen av de kjønnsspesifikke estimatene fra tilhørende regioner. På grunn av at det ikke har vært heldekkende innsamling av DNA-materiale i Norrbotten er bestandsestimater for dette länet mindre pålitelige. Tall i parentes viser 95% bayesiansk kredibelt intervall. Se Milleret et al. (2023) for ytterligere detaljer. Estimaten for Sverige og for begge landene samlet som inkluderer estimater fra Norrbotten uten omfattende innsamling er merket med *.

	Hunner	Hanner	Totalt
Totalt	632 (586-680)*	449 (422-477)*	1081 (1029-1137)*
Norge	236 (221-253)	148 (139-159)	385 (366-403)
Region 1	7 (3-12)	5 (1-9)	12 (6-18)
Region 2	4 (1-8)	2 (0-4)	6 (2-10)
Region 3	18 (14-22)	14 (12-17)	33 (28-38)
Region 4	1 (0-3)	1 (0-3)	2 (0-5)
Region 5	45 (39-51)	37 (33-41)	81 (75-89)
Region 6	56 (50-63)	36 (32-41)	93 (84-101)
Region 7	43 (39-47)	29 (25-33)	72 (66-78)
Region 8	62 (55-70)	26 (22-30)	87 (79-96)
Sverige	396 (358-437)*	300 (276-325)*	696 (652-742)*
Norra	331 (297-368)	236 (212-257)	566 (527-609)
Norrbotten	111 (90-130)*	73 (55-91)*	184 (157-211)*
Västerbotten	72 (60-84)	51 (44-58)	122 (108-137)
Jämtland	122 (107-135)	87 (79-96)	209 (193-224)
Västernorrland	27 (20-34)	26 (21-30)	52 (44-61)
Mellersta	65 (56-76)	64 (56-74)	130 (117-143)
Gävleborg	18 (14-22)	22 (19-26)	40 (34-46)
Dalarna	35 (30-41)	27 (23-32)	62 (55-69)
Örebro	2 (0-5)	3 (0-6)	4 (1-9)
Värmland	7 (4-12)	10 (6-14)	17 (11-23)
Stockholm	0 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-1)
Uppsala	2 (0-4)	2 (0-4)	3 (0-7)
Västmanland	1 (0-3)	1 (0-3)	2 (0-5)
Västra Götaland	1 (0-3)	1 (0-3)	2 (0-4)
Södra	0 (0-2)	0 (0-2)	1 (0-2)
Södermanland	0 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-2)
Östergötland	0 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-2)

3.5 Vevsprøver av døde jerver

Nittini jerver ble felt eller funnet døde i Norge i perioden 01.06.2022 – 31.05.2023 (**Vedlegg 1**). For fire av disse jervene forelå det ingen prøve til DNA-analyse. I tillegg ble en jerv felt illegalt. Nittifire av 95 mottatte og analyserte prøver ble individbestemt (**Vedlegg 1**). Femten prosent (4/27) av de aldersbestemte null- og ettåringene var kjent fra før, mens 90% (26/29) av de som var aldersbestemt til 2 år eller eldre var kjent fra før.

I samme periode (01.06.2022 – 31.05.2023) ble det registrert 32 døde jerver i Sverige (**Vedlegg 2**). For en av disse jervene forelå det ingen prøve til DNA-analyse. I tillegg ble to jerver felt illegalt. Alle 31 mottatte og analyserte prøver ble individbestemt (**Vedlegg 2**). Av 27 antatt voksne individbestemte jerver, var 13 kjent fra før.

4 Diskusjon

I overvåkingssesongen 2023 ble det i Norge, Sverige og Finland samlet inn og analysert 4375 prøver med antatt opphav fra jerv. Dette var en betydelig økning fra 2022 og det høyeste antall prøver som hittil har blitt samlet inn og analysert i løpet av en overvåkingssesong. Fra totalt 3251 fungerende prøver ble det påvist 836 individer. Dette er en økning på nesten 13% i antall påviste individer sammenliknet med overvåkingssesongen 2022 (743 jerver fra 2508 fungerende prøver). Det ble påvist flere jerver både i Norge i 2023 (365 jerver) sammenliknet med i 2022 (329 jerver), og i Sverige i 2023 (478 jerver) sammenliknet med i 2022 (414 jerver).

På skandinavisk nivå var hver av de registrerte jervene i gjennomsnitt representert med 3,9 prøver i 2023. Den geografiske representasjonen synes å være god, med to eller flere fungerende prøver per individ for de fleste regioner og län med en viss jerveforekomst i Skandinavia. Det gjennomsnittlige antall prøver påvist per individ og den geografiske dekingen i jervens utbredelsesområde gir et godt datagrunnlag for bestandsberegninger med romlige fangst-gjenfangst modeller.

Basert på den romlige fangst-gjenfangst modelleringen ble bestanden av jerv i Skandinavia estimert til å være mellom 1029 og 1137 individer i overvåkingssesongen 2023 (95 % kredibelt intervall), hvorav 366 til 403 individer i Norge og 652 til 742 individer i Sverige. Estimaten fra den romlige fangst-gjenfangst modellen indikerer at den samlede bestanden av jerv i Norge og Sverige har vært relativt stabil de siste fem årene (Milleret et al. 2023).

I tråd med resultatene fra tidligere år ble det påvist flere hunner enn hanner. Hvorvidt den observerte kjønnsfordelingen (55% hunner) reflekterer den faktiske kjønnsfordelingen i bestanden er usikkert. En tilsvarende skjev kjønnsfordeling (60 % hunner) er også dokumentert hos unge jerver (Persson et al. 2006).

For jerver som ble felt eller funnet døde i Norge i perioden 01.06.2022 – 31.05.2023 var de aller fleste individene, som var aldersbestemt til to år eller eldre, kjent fra før, hvilket indikerer at overvåkingsmetodikken som benyttes gir god oversikt over individene i bestanden. Disse resultatene er også overensstemmende med resultatene fra foregående år. Resultatene var tilsvarende i Sverige hvor ingen av de unge jervene var kjent fra tidligere, mens 13 av 28 antatt voksne jerver var kjent fra tidligere.

5 Referanser

- Bischof, R., Milleret, C., Dupont, P., Chipperfield, J., Brøseth, H. & Kindberg, J. 2019. RovQuant: Estimating density, abundance and population dynamics of bears, wolverines, and wolfs in Scandinavia. MINA fagrapport 63. <https://hdl.handle.net/11250/2649424>
- Bischof, R., C. Milleret, P. Dupont, J. Chipperfield, M. Tourani, A. Ordiz, P. de Valpine, D. Turek, J. A. Royle, O. Gimenez, Ø. Flagstad, M. Åkesson, L. Svensson, H. Brøseth and J. Kindberg. 2020. Estimating and forecasting spatial population dynamics of apex predators using transnational genetic monitoring. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 117 (48): 30531-30538. <https://doi.org/10.1073/pnas.2011383117>
- Flagstad, Ø., Hedmark, E., Landa, A., Brøseth, H., Persson, J., Andersen, R., Segerström, P. and Ellegren, H. 2004. Colonization history and noninvasive monitoring of a re-established wolverine population. *Conservation Biology* 18 (3): 676-688. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2004.00328.x-i1>
- Flagstad, Ø., Brøseth, H., Wårdig, C., Johansson, M. & Ellegren, H. 2005. Populasjonsovervåking av jerv i Skandinavia ved hjelp av DNA-analyse fra ekskrementer. NINA Rapport 41. Norsk institutt for naturforskning. <http://hdl.handle.net/11250/2359682>
- Flagstad, Ø., Brøseth, H., Johansson, M., Wårdig, C. & Ellegren, H. 2008. DNA-basert overvåking av den skandinaviske jervbestanden 2000-2007. NINA Rapport 369. Norsk institutt for naturforskning. <http://hdl.handle.net/11250/2359178>
- Hedmark, E., Flagstad, Ø., Segerström, P., Persson, J., Landa, A.M. & Ellegren, H. 2004. DNA-based individual and sex identification from wolverine (*Gulo gulo*) faeces and urine. *Conservation Genetics* 5 (3): 405-410. <https://doi.org/10.1023/B:COGE.0000031224.88778.f5>
- Kleven, O., Forfang, K., Opsahl, N. N., Königsson, H., Spong, G., Milleret, C., Dupont, P., Bischof, R., Flagstad, Ø. & Brøseth, H. 2022. DNA-basert overvåking av den skandinaviske jervebestanden 2022. NINA Rapport 2236. Norsk institutt for naturforskning. <https://hdl.handle.net/11250/3038902>
- Mattisson, J. Höglund, L., Hedmark, E. & Brøseth, H. 2022. Bestandsovervåking av jerv i 2022. Bestandsstatus for store rovdyr i Skandinavia. Bestandsstatus för stora rovdjur i Skandinavien. 3-2022. <https://hdl.handle.net/11250/3026507>
- Milleret, C., Dupont, P., Brøseth, H., Flagstad, Ø, Kleven, O., Kindberg, J., and Bischof, R., 2023. Estimates of wolverine density, abundance, and population dynamics in Scandinavia, 2014 – 2023. MINA fagrapport 88.
- Persson, J., Landa, A., Andersen, R., Segerström, P. Reproductive characteristics of female wolverines (*Gulo gulo*) in Scandinavia. *Journal of Mammalogy*, 87 (1), 75–79. <https://doi.org/10.1644/04-.1>

Vedlegg 1. Døde jerver i Norge

Oversikt over jerv registrert død i Norge 1. juni 2022 – 31. mai 2023. Den angitte alderen er vurdert i felt, estimert fra tannsnitt utført ved NINA, eller indikert fra den DNA-baserte overvåkingen. I felt vurderes det om det dreier seg om en voksen jerv (Ad; 1 år eller eldre) eller en unge (Unge; <1 år). Alder estimert fra tannsnitt kan være usikker og dette gjelder spesielt for eldre individer.

Døde jerver som var kjent fra tidligere DNA-analyser

RovbaseID	Dødsdato	Dødsårsak	Individ	Kjønn	Alder	Fylke	Kommune
M528660	11.09.2022	Lisensfelling	3689	Hann	7	Innlandet	Rendalen
M529004	19.11.2022	Lisensfelling	3740	Hann	7	Innlandet	Tynset
M528962	07.11.2022	Lisensfelling	3766	Hunn	7	Innlandet	Alvdal
M528922	18.10.2022	Lisensfelling	6154	Hunn	6	Troms og Finnmark	Målselv
M529368	15.02.2023	Lisensfelling	3771	Hunn	5	Innlandet	Skjåk
M529111	01.01.2023	Lisensfelling	3859	Hunn	5	Møre og Romsdal	Sunndal
M529249	27.01.2023	Lisensfelling	6165	Hunn	5	Nordland	Fauske
M528999	25.11.2022	Lisensfelling	6800	Hunn	5	Innlandet	Sør-Aurdal
M529367	15.02.2023	Lisensfelling	6286	Hunn	4	Trøndelag	Midtre Gauldal
M529002	25.11.2022	Lisensfelling	6552	Hunn	4	Troms og Finnmark	Målselv
M528914	13.10.2022	Lisensfelling	6558	Hann	4	Nordland	Vefsn
M529349	11.02.2023	Lisensfelling	6566	Hann	4	Trøndelag	Meråker
M528876	01.10.2022	Lisensfelling	6755	Hann	4	Trøndelag	Midtre Gauldal
M529248	27.01.2023	Lisensfelling	6348	Hann	3	Innlandet	Skjåk
M528982	21.11.2022	Lisensfelling	6456	Hunn	3	Troms og Finnmark	Bardu
M528892	06.10.2022	Lisensfelling	6482	Hann	3	Innlandet	Tolga
M528891	07.10.2022	Lisensfelling	6527	Hann	3	Innlandet	Tynset
M529218	15.01.2023	Lisensfelling	6867	Hunn	3	Trøndelag	Selbu
M529910	05.05.2023	Oppdrag SNO	6489	Hunn	2	Innlandet	Rendalen
M529058	01.12.2022	Lisensfelling	6537	Hann	2	Trøndelag	Midtre Gauldal
M529061	08.12.2022	Lisensfelling	6542	Hann	2	Innlandet	Tynset
M529268	01.02.2023	Lisensfelling	6576	Hann	2	Møre og Romsdal	Sunndal
M528674	12.09.2022	Lisensfelling	6752	Hann	2	Innlandet	Tynset
M529756	05.04.2023	Ukjent	6760	Hunn	2	Trøndelag	Oppdal
M529090	23.12.2022	Lisensfelling	6811	Hann	2	Innlandet	Alvdal

M528730	20.09.2022	Lisensfelling	7351	Hunn	2	Innlandet	Tynset
M529082	18.12.2022	Lisensfelling	6774	Hunn	1	Innlandet	Engerdal
M529361	15.02.2023	Lisensfelling	6793	Hunn	1	Trøndelag	Oppdal
M529906	30.04.2023	Oppdrag SNO	7577	Hann	1	Innlandet	Rendalen
M529053	06.12.2022	Lisensfelling	6862	Hann	0	Nordland	Grane
M528956	31.10.2022	Lisensfelling	1311	Hunn	Ad	Trøndelag	Lierne
M529956	11.05.2023	Oppdrag SNO	1538	Hunn	Ad	Trøndelag	Snåsa
M529234	18.01.2023	Lisensfelling	2232	Hunn	Ad	Nordland	Narvik
M528978	16.11.2022	Oppdrag SNO	2958	Hunn	Ad	Troms og Finnmark	Alta
M529258	31.01.2023	Oppdrag SNO	6018	Hunn	Ad	Troms og Finnmark	Porsanger
M529917	08.05.2023	Oppdrag SNO	6084	Hunn	Ad	Troms og Finnmark	Deatnu - Tana
M528910	09.10.2022	Lisensfelling	6172	Hann	Ad	Troms og Finnmark	Målselv
M529706	23.03.2023	Oppdrag SNO	6196	Hann	Ad	Troms og Finnmark	Karasjok
M529928	09.05.2023	Oppdrag SNO	6230	Hunn	Ad	Nordland	Saltdal
M529982	20.05.2023	Oppdrag SNO	6330	Hunn	Ad	Vestland	Luster
M529966	15.05.2023	Oppdrag SNO	6416	Hunn	Ad	Troms og Finnmark	Lebesby
M529282	02.02.2023	Lisensfelling	6498	Hunn	Ad	Innlandet	Folldal
M529896	03.05.2023	Oppdrag SNO	6751	Hunn	Ad	Innlandet	Lesja
M529293	03.02.2023	Oppdrag SNO	6819	Hann	Ad	Troms og Finnmark	Lebesby
M529725	25.03.2023	Oppdrag SNO	6821	Hunn	Ad	Troms og Finnmark	Karasjok
M529792	18.04.2023	Oppdrag SNO	6944	Hann	Ad	Vestland	Årdal
M529077	17.12.2022	Lisensfelling	7224	Hunn	Ad	Innlandet	Engerdal
M529039	30.11.2022	Lisensfelling	6119	Hunn	Ad	Troms og Finnmark	Målselv

Døde jerver som ikke var kjent fra tidligere DNA-analyser

RovbaseID	Dødsdato	Dødsårsak	Individ	Kjønn	Alder	Fylke	Kommune
M529046	03.12.2022	Lisensfelling	6861	Hann	3	Innlandet	Tynset
M528825	25.09.2022	Lisensfelling	6855	Hunn	2	Innlandet	Tynset
M529076	15.12.2022	Lisensfelling	6865	Hann	2	Innlandet	Ringebu
M529209	10.01.2023	Lisensfelling	6853	Hann	1	Nordland	Hemnes
M529059	12.12.2022	Lisensfelling	6924	Hann	1	Møre og Romsdal	Fjord
M529264	01.02.2023	Lisensfelling	6927	Hann	1	Innlandet	Dovre
M529343	11.02.2023	Lisensfelling	6932	Hann	1	Innlandet	Løten

M528628	08.09.2022	Lisensfelling	6854	Hann	0	Innlandet	Rendalen
M528981	19.11.2022	Lisensfelling	6859	Hunn	0	Troms og Finnmark	Målselv
M529352	12.02.2023	Lisensfelling	6933	Hunn	0	Innlandet	Alvdal
M529800	17.04.2023	Ukjent	6967	Hann	0	Innlandet	Rendalen
M529897	03.05.2023	Oppdrag SNO	6968	Hann	0	Innlandet	Lesja
M529898	03.05.2023	Oppdrag SNO	6969	Hunn	0	Innlandet	Lesja
M529918	08.05.2023	Oppdrag SNO	8063	Hann	0	Troms og Finnmark	Tana
M529919	08.05.2023	Oppdrag SNO	8064	Hann	0	Troms og Finnmark	Tana
M529967	15.05.2023	Oppdrag SNO	8065	Hunn	0	Troms og Finnmark	Lebesby
M529968	15.05.2023	Oppdrag SNO	8066	Hann	0	Troms og Finnmark	Lebesby
M529981	20.05.2023	Oppdrag SNO	8068	Hann	0	Vestland	Luster
M529904	30.04.2023	Oppdrag SNO	8069	Hann	0	Innlandet	Rendalen
M529905	30.04.2023	Oppdrag SNO	8070	Hunn	0	Innlandet	Rendalen
M529911	05.05.2023	Oppdrag SNO	8071	Hunn	0	Innlandet	Rendalen
M529927	09.05.2023	Oppdrag SNO	8075	Hann	0	Nordland	Saltdal
M529954	10.05.2023	Oppdrag SNO	8077	Hann	0	Trøndelag	Snåsa
M529955	10.05.2023	Oppdrag SNO	8078	Hann	0	Trøndelag	Snåsa
M530864	30.03.2023	Ukjent	8081	Hunn	0	Troms og Finnmark	Kåfjord
M529335	09.02.2023	Lisensfelling	8082	Hann	0	Nordland	Grane
M528919	15.10.2022	Lisensfelling	6857	Hann	Ad	Innlandet	Tynset
M528923	24.10.2022	Lisensfelling	6858	Hunn	Ad	Trøndelag	Røyrvik
M529073	13.12.2022	Lisensfelling	6863	Hunn	Ad	Troms og Finnmark	Kåfjord
M529075	14.12.2022	Lisensfelling	6864	Hann	Ad	Innlandet	Folldal
M529087	22.12.2022	Lisensfelling	6866	Hann	Ad	Innlandet	Rendalen
M529256	30.01.2023	Oppdrag SNO	6925	Hann	Ad	Troms og Finnmark	Porsanger
M529259	31.01.2023	Oppdrag SNO	6926	Hunn	Ad	Troms og Finnmark	Porsanger
M529280	02.02.2023	Oppdrag SNO	6928	Hunn	Ad	Troms og Finnmark	Tana
M529281	02.02.2023	Oppdrag SNO	6929	Hunn	Ad	Troms og Finnmark	Tana
M529291	03.02.2023	Oppdrag SNO	6930	Hann	Ad	Troms og Finnmark	Lebesby
M529292	03.02.2023	Oppdrag SNO	6931	Hunn	Ad	Troms og Finnmark	Lebesby
M529707	23.03.2023	Oppdrag SNO	6963	Hann	Ad	Troms og Finnmark	Karasjok
M529721	25.03.2023	Oppdrag SNO	6964	Hann	Unge	Troms og Finnmark	Karasjok
M529722	25.03.2023	Oppdrag SNO	6965	Hunn	Unge	Troms og Finnmark	Karasjok

M529724	25.03.2023	Oppdrag SNO	6966	Hunn	Unge	Troms og Finnmark	Karasjok
M530021	18.03.2023	Ukjent	7874	Hunn	Unge	Trøndelag	Lierne
M531048	15.04.2023	Drept av annet dyr	8052	Hunn	Unge	Innlandet	Sør-Fron
M529815	25.03.2023	Ukjent	8079	Hann	Unge	Innlandet	Trysil
M528875	02.10.2022	Lisensfelling	6856	Hunn	Ukjent	Trøndelag	Midtre Gauldal
M529001	25.11.2022	Lisensfelling	6860	Hunn	Ukjent	Troms og Finnmark	Målselv

Død jerv uten individbestemmelse fra DNA-analyse

RovbaseID	Dødsdato	Dødsårsak	Individ	Kjønn	Alder	Fylke	Kommune
M530119	01.01.2023	Ukjent		Ukjent	Ad	Nordland	Saltdal

Døde jerver uten prøve til DNA-analyse

RovbaseID	Dødsdato	Dødsårsak	Individ	Kjønn	Alder	Fylke	Kommune
M528979	17.11.2022	Oppdrag SNO		Hann	Ad	Troms og Finnmark	Kautokeino
M529858	09.04.2023	Drept av annet dyr		Ukjent	Unge	Trøndelag	Lierne
M529859	09.04.2023	Drept av annet dyr		Ukjent	Unge	Trøndelag	Lierne
M530884	15.04.2023	Ukjent		Ukjent	Unge	Møre og Romsdal	Sunddal

Vedlegg 2. Døde jerver i Sverige

Oversikt over jerv registrert død i Sverige 1. juni 2022 – 31. mai 2023. Den angitte alderen er vurdert i felt, estimert fra tannsnitt utført ved NINA, eller indikert fra den DNA-baserte overvåkingen. I felt vurderes det om det dreier seg om en voksen jerv (Ad; 1 år eller eldre) eller en unge (Unge; <1 år). Alder estimert fra tannsnitt kan være usikker og dette gjelder spesielt for eldre individer. For individer med usikker aldersbestemmelse i felt og hvor tannsnitt ikke hadde blitt gjennomført, ble alder anslått (indikert med symbolet \geq) basert på tidsrom mellom første og siste påvisning fra den DNA-baserte overvåkingen.

Døde jerver som var kjent fra tidligere DNA-analyser

RovbaseID	Dødsdato	Dødsårsak	Individ	Kjønn	Alder	Fylke	Kommune
M529056	10.12.2022	Lisensfelling	1706	Hunn	Ad	Jämtlands län	Berg
M529203	28.12.2022	Skadefelling	5241	Hunn	Ad	Norrbottens län	Arjeplog
M529351	02.02.2023	Skadefelling	5345	Hunn	Ad	Norrbottens län	Arjeplog
M530037	16.11.2022	Påkjørsel bil	5381	Hunn	Ad	Västerbottens län	Storuman
M529033	30.11.2022	Lisensfelling	7013	Hunn	Ad	Jämtlands län	Ragunda
M529052	08.12.2022	Lisensfelling	7205	Hunn	Ad	Jämtlands län	Berg
M529093	26.12.2022	Lisensfelling	7315	Hann	Ad	Jämtlands län	Berg
M529086	20.12.2022	Lisensfelling	7341	Hann	Ad	Jämtlands län	Härjedalen
M529051	07.12.2022	Lisensfelling	7380	Hunn	Ad	Jämtlands län	Härjedalen
M529040	03.12.2022	Lisensfelling	7584	Hann	Ad	Jämtlands län	Härjedalen
M529083	18.12.2022	Lisensfelling	7600	Hann	Ad	Jämtlands län	Krokom
M529036	30.11.2022	Skadefelling	1369	Hunn	≥ 8	Västerbottens län	Lycksele
M529031	29.11.2022	Skadefelling	5384	Hunn	≥ 4	Västerbottens län	Storuman

Døde jerver som ikke var kjent fra tidligere DNA-analyser

RovbaseID	Dødsdato	Dødsårsak	Individ	Kjønn	Alder	Fylke	Kommune
M529006	28.11.2022	Lisensfelling	7675	Hunn	Ad	Jämtlands län	Bräcke
M529034	30.11.2022	Lisensfelling	7677	Hunn	Ad	Jämtlands län	Bräcke
M529236	20.01.2023	Skadefelling	7716	Hunn	Ad	Jämtlands län	Krokom
M530966	03.04.2023	Ukjent	7825	Hann	Ad	Västerbottens län	Skellefteå
M529032	29.11.2022	Lisensfelling	7864	Hann	Ad	Jämtlands län	Bräcke
M529055	10.12.2022	Lisensfelling	7866	Hann	Ad	Jämtlands län	Krokom
M529057	11.12.2022	Lisensfelling	7867	Hunn	Ad	Jämtlands län	Berg
M529079	13.12.2022	Skadefelling	7868	Hann	Ad	Norrbottens län	Arjeplog

M529080	13.12.2022	Skadefelling	7869	Hann	Ad	Norrbottens län	Arjeplog
M529092	22.12.2022	Skadefelling	7870	Hunn	Ad	Jämtlands län	Härjedalen
M529106	29.12.2022	Lisensfelling	7871	Hann	Ad	Jämtlands län	Härjedalen
M529110	31.12.2022	Lisensfelling	7872	Hann	Ad	Jämtlands län	Härjedalen
M529204	28.12.2022	Skadefelling	7873	Hunn	Ad	Norrbottens län	Arjeplog
M529697	02.03.2023	Ulykke	7885	Hunn	Ad	Norrbottens län	Arjeplog
M529940	08.05.2023	Drept av annet dyr	7883	Hann	0	Norrbottens län	Gällivare
M528698	21.06.2022	Drept av annet dyr	7862	Hann	Unge	Jämtlands län	Åre
M528912	21.08.2022	Påkjørsel bane	7863	Hann	Unge	Jämtlands län	Östersund
M529035	30.11.2022	Skadefelling	7865	Hunn	Ukjent	Västerbottens län	Storuman

Døde jerver uten prøve til DNA-analyse

RovbaseID	Dødsdato	Dødsårsak	Individ	Kjønn	Alder	Fylke	Kommune
M530967	30.05.2023	Ukjent		Ukjent	Ukjent	Västerbottens län	Sorsele

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: 978-82-426-5190-7

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