



Antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2014

Henrik Brøseth
Mari Tovmo

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs 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.

Antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2014

Henrik Brøseth
Mari Tovmo

Brøseth, H. & Tovmo, M. 2014. Antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2014. - NINA Rapport 1049. 19 s.

Trondheim, juni 2014

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2665-3

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Morten Kjørstad

ANSVARLIG SIGNATUR

Morten Kjørstad (sign.)

OPPDRAKSGIVER

Miljødirektoratet

KONTAKTPERSON HOS OPPDRAGSGIVER

Terje Bø

NØKKEWORD

Gaupe, *Lynx lynx*, antall familiegrupper, nasjonalt overvåkingsprogram, bestandsutvikling

KEY WORDS

Eurasian lynx, *Lynx lynx*, monitoring, population trends

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Sluppen
7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Framsenteret
9296 Tromsø
Telefon: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Fakkalgården
2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Brøseth, H. & Tovmo, M. 2014. Antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2014. - NINA Rapport 1049. 19 s.

Det nasjonale overvåkingsprogrammet for store rovdyr overvåker i dag bestandsstørrelse og bestandsutvikling hos gaupe i Norge bl.a. gjennom registrering av familiegrupper (hunndyr i følge med årsunger). Årlig gjøres en beregning av antall familiegrupper før jakt ut fra alle dokumenterte og antatt sikre observasjoner av familiegrupper (spor, synsobservasjoner og døde unger). Overvåking av gaupe i Norge er basert på en betydelig lokal medvirkning. Registreringene blir i all hovedsak gjort av lokalt personell på snøføre og rapportert inn til Statens naturoppsyn (SNO), hvor rovviltansvarlige i SNO foretar feltkontroller. Beregningene av antall familiegrupper gjøres ved hjelp av såkalte avstandsregler basert på forflytningsavstander og størrelser på leveområder til radiomerkede gauper i Skandinavia.

Miljødirektoratet og Naturvårdsverket har utarbeidet nye felles skandinaviske retningslinjer for overvåking av gaupe som er gjort gjeldende fra og med vinteren 2013/2014. Ettersom overvåkingsmetodikken for å beregne antall familiegrupper er endret i forbindelse med samordningen med Sverige, så er ikke tallene for 2014 direkte sammenlignbare med tidligere års data. Dette medfører større usikkerhet i tolkningen av bestandsendringen som observeres i 2014 sammenlignet med tidligere år.

I 2014 er det estimert 53,5 familiegrupper på landsbasis, som tilsvarer en bestand på litt i overkant av 300 dyr i Norge. Dette er bestandsstørrelsen før kvotejakta i 2014 og før reproduksjonssesongen. For femte år på rad er det en reduksjon i antall familiegrupper av gaupe på landsbasis. Siden bestandstoppen i 2009 og frem til i år har antall familiegrupper blitt redusert med 7–14 % årlig.

For andre året på rad ligger gaupebestanden under det nasjonale bestandsmålet på 65 årlige ynglinger av gaupe fastsatt av Stortinget i 2004. Med totalt 53,5 påviste familiegrupper før jakt i 2014 ligger man nå 18 % under det vedtatte målet om hvor stor bestanden av gaupe skal være på landsbasis.

Den største nedgangen ser vi i Nord-Norge i region 7 (Nordland) og region 8 (Troms og Finnmark) hvor det er påvist hhv. 6 og 4,5 færre familiegrupper før jakta i 2014 sammenlignet med før jakta i 2013. Region 2 (Aust-Agder, Telemark, Buskerud og Vestfold) er den regionen som også i 2014 ligger høyest over det regionale bestandsmålet. Med unntak av region 4 (Østfold, Oslo og Akershus), region 5 (Hedmark) og region 7 (Nordland) ligger alle forvaltningsregionene med vedtatte bestandsmål på eller over målet når man beregner gjennomsnittlig antall familiegrupper siste tre år.

Henrik Brøseth & Mari Tovmo, Norsk institutt for naturforskning, Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim. henrik.broseth@nina.no

Abstract

Brøseth, H. & Tovmo, M. 2014. Number of family groups, population estimate and population development of lynx in Norway for 2014. - NINA Report 1049. 19 pp.

The national monitoring program for large carnivores monitors the Norwegian lynx population primarily through the survey of family groups (adult female lynx with dependent kittens). Each year the program estimates the number of family groups that are present based on confirmed observations of family groups (tracks in snow, observations and dead kittens). The survey of tracks is mainly done by local people on snow, but all observed groups are reported to the State Nature Inspectorate (SNO) for confirmation. The number of family groups is estimated using a set of distance rules that are derived from radio-telemetry data on home range size and movement rates collected from lynx in Scandinavia.

The Norwegian Environment Agency and the Swedish Environmental Protection Agency made new joint Scandinavian guidelines and instructions for the monitoring of lynx that were published in April 2013. Winter season 2013/2014 was the first whole registration season with the new methodology. Because of this change in methodology the family group estimates for 2014 are not directly comparable with the results from previous years. This also increases the uncertainty when it comes to interpreting the change in population size observed in 2014 compared to previous years.

In 2014 there are estimated 53.5 family groups, which correspond to a total population size of approximately 300 lynx in Norway. This is the estimate of population size prior to the hunting- and reproductive season in 2014. On a national level there is, for the fifth year in a row, a decrease in the number of family groups reported prior to the hunting season. Since 2009 there has been an annual decline of 7 – 14 % in the number of family groups in Norway.

For the second year in a row the lynx population is below the national management goal of 65 family groups set by the parliament in 2004. With a total of 53.5 family groups prior to hunting in 2014 the population is now 18 % below the management goal.

The decrease is highest in Northern Norway, in region 7 (Nordland) and region 8 (Troms and Finnmark), with a reduction of 6 and 4.5 family groups respectively. Region 2 (Aust-Agder, Telemark, Buskerud and Vestfold) is highest above the regional management goal. All management regions have achieved their regional management goal, except region 4 (Østfold, Oslo and Akershus), region 5 (Hedmark) and region 7 (Nordland).

Henrik Brøseth & Mari Tovmo, Norwegian Institute for Nature Research, P.O. Box 5685 Sluppen, NO-7485 Trondheim, Norway. henrik.broseth@nina.no

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning	7
2 Materiale og metoder	7
3 Resultater	10
3.1 Antall familiegrupper før jakt.....	10
3.2 Bestandsestimat basert på antall familiegrupper før jakt	11
3.3 Bestandsutviklingen i ulike forvaltningsregioner	12
4 Diskusjon	15
5 Referanser	17
6 Vedlegg	18
6.1 Vedlegg 1.....	18

Forord

En nasjonal bestandsovervåking av gaupe lar seg ikke gjennomføre uten et stort støtteapparat. Det aller meste av registreringsarbeidet er gjort av lokale folk på frivillig basis. En lang rekke privatpersoner, ulike organisasjoner og lag har bidratt i arbeidet med registrering av familiegupper av gaupe i vinter. Vi vil her benytte sjansen til å takke alle de som har bidratt til bestandsovervåkingen av familiegupper av gaupe på landsbasis. Det gjelder både de som har rapportert inn og de som har foretatt kvalitetssikringen av arbeidet i Statens naturoppsyn (SNO). Stor takk også til Scandlynx og våre samarbeidspartnere i det svenske overvåkingssystemet (Naturvårdsverket, Länsstyrelsene og Viltskadecenter).

Trondheim, juni 2014

Henrik Brøseth

1 Innledning

Det nasjonale overvåkingsprogrammet for rovvilt overvåker bestandsstørrelse og bestandsutvikling hos gaupe i Norge bl.a. gjennom registrering av familiegrupper (hunndyr i følge med årsunger). Ved bruk av såkalte avstandsregler beregnes antall ulike familiegrupper av gaupe før jakt ut fra alle dokumenterte og antatt sikre observasjoner (spor, synsobservasjoner og døde unger). Overvåking av gaupe i Norge er basert på en betydelig lokal medvirkning. Observasjoner gjort av lokale folk akkumuleres gjennom sesongen på snøføre, og rapporteres inn til Statens naturoppsyn (SNO), og gjennom en åpen publikumløsning på internett (<http://skandobs.no>). På bakgrunn av beregnet antall familiegrupper estimeres den totale bestandsstørrelsen av gaupe før jakt. I denne rapporten presenterer vi resultatene over antall familiegrupper og bestandsstørrelse for gaupe i Norge før jakta i 2014. Overvåkingsresultatene i 2014 vurderes opp imot tilsvarende bestandsdata for gaupe i perioden 1996–2013 (Brøseth & Odden 2008, 2009, Brøseth mfl. 2003a, b, 2004, 2005, 2007, Brøseth & Tovmo 2011, 2012, 2013, Brøseth mfl. 2010, Odden mfl. 2006b).

Miljødirektoratet i Norge og Naturvårdsverket (NV) i Sverige ga i mars 2012 en norsk-svensk arbeidsgruppe i oppdrag å utrede og foreslå hvordan overvåkingsarbeidet rundt gaupe i Skandinavia kan samordnes og forbedres, både med tanke på overvåkingsmetodikk, kvalitetssikring, datalagring og felles rapportering. I september 2012 overleverte arbeidsgruppen en rapport med forslag til endringer i overvåkingen av gaupe i Skandinavia til sine oppdragsgivere (Kjørstad mfl. 2012). I etterkant av dette utarbeidet Miljødirektoratet og NV felles skandinaviske retningslinjer for overvåking av gaupe i form av overvåkingsinstruksjer og faktablad som ble utgitt og gjort gjeldende i april 2013 (Brøseth & Tovmo 2013).

Endringer i overvåkingsmetodikk kan medføre at tallmaterialet før og etter en omlegging ikke er direkte sammenlignbare. Dette gjør at det blir større usikkerhet i tolkningen av bestandsendringene som observeres sammenlignet med tidligere år.

2 Materiale og metoder

Registreringer av meldinger om familiegrupper av gaupe blir i hovedsak kanalisert via lokale rovviltkontakter til en regionalt rovviltansvarlig hos Statens naturoppsyn (SNO). Basert på kvalitetssikringen som gjøres av SNO kategoriseres dataene som "Dokumentert", "Antatt sikker", "Usikker", "Feilmelding" eller "Kan ikke vurderes" hvorpå de føres på et rovviltobservasjonsskjema og legges inn i det sentrale databasesystemet til rovviltforvaltningen (Rovbase 3.0) for ivaretagelse.

Datamaterialet benyttet i denne rapporten er innhentet ved at regionalt rovviltansvarlige hos SNO har sendt inn alle rovviltobservasjonsskjema vedrørende familiegrupper hos gaupe i perioden 1. oktober 2013 til 31. mars 2014 til det nasjonale overvåkingsprogrammet for rovvilt. Alle disse rovviltobservasjonsskjemaene er så kvalitetssikret og sjekket opp mot Rovbase 3.0. Data fra Rovbase 3.0 som er benyttet i denne rapporten, er hentet ut den 28. mai 2014 (**tabell 1** og **vedlegg 1**). Totalt er det i år gjennomgått 232 registrerte saker, hvorav 135 har status "Dokumentert" eller "Antatt sikker". Av disse har 50 saker blitt innmeldt gjennom den åpne publikumløsningen på internett (www.skandobs.no), hvorav 41 har status "Dokumentert" eller "Antatt sikker".

Grunnlagsdataene for analysene i denne rapporten består av spor- og synsobservasjoner av familiegrupper som er klassifisert i kategoriene "Dokumentert" eller "Antatt sikker". Det er brukt data i perioden fra og med 1. oktober til og med 28. februar (29. februar). Årsaken til at vi ikke bruker observasjoner gjort senere enn 28. februar (29. februar) i analysene, er for å forhindre en "overtelling" av familiegrupper ved at to gauper som ikke er mor og avkom går sammen. Brunsten hos gaupa er i mars. Hanngaupene oppsøker da ofte flere ulike hunngauper. Hannen

kan da gå sammen med hunnen i flere dager, og ofte kan flere hanner samles rundt en hunn. Vi gjør oppmerksom på at det fram til og med 2005 kun ble benyttet observasjoner fram til 15. februar. Registreringsperioden ble utvidet på bakgrunn av nye data fra det Skandinaviske gaupeprosjektet, Scandlynx (<http://scandlynx.nina.no>). Familiegrupper påvist ved bruk av fotofeller (viltkamera) fra Scandlynx er lagt inn som ordinære rovviltobservasjoner i Rovbase, og er inkludert i disse.

I tillegg til observasjoner av familiegrupper er det i datagrunnlaget tatt inn 13 døde unger i perioden fra og med 1. oktober 2013 til og med 31. mars 2014. Disse dataene er hentet ut fra Rovbase 3.0 hvor all kjent avgang (kvotejakt, trafikk, osv.) av gaupe registreres. Dataene er sjekket opp mot aldersavlesningen på det som er innlevert som jakt og fallviltmateriale hos NINA (62 % av døde gaupeunger i vinter er per 12. juni 2014 innlevert og aldersbestemt som 0-åringer). I datagrunnlaget inngår også 3 radiomerkede familiegrupper.

Tabell 1. Oversikt over rådatamaterialet av familiegruppeobservasjoner (rovviltobservasjoner og døde unger) som danner grunnlaget for beregning av antall familiegrupper og bestandsestimater i 2014. Tall i parentes inkluderer radiomerkede hunngauper med unge(r). En detaljert oversikt over materialet er gitt i **vedlegg 1**.

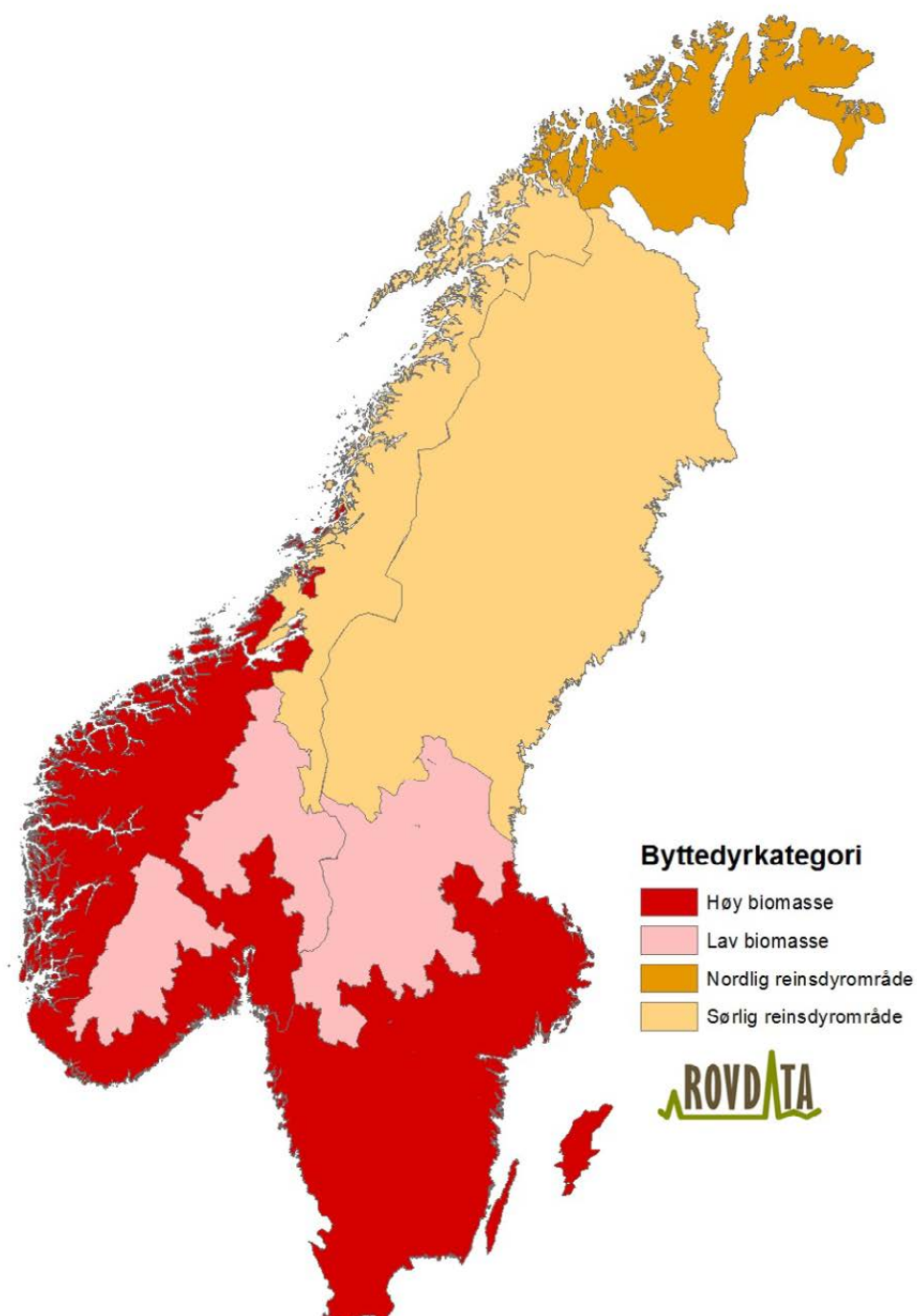
Region	Antall observasjoner
1 - omfatter Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland og Vest-Agder	0
2 - omfatter Aust-Agder, Telemark, Buskerud og Vestfold	61
3 - omfatter Oppland	25
4 - omfatter Østfold, Oslo og Akershus	11 (12)
5 - omfatter Hedmark	9
6 - omfatter Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag	26
7 - omfatter Nordland	6
8 - omfatter Troms og Finnmark	10 (12)
SUM	148 (151)

Overvåkingen av gaupe beregner antall familiegrupper av gaupe i Norge før jakt. Til dette er det utviklet avstandsregler for å skille registreringer av ulike familiegrupper fra hverandre. De siste årene har Scandlynx samlet inn nye data på forflytning hos gauper fra de store dalførene vestover i Sør-Norge, samt de nordligste fylkene. Basert på denne nye kunnskapen er det foretatt en revidering av de gjeldende avstandsreglene og inndelingen av landet i ulike byttedyr-kategorier. Ut fra analyser av hva som best forklarer variasjonen i forflytningsavstand hos hunngauper er Skandinavia delt inn i fire ulike byttedyrkategorier: 1–nordlige tamreinområder, 2–sørlige tamreinområder, 3–områder med "lav" tetthet av byttedyr og 4–områder med "høy" tetthet av byttedyr (**figur 1**) (Gervasi mfl. 2013).

Lengden på avstandsreglene varierer med antall døgn mellom observasjonene, og det skilles mellom dynamiske og en statisk avstandsregel. De dynamiske avstandsreglene tar utgangspunkt i maksimal avstand (i luftlinje) hunngauper forflytter seg fra en dag til ti påfølgende dager. Den statiske avstandsregelen gjelder når det er mer enn ti dager mellom observasjonene, og vil i praksis være ytterpunktene i et hjemmeområde for en hunngaube med unger. En detaljert beskrivelse vedrørende beregning og bruk av avstandsreglene finnes i Gervasi mfl. (2013) og Linnell mfl. (2007) og i Faktablad Lodjur: Avstandskriterier (Brøseth & Tovmo 2013). Familiegrupper av gaupe kan ha leveområder som omfatter arealer på begge sider av regions- eller landegrensene. Kriteriene for deling av en familiegruppe mellom regioner eller land er beskrevet i Faktablad Lodjur: Avstandskriterier (Brøseth & Tovmo 2013).

For å beregne antallet gauper i Norge før jakt tar vi utgangspunkt i beregningen av antall familiegrupper. Basert på antall familiegrupper og omregningsfaktorer estimeres den totale bestandsstørrelsen av gaupe før jakt. Omregningsfaktoren varierer med tetthet av byttedyr i ulike områder (**figur 1**), og angir hvor stor andel av den totale gaupebestanden i området som be-

står av familiegrupper. Dess mindre andel av bestanden som består av familiegrupper, dess høyere er omregningsfaktoren. For mer detaljert informasjon omkring beregningen av disse omregningsfaktorene henvises til arbeidet av Andrén mfl. (2002). Omregningsfaktoren for lav byttedyrtetthet er benyttet i de nordlige tamreinområdene.

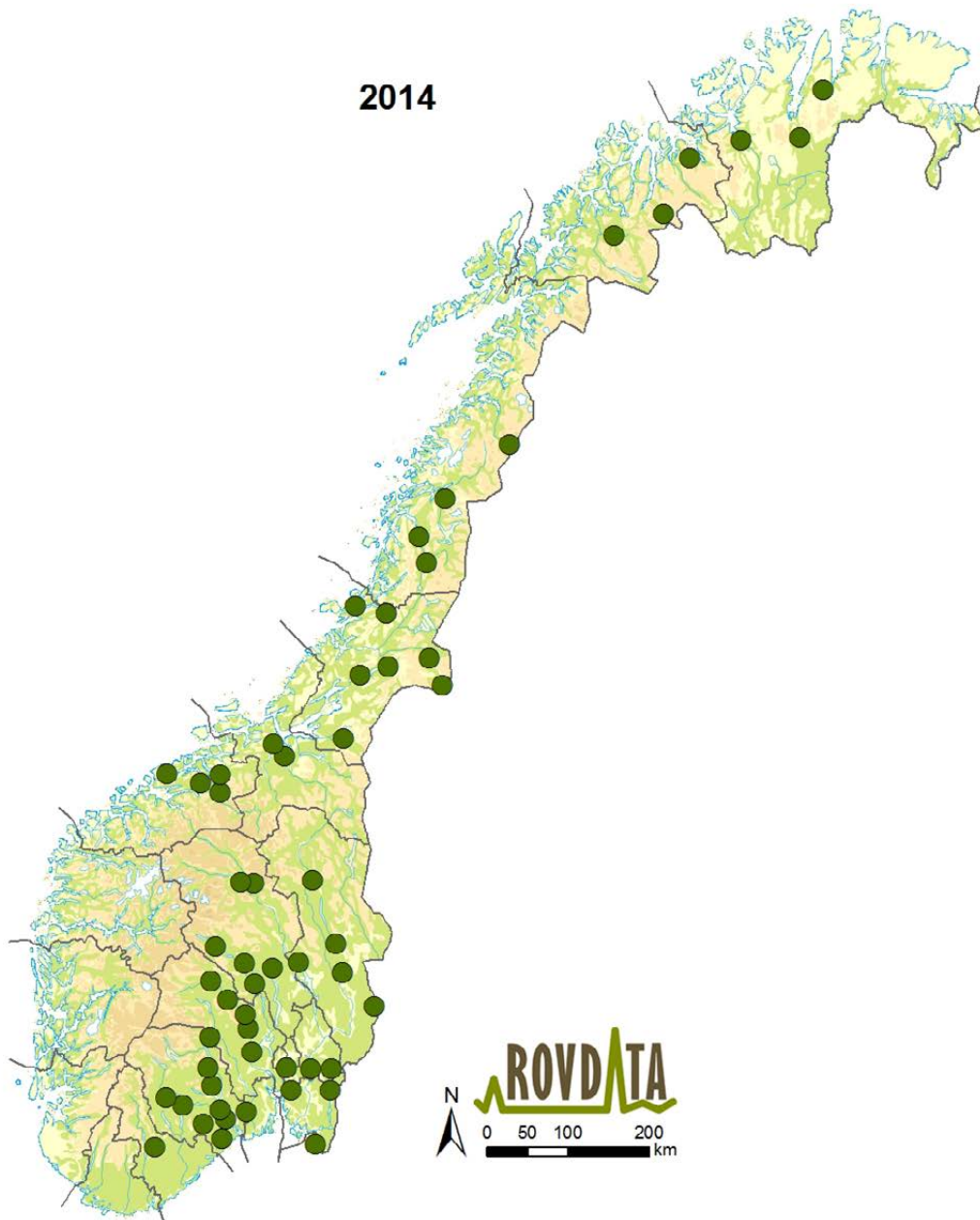


Figur 1. Lengden på avstandsreglene og omregningsfaktorene som brukes varierer med tettheten av store byttedyr (Gervasi mfl. 2013). Skandinavia er delt inn i fire kategorier; 1–nordlige tamreinområder, 2–sørlige tamreinområder, 3–områder med "lav" tetthet av byttedyr og 4–områder med "høy" tetthet av byttedyr.

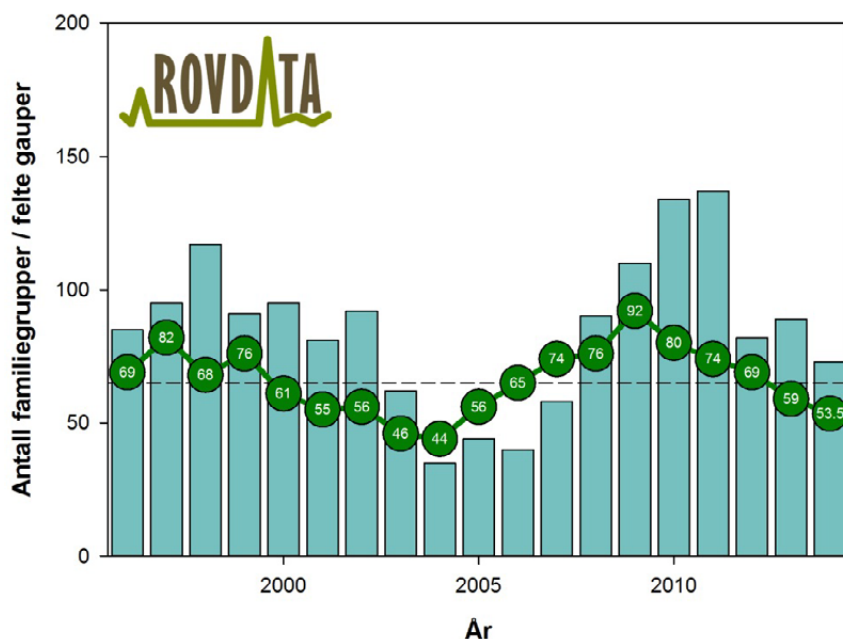
3 Resultater

3.1 Antall familiegrupper før jakt

Før gaupejakta i 2014 er det estimert 53,5 familiegrupper på landsbasis (**figur 2**). Antall familiegrupper av gaupe før jakt i perioden 1996 til 2014 er vist i **figur 3**. På landsbasis har det vært en reduksjon på 5,5 familiegrupper (dvs. 9,3 %) fra 2013 til 2014. Siden bestandstoppen i 2009 og frem til i år har antall familiegrupper i Norge blitt redusert med 7–14 % årlig. Det nasjonale bestandsmålet fastsatt av Stortinget i 2004 er 65 årlige ynglinger av gaupe, og man ligger i år 17,7 % under målet på landsbasis.



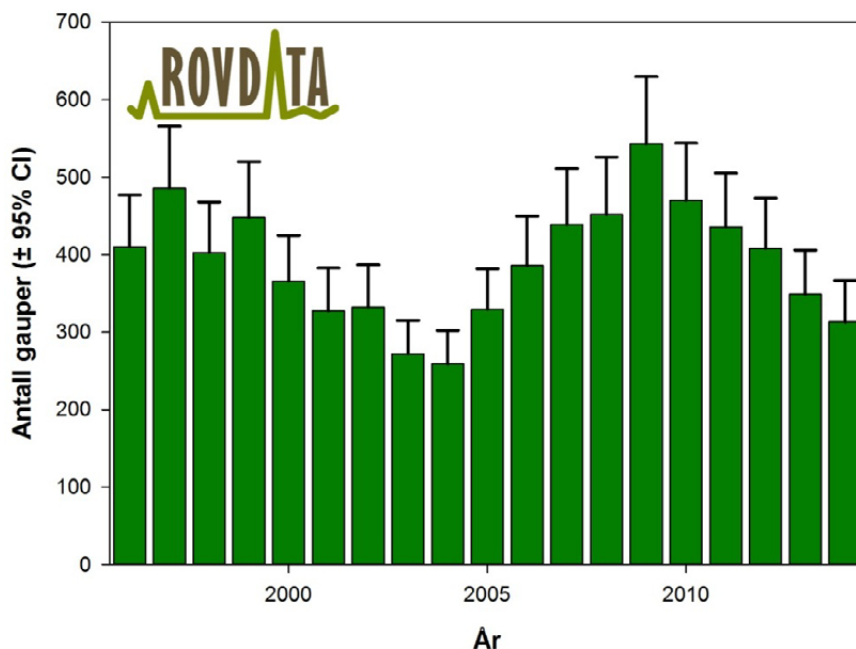
Figur 2. Kart som viser antall familiegrupper på landsbasis i 2014.



Figur 3. Antall familiegupper av gaupe på landsbasis før jakt (sirkler) og uttak av gauper (stolpediagram) i perioden 1996–2014. Den stiplede linjen angir det nasjonale bestandsmålet på 65 familiegupper. Antall familiegupper i 2014 er ikke direkte sammenlignbart med tidligere år, da overvåkingsmetodikken er endret i forbindelse med samordningen med Sverige.

3.2 Bestandsestimert basert på antall familiegupper før jakt

I 2014 er det estimert 313 (95 % CI = 54, **figur 4**) gauper på landsbasis. Dette er estimatet på bestandsstørrelsen før kvotejakt i 2014 og før reproduksjonssesongen. Bestandsestimert før jakt i 2014 viser en nedgang på 10,3 % i antall gauper på landsbasis i forhold til i 2013.



Figur 4. Estimert bestandsstørrelse av gaupe på landsbasis før jakt i perioden 1996–2014. Bestandsestimert for 2014 er ikke direkte sammenlignbart med tidligere år, da overvåkingsmetodikken er endret i forbindelse med samordningen med Sverige.

3.3 Bestandsutviklingen i ulike forvaltningsregioner

For å analysere bestandsutviklingen i antall familiegrupper før jakt i ulike deler av landet i perioden 1996–2014 har vi tatt utgangspunkt i de 8 forvaltningsregionene som ble vedtatt i den siste Stortingsmeldingen (St.meld. nr. 15 (2003–2004) "Rovvilt i norsk natur", Innst. S.nr. 174): Region 1 – som omfatter Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland og Vest-Agder, Region 2 – som omfatter Aust-Agder, Telemark, Buskerud og Vestfold, Region 3 – som omfatter Oppland, Region 4 – som omfatter Østfold, Oslo og Akershus, Region 5 – som omfatter Hedmark, Region 6 – som omfatter Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag, Region 7 – som omfatter Nordland, og Region 8 – som omfatter Troms og Finnmark (**figur 5**).

Antall familiegrupper i de ulike regionene i perioden 1996–2014 er gitt i **tabell 2 og 3**. Antall familiegrupper har økt i regionene 4 og 6, mens antallet har gått ned i regionen 3, 5, 7 og 8, sammenlignet med 2013. Det er en tydelig økning i region 4 og 6, med hhv. 4 og 4,5 flere familiegrupper fra 2013 til 2014. Den største nedgangen ser vi i Nord-Norge i region 7 og region 8 hvor det er påvist hhv. 6 og 4,5 færre familiegrupper før jakta i 2014 sammenlignet med før jakta i 2013. Region 2 er den regionen som også i 2014 ligger høyest over det regionale bestandsmålet. Med unntak av region 4, 5 og 7 ligger alle forvaltningsregionene med vedtatte bestandsmål på eller over målet når man beregner gjennomsnittlig antall familiegrupper siste tre år (**tabell 2**).

Tabell 2. Antall familiegrupper av gaupe før jakt i ulike forvaltningsregioner de tre siste år, samt gjennomsnitt for de tre årene.

Familiegrupper av gaupe før jakt					
Forvaltnings-region	Nasjonalt bestandsmål	2012	2013	2014*	Gjennomsnitt
1	–	1	1	0	0,7
2	12	16	16,5 ²	16,5 ³	16,3
3	5	5,5 ¹	7,5 ²	5,5 ³	6,2
4	6	5 ¹	1	5 ³	3,7
5	10	6,5 ¹	5	4,5 ³	5,3
6	12	14	8	12,5 ³	11,5
7	10	8 ¹	10	4	7,3
8	10	13 ¹	10 ²	5,5 ³	9,5
Sum	65	69	59	53,5	60,5

*Tallene for 2014 er ikke direkte sammenlignbare med tidligere år, da overvåkingsmetodikken er endret i forbindelse med samordningen med Sverige.

¹ 2012

Region 3 deler to ynglinger av gaupe med region 4 og en med region 5. Disse er delt mellom regionene.

Region 7 deler to ynglinger av gaupe med region 8. Disse er delt mellom regionene.

Region 5 og region 8 deler begge en yngling med Sverige, i tillegg deler region 8 også en yngling med Russland. Disse ynglingene deles ikke opp, men teller altså som 1 hver.

² 2013

Region 2 deler en yngling av gaupe med region 3. Denne er delt mellom regionene.

Region 8 deler en yngling med Sverige. Denne ynglingen deles ikke opp, men teller altså som 1.

³ 2014

Region 2 deler en yngling av gaupe med region 3. Denne er delt mellom regionene.

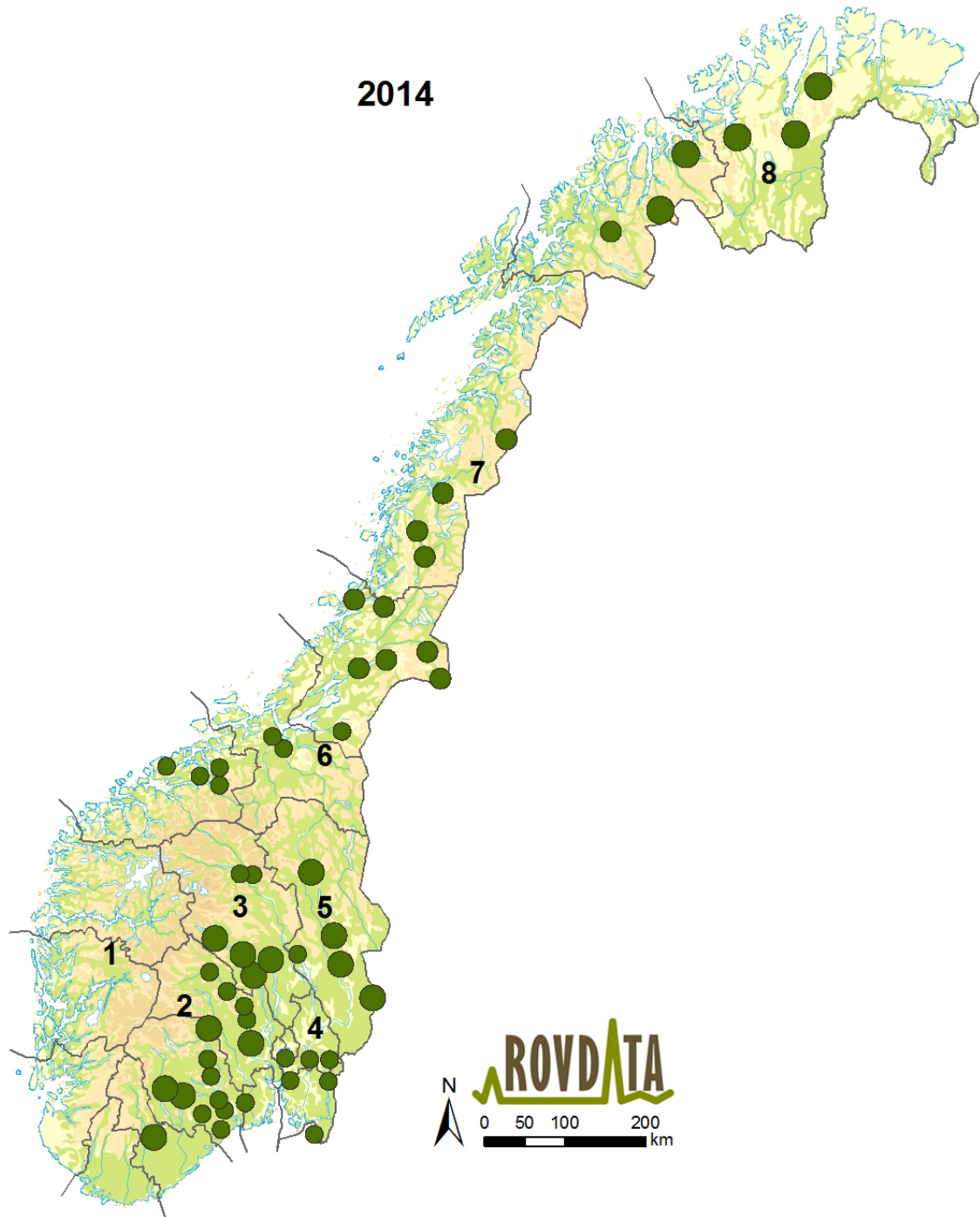
Region 4 deler to ynglinger med Sverige. Disse ynglingene er delt mellom landene.

Region 5 og region 6 deler begge en yngling med Sverige, i tillegg deler region 8 en yngling med Finland. Disse ynglingene er delt mellom landene.

Tabell 3. Antall familiegrupper av gaupe før jakt i ulike forvaltningsregioner i perioden 1996–2014.

Region/ År	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
1	4,5	0	2	0,5	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
2	14,5	20	14	20	12,5	13,5	9,5	4	7,5	13	13,5	13,5	14	19	17	14,5	16	16,5	16,5
3	1	3,5	2,5	3,5	5	5	7,5	3,5	3	6,5	5	6,5	5	6,5	4	4,5	5,5	7,5	5,5
4	2	3	6,5	6	1,5	5,5	5,5	5	6,5	7,5	6	6,5	5,5	7,5	9	6	5	1	5
5	9	7,5	11	11	6	9,5	8,5	7,5	8	7	10,5	11,5	10,5	9	9	11	6,5	5	4,5
6	20,5	26	14	14	14,5	9,5	11	11	14	14	17	15	23	26,5	20	18	14	8	12,5
7	12,5	14,5	10,5	16	15	5,5	6	5	2	4,5	6,5	8	9	14,5	6	8,5	8	10	4
8	5	7,5	7,5	5	6,5	6,5	8	10	3	3,5	5,5	12	9	9	15	11,5	13	10	5,5
SUM	69	82	68	76	61	55	56	46	44	56	65	74	76	92	80	74	69	59	53,5

*Tallene for 2014 er ikke direkte sammenlignbare med tidligere år, da overvåkingsmetodikken er endret i forbindelse med samordningen med Sverige.



Figur 5. Forvaltningsregionene og fordelingen av familiegruppene i 2014. Familiegrupper i områder med "lav" tetthet av byttedyr og i nordlige tamreinområder er angitt med store sirkler, familiegrupper i sørlige tamreinområder har mellomstore sirkler, og familiegrupper i områder med "høy" tetthet av byttedyr har små sirkler. Arealet av sirklene tilsvarer gjennomsnittlige leveområder i de ulike byttedyrkategoriene.

4 Diskusjon

Miljødirektoratet og Naturvårdsverket har i forbindelse med prosessen på samordningen av overvåkingsmetodikk mellom Norge og Sverige utarbeidet nye felles skandinaviske retningslinjer for overvåking av gaupe som er gjort gjeldende fra og med vinteren 2013/2014 (Brøseth & Tovmo 2013). Dette har medført endringer både i de kriteriene som brukes for å vurdere observasjoner i felt og i beregningen av antall ulike familiegrupper basert på disse observasjonene. Den største forskjellen i vurdering av observasjoner i felt ligger i endringen av kravene til sporingslengde, hvor familiegrupper på 3 eller flere dyr må spores minst 1 km og to dyr sammen skal spores minst 3 km for å kunne verifiseres som en familiegruppe. Når det gjelder beregningen av antall ulike familiegrupper er det to hovedfaktorer som er endret. For det første er det innført nye avstandsregler (herunder ny klassifisering av byttedyrkategorier) for å skille ulike familiegrupper basert på ny kunnskap fra radiomerkede dyr (Gervasi mfl. 2013). For det andre deles nå familiegrupper som er påvist nært riksgrensa med nabolandene (Brøseth & Tovmo 2013), noe som gjør at det som før ble regnet som en familiegruppe i Norge nå bare blir regnet som en halv, og tilsvarende med familiegrupper registrert i våre naboland nær riksgrensen. Ettersom overvåkingsmetodikken for å beregne antall familiegrupper er endret i forbindelse med samordningen med Sverige, så er ikke tallene for 2014 direkte sammenlignbare med tidligere års data. Dette medfører nødvendigvis en større usikkerhet i tolkningen av bestandsendringene som observeres i 2014 sammenlignet med tidligere år.

Reduksjonen i den norske gaupebestanden som vi har sett de senere år ser ut til å fortsette også i år. For femte år på rad er det en reduksjon i antall familiegrupper på landsbasis. Siden bestandstoppen i 2009 og frem til i år har antall familiegrupper jevnlig blitt redusert med 7–14 % årlig, til 53,5 familiegrupper før jakt i inneværende sesong. For andre året på rad ligger bestanden nå under det nasjonale bestandsmålet på 65 årlige ynglinger av gaupe fastsatt av Stortinget i 2004. I størrelsesorden er man nå omkring 18 % under det vedtatte målet om hvor stor bestanden av gaupe skal være på landsbasis.

Regionalt ser vi at det både er rovviltregioner som ligger over og under de regionale bestandsmålene, og dette illustrerer kanskje noe av utfordringene fremover med hvordan man skal klare å holde seg stabilt på det regionale måltallet. Spesielt utfordrende kan dette synes å være i regioner med en liten bestand og et lite måltall. I år er nedgangen i antall familiegrupper størst i Nord-Norge, i region 7 (Nordland) og region 8 (Troms og Finnmark). Her er det påvist hhv. 6 og 4,5 færre familiegrupper før jaktstart i 2014 sammenlignet med fjoråret. Region 2 (Aust-Agder, Telemark, Buskerud og Vestfold) har samme antall påviste familiegrupper som i fjor og er også i år den regionen i landet som ligger høyest over det regionale bestandsmålet (4,5 familiegrupper over målet).

I region 6 (Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag) og region 7 (Nordland) sør for Saltfjellet var det i store deler av årets registrerings sesong svært utfordrende sporingsforhold og lite snø. Dette ser ikke ut til å ha påvirket årets resultater vesentlig da vi ser at region 6 er den regionen med størst økning i antall familiegrupper (4,5 flere familiegrupper) sammenlignet med fjoråret og vi ser at de fleste familiegruppene som er påvist i region 7 er funnet sør for Saltfjellet. Interessant å merke seg er også at en vesentlig del av familiegruppene i region 6 nå er å finne i sørlige deler av Sør-Trøndelag og på Nordmøre.

Våre beregninger av antall familiegrupper påvirkes av ulike feilkilder. Metoden med akkumulering av observasjoner gjennom hele vinteren, og bruk av avstandsregler til å skille familiegruppene fra hverandre, kan i enkelte tilfeller føre til at to familiegrupper feilaktig blir klassifisert som en. Studier av radiomerkede gauper viser også at hunngauper med unger i enkelte tilfeller kan ta seg "ekskursjoner" langt bort fra sitt normale revir, og dermed feilaktig bli klassifisert som to. Metoden med akkumulering av observasjoner gjennom vinteren vil i tillegg være avhengig av snøforhold og rapporteringsvilligheten til allmennheten, noe som også kan tenkes å variere mellom år og mellom områder. I de fleste deler av landet synes imidlertid SNO sitt nettverk av lokale rovviltkontakter å fange opp de aller fleste familiegruppene. I Nordland sør for Saltfjellet,

Nord-Trøndelag, Hedmark, Buskerud, Telemark, Oslo og Akershus er det dessuten, i samarbeid med Norges Jeger- og Fiskerforbund, opprettet et nettverk av takseringslinjer som går hver vinter før gaupejakta starter. Hovedmålet med linjene er å følge utviklingen i gaupebestanden over tid gjennom eventuelle endringer i sporkryssingsfrekvens på linjene ("gaupeindeks")(Odden mfl. 2008, Odden & Brøseth 2009, Odden mfl. 2006a, 2007, Tovmo & Brøseth 2010, 2011, 2012, 2013), men systemet gir også en tilleggsgevinst ved at nye familiegrupper kan bli oppdaget. I de senere år har det dessuten blitt gjennomført ekstra leteinnsats i Oppland, Sør-Trøndelag, Nordland, Troms og Finnmark i regi av NJFF, fylkesmennene, SNO og Rovviltprosjektet i Nord-Troms. Det er også opprettet en åpen publikumsløsning på internett for innmelding av rovviltobservasjoner (www.skandobs.no) som har bidratt til økt innmelding av gaupe familiegruppeobservasjoner fra allmennheten.

Hvor nøyaktig er så registreringen? Erfaringen fra radiomerkede hunngauper med unger ulike steder i landet viser at en svært stor andel av familiegruppene fanges opp av registreringslinjene eller tilfeldige observasjoner. Siden oppstarten har det skandinaviske gaupeprosjektet, Scandlynx, fulgt 72 familiegrupper med radiosender i Norge. 68 av disse familiegruppene har også blitt registrert gjennom innmeldinger til overvåkingsprogrammet. Dette tyder på at oppdagbarheten til familiegrupper av gaupe i Norge generelt er meget høy og at det er et fåtall som ikke fanges opp av overvåkingen. Enkelte familiegrupper vil alltid kunne unngå å bli registrert på grunn av dårlige sporforhold eller at det i enkelte områder ikke meldes inn observasjoner av familiegrupper til SNO. Vi anbefaler derfor at man øker søkeinnsatsen i områder der man mistenker at det kan være familiegrupper som ikke har blitt registrert.

I tolkningen av overvåkingsresultatene bør man også være klar over at andelen voksne hunngauper som får fram unger, kan variere en del mellom år. I enkelte år vil en stor andel av de voksne hunnene få fram unger, mens det i andre år er en mindre andel som klarer dette. Hvorfor det er slik, vet vi ikke med sikkerhet i dag, men næringstilgang og klima kan være mulige forklaringsfaktorer.

Slik som overvåkingen av gaupe er lagt opp i dag med årlige oppdateringer av antall familiegrupper på landsbasis og skandinavisk nivå, så lar dette seg ikke gjennomføre uten et stort støtteapparat. Det meste av registreringsarbeidet er gjort av lokale folk på frivillig basis, mens SNO har hatt ansvaret for kvalitetssikring av observasjonene gjennom sitt nettverk av lokale rovviltkontakter. Overvåkingen av familiegrupper av gaupe, fra registreringene i felt og fram til ferdig rapport, har, slik det er lagt opp i dag, et veldig stramt tidsskjema. Det er derfor viktig at alle ledd i overvåkingsarbeidet er seg dette bevisst for at vi skal kunne presentere oppdaterte bestandstall over familiegrupper av gaupe innenfor tidsfristen som er satt.

5 Referanser

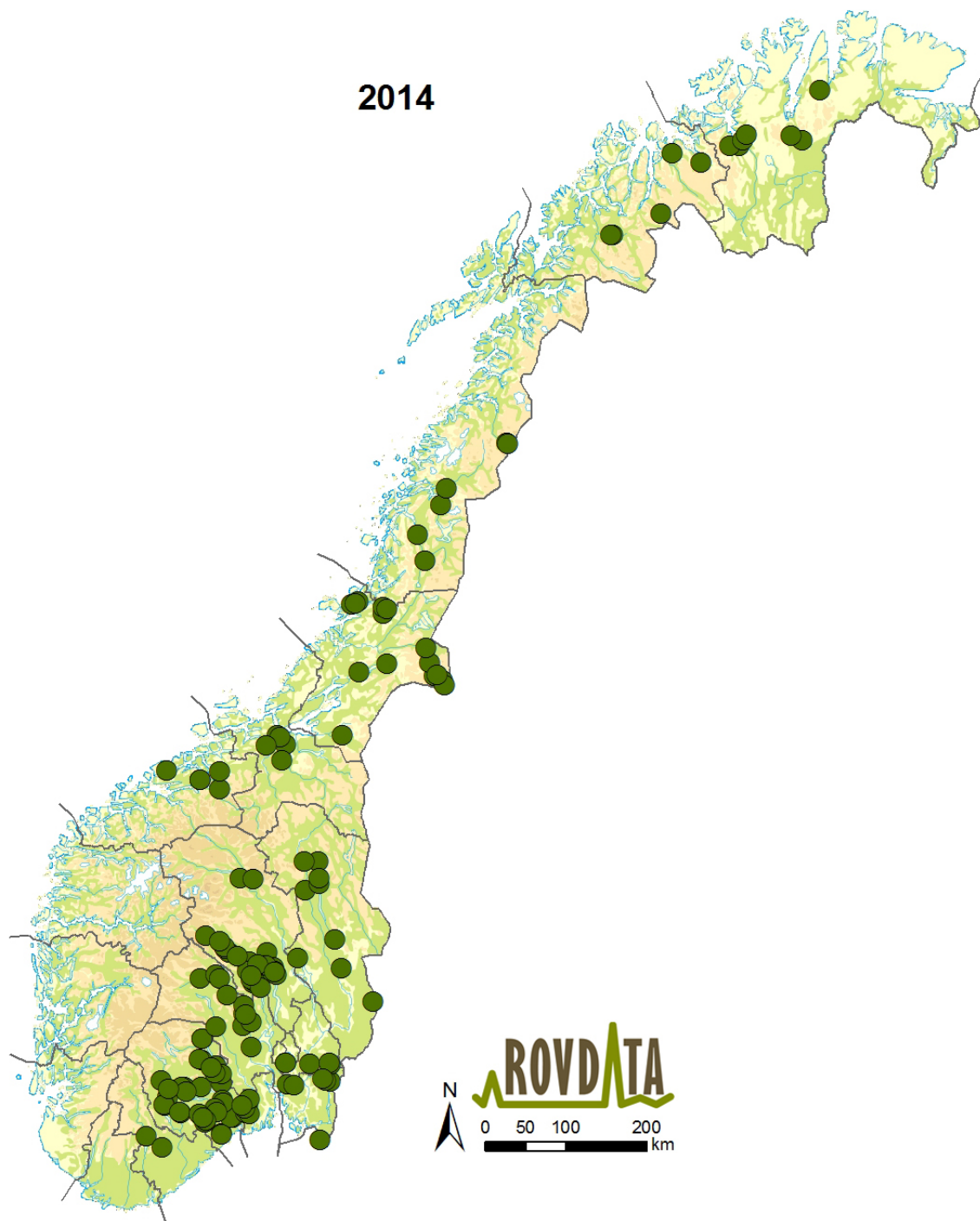
- Andrén, H., Linnell, J. D. C., Liberg, O., Ahlqvist, P., Andersen, R., Danell, A., Franzen, R., Kvam, T., Odden, J. & Segerstrom, P. 2002. Estimating total lynx *Lynx lynx* population size from censuses of family groups. - *Wildlife Biology* 8. 299-306.
- Brøseth, H. & Odden, J. 2008. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2008. NINA Rapport 384. 19 s
- Brøseth, H. & Odden, J. 2009. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2009. NINA Rapport 493. 19 s
- Brøseth, H., Odden, J. & Linnell, J. D. C. 2003a. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2003. NINA Minirapport 007. 9 s
- Brøseth, H., Odden, J. & Linnell, J. D. C. 2003b. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i perioden 1996-2002. NINA Oppdragsmelding 777. 22 s
- Brøseth, H., Odden, J. & Linnell, J. D. C. 2004. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2004. NINA Minirapport 073. 11 s
- Brøseth, H., Odden, J. & Linnell, J. D. C. 2005. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2005. NINA Rapport 79. 17 s
- Brøseth, H., Odden, J. & Linnell, J. D. C. 2007. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2007. NINA Rapport 271. 19 s
- Brøseth, H. & Tovmo, M. 2011. Antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2011. NINA Rapport 724. 21 s
- Brøseth, H. & Tovmo, M. 2012. Antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2012. NINA Rapport 859. 23 s
- Brøseth, H. & Tovmo, M. 2013. Antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2013. NINA Rapport 960. 67 s
- Brøseth, H., Tovmo, M. & Odden, J. 2010. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2010. NINA Rapport 587. 19 s
- Gervasi, V., Odden, J., Linnell, J. D. C., Persson, J., Andrén, H. & Brøseth, H. 2013. Re-evaluation of distance criteria for classification of lynx family groups in Scandinavia. NINA rapport 965. 32 s
- Kjørstad, M., Ledström, G., Nordin, H., Odden, J., Pedersen, V., Svensson, L. & Tovmo, M. 2012. Forslag til samordning av overvåking av gaupe i Norge og Sverige. NINA rapport 880. 40 s
- Linnell, J. D. C., Odden, J., Andrén, H., Liberg, O., Andersen, R., Moa, P., Kvam, T., Brøseth, H., Segerstrom, P., Ahlqvist, P., Schmidt, K., Jedrzejewski, W. & Okarma, H. 2007. Distance rules for minimum counts of Eurasian lynx *Lynx lynx* family groups under different ecological conditions. - *Wildlife Biology* 13. 447-455.
- Odden, J., Andersen, R., Brøseth, H. & Linnell, J. D. C. 2008. Gauperegistrering i utvalgte fylker 2008. NINA Rapport 375. 24 s
- Odden, J. & Brøseth, H. 2009. Gauperegistrering i utvalgte fylker 2009. NINA Rapport 495. 24 s
- Odden, J., Brøseth, H. & Linnell, J. D. C. 2006a. Gauperegistrering i utvalgte fylker 2006. NINA Rapport 167. 23 s
- Odden, J., Brøseth, H. & Linnell, J. D. C. 2006b. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2006. NINA Rapport 166. 18 s
- Odden, J., Brøseth, H. & Linnell, J. D. C. 2007. Gauperegistrering i utvalgte fylker 2007. NINA Rapport 261. 27 s
- Tovmo, M. & Brøseth, H. 2010. Gauperegistrering i utvalgte fylker 2010. NINA Rapport 590. 25 s
- Tovmo, M. & Brøseth, H. 2011. Gauperegistrering i utvalgte fylker 2011. NINA Rapport 750. 24 s
- Tovmo, M. & Brøseth, H. 2012. Gauperegistrering i utvalgte fylker 2012. NINA Rapport 901. 26 s
- Tovmo, M. & Brøseth, H. 2013. Gauperegistrering i utvalgte fylker 2013. NINA Rapport 985. 27 s

6 Vedlegg

6.1 Vedlegg 1

Oversikt over materialet som danner grunnlaget for bestandsestimatene hos gaupe i 2014. Kodene refererer til hvilke ID-nummer observasjonene av gaupe familiegrupper har i forvaltningens databasesystem for rovviltinformasjon: Rovbase 3.0.

R477878, R477923, R478032, R478034, R478043, R478169, R478185, R478231, R478258, R478275, R478312, R478324, R478325, R478330, R478358, R478375, R478394, R478402, R478446, R478476, R478498, R478502, R478510, R478514, R478538, R478554, R478567, R478568, R478569, R478570, R478579, R478599, R478605, R478631, R478642, R478647, R478662, R478698, R478726, R478728, R478732, R478734, R478752, R478753, R478754, R478773, R478779, R478783, R478784, R478785, R478787, R478789, R478791, R478806, R478825, R478827, R478923, R478927, R479248, R479287, R479326, R479395, R479417, R479420, R479477, R479485, R479486, R479491, R479493, R479495, R479537, R479634, R479719, R479752, R479754, R479755, R479758, R479776, R479777, R479778, R479779, R479782, R479893, R479894, R479968, R479970, R479975, R479976, R479987, R479992, R479997, R480008, R480036, R480044, R480049, R480050, R480051, R480087, R480090, R480230, R480353, R480354, R480413, R480415, R480502, R480546, R480593, R480828, R480881, R480920, R480986, R481007, R481031, R481032, R481034, R481036, R481071, R481074, R481076, R481077, R481125, R481143, R481154, R481155, R481165, R481181, R481235, R481238, R481284, R481285, R481311, R481344, R481352, R481424, R482713, R482714, R482715, R482770, M406719, M406745, M406755, M406760, M406761, M406762, M406799, M406802, M406807, M406808, M406820, M406838, M407046 + 3 radiomerkede familiegrupper (R482713, R482714 og R482715)



Kart over alle tellende observasjoner av familiegrupper av gaupe i 2013/14.



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: 978-82-426-2665-3

Omsettsfoto: Lars Krempig, John Linnell, Roy Andersen,
Per Jordhey, Espen Lie Dahl.

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, 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