

1179

NINA Rapport



## Antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2015

Henrik Brøseth  
Mari Tovmo  
Erlend B. Nilsen

## **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 2015

Henrik Brøseth  
Mari Tovmo  
Erlend B. Nilsen

Brøseth, H., Tovmo, M. & Nilsen, E. B. 2015. Antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2015. - NINA Rapport 1179. 23 s.

Trondheim, juni 2015

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2807-7

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

John Odden

ANSVARLIG SIGNATUR

Norunn S. Myklebust (sign.)

OPPDRAKSGIVER

Miljødirektoratet

KONTAKTPERSON HOS OPPDRAGSGIVER

Morten Kjørstad

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](http://www.nina.no)

## Sammendrag

Brøseth, H., Tovmo, M. & Nilsen, E. B. 2015. Antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2015. - NINA Rapport 1179. 23 s.

Det nasjonale overvåkingsprogrammet for store rovdyr overvåker i dag bestandsstørrelse og bestandsutvikling hos gaupe i Norge hovedsakelig gjennom registrering av familiegrupper (hunddyr 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 fra og med 2014 direkte sammenlignbare med tidligere års data. Dette medfører større usikkerhet i tolkningen av bestandsendringene som observeres fra og med 2014 sammenlignet med tidligere år.

I 2015 er det estimert 60,5 familiegrupper på landsbasis, som tilsvarer en bestand på litt i overkant av 350 dyr i Norge. Dette er bestandsstørrelsen før kvotejakta i 2015 og før reproduksjonssesongen. Etter fem år med reduksjon i den norske gaupebestanden ser vi i år en økning i antall familiegrupper på landsbasis. Siden bestandstoppen i 2009 og frem til 2014 ble antall familiegrupper jevnlig redusert med 7–14 % årlig, mens vi i år ser en økning på 13 %.

For tredje året på rad ligger gaupebestanden under det nasjonale bestandsmålet på 65 årlige ynglinger av gaupe fastsatt av Stortinget i 2004. Med totalt 60,5 påviste familiegrupper før jakt i 2015 ligger man nå cirka 7 % under det vedtatte målet om hvor stor bestanden av gaupe skal være på landsbasis.

Den største nedgangen ser vi i region 5 (Hedmark), hvor det er påvist 2 færre familiegrupper før jakta i 2015 sammenlignet med før jakta i 2014. Region 2 (Buskerud, Vestfold, Telemark og Aust-Agder) og region 6 (Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag) er de regionene som i 2015 ligger høyest over det regionale bestandsmålet. Blant forvaltningsregionene med vedtatte bestandsmål for gaupe ligger regionene 4, 5, 7 og 8 alle under målet når man beregner gjennomsnittlig antall familiegrupper siste tre år.

Som et hjelpemiddel for beslutningstakere i gaupeforvaltningen er det nå igjen utarbeidet prognoser for gaupebestandens utvikling ett år frem i tid. Basert på antall familiegrupper påvist før jakta i år, kjent uttak av voksne hunddyr ( $\geq 1$  år) og bruk av prognosemodellen, er det beregnet at det vil være omkring 62 (75 % CI = 52–72) familiegrupper før jakt på landsbasis i 2016. Dette tyder på at antall familiegrupper før jakt til neste år vil ligge litt høyere enn det man hadde før jakt i år.

Henrik Brøseth, Mari Tovmo & Erlend B. Nilsen, Norsk institutt for naturforskning, Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim. [henrik.broseth@nina.no](mailto:henrik.broseth@nina.no)

## Abstract

Brøseth, H., Tovmo, M. & Nilsen, E. B. 2015. Number of family groups, population estimate and population development of lynx in Norway for 2015. - NINA Report 1179. 23 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 2015 there are estimated 60.5 family groups, which correspond to a total population size of approximately 350 lynx in Norway. This is the estimate of population size prior to the hunting- and reproductive season in 2015. After five years with decreasing number of family groups on the national level, there is this year an increase 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, while this year shows an increase of 13 %.

For the third 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 60.5 family groups prior to hunting in 2015 the population is now 7 % below the management goal.

The decrease is highest in region 5 (Hedmark), with a reduction of 2 family groups. Region 2 (Buskerud, Vestfold, Telemark and Aust-Agder) and region 6 (Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag) is highest above the regional management goal. When looking at the average number of family groups the last three year, regions 4 (Østfold, Oslo and Akershus), 5 (Hedmark), 7 (Nordland) and 8 (Troms and Finnmark) have not achieved their regional management goal.

Based on a prognosis model we predict a slightly increasing population from 60.5 family groups this year to 62 family groups (75 % CI = 52–72) before hunting starts in 2016.

Henrik Brøseth, Mari Tovmo & Erlend B. Nilsen, Norwegian Institute for Nature Research, P.O. Box 5685 Sluppen, NO-7485 Trondheim, Norway. [henrik.broseth@nina.no](mailto:henrik.broseth@nina.no)

# Innhold

<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>Innhold</b> .....	<b>5</b>
<b>Forord</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Materiale og metoder</b> .....	<b>7</b>
2.1 Søk etter familiegrupper i regi av Norges Jeger- og Fiskerforbund.....	10
<b>3 Resultater</b> .....	<b>11</b>
3.1 Antall familiegrupper før jakt.....	11
3.2 Bestandsestimat basert på antall familiegrupper før jakt .....	13
3.3 Bestandsutviklingen i ulike forvaltningsregioner .....	13
3.4 Nasjonale og regionale prognoser .....	16
<b>4 Diskusjon</b> .....	<b>18</b>
<b>5 Referanser</b> .....	<b>21</b>
<b>6 Vedlegg</b> .....	<b>22</b>
6.1 Vedlegg 1.....	22

## 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 2015

Henrik Brøseth



# 1 Innledning

Det nasjonale overvåkingsprogrammet for rovvilt overvåker bestandsstørrelse og bestandsutvikling hos gaupe i Norge hovedsakelig gjennom registrering av familiegupper (hunddyr i følge med årsunger). Ved bruk av såkalte avstandsregler beregnes antall ulike familiegupper 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 publikumsløsning på internett (<http://skandobs.no>). På bakgrunn av beregnet antall familiegupper estimeres den totale bestandsstørrelsen av gaupe før jakt. I denne rapporten presenterer vi resultatene over antall familiegupper og bestandsstørrelse for gaupe i Norge før jakta i 2015. Overvåkingsresultatene i 2015 vurderes opp imot tilsvarende bestandsdata for gaupe i perioden 1996–2014 (Brøseth & Odden 2008, 2009, Brøseth mfl. 2003a, b, 2004, 2005, 2007, Brøseth & Tovmo 2011, 2012, 2013, 2014, Brøseth mfl. 2010, Odden mfl. 2006).

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 overvåkingsinstruksjoner og faktablad som ble utgitt og gjort gjeldende i april 2013 (Brøseth & Tovmo 2013).

Endringene i overvåkingsmetodikken 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 etter en slik omlegging sammenlignet med tidligere år, men de observerte endringene etter omleggingen er direkte sammenlignbare med hverandre.

## 2 Materiale og metoder

Registreringer av meldinger om familiegupper 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 familiegupper hos gaupe i perioden 1. oktober 2014 til 31. mars 2015 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 29. mai 2015 (**tabell 1** og **vedlegg 1**). Totalt er det i år gjennomgått 297 registrerte saker, hvorav 198 har status "Dokumentert" eller "Antatt sikker". Av disse har 62 saker blitt innmeldt gjennom den åpne publikumsløsningen Skandobs på internett ([www.skandobs.no](http://www.skandobs.no)), hvorav 38 har status "Dokumentert" eller "Antatt sikker".

Grunnlagsdataene for analysene i denne rapporten består av spor- og synsobservasjoner av familiegupper 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 familiegupper 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 datagrunnlaget (<http://viltkamera.nina.no>).

I tillegg til observasjoner av familiegrupper er det i datagrunnlaget tatt inn 21 døde unger i perioden fra og med 1. oktober 2014 til og med 31. mars 2015. 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 (76 % av døde gaupeunger i vinter er per 5. juni 2015 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 2015. Tall i parentes inkluderer radiomerkede hunngauper med unge(r). En detaljert oversikt over materialet er gitt i **vedlegg 1**.

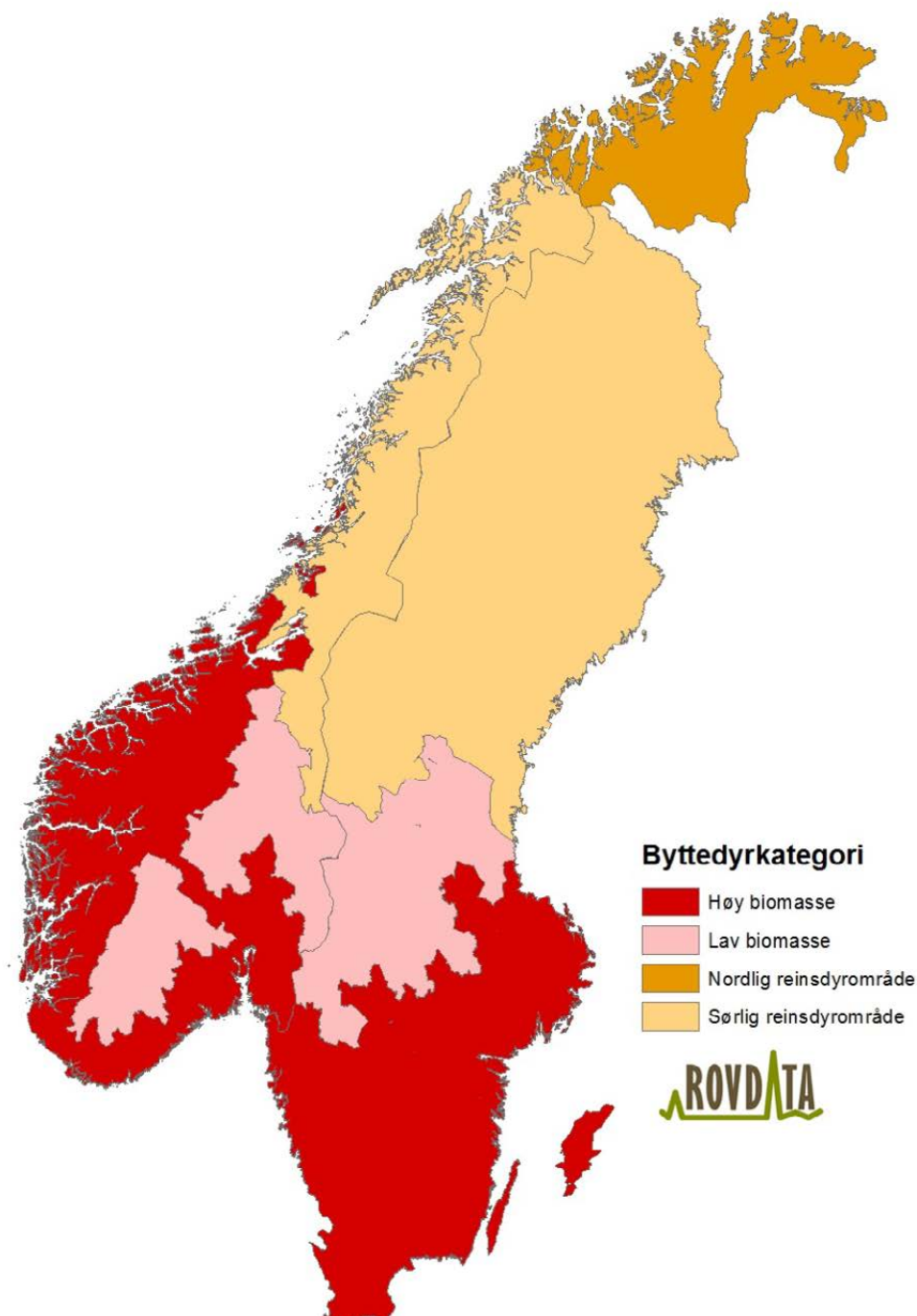
Rovviltregion	Antall observasjoner
1 - omfatter Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland og Vest-Agder	0
2 - omfatter Aust-Agder, Telemark, Buskerud og Vestfold	56
3 - omfatter Oppland	69
4 - omfatter Østfold, Oslo og Akershus	7
5 - omfatter Hedmark	13
6 - omfatter Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag	51 (53)
7 - omfatter Nordland	6 (7)
8 - omfatter Troms og Finnmark	17
<b>SUM</b>	<b>219 (222)</b>

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 hunngaupe med unger. En detaljert beskrivelse vedrørende beregning og bruk av avstandsreglene finnes i Gervasi mfl. (2013), 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 gaubebestanden i området som består 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.

En av utfordringene i forvaltningen av gaupebestanden har vært at man er nødt til å ta utgangspunkt i fjorårets familiegruppetellinger når årets kvoter skal fastsettes. Tidsforsinkelsen skyldes at årets tellinger av antall familiegrupper ikke er ferdig før jakta begynner. Dette har blitt utpekt som en av de større utfordringene med å nå bestandsmålene i forvaltningen av gaupe i Norge. I november 2011 ble det utarbeidet en prognosemodell for utviklingen av gaupebestanden i Norge som tar utgangspunkt i tellingene av familiegrupper og kjent uttak av gauper, for å estimere antall familiegrupper før jakt til neste år (Nilsen mfl. 2011). Hensikten med en slik prognosemodell er å gi et formalisert og robust prognoseverktøy som skal hjelpe beslutningstakere å forutsi bestandsstørrelsen av gaupe ett år fram i tid. Med tre års data basert på ny overvåkingsmetodikk vurderer vi det som forsvarlig å igjen ta i bruk dette verktøyet som et hjelpemiddel for beslutningstakere i gaupeforvaltningen. Basert på de nye tallene for bestandsstatus gitt i denne rapporten og kjent avgang av voksne hunngauper presenteres en prognose på antall familiegrupper før jakt i 2016, både på landsbasis og for den enkelte rovvilt-region. Prognosetallene som oppgis i denne rapporten er basert på «Modell 4» fra Nilsen mfl. (2011), dvs. modellering med informativ prior og uttak i form av voksne hunngauper.

## **2.1 Søk etter familiegrupper i regi av Norges Jeger- og Fiskerforbund**

Siden 2004 har det i deler av landet, i samarbeid med Norges Jeger- og Fiskerforbund (NJFF), vært gjennomført gaupetaksering hver vinter før gaupejakta. Det ble benyttet et fast nettverk av takseringslinjer for å følge utviklingen i gaupebestanden over tid, gjennom eventuelle endringer i sporkryssingsfrekvens på linjene («gaupeindeks»). I 2014 ble det gjennomført en evaluering av linjetakseringen som konkluderte med at systemet med takseringslinjer ikke hadde fungert etter hensikten, og anbefalte at det ble designet et nytt system som fokuserte på å registrere familiegrupper av gaupe (Mattisson mfl. 2014).

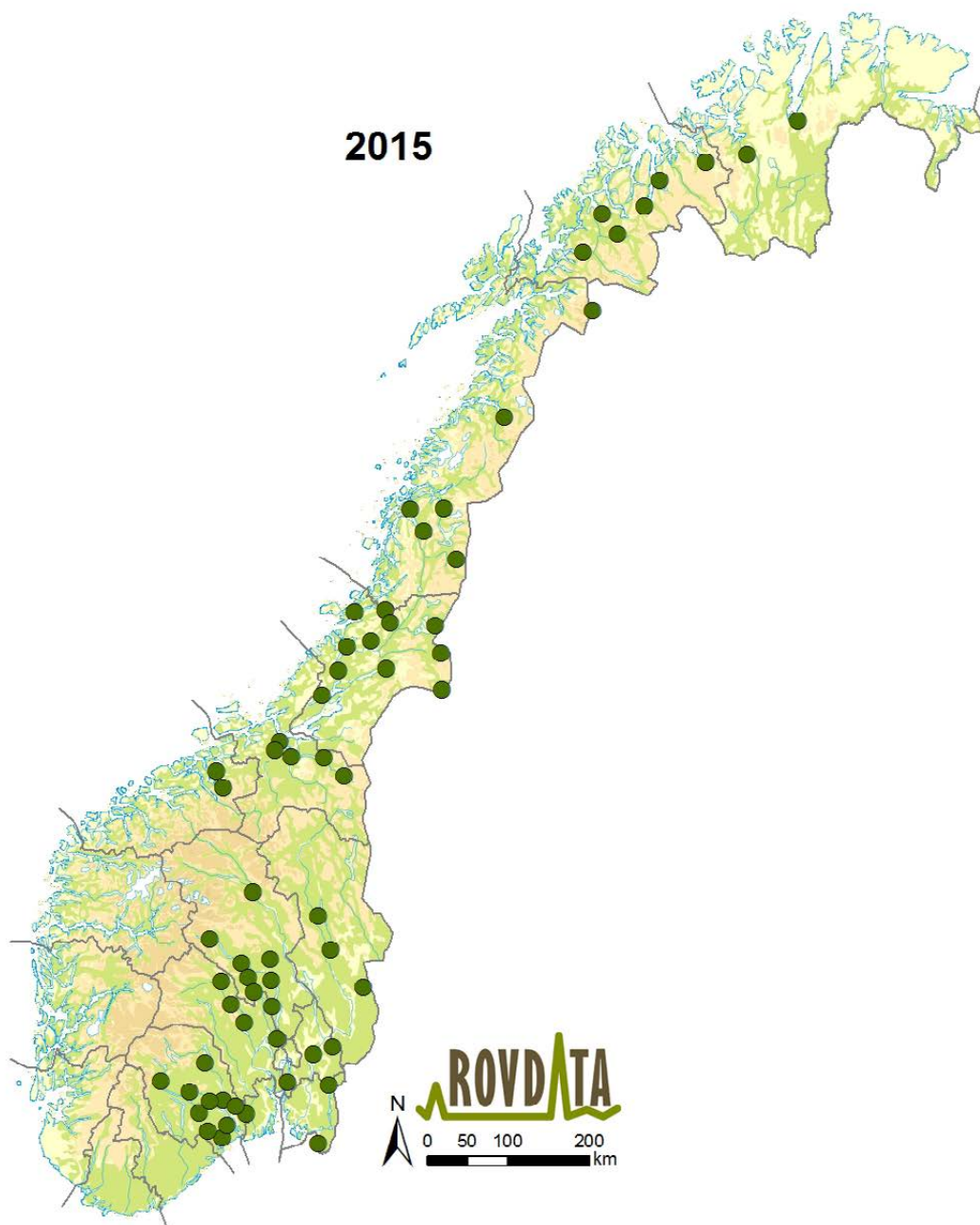
NJFF skal gjennomføre systematiske sporsøk etter familiegrupper av gaupe i registreringsperioden for gaupe (1. oktober – 28. (29.) februar). Søkeområdet er hele landet, men er begrenset til områder med fast forekomst av gaupe. Det skal utføres minimum 10 km sporingsarbeid per kvadratmil (100 km<sup>2</sup>), noe som gir en minimum sporingssinnsats per sesong på omtrent 6700 km. Alle registreringer av familiegrupper av gaupe skal meldes direkte til SNO, og også legges inn i Skandobs på internett ([www.skandobs.no](http://www.skandobs.no)).

Registreringssesongen 2014/2015 ble en prøvesesong, da man ikke var i gang med sporingsarbeid før januar 2015. I januar og februar 2015 ble det registrert omtrent 5700 km sporingsarbeid utført av NJFF. NJFF registrerte 24 observasjoner av familiegrupper i Skandobs, der 12 av disse ble kvalitetssikret av SNO og registrert som «Dokumentert» eller «Antatt sikker» familiegruppe i Rovbase.

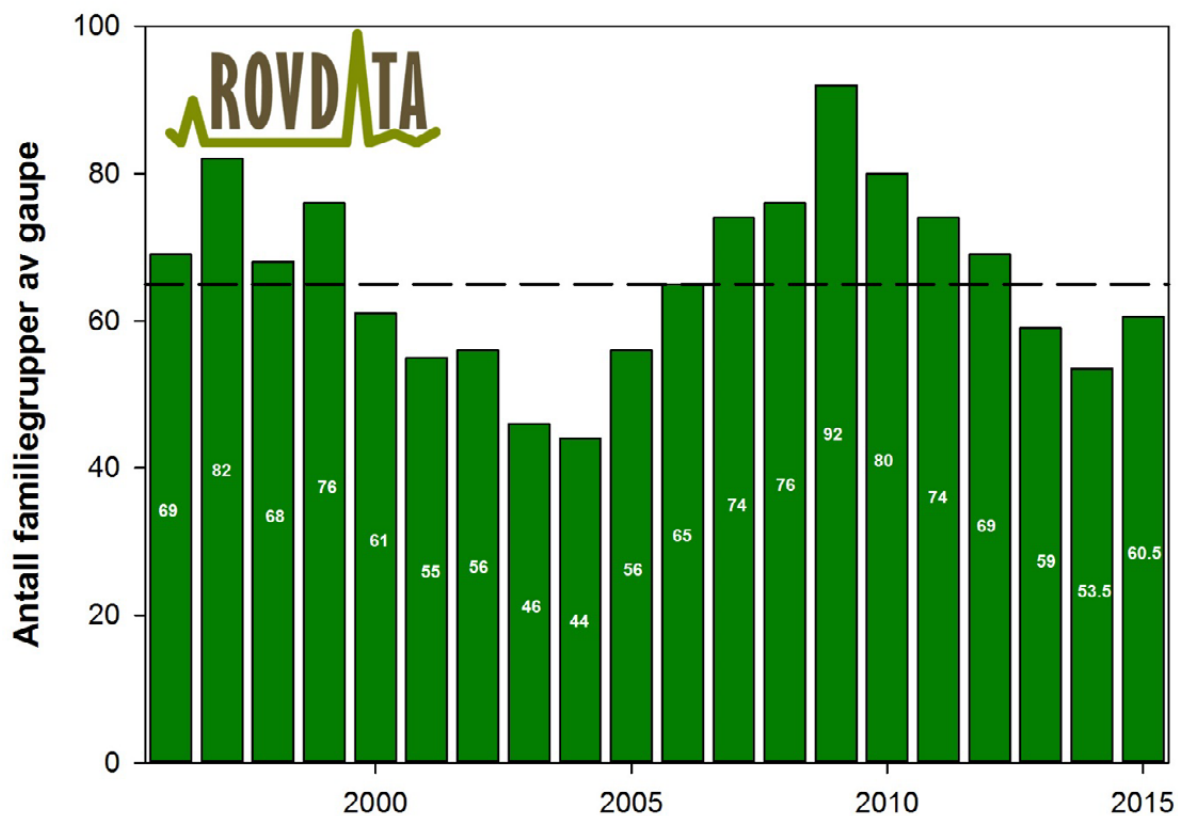
## 3 Resultater

### 3.1 Antall familiegrupper før jakt

Før gaupejakta i 2015 er det estimert 60,5 familiegrupper på landsbasis (**figur 2**). Antall familiegrupper av gaupe før jakt i perioden 1996 til 2015 er vist i **figur 3**. På landsbasis har det vært en økning på 7 familiegrupper (dvs. 13 %) fra 2014 til 2015. Det nasjonale bestandsmålet fastsatt av Stortinget i 2004 er 65 årlige ynglinger av gaupe, og man ligger i år 7 % under målet på landsbasis.



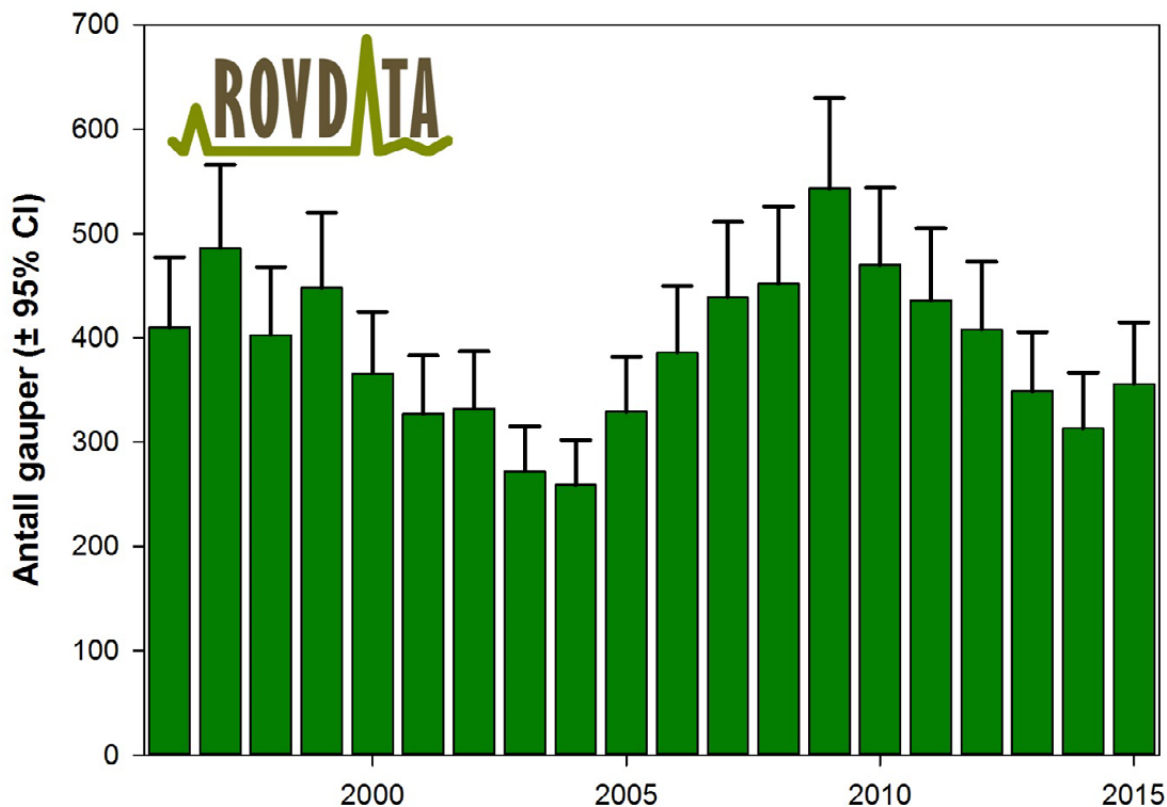
**Figur 2.** Kart som viser antall familiegrupper på landsbasis i 2015.



**Figur 3.** Antall familiegrupper av gaupe på landsbasis før jakt i perioden 1996 – 2015. Den stiplede linjen angir det nasjonale bestandsmålet på 65 familiegrupper. Antall familiegrupper i 2014 og 2015 er ikke direkte sammenlignbart med tidligere år, da overvåkingsmetodikken er endret i forbindelse med samordningen med Sverige.

### 3.2 Bestandsestimat basert på antall familiegrupper før jakt

I 2015 er det estimert 356 (95 % CI = 59, **figur 4**) gauper på landsbasis. Dette er estimatet på bestandsstørrelsen før kvotejakta i 2015 og før reproduksjonssesongen. Bestandsestimatet før jakt i 2015 viser en økning på 14 % i antall gauper på landsbasis i forhold til i 2014.



**Figur 4.** Estimert bestandsstørrelse av gaupe på landsbasis før jakt i perioden 1996 – 2015. Bestandsestimatet for 2014 og 2015 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 1996–2015 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 2005–2015 er gitt i **tabell 2** og **3**. Antall familiegrupper har økt i regionene 3, 6, 7 og 8, mens antallet har gått ned i regionene 2, 4, og 5, sammenlignet med 2014. Det er en tydelig økning i region 6 og 8, med hhv. 4,5 og 2,5 flere familiegrupper fra 2014 til 2015. Den største nedgangen ser vi i region 5 hvor det er påvist 2 færre familiegrupper før jakta i 2015 sammenlignet med før jakta i 2014. Region 2 og 6 er de regionene som i 2015 ligger høyest over det regionale bestandsmålet. Blant forvaltningsregionene med vedtatte bestandsmål for gaupe ligger regionene 4, 5, 7 og 8 alle under målet når

man beregner gjennomsnittlig antall familiegrupper siste tre år (**tabell 2**). Lengst under bestandsmålet ligger region 5.

**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	2013	2014*	2015*	Gjennomsnitt
1	–	1	0	0	0,3
2	12	16,5 <sup>1</sup>	16,5 <sup>2</sup>	16 <sup>3</sup>	16,3
3	5	7,5 <sup>1</sup>	5,5 <sup>2</sup>	7 <sup>3</sup>	6,7
4	6	1	5 <sup>2</sup>	4,5 <sup>3</sup>	3,5
5	10	5	4,5 <sup>2</sup>	2,5 <sup>3</sup>	4
6	12	8	12,5 <sup>2</sup>	17 <sup>3</sup>	12,5
7	10	10	4	5,5 <sup>3</sup>	6,5
8	10	10 <sup>1</sup>	5,5 <sup>2</sup>	8	7,8
<b>Sum</b>	<b>65</b>	<b>59</b>	<b>53,5</b>	<b>60,5</b>	<b>57,7</b>

\*Tallene for 2014 og 2015 er ikke direkte sammenlignbare med tidligere år, da overvåkingsmetodikken er endret i forbindelse med samordningen med Sverige.

<sup>1</sup> 2013

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

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 2015

Region 2 deler to ynglinger av gaupe med region 3. Disse er delt mellom regionene.

Region 4, region 5 og region 7 deler alle en yngling med Sverige. Disse ynglingene er delt mellom landene.

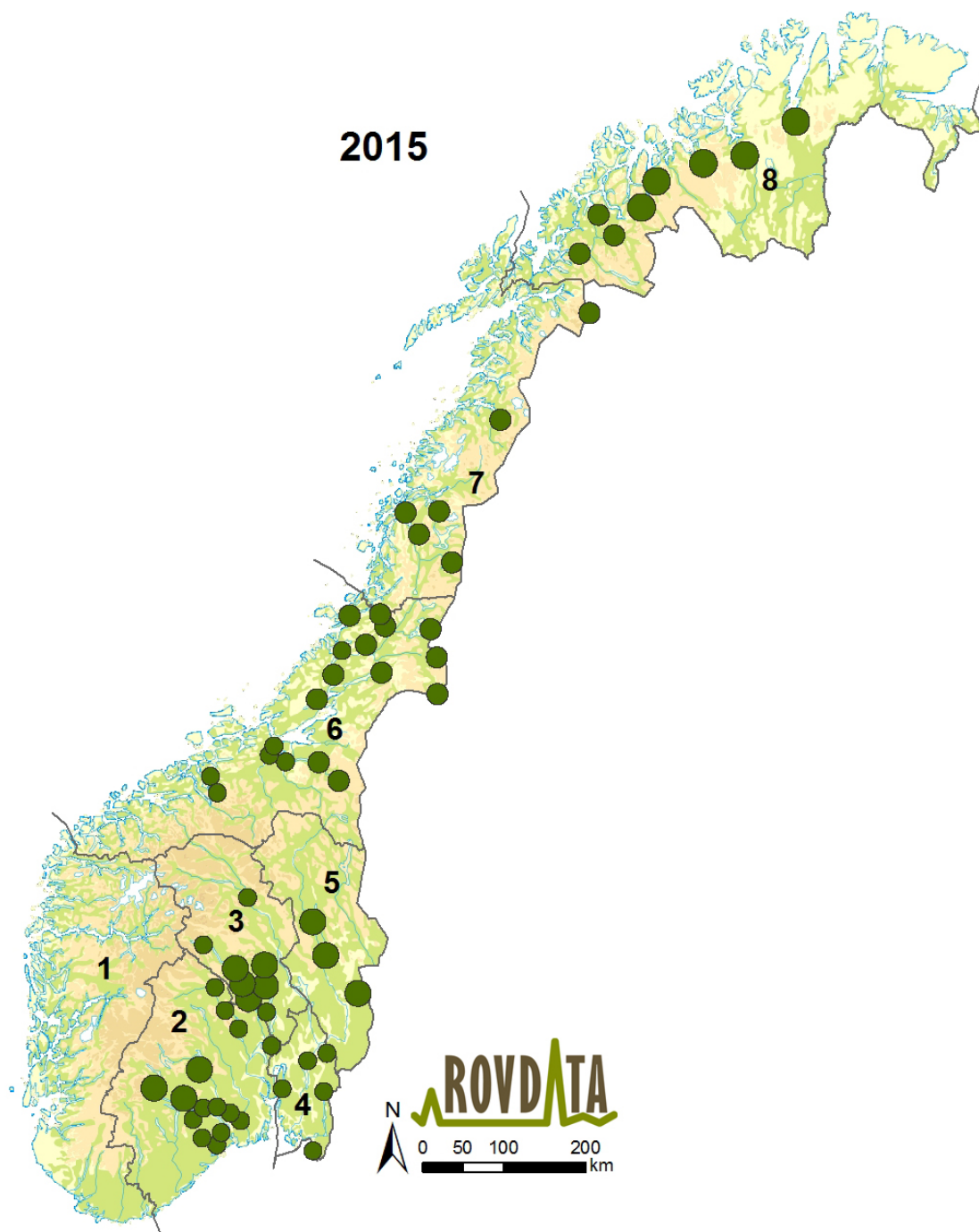
Region 6 deler to ynglinger med Sverige. Disse ynglingene er delt mellom landene.

**Tabell 3.** Antall familiegrupper av gaupe før jakt i ulike rovviltregioner i perioden 2005 – 2015.

Region/ År	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*	2015*
1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
2	13	13,5	13,5	14	19	17	14,5	16	16,5	16,5	16
3	6,5	5	6,5	5	6,5	4	4,5	5,5	7,5	5,5	7
4	7,5	6	6,5	5,5	7,5	9	6	5	1	5	4,5
5	7	10,5	11,5	10,5	9	9	11	6,5	5	4,5	2,5
6	14	17	15	23	26,5	20	18	14	8	12,5	17
7	4,5	6,5	8	9	14,5	6	8,5	8	10	4	5,5
8	3,5	5,5	12	9	9	15	11,5	13	10	5,5	8
<b>SUM</b>	<b>56</b>	<b>65</b>	<b>74</b>	<b>76</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>74</b>	<b>69</b>	<b>59</b>	<b>53,5</b>	<b>60,5</b>

\*Tallene for 2014 og 2015 er ikke direkte sammenlignbare med tidligere år, da overvåkingsmetodikken er endret i forbindelse med samordningen med Sverige.

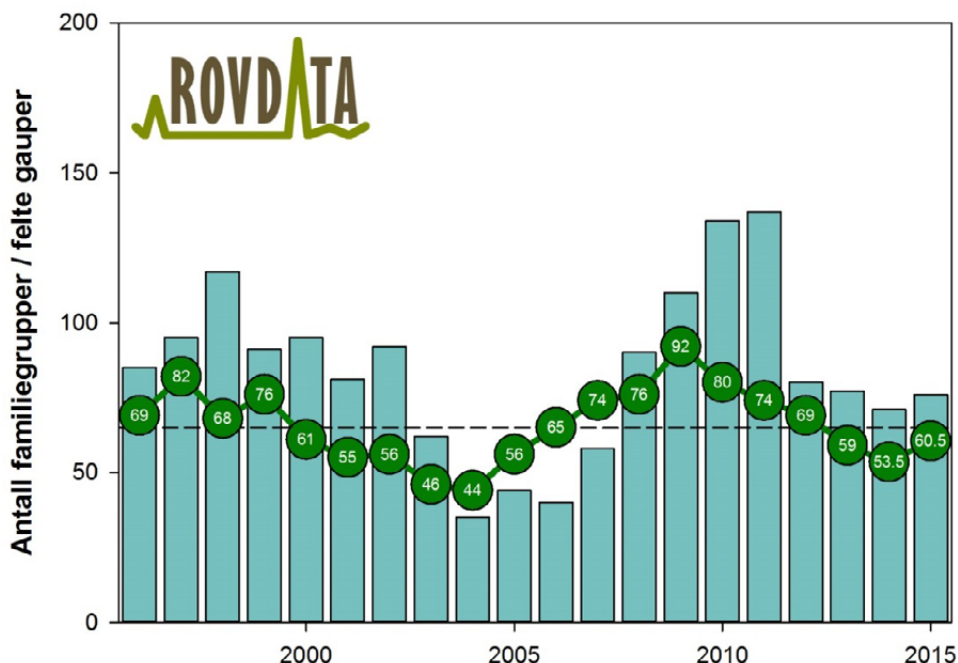




**Figur 5.** Forvaltningsregionene og fordelingen av familiegruppene i 2015. Familiegrupper i områder med "lav" tetthet av byttedyr og i nordlige tamreinområder er angitt med store sirkler, familiegrupper i sørlige tamreinområder har mellomstore sirkler, og familiegrupper i områder med "høy" tetthet av byttedyr har små sirkler. Arealet av sirklene tilsvarer gjennomsnittlige leveområder i de ulike byttedyrkategoriene.

### 3.4 Nasjonale og regionale prognoser

Uttaket av gauper fra bestanden i Norge vinteren 2014/2015 var på 76 individer (**figur 6**), hvorav 21 voksne hunngauper (inkluderer jakt, skadefelling og trafikkdrepte dyr).

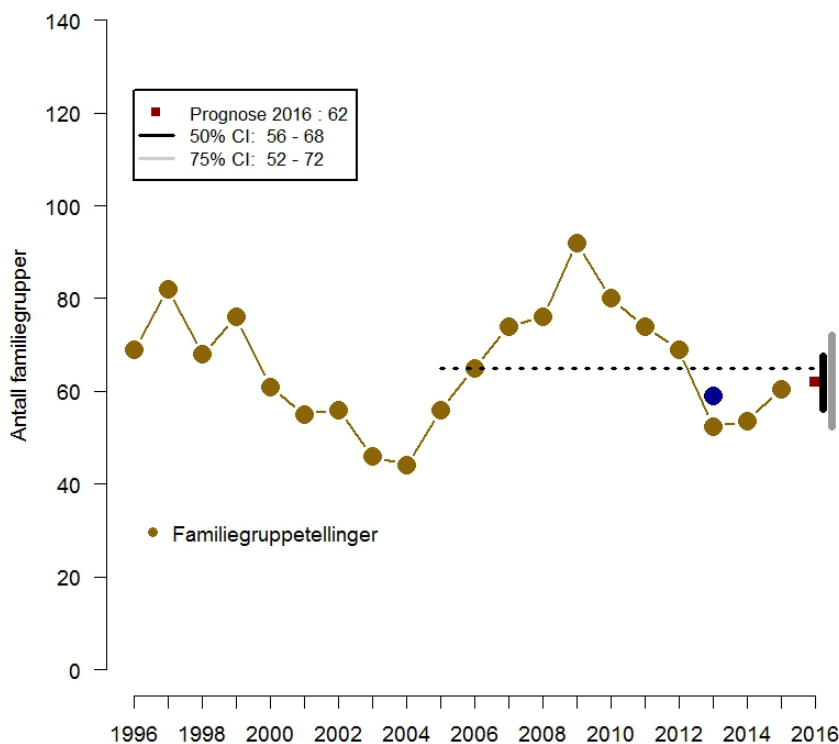


**Figur 6.** Antall familiegrupper av gaupe beregnet med normale avstandskriterier (sirkler) og uttak av gauper (stolpediagram) i Norge i perioden 1996 – 2015. Antall familiegrupper i 2014 og 2015 er ikke direkte sammenlignbart med tidligere år, da overvåkingsmetodikken er endret i forbindelse med samordningen med Sverige.

Basert på antall familiegrupper påvist før jakt i 2015 og kjent uttak av voksne hunndyr ( $\geq 1$  år), gir prognosemodellen et estimat på 62 (75 % CI = 52–72) familiegrupper før jakt på landsbasis i 2016 (**tabell 4, figur 7**). Prognosemodellen viser at det er 64 % sannsynlighet for at gaupebestanden skal havne under det nasjonale bestandsmålet på 65 familiegrupper før jakt i 2016.

**Tabell 4.** Prognose for antall familiegrupper i Norge i 2016 ( $FG_{2016}$ , med 75 % usikkerhetsintervaller). Det er også beregnet sannsynlighet for at antall familiegrupper i 2016 vil være lavere enn det nasjonale bestandsmålet på 65 familiegrupper.

	Bestandsmål	Antall familiegrupper av gaupe påvist i 2015	Prognose for antall familiegrupper ( $FG_{2016}$ ) [75 % CI]	Sannsynlighet for at $FG_{2016} < 65$
Norge	65	60,5	62 [52–72]	64 %



**Figur 7.** Utviklingen i gaupebestanden i perioden fra 1996 til 2015, samt modellprognoser for 2016 basert på informasjonen som er tilgjengelig i etterkant av jakta i 2015. Blå sirkel i 2013 angir antall familiegrupper beregnet med gammel metodikk. Den stiplede linjen angir det nasjonale bestandsmålet på 65 familiegrupper.

De regionale prognosene tyder på at det er region 5 (Hedmark) og region 7 (Nordland) som har størst sannsynlighet for å ligge under det regionale bestandsmålet før jakta i 2016. Prognosene for region 3 tyder på at denne rovviltregionen har en tilsvarende lav sannsynlighet for å havne under bestandsmålet til neste år (**tabell 5**). På samme vis som i Nilsen mfl. (2011) vil vi understreke usikkerheten i de regionale prognosene da det her er snakk om svært små tall og vide konfidensintervaller. Ta for eksempel region 3 hvor én familiegruppe utgjør 20 % av bestandsmålet.

**Tabell 5.** Prognose over antall familiegrupper i 2016 ( $FG_{2016}$ , med 75 % usikkerhetsintervaller) for de ulike rovviltregionene med bestandsmål, samt sannsynligheten for at antall familiegrupper i 2016 vil være mindre enn de regionale bestandsmålene. Prognosene er gitt på bakgrunn av informasjonen som er tilgjengelig i etterkant av kvotejakta i 2015.

Region	Regionalt bestandsmål	Antall familiegrupper av gaupe påvist i 2015	Prognose for antall familiegrupper i 2016 ( $FG_{2016}$ ) [75 % CI]	Sannsynlighet for at $FG_{2016} <$ bestandsmålet
2	12	16	13,4 [9,4–17,8]	36 %
3	5	7	9,2 [6,5–12,4]	3 %
4	6	4,5	5,6 [3,3–8,2]	58 %
5	10	2,5	4,3 [2,4–6,9]	99 %
6	12	17	15,5 [10,3–21,8]	23 %
7	10	5,5	4,3 [1,8–7,3]	98 %
8	10	8	8,6 [5,1–12,7]	67 %

## 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 og 2015 direkte sammenlignbare med tidligere års data.

Etter fem år med reduksjon i den norske gaupebestanden ser vi i år en økning i antall familiegrupper på landsbasis. Siden bestandstoppen i 2009 og frem til 2014 ble antall familiegrupper jevnlig redusert med 7–14 % årlig, mens vi i år ser en økning på 13 % til 60,5 registrerte familiegrupper. For tredje året på rad ligger bestanden under det nasjonale bestandsmålet på 65 årlige ynglinger av gaupe fastsatt av Stortinget i 2004. Man er nå omkring 7 % under det vedtatte målet om hvor stor bestanden av gaupe skal være på landsbasis.

Regionalt ser vi at det både er rovviltregioner som ligger en del 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 region 5 (Hedmark), her er det påvist 2 færre familiegrupper før jaktstart i 2015 sammenlignet med fjoråret, og er nå nede i 2,5 familiegrupper. Region 6 (Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag) har den største økningen i antall familiegrupper, med 4,5 flere familiegrupper påvist i år enn i fjor. Region 2 (Aust-Agder, Telemark, Buskerud og Vestfold) har omtrent samme antall påviste familiegrupper som i fjor og er også i år den regionen i landet som ligger høyest over det regionale bestandsmålet (4 familiegrupper over målet), sammen med region 6 (5 familiegrupper over målet).

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. Simuleringer viser at sannsynligheten for underestimering vil være høyere i tette bestander der hver hunngaue med unge har flere naboer som reproducerer (Gervasi mfl. 2013). 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. Nye data fra Scandlynx viser også at revirstørrelsene kan øke når tettheten av gaupe reduseres, noe som i enkelte tilfeller kan føre til en overestimering av antall familiegrupper. 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 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](http://www.skandobs.no)) som har bidratt til økt innmelding av gaupe familiegruppeobservasjoner fra allmennheten.

I deler av landet har NJFF tidligere hatt ansvar for å følge opp et nettverk av takseringslinjer, som skulle gås hver vinter før gaupejakta. Fra og med vinteren 2014/2015 skal NJFF isteden gjennomføre systematisk sporsøk etter familiegrupper av gaupe over hele landet i områder med fast forekomst av gaupe. Registreringssesongen 2014/2015 ble en prøvesesong, da man kom sent i gang med arbeidet, men vi håper dette kan bli et viktig verktøy for å sikre leteinnsats i alle områder der man har mistanke om familiegruppe av gaupe.

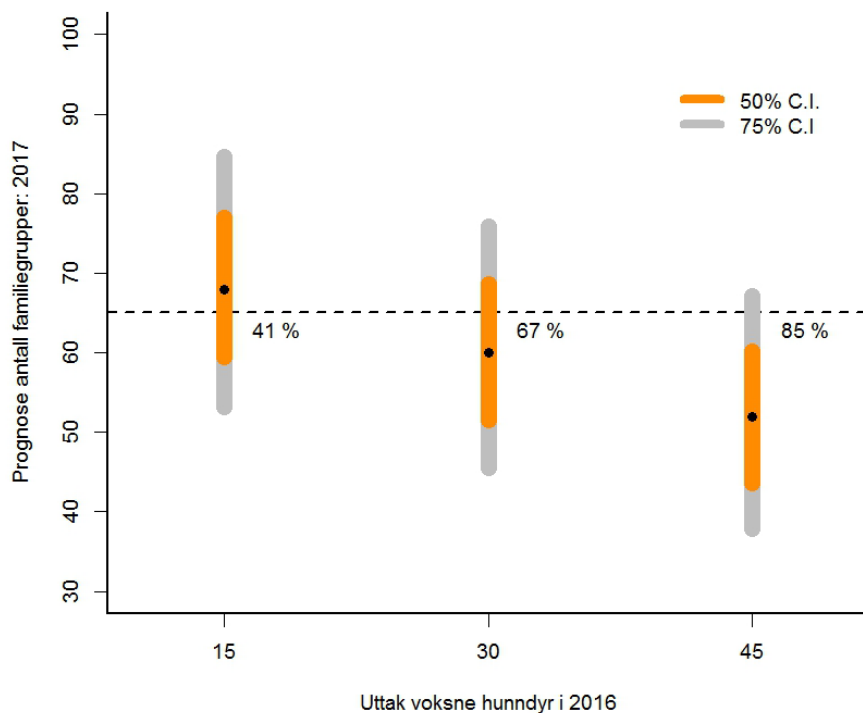
Hvor nøyaktig er så registreringen? Erfaringen fra radiomerkede hunngauper med unger ulike steder i landet viser at en svært stor andel av familiegruppene fanges opp av registreringslinjene eller tilfeldige observasjoner. Siden oppstarten har det skandinaviske gaupeprosjektet, Scandlynx, fulgt 75 familiegrupper med radiosender i Norge. 72 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.

Prognoser for gaupebestandens utvikling et år frem i tid basert på årets tellinger av familiegrupper og kjent uttak av voksne hunngauper ble introdusert som et hjelpemiddel for beslutningstakere i 2011 (Nilsen mfl. 2011). Med tre års data basert på ny overvåkingsmetodikk, som ble innført i forbindelse med samordningen med Sverige i 2012/2013, vurderer vi det nå som forsvarlig igjen å ta i bruk dette verktøyet som et hjelpemiddel for beslutningstakere i gaupeforvaltningen. For å gjenta det som er påpekt tidligere er det viktig å understreke usikkerheten i de regionale prognosene da det her er snakk om til dels svært små tall man opererer med. Til tross for denne usikkerheten mener vi at prognosene også på regionalt nivå tjener en hensikt som hjelpemiddel for beslutningstakere og at det er formålstjenlig at det gis regionale prognoser slik som det er gjort for neste år (2016) i denne rapporten.

Prognosen på landsbasis for 2016 tyder på at antall familiegrupper før jakt til neste år (62 familiegrupper) vil øke litt sammenlignet med det man hadde før jakt i år (60,5 familiegrupper). Gitt denne bestandsstørrelsen i 2016 gir prognosemodellen størst sannsynlighet for å havne på det nasjonale bestandsmålet i 2017 med et uttak på en plass mellom 15–30 voksne hunngauper i 2016 (**figur 8**).



**Figur 8.** Prognose for antall familiegrupper på landsbasis før jakta i 2017 gitt tre ulike senarioer for uttak av voksne hunndyr under jakta i 2016 (henholdsvis 15, 30 og 45 voksne hunndyr). Sannsynligheten for å falle under bestandsmålet på 65 er hhv 41 %, 67 % og 85 % for de tre senarioene. Punkttestimatene (sort prikk) er hhv 68, 60 og 51 familiegrupper. Oransje strek angir 50 % CI og grå strek angir 75 % CI. Stiplet horisontal linje angir bestandsmålet på 65 familiegrupper.

## 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. 2014. Antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2014. NINA Rapport 1049. 19 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.
- Mattisson, J., Odden, J. & Linnell, J. D. C. 2014. Evaluering av gauperegistrering i regi av NJFF. NINA Rapport 1069. 20 s
- Nilsen, E. B., Brøseth, H., Odden, J., Andrén, H. & Linnell, J. D. C. 2011. Prognosemodell for bestanden av gaupe i Norge. NINA Rapport 774. 26 s
- Odden, J., Brøseth, H. & Linnell, J. D. C. 2006. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2006. NINA Rapport 166. 18 s

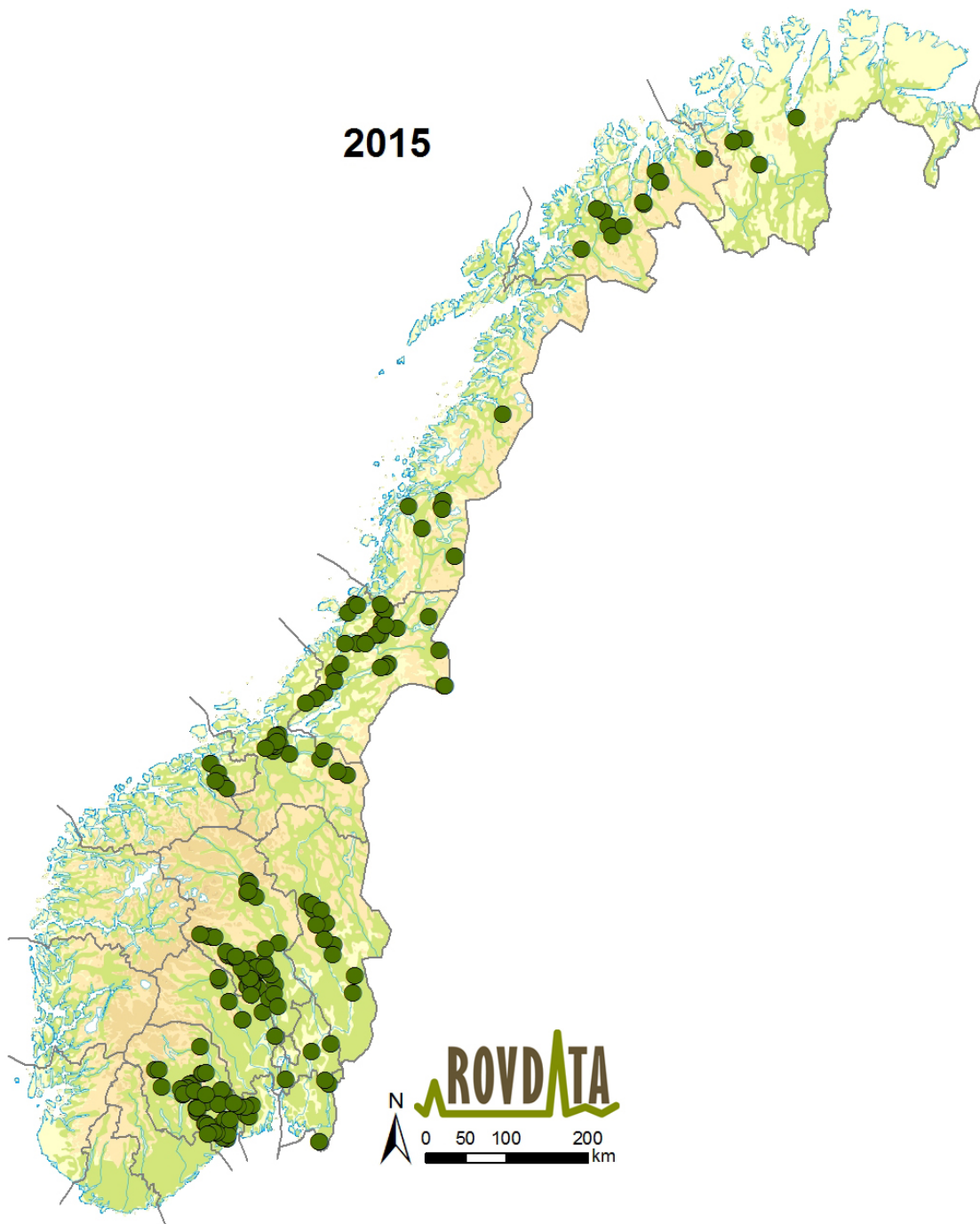
## 6 Vedlegg

### 6.1 Vedlegg 1

Oversikt over materialet som danner grunnlaget for bestandsestimatene hos gaupe i 2015. Kodene refererer til hvilke ID-nummer observasjonene av gaupe familiegrupper har i forvaltningens databasesystem for rovviltinformasjon: Rovbase 3.0.

R485579, R485590, R485638, R485662, R485742, R485768, R485774, R485778, R485780, R485784, R485787, R485834, R485848, R485890, R485960, R485987, R485993, R485995, R485996, R486015, R486020, R486039, R486129, R486130, R486132, R486133, R486134, R486141, R486169, R486202, R486231, R486259, R486275, R486284, R486306, R486313, R486317, R486351, R486375, R486379, R486389, R486417, R486549, R486571, R486592, R486599, R486610, R486612, R486616, R486618, R486627, R486628, R486629, R486657, R486680, R486693, R486694, R486697, R486700, R486703, R486704, R486708, R486743, R486756, R486815, R486820, R486873, R486890, R486927, R486936, R486938, R486970, R487056, R487115, R487116, R487118, R487120, R487131, R487165, R487168, R487172, R487222, R487251, R487332, R487366, R487376, R487405, R487426, R487428, R487431, R487432, R487441, R487494, R487497, R487498, R487511, R487516, R487518, R487519, R487634, R487636, R487637, R487638, R487642, R487647, R487666, R487668, R487670, R487671, R487679, R487680, R487692, R487695, R487698, R487706, R487718, R487719, R487721, R487728, R487735, R487797, R487802, R487881, R487927, R487947, R487986, R487990, R487995, R488002, R488004, R488006, R488007, R488029, R488050, R488052, R488053, R488112, R488166, R488167, R488169, R488171, R488172, R488173, R488176, R488178, R488179, R488184, R488261, R488301, R488316, R488373, R488410, R488423, R488425, R488427, R488551, R488557, R488560, R488567, R488580, R488597, R488600, R488611, R488613, R488619, R488638, R488720, R488956, R488957, R488958, R488960, R488963, R488964, R488965, R488972, R489015, R489016, R489022, R489027, R489057, R489120, R489122, R489208, R489211, R489250, R489252, R489309, R489319, R489476, R489780, R489781, R490280, R490519, R490520, R490521, R490522, R490523, R490881, M407382, M407419, M407481, M407547, M407600, M407610, M407611, M407622, M407624, M407628, M407634, M407639, M407640, M407647, M407652, M407662, M407699, M407700, M407701, M407719, M407834 + 3 radiomerkede familiegrupper (R490943, R490944, R490945)





*Kart over alle tellende observasjoner av familiegrupper av gaupe i 2014/15.*







*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: 978-82-426-2807-7

## 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](mailto:firmapost@nina.no)

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger