

Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2005

Henrik Brøseth
John Odden
John D. C. Linnell



LAGSPILL



ENTUSIASME



INTEGRITET



KVALITET

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Det er en ny, 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.

Norsk institutt for naturforskning

**Minimum antall familiegrupper, be-
standsestimat og bestandsutvikling
for gaupe i Norge i 2005**

Henrik Brøseth
John Odden
John D. C. Linnell

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 pp.

Trondheim, august 2005

ISSN: 1504-3312

ISBN: 82-426-1622-1

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

J. Odden, H. Brøseth

KVALITETSSIKRET AV

Inga E. Bruteig

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Inga E. Bruteig (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)

Direktoratet for naturforvaltning

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Morten Kjørstad, Terje Bø

NØKKEWORD

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

KEY WORDS

Eurasian lynx, *Lynx lynx*, monitoring

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA Trondheim

NO-7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 73 80 14 01

NINA Oslo

Postboks 736 Sentrum
NO-0105 Oslo
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 22 33 11 01

NINA Tromsø

Polarmiljøsentret
NO-9296 Tromsø
Telefon: 77 75 04 00
Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer

Fakkelgården
NO-2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 61 22 22 15

<http://www.nina.no>

Sammendrag

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 pp.

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 minimum antall familiegrupper før jakt ut fra alle dokumenterte og antatt sikre observasjoner av familiegrupper (spor, synsobservasjoner og døde unger). Registreringene blir i all hovedsak gjort av lokale folk 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. I denne rapporten presenterer vi minimum antall familiegrupper og bestandsstørrelse for gaupe i Norge før jakt i 2005. Overvåkingsresultatene i 2005 vurderes opp i mot tilsvarende bestandsdata for gaupe i perioden 1996-2004.

På landsbasis har det vært en 20-25% økning i antall familiegrupper av gaupe fra 2004 til 2005. Før jakt i 2005 var det registrert minimum 51-56 familiegrupper. Dette tilsvarer en estimert minimum totalbestand på i overkant av 300 dyr.

For å analysere bestandsutviklingen i minimum antall familiegrupper før jakt i ulike deler av landet i perioden 1996-2005 har vi tatt utgangspunkt i de 8 forvaltningsregionene som ble vedtatt av Stortinget i 2004 (St.meld. nr. 15 (2003-2004) "Rovvilt i norsk natur", Innst. S.nr. 174). Sammenliknet med fjoråret er antall familiegrupper høyere eller lik i samtlige regioner med unntak av region 5 (Hedmark) hvor det er en mindre enn i fjor.

Henrik Brøseth, John Odden & John D.C. Linnell, Norsk institutt for naturforskning, Tungasletta 2, 7485 Trondheim. henrik.broseth@nina.no

Abstract

Brøseth, H., Odden, J. & Linnell, J.D.C. 2005. Minimum number of family groups, population estimate and population development of lynx in Norway for 2005. - NINA Rapport 79. 17 pp.

The national monitoring program for large carnivores monitors the Norwegian lynx population primarily through the registering of family groups (adult female lynx with dependent kittens). Each year the program estimates the minimum number of family groups that are present based on confirmed observations of family groups (tracks in snow, observations and dead kittens). The registration of tracks is mainly done by local people on snow, but all reports are reported to the State Nature Inspectorate (SNO) for confirmation. The minimum 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. In this report we present results for Norway in the winter of 2004-2005, before the annual hunt began in February 1st. Population development is based on annual results since 1996.

On a national level there has been a 20-25% increase in the number of family groups reported since last year. In 2005 there were 51-56 family groups, which corresponds to a total population size of around 300 lynx.

To compare regional trends we have used the 8 management regions that the recent parliamentary white paper (St.meld. nr. 15 (2003-2004) "Rovvilt i norsk natur", Innst. S.nr. 174) has created. In 7 of the 8 regions the population is estimated at the same or a higher level than last year, with the exception of region 5 (Hedmark) where there appears to have been a slight decrease.

Henrik Brøseth, John Odden & John D.C. Linnell, Norwegian Institute for Nature Research, Tungasletta 2, N-7485 Trondheim. henrik.broseth@nina.no

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning	7
2 Materiale og metoder	7
3 Resultater	9
3.1 Minimum antall familiegrupper før jakt.....	9
3.2 Bestandsestimat basert på minimum antall familiegrupper før jakt.....	10
3.3 Bestandsutviklingen i ulike forvaltningsregioner.....	11
4 Diskusjon	14
5 Referanser	15
6 Vedlegg	16

Forord

En nasjonal overvåking av store rovdyr lar seg ikke gjennomføre uten et stort støtteapparat. Mye av registreringsarbeidet er gjort av lokale folk på frivillig basis. Vi vil her benytte sjansen til å takke alle de som har bidratt. Det gjelder både de som har rapportert inn og de som har foretatt kvalitetssikringen av arbeidet.

Trondheim, august 2005

Henrik Brøseth
Prosjektleder

1 Innledning

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). Ved bruk av såkalte avstandsregler beregnes et minimum antall ulike familiegrupper av gaupe før jakt ut fra alle dokumenterte og antatt sikre observasjoner (spor, synsobservasjoner og døde unger). Observasjonene akkumuleres i hovedsak gjennom sesongen på snøføre, og er rapportert inn til Statens naturoppsyn (SNO). På bakgrunn av beregnet minimum antall familiegrupper estimeres den totale minimum bestandsstørrelsen av gaupe før jakt. I denne rapporten presenterer vi resultatene over minimum antall familiegrupper og bestandsstørrelse for gaupe i Norge før jakta i 2005. Overvåkingsresultatene i 2005 vurderes opp i mot tilsvarende bestandsdata for gaupe i perioden 1996-2004 (Brøseth m.fl. 2003a,b, 2004).

2 Materiale og metoder

Registreringer av og meldinger om gaupe familiegrupper 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", "Forkastet" eller "Feilmelding" hvorpå de føres på et rovviltobservasjonsskjema og legges inn i det sentrale databasesystemet til rovviltforvaltningen (Rovbase 2.5) 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. mai 2004 til 30. april 2005 til det nasjonale overvåkingsprogrammet for store rovdyr. Alle disse rovviltobservasjonsskjemaene er så kvalitetssikret og sjekket ut opp mot Rovbase 2.5. Data fra Rovbase 2.5 som er benyttet i denne rapporten er hentet ut den 29.06.2005 (**tabell 1** og **Vedlegg 1**), og siste rovviltobservasjonsskjema ble mottatt 19.08.2005.

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 15. februar. Årsaken til at vi ikke bruker observasjoner gjort senere enn 15. 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 fra slutten av februar til slutten av 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.

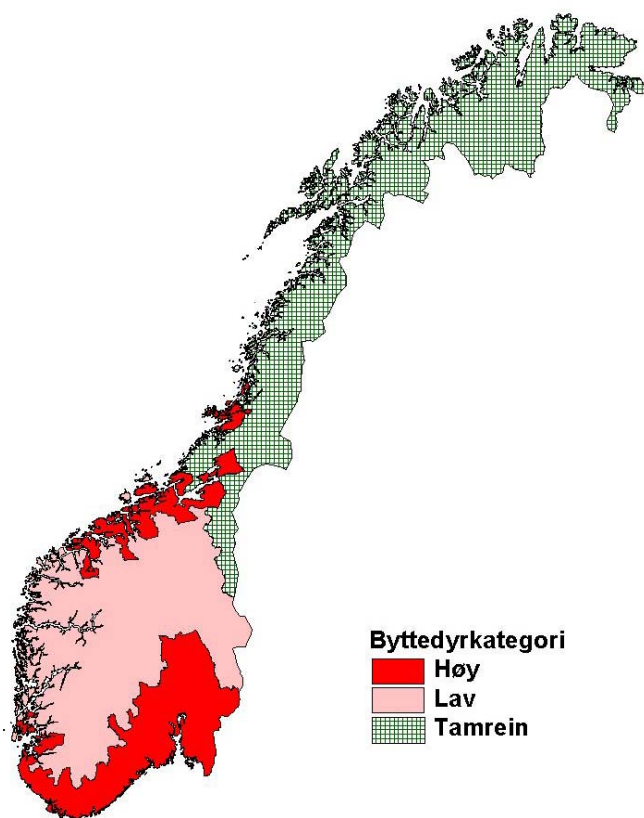
I tillegg til observasjoner av familiegrupper er det i datagrunnlaget tatt inn alle døde unger i perioden fra og med 1. oktober 2004 til og med 30. april 2005. Disse dataene er hentet ut i fra Rovbase 2.5 hvor all kjent avgang (kvotejakt, trafikk, osv.) av gaupe registreres. Dataene er her sjekket opp i mot aldersavlesningen på det som er innlevert som jakt og fallviltmateriale hos NINA. I datagrunnlaget inngår også radiomerkede familiegrupper fra forskningsprosjektet på gaupe i Sørøst-Norge (www.rosa.no/gaupe).

Overvåkingen av gaupe estimerer minimum antall familiegrupper av gaupe i Norge før jakt. Til dette er det utviklet såkalte avstandsregler for å skille registreringer av ulike familiegrupper fra hverandre. Avstandsreglene tar utgangspunkt i størrelsen på leveområdene til radiomerkede voksne hunngauper og forflytningsavstandene i løpet av en uke. Lengden på avstandsreglene som brukes varierer med tetthet av store byttedyr (**Figur 1**; "Høy" tetthet, "Lav" tetthet eller "Tamrein"), og det finnes avstandsregler basert på både strenge og normale kriterier. En detaljert beskrivelse vedrørende beregning og bruk av avstandsreglene finnes i Odden m.fl. 2001 og Brøseth m.fl. 2003a.

For å beregne minimum antall gauper i Norge før jakt tar vi utgangspunkt i beregningen av minimum antall familiegrupper. Basert på minimum antall familiegrupper og omregningsfaktorer estimeres bestandsstørrelsen av gaupe (Brøseth m.fl. 2003a). Omregningsfaktoren varierer med tetthet av byttedyr i ulike områder (**Figur 1**; "Høy" tetthet, "Lav" tetthet eller "Tamrein"). Omregningsfaktorene angir hvor stor andel av den totale gaupebestanden 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 m.fl. 2002. Se ellers NIDAROS ~ NINAs database for rovviltspørsmål (<http://nidaros.nina.no/>).

Tabell 1. Oversikt over rådatamaterialet av familiegruppeobservasjoner som danner grunnlaget for beregning av minimum antall familiegrupper og bestandsestimat i 2005. En detaljert oversikt over materialet er gitt i **Vedlegg 1**.

Fylke/År	2005	Fylke/År	2005
Østfold	9	Hordaland	0
Oslo og Akershus	16	Sogn og Fjordane	0
Hedmark	20	Møre og Romsdal	0
Oppland	17	Sør-Trøndelag	6
Buskerud	14	Nord-Trøndelag	46
Vestfold	0	Nordland	6
Telemark	13	Troms	4
Aust-Agder	1	Finnmark	0
Vest-Agder	0	SUM	152
Rogaland	0		

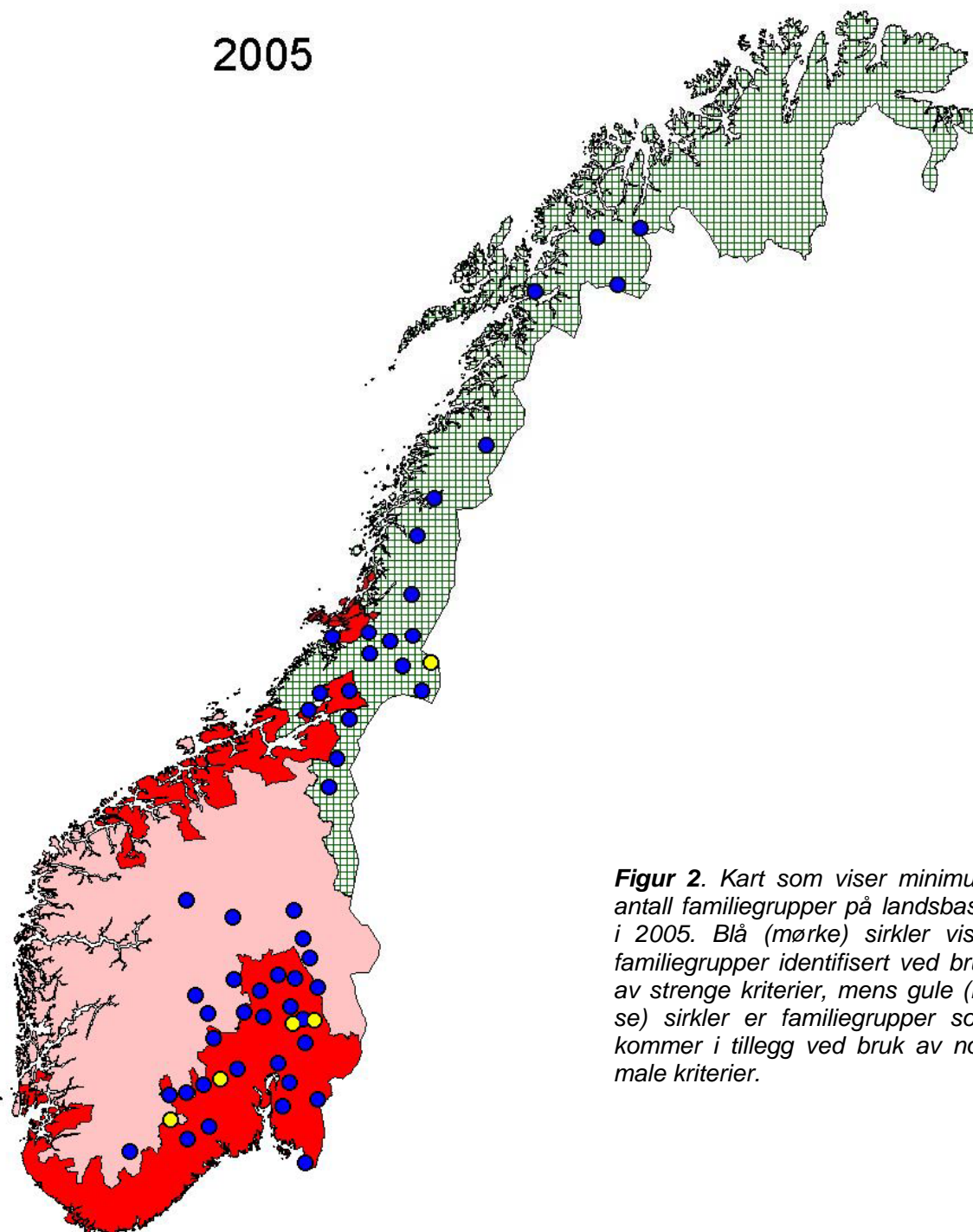


Figur 1. Lengden på avstandsreglene og omregningsfaktorene som skal brukes varierer avhengig med tetthet av store byttedyr. Norge er delt inn i tre kategorier; 1-tamreinområder (skravert med rutenett), 2-områder med "lav" tetthet av rådyr og 3-områder med "høy" tetthet av rådyr.

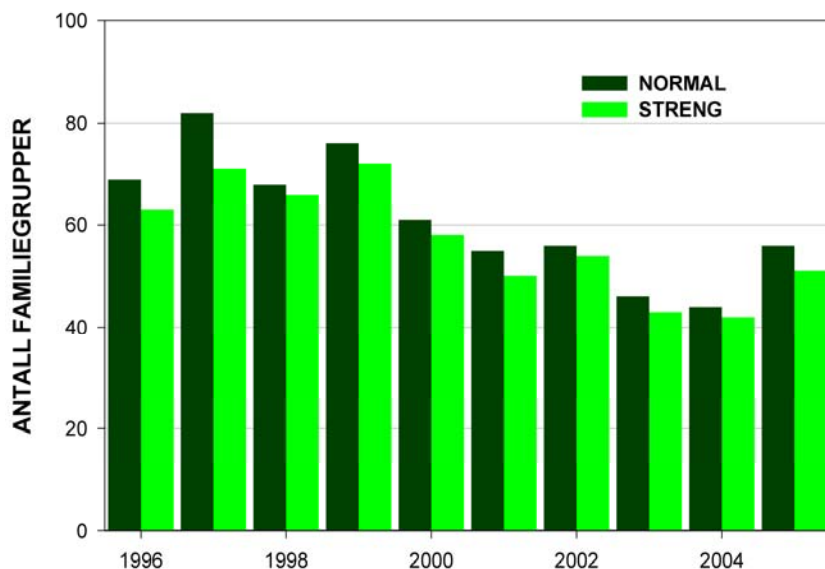
3 Resultater

3.1 Minimum antall familiegrupper før jakt

Før jakta i 2005 er det med normale kriterier estimert minimum 56 familiegrupper av gaupe og med strenge kriterier minimum 51 familiegrupper på landsbasis (**figur 2**). Minimum antall familiegrupper av gaupe før jakt i perioden 1996 til 2005 er vist i **figur 3**. På landsbasis har det vært en økning på i overkant av 10 familiegrupper fra 2004 til 2005.



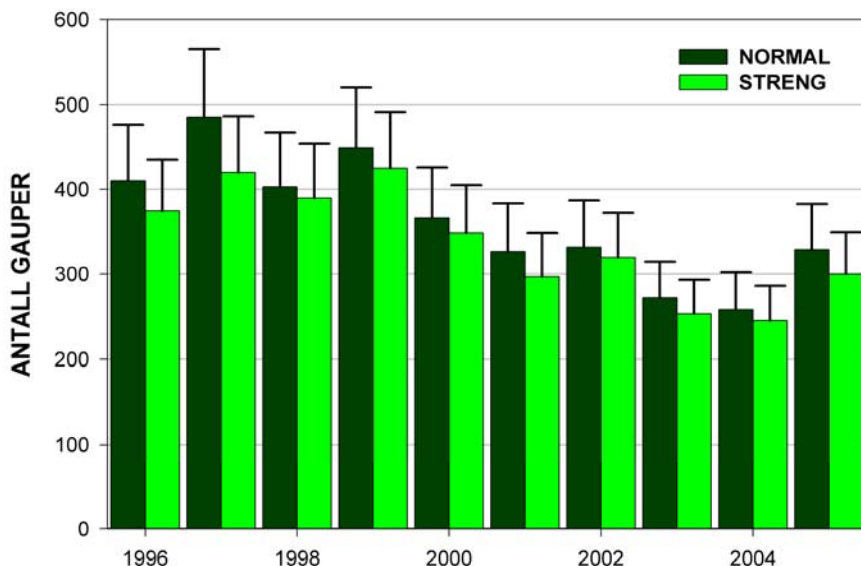
Figur 2. Kart som viser minimum antall familiegrupper på landsbasis i 2005. Blå (mørke) sirkler viser familiegrupper identifisert ved bruk av strenge kriterier, mens gule (lyse) sirkler er familiegrupper som kommer i tillegg ved bruk av normale kriterier.



Figur 3. Minimum antall familiegrupper av gaupe på landsbasis før jakt i perioden 1996-2005 beregnet med hhv. normale- og strenge avstandskriterier.

3.2 Bestandsestimat basert på minimum antall familiegrupper før jakt

I 2005 er det med normale kriterier estimert minimum 329 (95 % CI = 53) gauper og med strenge kriterier minimum 300 (95 % CI = 49) gauper (**figur 4**). Dette er estimatet på bestandsstørrelsen før kvotejakta i 2005 og før reproduksjonssesongen. Bestandsestimatet på litt i overkant av 300 dyr før jakt i 2005 er en økning på 20-25% i forhold til i 2004.



Figur 4. Estimert bestandsstørrelse av gaupe på landsbasis før jakt i perioden 1996-2005 beregnet med hhv. normale- og strenge avstandskriterier.

3.3 Bestandsutviklingen i ulike forvaltningsregioner

For å analysere bestandsutviklingen i minimum antall familiegrupper før jakt i ulike deler av landet i perioden 1996-2005 har vi tatt utgangspunkt i de 8 forvaltningsregionene som ble vedtatt i den nye 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**). Kriteriene for deling av en familiegruppe mellom to regioner er beskrevet i Brøseth m.fl. 2003a. Minimum antall familiegrupper i de ulike regionene i perioden 1996-2005 er gitt i **tabell 2**.

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

Ynglinger av gaupe					
Forvaltnings-region	Nasjonalt bestandsmål	2003	2004	2005	Gjennomsnitt
1	-	0	0	0	0,0
2	12	4 ¹	7,5 ²	13	8,2
3	5	3,5 ¹	3	6,5 ³	4,3
4	6	5 ¹	6,5 ²	7,5 ³	6,3
5	10	7,5 ¹	8 ²	7 ³	7,5
6	12	11	14	14	13,0
7	10	5	2	4,5 ³	3,8
8	10	10	3	3,5 ³	5,5
Sum	65	46	44	56	48,7

¹ 2003

Region 2 deler en yngling av gaupe med region 3 og en yngling med region 4. Disse er delt mellom regionene.

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

Region 4 deler en yngling av gaupe med region 2 og en yngling med region 5. Disse er delt mellom regionene.

Region 5 deler en yngling av gaupe med region 4. Denne er delt mellom regionene.

² 2004

Region 2 deler en yngling av gaupe med region 4. Denne er delt mellom regionene.

Region 4 deler en yngling av gaupe med region 2 og to ynglinger med region 5. Disse er delt mellom regionene.

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

³ 2005

Region 3 deler en yngling av gaupe med region 5. Denne er delt mellom regionene.

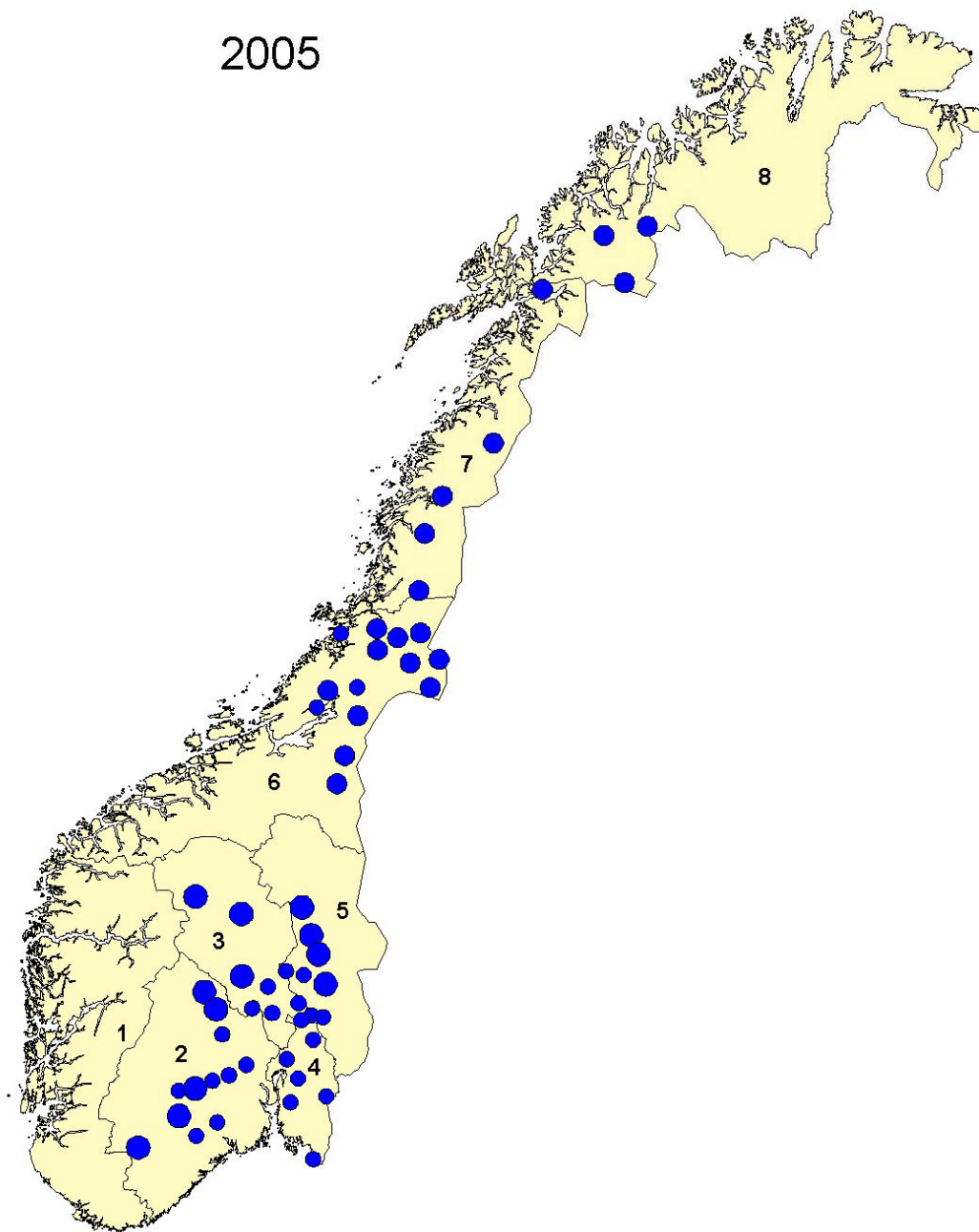
Region 4 deler en yngling av gaupe med region 5. Denne er delt mellom regionene.

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

Region 8 deler en yngling av gaupe med region 7. Denne er delt mellom regionene.

Tabell 3. Minimum antall familiegrupper av gaupe før jakt i ulike forvaltningsregioner i perioden 1996-2005, beregnet med normale avstandskriterier

Region/År	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	4,5	0	2	0,5	0	0	0	0	0	0
2	14,5	20	14	20	12,5	13,5	9,5	4	7,5	13
3	1	3,5	2,5	3,5	5	5	7,5	3,5	3	6,5
4	2	3	6,5	6	1,5	5,5	5,5	5	6,5	7,5
5	9	7,5	11	11	6	9,5	8,5	7,5	8	7
6	20,5	26	14	14	14,5	9,5	11	11	14	14
7	12,5	14,5	10,5	16	15	5,5	6	5	2	4,5
8	5	7,5	7,5	5	6,5	6,5	8	10	3	3,5
SUM	69	82	68	76	61	55	56	46	44	56



Figur 5. Forvaltningsregionene og fordelingen av familiegruppene i 2005 beregnet med normale avstandskriterier.

4 Diskusjon

Etter å ha observert en jevn nedgang i antall familiegrupper over det meste av landet de siste 5-6 årene ser det nå ut som at trenden har snudd. Minimum antall familiegrupper før jakt er i år høyere eller lik det som ble påvist i fjoråret i samtlige forvaltningsregioner med unntak av region 5 (Hedmark) som har påvist en mindre enn i fjor. På landsbasis har det vært en 20-25% økning i antall familiegrupper av gaupe fra 2004 til 2005.

Andelen voksne gaupehunner som får fram unger kan variere en del mellom år. I enkelte år kan en stor andel av de voksne gaupehunnene få frem unger, mens i andre år er det 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.

Våre beregninger av antall familiegrupper er minimumsestimater som påvirkes av ulike feilkilder. Selvfølgelig kan enkelte familiegrupper ikke være registrert p.g.a. dårlige sporforhold eller at det i enkelte områder ikke meldes inn observasjoner av familiegrupper til SNO. Erfaringen fra radiomerkede hunngauper med unger i Hedmark, Akershus og Østfold viser imidlertid at en svært stor andel av familiegruppene fanges opp av registreringslinjer eller tilfeldige observasjoner.

Slik som overvåkingen av gaupe er lagt opp i Norge i dag med årlige oppdateringer av minimum antall familiegrupper så lar dette seg ikke gjennomføre uten et stort støtteapparat. Mye 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. I de fleste tilfeller har arbeidet gått svært bra, men enkelte ting kan selvfølgelig bedres. For at målet om en nasjonal sammenstilling av antall familiegrupper innen 15. juli skal kunne la seg gjennomføre, må dataflyten fra observatør til nasjonalt nivå fungere smertefritt. Det faktum at enkelte skjema i år ikke har nådd nasjonalt nivå før i midten av august, har ført til at rapporten er kraftig forsinket. Dette kan gi problemer for beslutninger som skal basere seg på et oppdatert bestandsestimat for gaupe.

5 Referanser

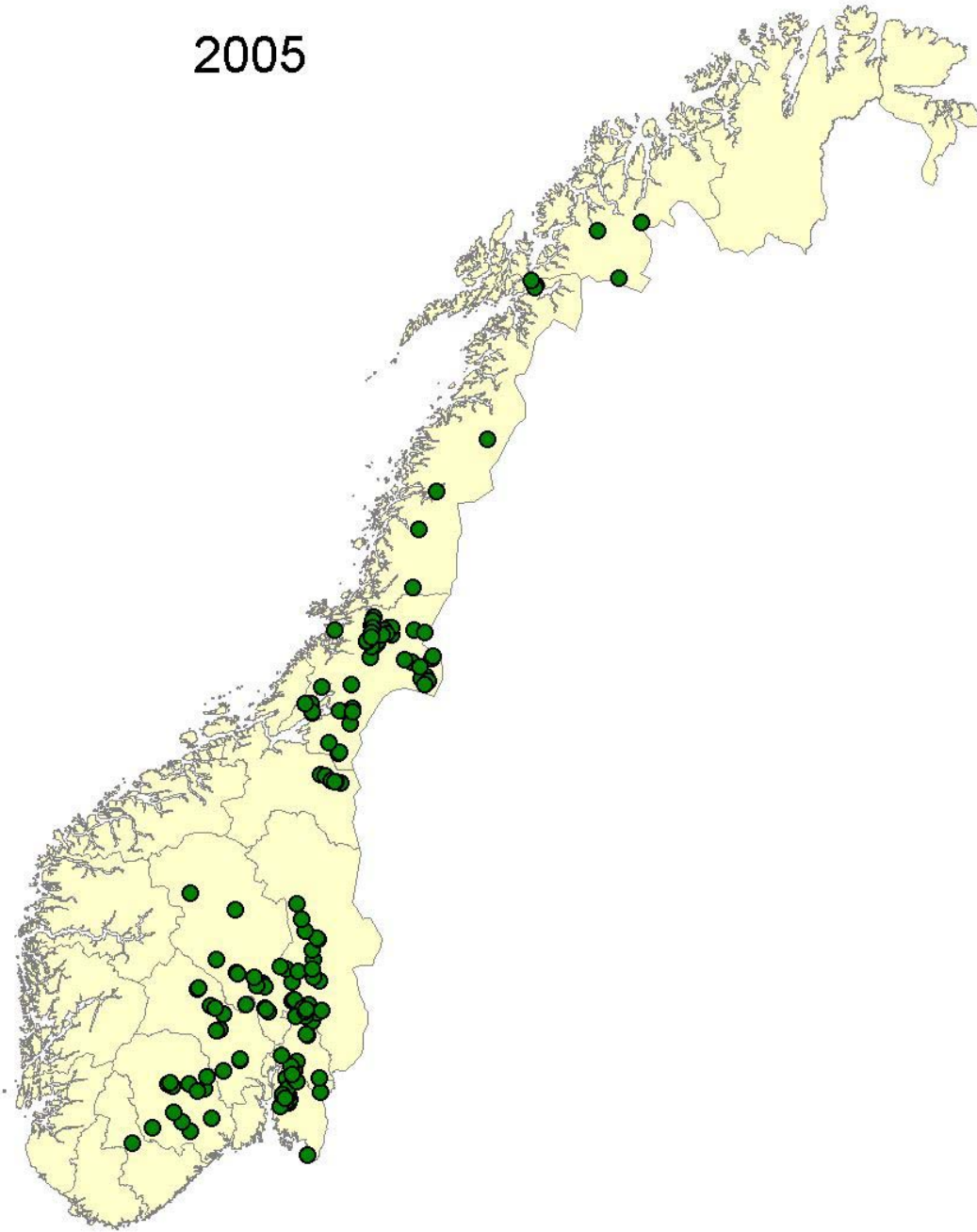
- Andrén, H., Linnell, J.D.C., Liberg, O., Ahlqvist, P., Andersen, R., Danell, A., Fransén, R., Kvam, T., Odden, J. & Segerström, P. 2002. Estimating total lynx *Lynx lynx* population size from censuses of family groups. – *Wildl. Biol.* 8: 299-306.
- Brøseth, H., Odden, J. & Linnell, J.D.C. 2003a. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i perioden 1996-2002. – NINA Oppdragsmelding 777. 29pp.
- Brøseth, H., Odden, J. & Linnell, J.D.C. 2003b. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2003. – NINA Minirapport 007. 9pp.
- Brøseth, H., Odden, J. & Linnell, J.D.C. 2004. Minimum antall familiegrupper, bestandsestimat og bestandsutvikling for gaupe i Norge i 2004. – NINA Minirapport 073. 11pp.
- Odden, J., Linnell, J.D.C., Moa, P., Kvam, T., Andrén, H., Liberg, O., Ahlqvist, P., Segerström, P., Brøseth, H & Andersen, R. 2001. Estimering av minimum antall familiegrupper hos gaupe basert på avstandsregler. – Nasjonalt overvåkingsprogram for store rovdyr (versjon 15.12.2001).

6 Vedlegg

Oversikt over materialet som danner grunnlaget for bestandsestimatene hos gaupe i 2005.

2005. Fra Rovbasen: R305596, R305633, R306125, R306128, R305647, R306124, R306126, R305244, R306131, R306129, R306136, R306132, R306133, R305630, R305697, R305354, R305353, R306135, R306134, R305323, R305613, R305648, R305679, R305610, R305426, R305491, R305692, R305691, R305693, R305482, R305574, R305637, R305611, R305612, R305636, R305793, R305794, R305676, R306008, R306009, R305673, R306010, R305646, R305785, R305674, R305760, R305417, R305318, R305319, R305324, R305141, R305419, R305420, R305421, R305246, R305341, R305645, R305609, R305328, R305696, R305695, R305603, R305332, R305330, R305595, R305601, R305520, R305521, R306158, R305517, R306154, R306156, R305331, R305518, R305586, R305524, R305600, R305276, R305526, R305594, R305925, R305277, R305527, R305528, R306070, R306067, R305923, R305593, R305338, R305250, R305719, R305401, R305643, R305707, R305872, R305873, R305678, R305781, R305782, R305677, R305385, R305473, R305396, R305667, R305291, R305477, R305650, R305293, R305472, R305278, R305474, R305476, R305478, R305577, R305623, R305629, R305716, R305773, R305778, R305783, R305606, R305642, R305710, R305776, R305777, R305279, R305604, R305607, R305628, R305652, R305713, R305237, R305292, R305289, R305510, R305511, R305512, R305714, R305715, R305665, R305768, R305294, R305703, R305702, R305718, R305456, R305496, R305728, R306752, R305854, R305635, R305861 + 2 radiomerkede familiegrupper.

2005



NINA Rapport 79

ISSN:1504-3312
ISBN: 82-426-1622-1



Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: NO-7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, NO-7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

Organisasjonsnummer: 9500 37 687

<http://www.nina.no>