

Kongeørn i Finnmark

Årsrapport 2015

Karl-Otto Jacobsen
Audun Stien
Oddmund Kleven



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.

Kongeørn i Finnmark

Årsrapport 2015

Karl-Otto Jacobsen

Audun Stien

Oddmund Kleven

Jacobsen, K.-O., Stien, A. & Kleven, O. 2016. Kongeørn i Finnmark. Årsrapport 2015 -NINA Rapport 1244. 18 s.

Tromsø, mars 2016

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2888-6

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Karl-Otto Jacobsen

KVALITETSSIKRET AV

Sidsel Grønvik

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Sidsel Grønvik (sign.)

OPPDRAUGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Miljødirektoratet, Fylkesmannen i Finnmark

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Arild Espelien (MDIR) og Tore Johan Olsen (FMFi)

FORSIDEBILDE

Voksen kongeørn med stor unge på reiret. Bilde tatt fra helikopter i Kautokeino juli 2015. Foto: Karl-Otto Jacobsen©

NØKKEWORD

- Norge, Finnmark, Porsanger, Karasjok, Kautokeino, Alta,
- Kongeørn, *Aquila chrysaetos*
- Overvåking, hekkesuksess, DNA-analyser

KEY WORDS

- Norway, Finnmark, Porsanger, Karasjok, Kautokeino, Alta,
- Golden Eagle, *Aquila chrysaetos*
- Monitoring, breeding success, DNA-analyses

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

Fakkeltgården
2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Jacobsen, K.-O., Stien, A. & Kleven, O. 2016. Kongeørn i Finnmark. Årsrapport 2015 - NINA Rapport 1244. 18 s.

Målet med prosjektet er å framskaffe økt kunnskap om bestanden av kongeørn i Finnmark. Gjennom å studere atferd, valg av byttedyr, reproduksjon og trekkmonster er kunnskapen nå betydelig forbedret. Kongeørna er studert over 15 feltsesonger (2001-2015) i Karasjok, Porsanger, Kautokeino og Alta. Hekkebestanden av kongeørn i Finnmark anslås nå til å være 140-160 par. Samlet fant man i løpet av studieperioden (2001-15) i gjennomsnitt territorielle par i 74 % av de undersøkte territoriene. Resultatene så langt tyder på at hekkesuksessen til kongeørn i Vest-Finnmark er best i indre områder (0,51 unger/territorium i gjennomsnitt), mens territoriene i dal- og fjordområdet gjør det noe dårligere (i gjennomsnitt 0,30 unger/territorium). Fram til 2008 var variasjonen mellom år i kongeørnas hekkesuksess lite markant, gitt usikkerheten i estimerte verdier. Dette forandret seg i 2009, da hekkesuksessen til kongeørna var eksepsjonelt dårlig. Dette bedret seg 2010 og 2011, mens i 2012 opplevde vi et nytt år med svært dårlig ungeproduksjon. I 2013 var det en økning i ungeproduksjonen igjen, men kun en moderat andel reir hadde hekkeforsøk noe som førte til at ungeproduksjon ikke ble veldig høy. Denne økningen i ungeproduksjon fortsatte i 2014. I 2015 ble det en nedgang i ungeproduksjonen i indre områder, mens den viste en liten økning i dal- og kystområdet. Mellomårs-variasjonen har i stor grad vært lik i begge studieområdene i Finnmark. Dette tyder på at hekkesuksessen til kongeørn er synkron på stor skala i Finnmark. Vi finner ikke at denne variasjonen er knyttet til variasjon i klimatiske forhold. Mer sannsynlig er det at den er knyttet til variasjon i byttedyrbestanden størrelse, særlig rype- og smågnagerbestandene. Prosjektet har for tiden ingen kongeørner med aktive satellittsendere. I 2015 har vi gjennomført DNA-analyser av mytefjær og blodprøver fra 17 territorier. Ved å benytte metoden vi etablerte i 2012 har vi hatt meget god suksess med å frembringe DNA-profiler fra mytefjær. Av 27 identifiserte voksne individer i 2015 var 23 kjent fra tidligere år.

Abstract

Jacobsen, K.-O., Stien, A. & Kleven, O. 2016. The Golden Eagle in Finnmark. Annual Report 2015 – NINA Report 1244. 18 pp.

The main objectives of this study were to gain more knowledge of the population of Golden Eagles in Finnmark. We have conducted studies of behavior, diet, reproduction and migration during 2001-2015, and our knowledge has improved substantially. The breeding population is now estimated to 140-160 pairs. Overall, 74% of the territories were on average occupied per year during the surveyed years. The breeding success of Golden Eagles is higher in the inland territories (0.53 young/territory) compared to territories found in the fjords and valleys (0.30 young/territory). There was minor variation in breeding success up to 2008. 2009 was a very poor year, but the breeding success improved again in 2010 and 2011 before we got a poor year again in 2012. There was an increase in production of young in 2013. However, since only a moderate number of pairs made breeding attempts, the total production did not become very high. This increase in production continued in 2014. In 2015 the production decreased in the inland area, while territories in the fjords and valleys continued to show a small increase. These general patterns in between year variations were observed throughout the study area. This implies high levels of breeding success synchrony on large spatial scales in Finnmark. The variation in breeding success does not seem to be caused by climatic variation. More likely it is associated with variation in the population sizes of key prey species, in particular grouse/ptarmigan and small rodents. The project has for the moment no eagles with active satellite transmitters. In 2015 we conducted DNA-analyses of shed feathers and blood samples from 17 territories. By using the method established in 2012 we have had very high success in obtaining DNA-profiles from shed feathers. Of 27 adult individuals identified in 2015, 23 was known from previous years.

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning.....	7
2 Studieområde.....	8
3 Metoder og materiale	9
3.1 Territorier og hekkeresultater	9
3.2 DNA-analyser av kongeørn	10
4 Resultater	11
4.1 Territorier og hekkeresultater 2001-2015.....	11
4.2 Nye kontroller av våre ringmerkede kongeørner.....	15
4.3 DNA-analyser av kongeørn	16
5 Diskusjon.....	17
6 Referanser	18

Forord

Studiene av forholdet mellom kongeørn og rein i Finnmark kom i stand på bakgrunn av de store innrapporterte rovdyrtapene i Finnmark ved årtusenskiftet. Kongeørna ble i denne sammenhengen beskyldt for å være en av artene som gjorde mest skade på reinflokkene. For å få bedre innsikt i denne påstanden, ble det sommeren 2001 startet opp et forskningsprosjekt der det ble satt fokus på kongeørnas bestandsforhold, biologi og næringsøkologi i Finnmark. Det opprinnelige prosjektet ble avsluttet i 2005, men studiene fortsatte i form av et utvidet prosjekt i perioden 2006-2012 som innebar også et delområde på kysten. Dette ble av logistiske årsaker kuttet fra og med 2013. Fra og med 2012 er 15 territorier i området Karasjok-Porsanger innlemmet i intensiv overvåking av kongeørn i Norge.

Geir Helge Systad var prosjektleder i årene 2001-2003 og 2005, mens Karl-Birger Strann var prosjektleder i 2006 og 2007. Karl-Otto Jacobsen vikarierte som prosjektleder i 2004 og har ledet prosjektet fra og med 2008. Prosjektet er blitt finansiert gjennom Miljødirektoratet (2001-2015), Fylkesmannen i Finnmark (2001-2015) og Reindriftens Utviklingsfond (2001-2003). NINA har også bidratt økonomisk gjennom bruk av egeninnsats. Rovfuglgruppa i Vest-Finnmark (ROV) består av Arve Østlyngen, Olaf Opgård, Kenneth Johansen, Vidar Myklevoll og Bjørnulf Håkenrud i Alta. Disse har vært involvert fra prosjektstarten, og ble fra og med 2012 en formell underleverandør til NINA. ROV bidro sterkt på feltarbeidet også i 2015. Audun Stien har hatt ansvaret for dataanalysene av hekkesuksess/påvirkningsfaktorer, mens Oddmund Kleven har hatt ansvaret for DNA-analysene. NINA retter en stor takk til Erland Sørgård (Statens Naturoppsyn) som deltok i forbindelse med vårsjekk av kongeørnlokaliteter i Øvre Anarjohka nasjonalpark.

Tromsø 16. mars 2016

Karl-Otto Jacobsen

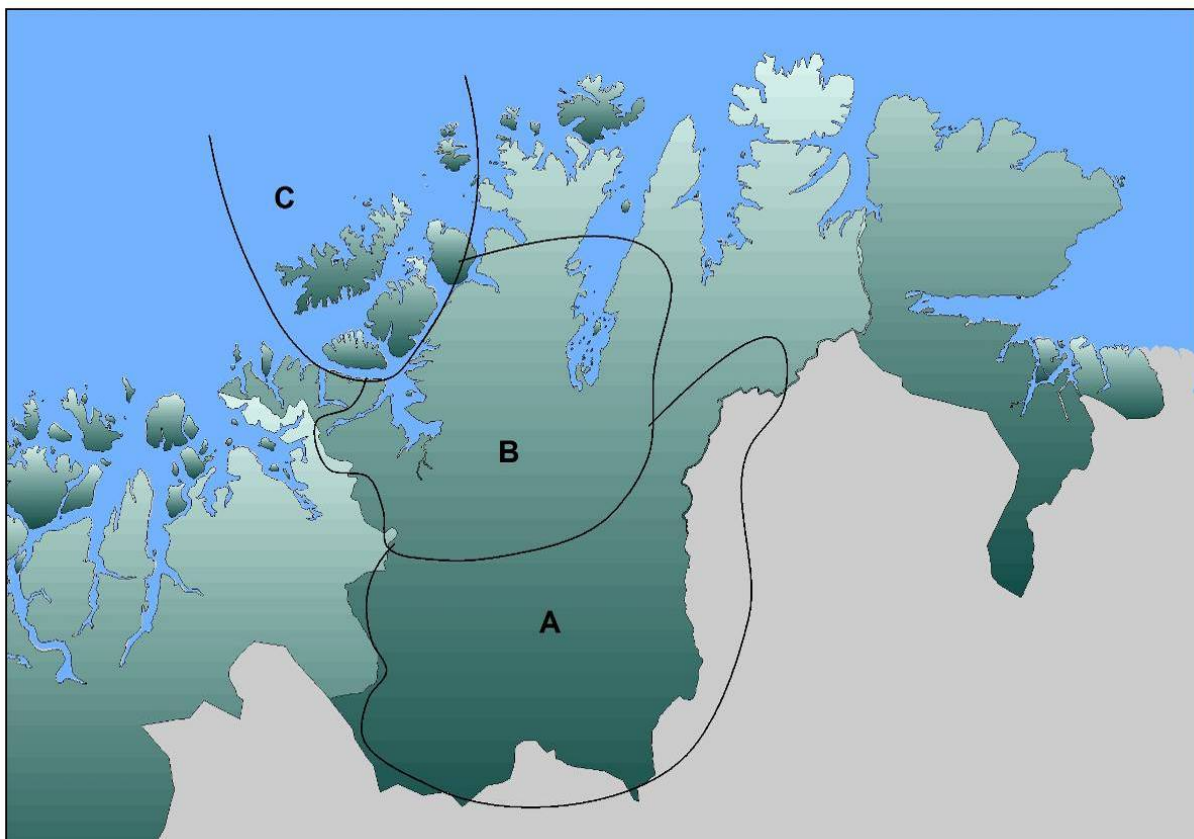
1 Innledning

Kongeørna er utbredt på hele den nordlige halvkule. Den europeiske hekkebestanden er anslått til å være på mellom 5 000 og 6 000 par (Ferguson-Lees *et al.* 2001). Den norske hekkebestanden er størst i Norden og i 2008 ble den anslått til å ligge mellom 1176-1454 par (Gjershaug & Kålås 2009), mens i 2014 ble den anslått til 1224-1545 par (Heggøy & Øien 2014). Det aller siste bestandsestimatet er nå på 1207-1537 par (Shimmings & Øien 2015). I Sverige ble det totalt registrert 507 besatte revir i 2015, mens det er estimert at 682 revir har vært besatt de siste fem årene (Börje Dahlén pers medd.). I Finland var det 515 kjente territorier på slutten av 2015, og 442 av disse har vært besatt mellom 2011-2015. 355 av disse var okkupert i 2015 (Tuomo Ollila pers. medd.). Kongeørna var klassifisert som NT (nær truet) på den norske rødlista fra 2006 (Gjershaug mfl. 2006). I rødlista fra 2010 var arten tatt ut (Kålås mfl. 2010), og i den nye rødlista fra 2015 er kongeørna fortsatt ikke lenger med (Henriksen & Hilmo 2015). Bakgrunnen for dette er at den reproduserende bestand er vurdert til å være over 2000 individer. For tiden er bestanden i Norge og våre naboland stabil. Arten har derfor blitt plassert i kategori LC-Livskraftig (www.artsdatabanken.no). Ved kongeørnprosjektets oppstart i 2001 ble hekkebestanden i Finnmark estimert til å ligge mellom 40 og 100 par (Systad 2001). Kartlegging innenfor dette prosjektet og flere andre rene kartleggingsprosjekter i perioden 2005-2009 har gitt en bedre oversikt, og vi anslår nå hekkebestanden i fylket til å ligge på 140-160 par (Strann 2009). Denne forskjellen i antall hekkende par skyldes i all hovedsak en forbedret kartlegging og ikke en reell økning i hekkebestanden. Tap av rein til kongeørn er kjent, men det er stor uenighet om omfanget mellom reindriften og forvaltningen. For bedre å kunne avdekke kongeørnas betydning som predator på rein har det vært viktig å skaffe til veie best mulig kunnskap om bestandsstørrelse, byttedyrvalg, atferd og trekkforhold. Det vil være særlig viktig å avdekke hva som er ørne-nes diett gjennom hele års-syklusen.

I forvaltningen av kongeørn er det viktig å ha kunnskap om blant annet individuell overlevelse hos den reproduserende bestanden. Å fremskaffe slik kunnskap kan imidlertid være svært ressurskrevende. DNA-analyser har vist seg å være en viktig og effektiv metode for overvåkning av fugler og dyr (Rudnick mfl. 2005, Schwartz mfl. 2007), og fra og med 2012 har vi startet med slike analyser i dette prosjektet.

2 Studieområde

Studieområdet i Vest-Finnmark ligger mellom 68°24'N og 71°00' N. Vi har delt området i A) **Indre områder**, som omfatter skogsområdene i øvre deler av Tanadalen og Karasjok samt viddeområdene i Kautokeino, B) **Dal- og fjordområdene** i Porsanger og fastlandsdelen av Alta kommune. I perioden 2005-2012 utvidet vi studieområdet til også å innbefatte kystområder i Vest-Finnmark. Dette området som er kalt **Ytre Kyst** omfatter Sørøya, Stjernøya, Seiland og Rolvsøya (område C i **Figur 1**). Formålet med dette har vært å innhente informasjon om hvorvidt kongeørna på kysten skiller seg ut fra innlandsbestanden. I 2012 trappet vi ned aktiviteten på kysten (område C), og fra og med 2013 har vi tatt det helt ut av studieområdet. Dette er gjort av kostnads- og logistikkhensyn, og intensiv overvåking av en kystbestand i nord er nå flyttet til kysten av Troms (Kvaløya-Vannøya). Område A er for øvrig vinterområder for rein, mens B og C primært er kalvings- og sommerområder. Rapporteringen av resultatet fra område C ble avsluttet etter feltsesongen 2012 (Jacobsen mfl. 2013).

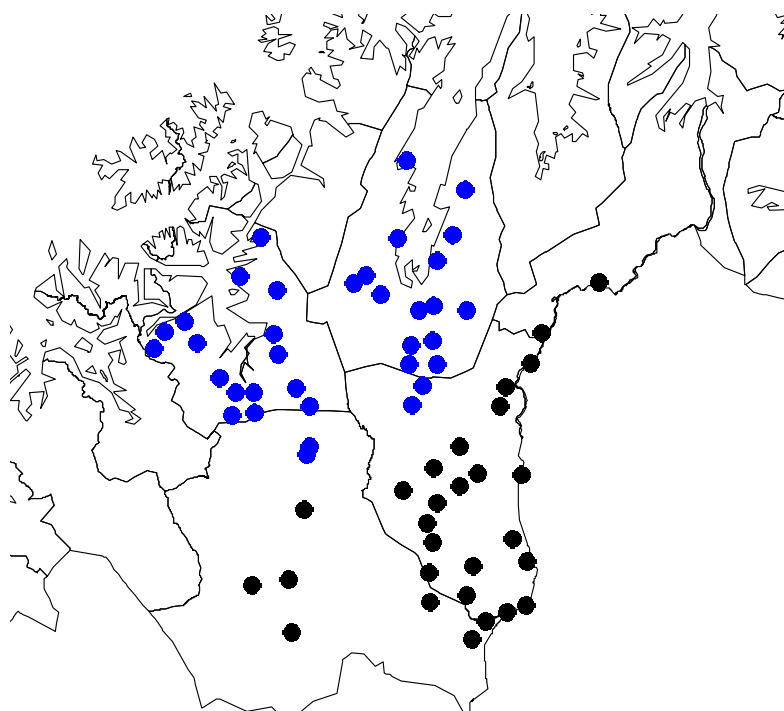


Figur 1: Studieområdet med delområder. A-Indre områder, B- Dal- og fjordområder, C- Ytre kyst (kun perioden 2005-2012).

3 Metoder og materiale

3.1 Territorier og hekkeresultater

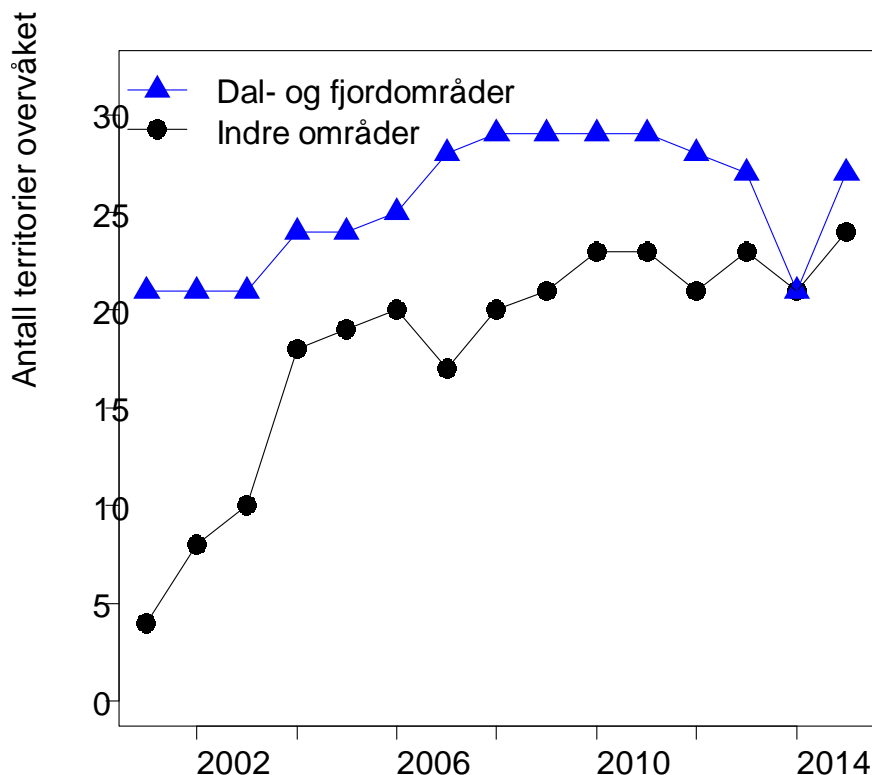
I april 2015 ble stort sett alle territoriene i det indre og midtre studieområdet besøkt for kontroll av kongeørnaktivitet. To intensiv overvåkede lokaliteter i Karasjok ble sjekket for mistanke om nye reir i mars måned. For øvrig ble noen av lokalitetene i Alta og Kautokeino sjekket i februar-mars av Rovfuglgruppa i Vest-Finnmark (ROV). Ved disse rundene ble det benyttet snøscooter. I perioden 3.-5. juli 2015 ble de fleste av de 62 kjente territoriene i A og B- området sjekket for ungeproduksjon ved hjelp av helikopter. For mer utfyllende beskrivelse av metoder, se Systad mfl. (2007). Data som er tilgjengelig fra territoriene er: 1. Om territorielt par har vært observert på servinteren (april), og/eller om reiret er pyntet. 2. Hekkeaktivitet, om territorielle par har gått til hekking eller ikke. 3. Utfallet av hekkeaktivitet, suksess (>50 dg gamle unger) eller ikke-suksessfull hekking. 4. Antall unger i suksessfulle territorier.



Figur 2. Utbredelse av undersøkte kongeørnterritorier i Finnmark, fordelt på to delområdene. A-Indre områder (sort), B-Dal- og fjordområder (blå)

Territoriene er gruppert med hensyn på plassering i forhold til kysten som Indre områder (A) eller Dal- og fjordområder (B) (**Figur 1 & 2**). Observasjonene startet i de Indre områder (A) og Dal- og fjordområder (B). Ytre kyst (C) ble inkludert i perioden 2005-2012. I tillegg ble det oppdaget flere reir, særlig i innlandet, i løpet av studieperioden (**Figur 3**). I analysene av hekkesuksess

har vi ekskludert data fra territoriet det år det blir oppdaget da disse observasjonene gjerne er positive med hensyn på hekkeforsøk og dermed gir skjevhet i estimatene. En del territorier er inkludert fra 2001 da de også hadde blitt besøkt året før (Systad 2001). Totalt inngår 62 territorier med 655 år-territorieobservasjoner i de videre analysene. To nye territorier ble besøkt og 51 gamle territorier ble besøkt i 2015.



Figur 3. Antall kongeørnreir undersøkt i Finnmark i løpet av studieperioden (2001-2015).

3.2 DNA-analyser av kongeørn

I 2015 har vi gjennomført genetiske analyser av 57 mytefjær (fra voksne individer) og 7 blodprøver (fra reirunger) samlet inn ved 17 ulike territorier i Finnmark løpet av juli 2015. Et markørsett bestående av 13 variable mikrosatellitter, samt en markør for DNA-basert identifikasjon av kjønn, ble benyttet for å fremskaffe en DNA profil. For ytterligere detaljer om metodikk og markørsettet se Tovmo mfl. (2016).

4 Resultater

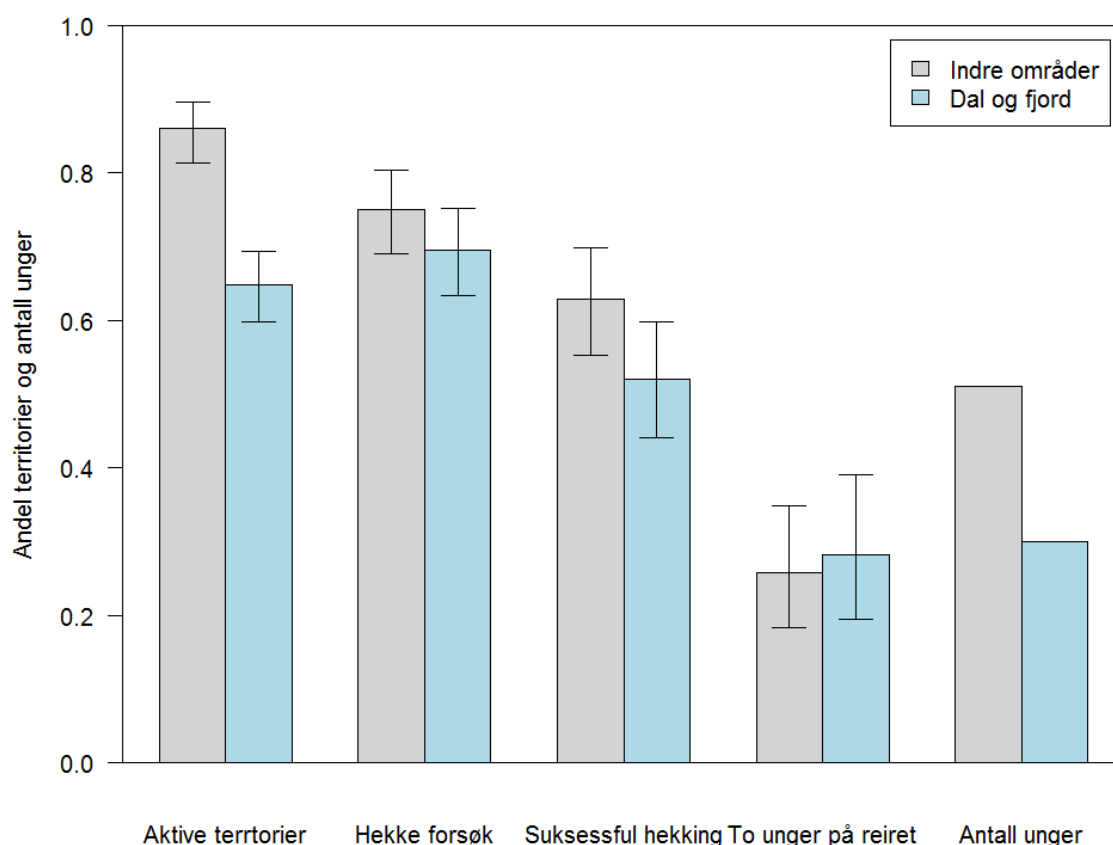
4.1 Territorier og hekkeresultater 2001-2015

Samlet fant man i løpet av studieperioden (2001-15) territoriell par i 74 % av de undersøkte territoriene. Blant disse okkuperte territoriene resulterte 72 % i hekkeforsøk, hvorav 58 % ble suksessfulle. Det var to unger i 27 % av de suksessfulle reirene og en unge i de andre 73 %. Til sammen gir dette ungeproduksjon i gjennomsnitt i 31 % av territoriene og en gjennomsnittlig reproduktiv suksess på 0.39 unger pr territorium. I forhold til Dal og fjord området (B) hadde de indre områdene (A) en generelt høyere andel av territoriene okkupert hvert år, en tendens til en høyere frekvens av hekkeforsøk i okkuperte territorier, og en tendens til høyere andel hekkeforsøk som var suksessfulle (**Figur 4**). Dette gir de indre områdene høyere gjennomsnittlig hekkesuksess (0.51 unger per territorium i gjennomsnitt, **Figur 4**) enn Dal og fjordområdet (0.30 unger per territorium i gjennomsnitt). Sannsynligheten for å ha to unger i suksessfulle reir viste lite variasjon mellom områdene (**Figur 4**).

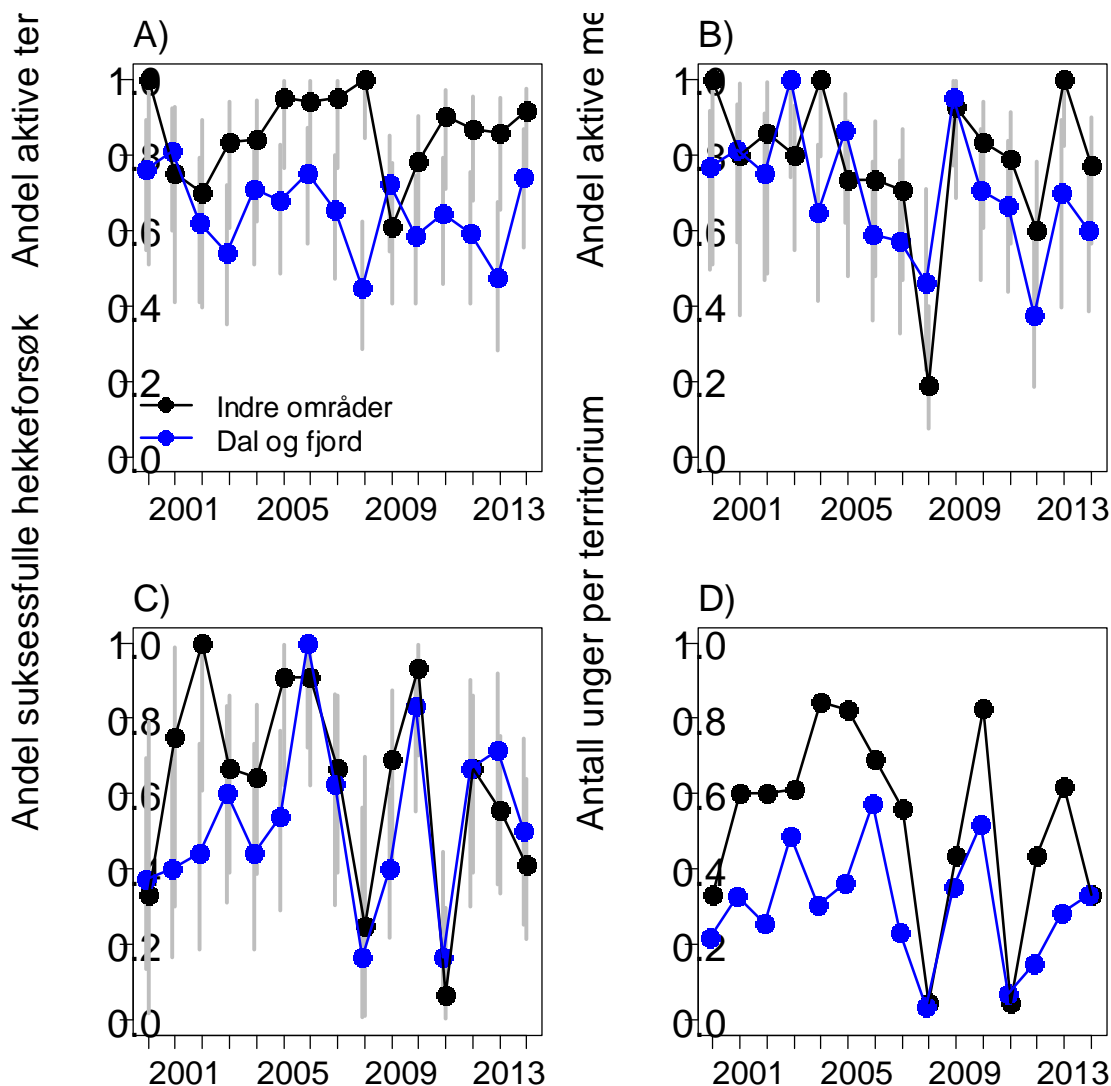
Fram til 2008 var variasjonen mellom år i kongeørnas reproduksjonssuksess lite markant, gitt usikkerheten i estimerte verdier. Dette forandret seg i 2009, da reproduksjonssuksessen til kongeørna var svært lav. I Dal- og fjordområder (B) fant man at bare halvparten av territoriene var okkupert av territoriell par (**Figur 5A**). I tillegg gjennomførte under halvparten av de territoriell parene hekkeforsøk (**Figur 5B**). I de indre områdene (A) fant man at alle undersøkte territorier var okkuperte tidlig i sesongen, men bare hvert femte av disse parene gjennomførte hekkeforsøk. I tillegg var hekkesuksessen generelt dårlig (**Figur 5C**). Totalt sett ble det en veldig dårlig sesong i begge områdene, med bare en unge per tjuende til tjuelfemte territorium (**Figur 5D**). I 2010 og 2011 bedret reproduksjonssuksessen til kongeørna seg betydelig, og i 2011 var den på samme nivå som i de beste foregående årene. I 2011 var ikke andelen okkuperte territorier eller andelen okkuperte territorier med hekkeforsøk spesielt høy i noen av områdene (**Figur 5A og 5B**). Derimot var en høy andel av territoriene med hekkeforsøk suksessfulle (**Figur 5C**) noe som medførte et relativt høyt antall unger produsert per territorium (**Figur 5D**). I 2012 opplevde vi et nytt år med dårlig ungeproduksjon. Det var en relativt høy andel okkuperte territorier, og en høy andel resulterte i hekkeforsøk (**Figur 5A og 5B**), men andelen av disse som var suksessfulle var veldig lav (**Figur 5C**) noe som resulterte i en ungeproduksjon som var like lav som i 2009 (**Figur 5D**). I 2013 var det en oppgang i ungeproduksjonen igjen (**Figur 5D**). I de indre områdene var denne oppgangen markant og skyldtes en høy andel aktive territorier og relativt høy andel suksessfulle hekkeforsøk, mens andelen aktive reir med hekkeforsøk var noe mer moderat (**Figur 5A, 5B og 5C**). I dal- og kystområdet var oppgangen svak (**Figur 5D**), først og fremst på grunn av at en lav andel av de aktive territoriene resulterte i hekkeforsøk (**Figur 5B**). Oppgangen fortsatte i 2014 både i de indre områdene og dal- og kystområdet. I 2015 var andelen okkuperte territorier relativt høy, men både andelen som gikk til hekking og hekkesuksessen var redusert i

forhold til 2014. Dette førte til en nedgang i ungeproduksjonen i de indre områdene og bare en svak oppgang i dal- og kystområdet, sammenlignet med 2014.

Generelt finner vi betydelig variasjon mellom territoriene i reproduksjonssuksess noe som tyder på at noen territorier generelt er bedre enn andre. Trenden over år er like fullt korrelert mellom studieområdene ($r = 0.74$, $P = 0.002$). Reproduksjonssuksessen til kongeørn i Finnmark synes med andre ord å være synkron over store områder.



Figur 4. Andelen territorier innen de to områdene ($\pm 95\%$ CI) i perioden 2001-2015 som var okkupert (adulte fugler observert og/eller pyntet reir), som hadde hekkeforsøk gitt det var okkupert, som hadde suksessfull hekking gitt at det var hekkeforsøk, andelen av de suksessfulle reirene som hadde to unger, og til sist gjennomsnittlig antall unger per overvåkede reir.

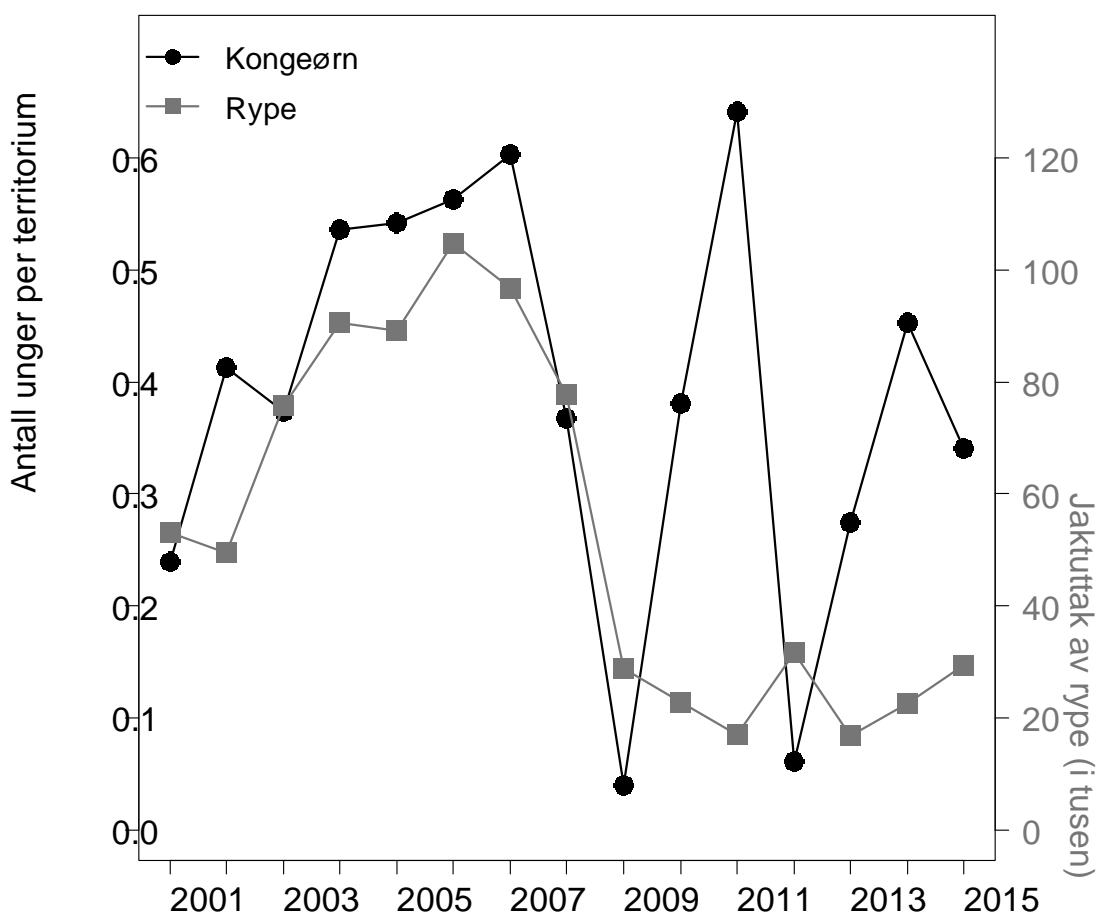


Figur 5. A) Andel aktive territorier, B) andel av aktive territorier med hekkeforsøk, C) andel av territorier med hekkeforsøk som var suksessfulle og D) gjennomsnittlig antall unger per undersøkte territorium i det indre området (svart) og dal- og fjordområdet (blå). I A-C angir de grå vertikale linjene 95 % konfidensintervaller for estimatene.

Værforhold, og da særlig store snøfall i rugeperioden, og næringssituasjonen i form av småvilt- og smågnagerbestandenes størrelser er variabler som kan være viktige for ørnas reproduksjonssuksess. Vi har brukt årlig maksimal 4 dagers nedbørsmengde i perioden 15. mars til 15. mai fra værstasjoner i studieområdene som mål på store snøfall i hekkeperioden. I 2009 var det store snøfall i alle områder og dette sammenfaller med lite unger i territoriene. For andre år med lav ungeproduksjon finner vi at store snøfall bare rapporteres fra enkelte av delområdene, og for enkelte år og delområder finner vi høy ungeproduksjon i enkelte år med høyt snøfall. Vi finner derfor ingen klar sammenheng mellom dette målet på store snøfall og gjennomsnittlig antall unger per territorium ($p > 0.20$). Dette tyder på at store snøfall ikke er den primære driveren av

kongeørnas reproduksjonssuksess, selv om tidspunktet for snøfallene nok kan påvirke om eggleggingen blir forskjøvet eller hekkingen blir avbrutt.

Frem til og med 2009 samvarierte reproduksjonssuksessen til kongeørn i Finnmark med jaktstatistikken på rype, men økningen i reproduksjonssuksessen til kongeørna i 2010 - 2011 og 2013-2014 sammenfaller ikke med noen tilsvarende tydelig økning i rypebestanden (**Figur 6**). Derimot vokste lemenbestanden i 2010 og forårsaket et skikkelig lemenår i 2011 (Lauri Oksanen pers medd. data ikke vist). Denne tilgangen på mat i form av lemen kan ha gitt grunnlaget for den høye reproduksjonen i 2010 og 2011, mens rypebestanden var lav. Tilsvarende kan vi foreløpig bare spekulere i om en økning i smågnager- og harebestanden kan ha gitt grunnlag for økningen i kongeørnas reproduksjonssuksess i 2013-2014.



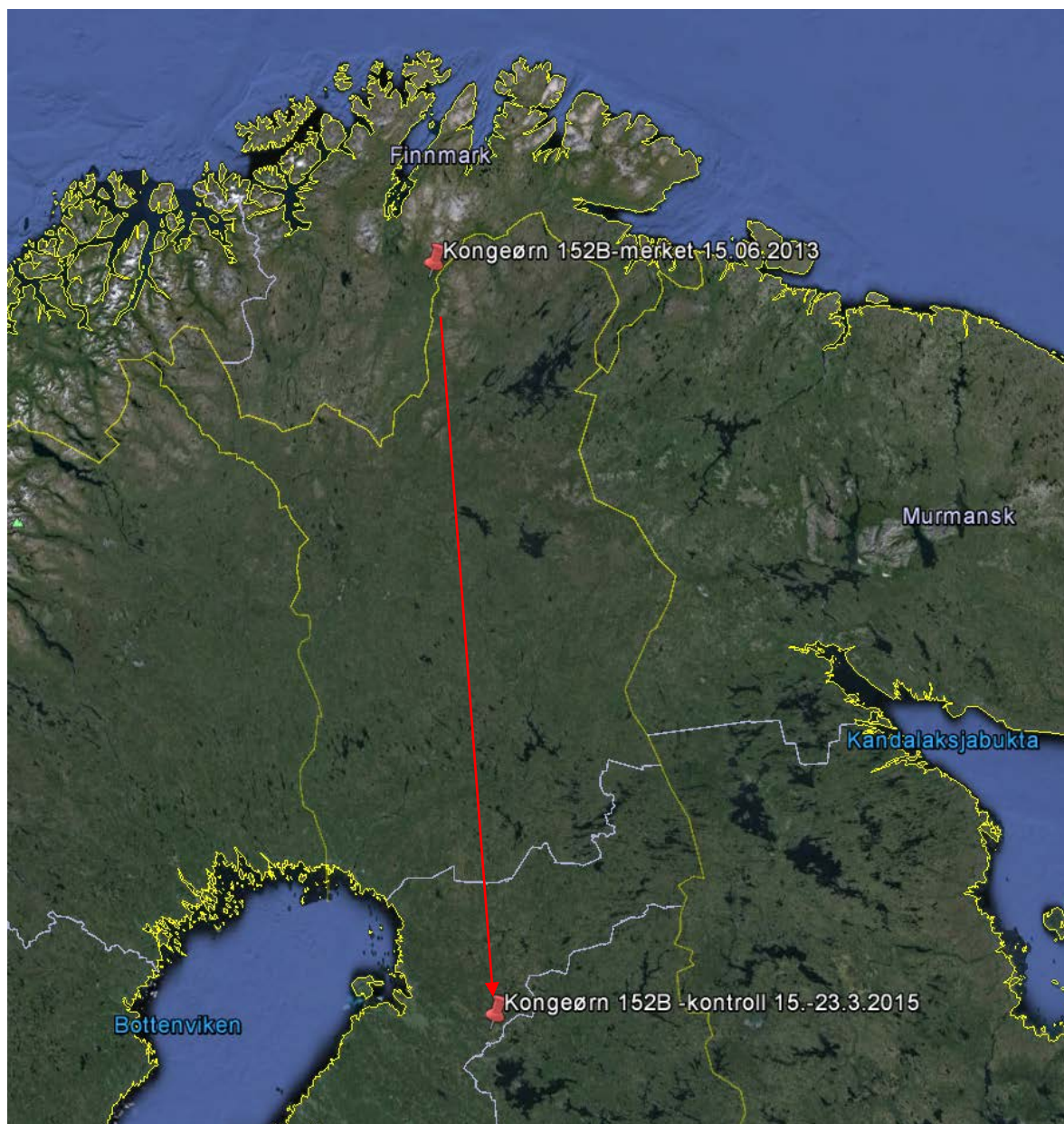
Figur 6. Jaktuttaket av rype (lirype og fjellrype) totalt per år i Finnmark og gjennomsnittlig antall kongeørnunger produsert per territorium på tvers av studieområdene i Finnmark over studieperioden (2001-2015).

4.2 Nye kontroller av våre ringmerkede kongeørner

En knapt 2 år gammel (3K) kongeørn ble fotografert på åteplass i perioden 15.-23 mars 2015 i Utajärvi kommune øst for Oulo, Finland (N64° 44', E26° 42'). Ut fra fargerिंगene er dette en fugl som ble ringmerket av prosjektet vårt som reirunge i Karasjok 15. juni 2013. Avstand mellom merkested og kontrollsted er 552 km (**Figur 7 og 8**).



Figur 7. En kongeørn som ble ringmerket i Finnmark i 2013 ble fotografert på åteplass i mars 2015 i Finland. Foto: Timo Ahoalmi©



Figur 8. Kart med plassering av merke- og kontrollsted for en kongeørn som ble ringmerket i Karasjok i 2013.

4.3 DNA-analyser av kongeørn

Det ble fremskaffet en DNA-profil for 55 av de 57 analyserte mytefjærene, samt fra alle prøver av reirungene ($n=7$). De 55 mytefjærene med en DNA-profil representerte 24 ulike voksne individer av kongeørn. Av de 24 ulike individene var det 8 hanner og 16 hunner. Ytterligere 3 voksne kongeørner, med DNA-profil fra tidligere års analyser, ble påvist hekkende basert på DNA-analyser av prøver fra reirunger.

5 Diskusjon

Resultatene så langt tyder på at hekkesuksessen til kongeørn i Vest-Finnmark er høyere de fleste år i de indre områdene, i forhold til dal- og fjordområdene. Dette innebærer at ørna normalt klarer å bringe frem unger i de indre områdene (vinterbeiteområder for reinen) selv om reinen forlater dette området i løpet av hekkeperioden (mars-april). Kalvingsområdene for reinen finner vi i dal- og kystområdet, og hekkesuksessen til kongeørna synes å være lavere i dette områdene enn i de indre vinterbeiteområdene i Finnmark. Det er foreløpig uklart hva dette kommer av, men det kan indikere at klima og tettheten av andre næringsemner enn rein er bedre i de indre delene av Finnmark. De siste årene har det blitt klart at det er stor variasjon i hekkesuksess mellom år. Særlig 2009 og 2012 skiller seg ut med at hekkesuksessen til kongeørna var lav i hele studieområdet, fra innlandsterritoriene til kystområdet. I 2009 var den dårlige hekkesuksessen tydelig allerede før egglegging, ettersom territoriene enten ikke ble okkupert i det hele tatt, eller at territoriale par ikke gjennomførte noe hekkforsøk. Dette tyder på at den lave hekkesuksessen i 2009 skyldes vær- og næringsmessige forhold før egglegging. I 2012 var dette bildet annerledes, da den lave hekkesuksessen i hovedsak skyldtes at hekkende par mislyktes. I perioden 2001-2009 samvarierte reproduksjonssuksessen til kongeørna i stor grad med jakt - uttaket av rype i Finnmark. Dette kan tyde på at variasjon i rypebestandens størrelse var viktig for kongeørna i denne perioden. I 2010-2011 bedret hekkesuksessen til kongeørna seg igjen, men uten en tilsvarende respons i jaktuttaket av rype. En mulig forklaring på dette kan være at jaktuttaket i mindre grad er relatert til rypebestandens størrelse de siste år, pga. jaktkvoter og andre forvaltningsstrategier. Alternativt kan andre faktorer enn rypebestanden også er viktige for hekkesuksessen til kongeørn. I 2010 og 2011 har de store lemenbestandene muligens vært en avgjørende faktor. Det kan for øvrig nevnes at jaktuttaket av hare har vært jevnt økende over hele perioden, og dermed ikke samvarierer med variasjonen i kongeørnas hekkesuksess, men bedre data på harebestandene er ønskelig. Totalt sett ser det ut som andelen rein i kongeørnas næring i hekketida er relativt lav (Johnsen mfl. 2007). Basert på DNA-analyser av mytefjær og blodprøver fra reirunger påviste vi 27 ulike voksne kongeørner. Sammen med data fra tidligere år er årets data blitt brukt til å estimere en årlig voksenoverlevelse til 0,91 hos hekkende kongeørn i Finnmark (se Tovmo mfl. 2016).

6 Referanser

- Ferguson-Lees, J. Christie, D.A, Franklin, K., Mead, D. & Burton, P. 2001. Raptors of the World. Helm, London.
- Gjershaug, J.O., Kålås, J.A., Lifjeld J., Strann, K., Strøm, H. og Thingstad, P.G. 2006. Fugler Aves – I: Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.
- Gjershaug, J.O. & Kålås, J.A. 2009. Kongeørna i Norge i 2008. – I: Jacobsen, K.-O. 2009 (red.). Nordisk kongeørnsymposium. Tromsø 25.-28. September 2008 – NINA rapport 442. 64s.
- Heggøy, O. & Øien, I. J. 2014. Conservation status of birds of prey and owls in Norway. NOF/BirdLife Norway - Report 1-2014. 129 pp.
- Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge
- Jacobsen, K.-O., Johnsen, T.V., Stien, A., Nygård, T., Kleven, O., Opgård, O., Johansen, K., Østlyngen, A. & Myklevoll, V. 2013. Kongeørn i Finnmark. Årsrapport 2012 -NINA Rapport 936. 22 s.
- Johnsen, T.V., Systad, G.H., Jacobsen, K.-O., Nygård, T. & Bustnes, J.O. 2007. The occurrence of reindeer calves in the diet of nesting Golden Eagles in Finnmark, Northern Norway. *Ornis Fennica* 84: 112-118.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Rudnick, J. A., Katzner, T. E., Bragin, E. A., Rhodes, O. E. & Dewoody, J. A. 2005. Using naturally shed feathers for individual identification, genetic parentage analyses, and population monitoring in an endangered Eastern imperial eagle (*Aquila heliaca*) population from Kazakhstan. - *Molecular Ecology* 14 (10): 2959-2967.
- Schwartz, M. K., Luikart, G. & Waples, R. S. 2007. Genetic monitoring as a promising tool for conservation and management. - *Trends in Ecology & Evolution* 22 (1): 25-33.
- Shimmings P. & Øien, I.J. 2015. Bestandsestimater for norske hekkefugler . NOF-rapport 2015-2. 268s.
- Strann, K.B. 2009. Kartlegging av kongeørn på kysten av Nord-Norge. – I: Jacobsen, K.-O. 2009 (red.). Nordisk kongeørnsymposium. Tromsø 25.-28. September 2008 – NINA rapport 442. 64s.
- Systad, G.H. 2001. Kongeørnregistreringer i Finnmark 2000. Fylkesmannen i Finnmark, Miljøvern-avdelingen, Tromsø.
- Systad, G.H., Nygård, T., Johnsen, T., Jacobsen, K.O., Halley, D., Håkenrud, B., Østlyngen, A., Johansen, K., Bustnes, J.O. og Strann, K.-B. 2007. Kongeørn i Finnmark 2001-2006. NINA Rapport 236: 36 pp.
- Tovmo, M., Mattisson, J., Kleven, O. & Brøseth, H. Overvaking av kongeørn i Noreg 2015. Resultat frå 12 intensivt overvaka område. – NINA Rapport 1225. 21 s.
- Watson, I. 2010. The Golden Eagle. T and A.D. Poyser, London, UK. Second Edition



Norsk institutt for naturforskning (NINA) er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen naturforskning. Vår kompetanse utøves gjennom forskning, utredningsarbeid, overvåking og konsekvensutredninger.

NINAs primære aktivitet er å drive anvendt forskning. Stikkord for forskningen er kvalitet og relevans, samarbeid med andre institusjoner, tverrfaglighet og økosystemtilnærming. Offentlig forvaltning, næringsliv og industri samt Norges forskningsråd og EU er blant NINAs oppdragsgivere og finansieringskilder.

Virksomheten er hovedsakelig rettet mot forskning på natur og samfunn, og NINA leverer et bredt spekter av tjenester gjennom forskningsprosjekter, miljøovervåking, utredninger og rådgiving.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-2888-6

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Hogskoleringen 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