

## Estimering av antall hekkende par kongeørn basert på kjent forekomst i Norge for perioden 2015–2019

Jenny Mattisson  
Erlend B. Nilsen  
Henrik Brøseth

# NINAs publikasjoner

## **NINA Rapport**

Dette NINAs normale rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

## **NINA Temahefte**

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

## **NINA Fakta**

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

## **Annen publisering**

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

# Estimering av antall hekkende par kongeørn basert på kjent forekomst i Norge for perioden 2015–2019

Jenny Mattisson  
Erlend B. Nilsen  
Henrik Brøseth

Mattisson, J., Nilsen, E.B. & Brøseth, H. 2020. Estimering av antall hekkende par kongeørn basert på kjent forekomst i Norge for perioden 2015-2019. NINA Rapport 1858. Norsk Institutt for Naturforskning.

Trondheim, 23 november 2020

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-4625-5

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Bård. G. Stokke

ANSVARLIG SIGNATUR

Jonas Kindberg

OPPDRAGSGIVER

Miljødirektoratet

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE

M-1811|2020

KONTAKTPERSON HOS OPPDRAGSGIVER

Susanne Hanssen

NØKKELOD

Kongeørn, *Aquila chrysaetos*, bestandsovervåking, populasjonsstørrelse, populasjonsestimat

KEY WORDS

Golden eagle, *Aquila chrysaetos*, population monitoring, population size

KONTAKTOPPLYSNINGER

**NINA hovedkontor**

Postboks 5685 Torgarden  
7485 Trondheim  
Tlf: 73 80 14 00

**NINA Oslo**

Sognsveien 68  
0855 Oslo  
Tlf: 73 80 14 00

**NINA Tromsø**

Postboks 6606 Langnes  
9296 Tromsø  
Tlf: 77 75 04 00

**NINA Lillehammer**

Vormstuguvegen 40  
2624 Lillehammer  
Tlf: 73 80 14 00

**NINA Bergen**

Thormøhlensgate 55  
5006 Bergen  
Tlf: 73 80 14 00

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

## Sammendrag

Mattisson, J., Nilsen, E.B. & Brøseth, H. 2020. Estimering av antall hekkende par kongeørn basert på kjent forekomst i Norge for perioden 2015–2019. NINA Rapport 1858. Norsk institutt for naturforskning.

Kongeørn i Norge overvåkes i dag basert på to ulike overvåkingsmetoder: intensiv- og ekstensiv overvåking. Data fra begge overvåkingsmetoder registreres i Rovbase, miljøforvaltningens database for overvåking av store rovdyr og kongeørn. Alle kongeørnterritorier som inngår i intensivområdene (12 områder med 15 territorier i hvert område) overvåkes årlig etter en fast beskrevet feltmetodikk med hovedfokus på produksjon av flyvedyktige unger. Den ekstensive overvåking av kongeørnpopulasjonen dekker det meste av arealet som er egnet for arten i Norge. Datafangsten kommer fra en rekke ulike kilder og bærer preg av en kartlegging med fokus på lokalisering av ulike reir og territorier hos kongeørn på landsbasis. Til denne rapporten har alt av data som ligger i Rovbase for perioden 2015–2019 blitt gjennomgått og kvalitetssikret, og danner grunnlaget for beregningen av det totale antallet okkuperte territorier (antall hekkende par) i Norge. For å ta høyde for at territorier som ikke har vært besøkt kan inneholde territorielle kongeørnpar, og at territorier som er besøkt uten at territoriell aktivitet er registrert likevel kan være okkupert av territorielle kongeørner, ble det benyttet en modell som estimerer sannsynlighet for tilstedeværelse i et gitt territorium (en såkalte site-occupancy-modell).

På landsbasis er det kartlagt og registrert totalt 1 382 territorier i Rovbase, fordelt på 1202 territorier i ekstensivområdene og 180 territorier som er inkludert i intensivovervåkingen. Av de ekstensivt overvåkede territoriene har 533 (44 %) blitt besøkt av feltpersonell en eller flere ganger i perioden 2015–2019. Av disse ble det registrert at 398 territorier var okkupert av kongeørn minst et av årene i femårsperioden. Til sammenlikning var 178 av de 180 intensivt overvåkede territoriene okkupert av kongeørn en eller flere sesonger i samme periode. Basert på site-occupancy modelleringen av ekstensivdata og antall intensivterritorier som er kartlagt anslår vi den norske kongeørnpopulasjonen til 1 027 (914–1145) hekkende par i perioden 2015–2019. Dette er noe høyere enn estimatet på 963 hekkende par for perioden 2010–2014 (Dahl mfl. 2015), men ligger godt innenfor usikkerheten i estimatet til den forrige femårsperioden på 652–1 139 hekkende par. Basert på dette vurderes bestanden av hekkende kongeørn i Norge som stabil og innenfor målet Stortinget fastsatte på 850–1 200 hekkende par på landsbasis.

Siden en relativt liten andel av de kjente territoriene er besøkt av feltpersonell i løpet av de 5 siste årene er det en del usikkerhet i estimatet. Graden av usikkerhet varierer mellom de ulike fylkene. I noen fylker og områder eksisterer det svært god og oppdatert kunnskap om kongeørnas status, mens det i andre fylker er mangelfull kunnskap og en del territorier som ikke er besøkt. Det modellerte estimatet bygger kun på kjent forekomst av kongeørn fra Rovbase og inkluderer ikke en vurdering av bestanden i områder hvor det ikke er kjent forekomst av kongeørn registrert i Rovbase. Manglende forekomst i Rovbase kan enten skyldes mangelfull kartlegging og registrering i Rovbase eller at områdene er reelt tomme for kongeørnterritorier. Gitt en 10 km buffer rundt midtpunktet av kjente reirlokalteter i hvert territorium er cirka 37 % av brutto landareal i fylker med hekkende kongeørn arealer uten kjent forekomst av kongeørn, men det er kun 9 % av arealet uten kjent forekomst som er estimert som egnet habitat for hekkende kongeørn.

Det anbefales at feltinnsatsen i årene fremover i større grad rettes mot områder og territorier som ikke er kartlagt på lang tid enn det som har vært gjort i perioden 2015–2019. Dette vil styrke overvåkingen og redusere usikkerheten i fremtidige estimater av antall hekkende kongeørn i Norge.

Jenny Mattisson, Erlend B. Nilsen & Henrik Brøseth, Norsk institutt for naturforskning, Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim. [jenny.mattisson@nina.no](mailto:jenny.mattisson@nina.no)

## Abstract

Mattisson, J., Nilsen, E.B. & Brøseth, H. 2020. Estimating the number of breeding pairs of golden eagle based on known occurrence in Norway for the period 2015–2019. NINA Report 1858. Norwegian Institute for Nature Research.

The golden eagle population in Norway is monitored through two different schemes: one intensive and one extensive. Data from both schemes are recorded in a national database for monitoring of large predators and golden eagle (Rovbase.no). The intensive monitoring occurs in 12 areas in Norway where 15 territories included in each area are monitored annually following a pre-defined protocol, focusing on the production of fledglings. The extensive monitoring covers most of the geographical distribution of golden eagles in Norway and data is collected by local conservation groups, local and regional authorities and members of the public people. This monitoring scheme is an ad hoc register of positive findings of eagle breeding activities. In this report, all data registered in Rovbase for the period 2015–2019 has been reviewed and quality-checked, forming the basis for the estimation of the total number of occupied territories in Norway. We used a site-occupancy modelling approach to account for the possibility that territories that were not visited, or territories visited but without registered territorial activity, may still be occupied by territorial golden eagles.

A total of 1 382 territories were registered in Rovbase across Norway, where 1 202 were part of the extensive areas and 180 were included in the intensive monitoring. Of the extensive monitored territories, 533 (44 %) were visited in at least one year in the period 2015–2019. Of these, 398 territories were occupied in at least one of the five years. 178 of the 180 intensive territories were occupied in at least one year during the same period. Based on the site-occupancy modelling of the extensive data and the number of intensive territories surveyed, we estimate the Norwegian golden eagle population to be 1 027 (914–1 145) nesting pairs in the period 2015–2019. This is somewhat higher than the estimate of 963 (652–1 139) for the previous five-year period of 2010–2014 (Dahl et al. 2015), but still within the uncertainty of the estimate of the previous period. Based on this, the population of nesting golden eagles in Norway is regarded as stable and is within the goal of 850–1 200 breeding pairs nationwide set by the Norwegian parliament (Stortinget).

There is quite a lot of uncertainty around the estimate due to the relatively small proportion of the known territories being visited during the last five years. The degree of uncertainty varies between the different counties; some have very good and up-to-date knowledge about the status of the golden eagle, while in others there is insufficient knowledge and many territories have not been visited. The modelled estimate is based solely on known presence of golden eagles from Rovbase and does not include an assessment of the population in areas where presence is unknown, either as a result of inadequate mapping, inadequate registration in the national database (Rovbase), or that the areas are genuinely empty of golden eagle territories. Given a 10 km buffer around the midpoint of known nesting sites, approximately 37% of the land area lacks information about golden eagle territories, but only 9% of the area without known territories is estimated to contain suitable habitat for nesting golden eagles.

Field-effort in the coming years needs to be directed more towards areas and territories that have not been surveyed for a long time, more so than what was done during the 2015–2019 survey period. This will strengthen, and reduce uncertainty in, future estimates.

Jenny Mattisson, Erlend B. Nilsen & Henrik Brøseth, Norwegian Institute for Nature Research, P.O. Box 5685 Torgarden, NO-7485 Trondheim, Norway. [jenny.mattisson@nina.no](mailto:jenny.mattisson@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>8</b>
2.1 Overvåking av kongeørnbestanden.....	8
2.2 Datagrunnlag.....	8
2.3 Statistiske metoder.....	9
<b>3 Resultat</b> .....	<b>12</b>
<b>4 Diskusjon</b> .....	<b>16</b>
<b>5 Referanser</b> .....	<b>18</b>
<b>6 Vedlegg</b> .....	<b>20</b>
6.1 Vedlegg 1. Aktivitetslogg for kongeørn.....	20
6.2 Vedlegg 2. Datagrunnlag bestandsestimering for kongeørn.....	21
6.2.1 Rådata.....	21
6.2.2 ID-nummer i Rovbase for kongeørnregistreringer.....	37

## Forord

Overvåkingen av kongeørn i Norge er en del av det nasjonale overvåkingsprogrammet for rovvilt. Miljødirektoratet er oppdragsgiver, men ansvaret for metodikk, kvalitetssikring og rapportering ligger hos Rovdata. I 2020 fikk Rovdata et tilleggsoppdrag fra Miljødirektoratet for å oppdatere populasjonsestimatet på antall hekkende kongeørnpar i Norge for femårsperioden 2015–2019. Vi har brukt samme metodikk som i estimatet for perioden 2010-2014 og resultatene kan derfor sammenlignes.

Vi vil takke alle som har lagt ned en betydelig innsats i overvåkingsarbeidet på kongeørn. Det gjelder alle som har planlagt, koordinert og utført feltregistreringene over hele Norge.

Trondheim, 11. november 2020

Jenny Mattisson



# 1 Innledning

Med sin store geografiske utbredelse finner man kongeørn i en rekke ulike habitater fra høyfjellet til lavlandet ved kysten. Den hekker over det meste av Norge, med unntak av i lavlandet i Sørøst-Norge. Arten er opportunistisk med tanke på fødevalg, men hovedsakelig består dietten av mellomstore pattedyr som hare samt hønsefugl og kløvvilt. Voksne kongeørner lever i par og holder store territorier som de forsvarer overfor andre voksne kongeørner. Innenfor sitt territorium har de som oftest flere reirplasser som de kan veksle mellom å benytte i ulike år, selv om enkelte par kun har et reiralternativ. Reiret plasseres oftest i en markert berghammer eller fjellvegg eller i storvokste trær. I månedsskiftet mars/april legges som oftest to egg som klekkes etter cirka 43 dagers rugetid. Ungene er i reiret i 10–11 uker før de er flyvedyktige. Til tross for sin store størrelse kan kongeørnen være relativt anonym på hekkeplassen og kan derfor lett overses. I år med dårlig byttedyrtilgang kan arten velge å stå over hekkforsøk (Watson 2010). Voksne kongeørner er vanligvis i sine territorier gjennom hele året, mens yngre fugler vandrer rundt uten å være knyttet til noen spesifikke territorier. Studier av satellittmerkede unge kongeørner har vist at disse kan vandre over store avstander bort fra fødestedet vinterstid, men at de ofte returnerer til området de er født i sommerstid (Jacobsen mfl. 2012).

Kongeørn har en svært stor utbredelse over hele den nordlige halvkule, og den totale bestanden antas å være mellom 100 000–200 000 individer (BirdLife International 2020). Den europeiske kongeørnpopulasjonen ble i 2017 estimert til mellom 9 300 og 12 300 par (BirdLife International 2017). I Finland ble det registrert 464 okkuperte territorier i perioden 2014–2018 (Ollila 2019), mens det i Sverige ble registrert 502 okkuperte territorier i 2019 (Wallén mfl. 2019). Det siste estimatet fra Norge oppgir den norske populasjonen til 963 (652–1 139) okkuperte territorier i perioden 2010–2014 (Dahl mfl. 2015). Tidligere estimater fra Norge har anslått den norske populasjonen til å være 850–1 200 hekkende par i 2002 (Gjershaug & Nygård 2003), mellom 1 176 og 1 454 par i 2008 (Jacobsen 2009), og mellom 1 224–1 545 par i 2014 (Heggøy & Øien 2014). Dahl mfl. (2015) er basert på en modellering av kjent forekomst, registrert i Rovbase ([rovbase.no](http://rovbase.no)) og dermed etterprøvbart. De andre bestandsanslagene er basert på annen metodikk, på opplysninger som ikke finnes offentlig tilgjengelig og/eller inkluderer et anslag av antall territorier i områder med ukjent forekomst av territorier. Estimaten som har framkommet i de ulike rapportene som har blitt produsert fram til nå er derfor ikke direkte sammenlignbare.

Det har vært drevet kartleggingsarbeid for å skaffe oversikt over territorier og reir av kongeørn i Norge i lang tid. Gjennom flere ti-år har det vært lagt ned stor innsats som har resultert i mye kunnskap om forekomst av kongeørn (Dahl mfl. 2015). Kongeørn i Norge overvåkes i dag gjennom to ulike overvåkingsmetoder: intensivt- og ekstensivt overvåkede områder. Data fra begge overvåkingsmetoder registreres i Rovbase, miljøforvaltningens database for overvåking av store rovdyr og kongeørn. I de senere årene har kartleggingsarbeidet vært utført med grunnlag i en overvåkingsinstruks med en beskrevet metodikk (Rovdata 2015, Rovdata 2019). Alle de data som var samlet inn og tilgjengelig i Rovbase fram til og med 2014 ble kvalitetssikret og sammenstilt i Dahl mfl. (2015). I denne rapporten har alle data i Rovbase mellom 2015 og 2019 blitt gjennomgått og kvalitetssikret, og danner grunnlaget for en estimering av antallet okkuperte kongeørnterritorier fra kjent forekomst i Norge i femårsperioden 2015–2019.

## 2 Materiale og metoder

### 2.1 Overvåking av kongeørnbestanden

Overvåking av kongeørnbestanden i Norge inngår i det nasjonale overvåkingsprogrammet for rovvilt. Overvåkingen er organisert i to hoveddeler; intensiv og ekstensiv overvåking. Den ekstensive overvåkingen av kongeørn er basert på en kartlegging av nåværende og tidligere hekke-territorier over hele landet. Hovedformålet med denne kartleggingen er å få en mest mulig komplett oversikt over tallet på hekkende par og den geografiske fordelingen av hekketerritorier i Norge. Territoriene som dekkes av den ekstensive overvåkingen besøkes mindre regelmessig enn de som inkluderes i den intensive overvåkingen. Statens naturoppsyn (SNO) har ansvar for den ekstensive delen av kongeørnovervåkingen, og metodikken som benyttes er beskrevet i «Instruks for overvåking av kongeørn – B» (Rovdata 2015). Feltarbeidet utføres av SNO, forskningsinstitusjoner f.eks. NINA (Jacobsen mfl. 2014), ornitologiske foreninger, frivillige og andre. Data fra kartleggingen og besøkene skal legges inn i Rovbase, og danner til sammen grunnlaget for den ekstensive delen av overvåkingen. Den ekstensive delen av overvåking gir kun data knyttet til forekomst og det er ikke noe krav om, eller tilgjengelige ressurser til, at samtlige kjente ekstensive territorier skal besøkes hvert år, derfor varierer graden av dekning mellom år og mellom områder.

Den intensive overvåkingen foregår i 12 utvalgte områder innenfor kongeørnas utbredelse. Disse områdene er valgt ut for å få en god dekning av landet i både nord-sør- og kyst-innlandsgradienten. I hvert intensivområde blir 15 faste territorier fulgt opp med flere årlige besøk for å kartlegge status i territoriet og ungeproduksjon (se f.eks. Tovmo mfl. 2019). I to intensivområder blir det i tillegg samla inn DNA-materiale fra territorier for å overvåke eventuelle endringer i den årlige voksenoverlevelsen. En hovedforskjell mellom den ekstensive og intensive overvåkingsmetodikken er at man i sistnevnte kan undersøke utvikling av tomme territorier og territorier der kongeørn ikke går til hekking («nullverdier»), mens den ekstensive overvåkingen bare dokumenterer funn av hekking. Overvåkingen i intensivområdene utføres på oppdrag fra Miljødirektoratet etter en beskrevet metodikk som er fastsatt av Rovdata (Rovdata 2019).

### 2.2 Datagrunnlag

I forkant av estimering av antall hekkende par i Norge for perioden 2010–2014 (Dahl mfl. 2015) ble data fra samtlige ekstensive territorier og reir i Rovbase fra perioden 1970 til 2014 gjennomgått og kvalitetssikret. En sammenstilling av disse data er oppsummert i Dahl mfl. (2015). I den foreliggende rapporten har alle data i Rovbase for perioden 2015–2019 blitt gjennomgått og kvalitetssikret. For modelleringen og estimering av antall okkuperte territorier ble data fra femårsperioden 2015–2019 lagt til grunn, og resultatene sammenlignes med resultatene fra femårsperioden 2010–2014 (Dahl mfl. 2015). I denne rapporten er det kun brukt data som er registrert i kongeørnmodulen i Rovbase.

Modellen for bestandsestimering baseres på hvorvidt territoriet er besøkt eller ikke, og hvis det ved besøk kunne registreres om territoriet var okkupert eller ikke. Rovbase har i senere år ikke gitt mulighet for å markere hvorvidt territoriet er okkupert eller ikke for ekstensive territorier. I følge instruksjonen (Rovdata 2015) skal et ekstensivt territorium være okkupert hvis det har status «vellykket hekking», «hekkforsøk påvist» eller «hekkforsøk ikke påvist», mens i et territorium med status «usikker hekking» har man ikke vært i stand til å bekrefte at territoriet er okkupert. Ettersom status «hekkforsøk ikke påvist» og «usikker» ser ut til å ha blitt brukt om hverandre for både okkuperte- og ikke okkuperte territorier i Rovbase, har vi her valgt å ikke bruke status angitt i Rovbase for å klassifisere et territorium som okkupert eller ikke. I stedet har vi vurdert dette basert på de observasjonene som er registret for det aktuelle territoriet de respektive årene; Et territorium er klassifisert som okkupert hvis det er gjort minst en av følgende observasjoner:

parring, ruging, mating, egg, eggerester, levende eller døde unger, to ørner (subadulte eller adulte) observert sammen minst en gang i territoriet i perioden 1. februar – 15. september, en subadult eller adult observert i reiområdet under flere besøk i perioden 1. februar – 15. september, aggresjon/jaging eller spillflukt i reiområdet eller påbygd reir med ferske reirmaterialer.

For å kunne beregne antallet okkuperte territorier basert på kjent forekomst i de ulike fylkene ble alle territorier knyttet til et fylke. Vi har brukt fylkesinndelingen i Norge fra 2017, slik at vi har kunnet sammenligne med de fylkesvise tallene fra perioden 2010–2014 publisert i Dahl mfl. (2015). Gjennom modelleringen har vi forsøkt å ta høyde for til dels ulik kartleggingsinnsats i de forskjellige fylkene; se beskrivelse av statistiske metoder nedenfor. Ettersom et territorium kan ha reirplasser i mer enn et fylke har vi i resultatene lagt territoriet til det fylket der det først ble registrert.

For å få en oversikt over hvor stor del av landet som har kjent forekomst av kongeørn og hvor stor andel av dette som er overvåket i løpet av femårsperioden 2015–2019 ble en 10 km stor buffer laget rundt midtpunktet av kjente reirplasseringer for hvert territorium. Territoriernes størrelse vil variere mellom ulike områder og habitater, så dette bør ses på som et noe usikkert estimat. Basert på bufferarealene ble andelen areal uten forekomst av kongeørn registrert i Rovbase, beregnet per fylke. For å få en indikasjon på hvor stor andel av arealet uten forekomst som er egnet kongeørnhabitat brukte vi habitatkart fra figur V2.10 i Nilsen mfl. (2015) med en terskelverdi på minst 0,6 sannsynlighet for kongeørnforekomst.

## 2.3 Statistiske metoder

For å estimere hvor stor andel av de kartlagte ekstensivterritoriene som var okkuperte i perioden 2015–2019 har vi benyttet samme modellstruktur som for perioden 2010–2014 (Dahl mfl. 2015), og gjort analysene med såkalte occupancy (eller site-occupancy)-modeller (MacKenzie mfl. 2006). I disse modellene ønsker man å estimere sannsynlighet for tilstedeværelse i et gitt areal (her territorium). Formålet med å benytte denne typen modeller er at det er velkjent at en art ikke nødvendigvis oppdages selv om den er tilstede. Hvor sannsynlig det er at man faktisk oppdager arten gitt at den er tilstede kalles oppdagbarhetssannsynlighet, og er en av parameterne man forsøker å estimere. Basert på denne informasjonen kan man da estimere hvor stor sannsynlighet det er for at arten var tilstede, men ikke ble observert (dvs. at territoriet var okkupert av voksne kongeørner uten at territoriell aktivitet har blitt registrert under besøket). Ettersom så godt som alle intensivterritoriene var okkupert av hekkende kongeørnpar en eller flere ganger i perioden 2015–2019 ble ikke disse inkludert i den statistiske modelleringen. Men i det endelige populasjonsestimatet er de okkuperte intensivterritoriene lagt til i de fylkesvise estimatene.

I enkel standard occupancy-modell antar man at sannsynligheten for at en enhet (her territorium) er okkupert (heretter benevning  $\Psi$ ) og sannsynligheten for at man ser arten gitt at den er der (heretter benevning  $p$ ) er konstant.  $\Psi$  representerer den sanne tilstanden til territoriet, og er slik sett ukjent for oss med mindre aktivitet er dokumentert. Observasjonene vi gjør henger derfor sammen med tilstanden til territoriet og oppdagbarheten (Kéry & Schaub 2012);

$$z_i \sim \text{Bernoulli}(\Psi)$$

$$y_{i,j} \sim \text{Bernoulli}(z_i * p)$$

hvor  $z_i$  er en latent variabel som indikerer hvorvidt territorium  $i$  er okkupert eller ikke, mens  $y_{i,j}$  er det faktiske data for territorium  $i$  i år  $j$  (kodet 1 dersom man observerer aktivitet, 0 dersom territorier er besøkt uten at man har observerer aktivitet, og NA hvis territoriet ikke er besøkt). Når man skal summere andelen av alle territorier som er okkuperte vil alle territorier hvor man en eller flere ganger i perioden har registrert aktivitet regnes som okkuperte. Dersom den estimerte observasjonssannsynligheten er høy vil videre ett eller flere besøk i et territorium uten at det dokumenteres aktivitet føre til at det estimeres en lav sannsynlighet for at dette territoriet er

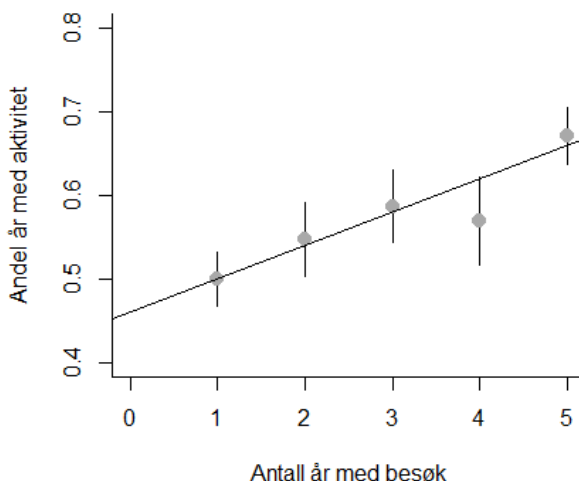
okkupert. For å estimere antallet okkuperte territorier summerer man disse sannsynlighetene over alle registrerte territorier. Det mulige utfallsrommet vil derfor være et sted mellom det faktisk dokumenterte antallet okkuperte ekstensive territorier i perioden 2015–2019 (398) og det totale antallet ekstensive territorier som er kartlagt og registrert i Rovbase (1 202).

En gransking av datasettet fra 2015–2019 viser at det fortsatt (på samme måte som for perioden 2010–2014) er en tydelig trend at det i de territorier som er besøkt flere år i løpet av perioden er registrert aktivitet hyppigere enn i de territorier som besøkes sjeldnere (**Figur 1**). Det er trolig at dette mønsteret i dataene skyldes at innsatsen i de ekstensivt overvåkede områdene er styrt mot de territorier man av ulike årsaker (historiske eller andre) forventer å registrere kongeørnaktivitet. For å unngå en overestimering av andelen territorier som er okkupert har vi derfor inkludert denne effekten i modellen, ved å benytte en logistisk regresjonsmodell og modellere  $\Psi$  som en effekt av hvor mange år territoriet er besøkt i løpet av årene 2015–2019;

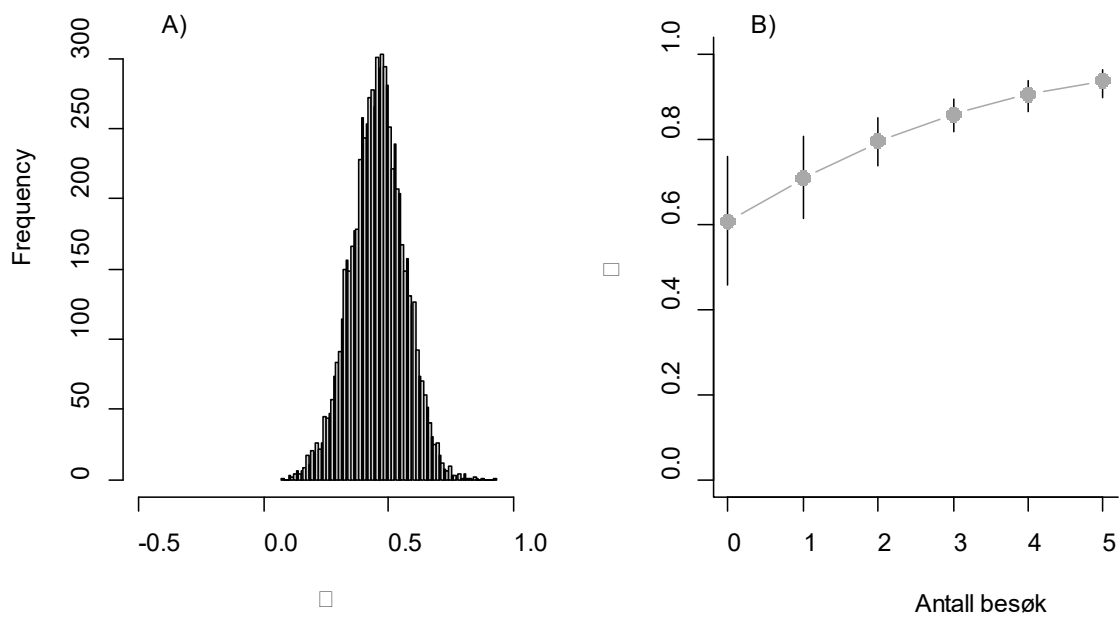
$$\Psi_i \sim \alpha + \beta * Eff_j$$

hvor  $\Psi_i$  er sannsynligheten for at territorium  $i$  er okkupert, som en funksjon av hvor mange år territoriet er besøkt i femårsperioden ( $Eff_j$ ).  $\alpha$  og  $\beta$  er henholdsvis skjæringspunkt og stignings-tall for funksjonen, og for alle territorier som ikke er besøkt i perioden vil  $\alpha$  derfor representere sannsynligheten for at disse er okkupert. Dersom effekten av denne kovariaten ikke er av betydning vil man forvente at  $\beta \sim 0$ . Modelleringen viser imidlertid at denne effekten er statistisk signifikant (sannsynlighetsfordelingen overlapper ikke 0; se **Figur 2A**), og har en klar effekt på hvor sannsynlig det er at territorier med ulikt antall besøk faktisk er okkupert (**Figur 2B**). Dersom innsatsen for å undersøke territorier blir mer systematisk i framtiden vil det trolig ikke være behov for slik korrigerende, og usikkerheten i estimatene vil derfor krympe betraktelig.

For å estimere og summere sannsynlighetsfordeling for parameterne i modellen har vi benyttet oss av Markov Chain Monte Carlo (MCMC)-simuleringer og Bayesiansk teori (Kéry & Schaub 2012, Royle & Dorazio 2008). Modellene ble implementert i JAGS 4.3.0 (Plummer 2003), og vi brukte pakken jagsUI (Kellner 2019) for å kjøre JAGS fra statistikkprogrammet R-studio (R studio Team 2020). Vi antok uniforme prior-fordelinger for  $p$  ( $p \sim \text{unif}(0,1)$ ),  $\alpha$  ( $\alpha \sim \text{unif}(-15,15)$ ) og  $\beta$  ( $\beta \sim \text{unif}(-15,15)$ ). Modellen er formulert som en state-space-modell (Kéry & Schaub 2012), og fylkesvise og totale antall territorier som er okkupert er estimert ved å summere  $z_i$  for hver iterasjon av MCMC-prosessen. For å beskrive sentraltendensen i posterior-fordelingene har vi benyttet fordelingenenes gjennomsnittsverdi.



**Figur 1.** Sammenhengen mellom antall år et territorium er besøkt (0–5 i løpet av perioden) og andelen år hvor territoriet er besøkt og det er registrert aktivitet for perioden 2015–2019, vist som estimert middelværdi med standardfeil. Sammenhengen er statistisk signifikant ( $p < 0,05$ ). Merk at y-aksen kun inkluderer de årene et territorium er besøkt, og representerer ikke den samlede konklusjonen etter alle fem år.



**Figur 2.** A) Histogram over posteriorfordelingen av  $\beta$ . Denne overlapper ikke med 0 og er beholdt i modellen. I B) er estimerte okkupasjonssannsynligheter ( $\Psi_i$ ) for territorier som er besøkt fra 0 til 5 år i løpet av årene 2015-2019 vist, sammen med tilhørende 95 % kredibilitetsintervall.

### 3 Resultat

Totalt ble 2 451 registreringer i Rovbase (ekstensiv- og intensivovervåkinga) fra 720 territorier i perioden 2015–2019 kvalitetssikret for denne rapporten. I forkant av hekkesesongen 2020 var totalt 1 382 kjente territorier registrert i Rovbase, hvorav 1 202 klassifiseres som ekstensiv overvåket og 180 intensivt overvåkede territorier. I perioden 2015–2019 ble 104 nye territorier registrert i Rovbase. Disse territoriene kan inkludere både nyetablerte territorier, nyoppdagede territorier som har eksistert over tid, samt territorier som var kjent fra før uten at de var registrert i Rovbase.

Av 1 202 ekstensivt overvåkede territorier fra Rovbase ble det i perioden 2015–2019 avlagt besøk i totalt 533 (**Tabell 1**). Av disse ble det dokumentert aktivitet et eller flere år i løpet av femårsperioden i 398 territorier. Totalt 669 av ekstensivterritoriene som er registrert i Rovbase ble ikke besøkt i perioden 2015–2019, dvs. at omlag halvparten av alle ekstensivterritorier ikke ble besøkt i løpet av siste femårsperiode. Dette betyr at total feltinnsats har vært omtrent lik i periodene 2010–2014 og 2015–2019 (**Tabell 1**). De territorier som ble besøkt har derimot blitt besøkt hyppigere i den senere perioden (besøkt i gjennomsnitt 2.2 år per territorium i 2010–2014 og 2.9 år i 2015–2019). I de enkelte årene i femårsperioden ble det besøkt mellom 284–331 territorier hvert år i femårsperioden, og totalt ble det gjort 1 539 besøk.

**Tabell 1.** Antall territorier (intensiv og ekstensiv) registrert i Rovbase fordelt på fylkesgrenser fra 2017. Tallene i parentes angir antall intensivovervåkede territorier. Antall ekstensivterritorier som ble kontrollert og som var okkupert i perioden er også angitt. Data fra 2010–2014 er hentet fra Dahl mfl. (2015). De fleste intensive territorier var okkupert minst en gang i løpet av femårsperioden (men se fotnote 1).

Fylke	Registrert i Rovbase		Kontrollerte ekstensive		Okkuperte ekstensive	
	≤2014	≤2019	2010–2014	2015–2019	2010–2014	2015–2019
FI	137 (15)	163 (15)	78	97	65	60
TR	189 (30)	194 (30)	23	35	9	23
NO	149 (23)	166 (23) <sup>1</sup>	66	58	56	40
NT	70 (7)	77 (7)	63	34	55	23
ST	93 (13)	103 (24) <sup>1</sup>	64	57	45	46
MR	107 (2)	119 (6)	27	10	20	6
SF	76 (1)	77 (1)	43	16	18	10
HO	60 (14)	64 (14)	19	10	8	7
RO	40 (10)	40 (10)	6	3	3	3
VA	25 (5)	39 (5)	7	21	4	19
AA	41	49	20	41	14	37
TE	77 (29)	77 (29)	7	13	6	10
VF	1	1	1	0	1	0
BU	66 (1)	69 (1)	12	46	9	37
OP	72	82	71	77	54	71
HE	57 (15)	62 (15)	42	15	24	6
<b>SUM</b>	<b>1 260 (165)</b>	<b>1 382 (180)</b>	<b>549</b>	<b>533</b>	<b>391</b>	<b>398</b>

<sup>1</sup>Ett intensivt overvåket territorium var ikke okkupert i løpet av perioden 2015–2019

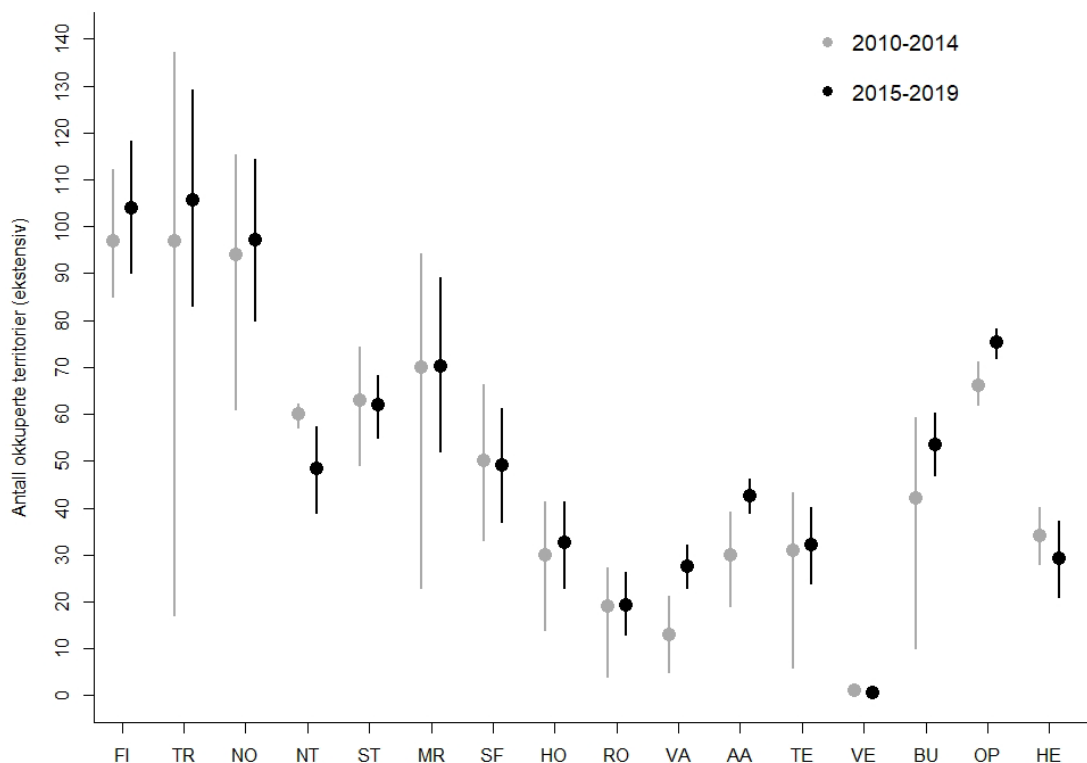
Basert på site-occupancy-modelleringen ble det estimert at totalt 849 (736–967) av de 1 202 kjente ekstensivterritoriene var okkuperte i 2015–2019 (**Tabell 2**). I tillegg tilkommer 178 intensivt overvåkede territorier som var okkupert minst ett år i løpet av femårsperioden. Det totale bestandsestimatet når man summerer ekstensivt og intensivt overvåkede territorier gir et estimat på 1027 (914–1 145) okkuperte kongeørnterritorier i Norge i perioden 2015–2019. Dette er omtrent på samme nivå som estimatet for femårsperioden 2010–2014 på 963 territorier (652–1 139; **Tabell 2**). Usikkerheten i estimatet har imidlertid blitt betydelig mindre. Det er fortsatt våre tre nordligste fylker (Finnmark, Troms og Nordland) som har den størst andelen av den norske kongeørnpopulasjonen (**Tabell 2**).

I de fleste fylkene ligger estimatene relativt stabilt sammenlignet med perioden 2010–2014, men vi ser en økning i Oppland, Vest- og Aust Agder (**Figur 3**). En signifikant reduksjon i det estimerte antallet okkuperte kongeørnterritorier er kun observert i Nord-Trøndelag, noe som kan forklares med at innsatsen i felt er halvert sammenlignet med forrige femårsperiode. Det mer omfattende datagrunnlaget for perioden 2010–2014 i Nord-Trøndelag har bakgrunn i ett den gang pågående kartleggingsprosjekt (2009–2013) med hovedmål å skaffe et oppdatert bestandsestimat for kongeørnbestanden i dette fylket (Nygård & Østerås 2014).

Størrelsen på arealet uten kartlagt forekomst av kongeørn tilsvarer 37 % av landarealet i de fylkene som har hekkende kongeørn (**Figur 4, Tabell 3**), men det er kun 9 % av arealet uten kjent forekomst som er estimert som egnet habitat for hekkende kongeørn.

**Tabell 2.** Fylkesvis oversikt over antall estimerte okkuperte kongeørnterritorier (ekstensiv) samt okkupert intensivterritorier, og det totale antallet okkuperte territorier med øvre og nedre 95 % kredibilitetsintervaller. Data fra perioden 2010–2014 er hentet fra Dahl mfl. (2015).

Fylke	Ekstensiv		Intensiv		Okkuperte territorier (± 95% C.I.)	
	2010–14	2015–19	2010–14	2015–19	2010–14	2015–19
FI	97	104	15	15	112 (90–127)	119 (105–133)
TR	97	107	30	30	127 (47–167)	137 (113–159)
NO	94	97	23	23	117 (84–138)	120 (103–137)
NT	60	48	7	6	67 (64–69)	54 (44–63)
ST	63	62	13	23	76 (61–87)	85 (78–91)
MR	70	70	2	6	72 (25–96)	76 (58–95)
SF	50	49	1	1	51 (34–67)	50 (38–62)
HO	30	33	14	14	44 (28–55)	47 (35–51)
RO	19	19	10	10	29 (14–37)	29 (23–36)
VA	13	28	5	5	18 (10–24)	33 (28–37)
AA	30	42	0	0	30 (19–39)	43 (39–46)
TE	31	32	29	29	60 (35–72)	61 (53–69)
VF	1	1	0	0	1 (1–1)	1 (0–1)
BU	42	54	1	1	43 (11–60)	55 (48–61)
OP	66	75	0	0	66 (62–71)	75 (72–78)
HE	34	29	15	15	49 (43–55)	44 (36–52)
<b>Hele landet</b>	<b>798</b>	<b>849</b>	<b>165</b>	<b>178</b>	<b>963 (652–1 139)</b>	<b>1 027 (914–1 145)</b>



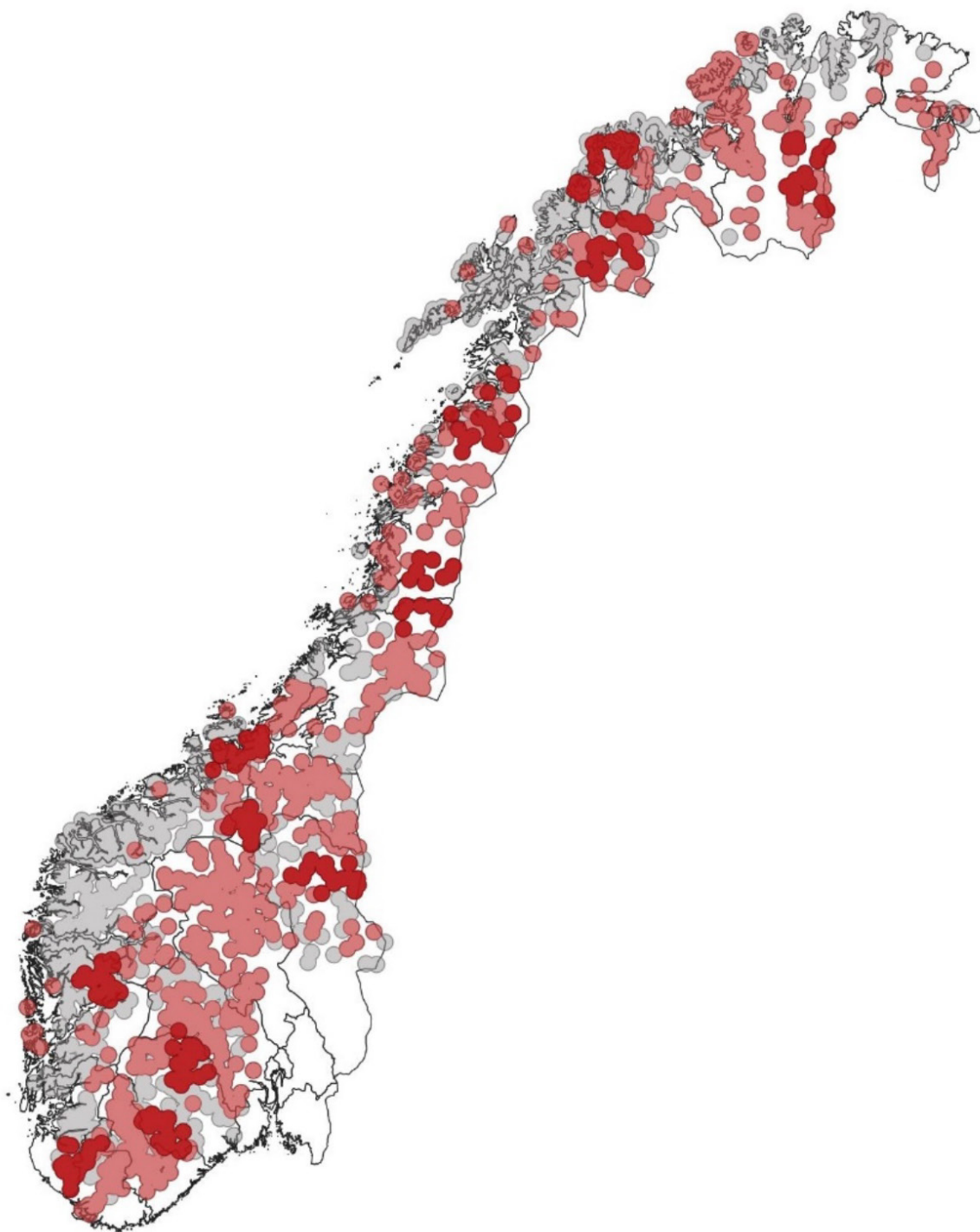
**Figur 3.** Antall okkuperte territorier estimert fra den ekstensive delen av kongeørnovervåkingen med 95 % kredibilitetsintervaller fordelt etter fylke (fylkesinndeling 2017). Verdier fra 2010–2014 er hentet fra Dahl mfl. (2015).

**Tabell 3.** Fylkesvis andel av landareal uten registrert kongeørnterritorier, presentert både som andel av total areal og andel av areal med egnet kongeørnhabitat. Kjent forekomst av kongeørn er beregnet med en 10 km buffer rundt midtpunkt av reir registrert per territorium i Rovbase (Figur 4).

Fylke (2017)	Andel areal uten kartlagt forekomst av kongeørn	
	totalt	med egnet habitat <sup>1</sup>
Finnmark (FI)	52 %	10 %
Troms (TR)	19 %	7 %
Nordland (NO)	36 %	18 %
Nord-Trøndelag (NT)	36 %	15 %
Sør-Trøndelag (ST)	19 %	4 %
Møre og Romsdal (MR)	15 %	4 %
Sogn og Fjordane (SF)	27 %	13 %
Hordaland (HO)	32 %	8 %
Rogaland (RO)	36 %	9 %
Vest-Agder (VA)	34 %	3 %
Aust-Agder (AA)	32 %	2 %
Telemark (TE)	20 %	6 %
Vestfold (VE)	88 %	0 %
Buskerud (BU)	25 %	5 %
Oppland (OP)	37 %	7 %
Hedmark (HE)	52 %	8 %
<b>Sum hele landet</b>	<b>37 %</b>	<b>9 %</b>

<sup>1</sup> Egnet habitat er beregnet ifølge kart presentert i Nilsen mfl. 2015 figur V2.10 med en terskelverdi for egnet habitat på 0,6.





**Figur 4.** Dekningskart med lokalisering av territoriene som inngår i bestandsestimatet med en 10 km buffer rundt midtpunkt til kjente reirplasser (grå buffersoner). Buffersoner i rødt representerer territorier besøkt i perioden 2015–2019 der intensivområdene er framhevet i mørkere rød. De hvite områdene er områder uten kongeørnterritorier i Rovbase.

## 4 Diskusjon

Basert på site-occupancy-modelleringen av ekstensivdata og antall intensivterritorier som er kartlagt anslår vi den norske kongeørnpopulasjonen til 1 027 (914–1 145) hekkende par i perioden 2015–2019. Dette er noe høyere enn estimatet på 963 hekkende par for perioden 2010–2014 (Dahl mfl. 2015), men ligger godt innenfor usikkerheten i estimatet til den forrige femårsperioden på 652–1 139 hekkende par. Basert på dette vurderes bestanden av hekkende kongeørn i Norge som stabil og innenfor målet Stortinget fastsatte på 850–1 200 hekkende par på landsbasis. Flere besøk av feltpersonell per territorium har bidratt til en redusert usikkerhet i det nasjonale estimatet, men andelen av kjente territorier som er blitt besøkt minst et år i løpet av femårsperioden (51 %) er fortsatt relativt lavt. Graden av usikkerhet varierer mellom de ulike fylkene. I noen fylker og områder eksisterer det svært god og oppdatert kunnskap om kongeørnas status, mens det i andre fylker er mangelfull kunnskap og en del territorier som ikke er besøkt (**Tabell 1**). Av de 1 202 ekstensivt overvåkede territoriene som er registrert i Rovbase er det 448 som ikke er besøkt i løpet av de siste 10 årene. Det er derfor stor usikkerhet knyttet til om dette er territorier som fortsatt er i bruk av kongeørn. Det bør være mulig med dagens innsatsnivå (totalt 1 539 årlige besøk under femårsperioden 2015–2019) og en systematisk tilnærming å besøke så godt som alle kjente kongeørnterritorier i landet en eller flere ganger gjennom en femårsperiode.

Site-occupancy-modelleringen i denne rapporten har forsøkt, så langt det lar seg gjøre med det tilgjengelige datagrunnlaget, å ta høyde for at ekstensive territorier hvor det ikke er registrert territoriell aktivitet under besøk likevel kan være okkupert. En utfordring er imidlertid at et stort antall territorier ikke har vært besøkt i det hele tatt i perioden. Man må derfor modellere sannsynligheten for at disse er okkupert. For mange av territoriene er de nyeste tilgjengelige data flere ti-år gamle, og det er mulig at feltpersonellet er kjent med at flere av disse ikke lenger er i bruk av kongeørn. Hvis dette er tilfelle hadde det vært ønskelig at denne informasjon ble notert på lokaliteten i Rovbase. For det andre kan man tenke seg at det er en underrapportering av besøk hvor man ikke har observert aktivitet. En slik underrapportering av «null-observasjoner» er et velkjent fenomen innenfor økologien. Uavhengig av årsak fører dette mønsteret i dataene til at usikkerheten i estimatene blir større. Dersom vi utelater å inkludere denne effekten vil usikkerheten i estimatene tilsynelatende bli mindre, men man risikerer at antall okkuperte territorier overestimeres. En forutsetning for site-occupancy-modeller er at enheten som overvåkes er «lukket» mellom besøkene, i den forstand at den sanne tilstanden (okkupert eller ikke) er den samme for alle årene i perioden. Brudd på denne forutsetningen fører typisk til at man overestimerer antall (eller andel) territorier som er okkuperte. Selv om kongeørna er en art med antatt lang levetid og relativt stabile territorier er det åpenbart at denne forutsetningen kan ha blitt brutt. En riktig tolkning av estimatene er derfor antallet ekstensivterritorier som har vært okkupert ett eller flere år i løpet av femårsperioden. Basert på kongeørnas livshistorie vil vi likevel anta at dette ikke utgjør en vesentlig kilde til skjevhet i estimatet.

En modell blir aldri bedre enn de data som den bygger på. Det er derfor svært viktig at de data som legges inn i Rovbase er korrekt og kvalitetssikret. Her er det forbedringspotensiale med tanke på å følge instruksene før man angir endelig status på territoriet et gitt år. I tillegg må alt av observasjoner som er med på å avgjøre territoriets status registreres i Rovbase, slik at det i ettertid er mulig for andre enn den som har vært i felt å komme til samme konklusjon vedrørende territoriets endelige status. Det er også viktig å registrere «null-observasjoner». En oversikt av aktivitetslogger med aktivt søk av kongeørn registrert i Rovbase (**Vedlegg 1**) gir en indikasjon på at det i visse områder er gjennomført noe «søk» etter kongeørn i kjente territorier uten at dette har blitt registrert i Rovbase. Oversikten viser også at en del areal uten kjente kongeørnterritorier er overvåket enten uten funn eller uten at det er registrert eventuelle funn i Rovbase (**Vedlegg 1**).

Kart over egnet kongeørnhabitat (Nilsen mfl. 2015) kombinert med kart over kjent kongeørnforekomst registrert i Rovbase viser at en stor andel av potensielle kongeørnområder er kartlagt

i Norge gjennom flere ti-år med kartlegging. I områder uten registrert kongeørnreir har vi dessverre ingen god oversikt over hvor det har blitt søkt etter reir uten funn, eller hvor det ikke er registret noen hekkerelatert aktivitet fra kongeørn (bortsett fra aktivitetslogger i Rovbase, **Vedlegg 1**). Det er på nåværende tidspunkt ikke mulig å registrere observasjoner ved besøk i områder uten kjente territorier av kongeørn i Rovbase, noe som gjør at deler av disse områdene faktisk kan ha vært overvåket.

Før hekkesesongen 2019 ble kongeørn-modulen i Rovbase endret fra å ha fokus på det enkelte reiret til å ha fokus på territorier. Dette har medført at det er blitt betydelig enklere å kvalitetssikre og bedømme endelig status (okkupert/ikke okkupert) for territoriene, og at det er mulig å registrere besøk i et territorium som ikke er knyttet til spesifikke reirplasser. Dette har gjort det lettere å registrere besøk innenfor kongeørnterritorier i forbindelse med andra feltoppdrag. Ettersom antall okkuperte territorier er grunnlaget for å beregne kongeørnbestanden er det uheldig at det ikke lenger er mulig å markere hvorvidt et ekstensivt overvåket territorium er okkupert eller ikke i Rovbase. I overvåkingssammenheng er det ønskelig at dette igjen blir et pålagt felt å fylle ut for registreringspersonellet, da det vil forenkle kvalitetssikringen og gjøre tolkningen av disse data i Rovbase etterprøvbart. De data som er brukt i denne rapporten er vedlagt her for at sikre etterprøvbareheten (**Vedlegg 2**).

Det anbefales at feltinnsatsen i årene fremover i større grad rettes mot områder og territorier som ikke er kartlagt på lang tid enn det som har vært gjort i perioden 2015–2019. Dette vil styrke overvåking og redusere usikkerheten i fremtidige estimater av antall hekkende kongeørn i Norge. I motsetning til den intensive overvåkingen på kongeørn, som gir et helhetsbilde på status i territoriet, synes mye av fokus under ekstensivovervåkingen å være relatert til å oppdage reelle hekkforsøk (egg, ruging, mating eller unger), og i mindre grad på hvorvidt territoriet er okkupert eller ikke. Dette kan bidra til at man går glipp av okkuperte territorier hvor hekkforsøk avbrytes tidlig i sesongen.

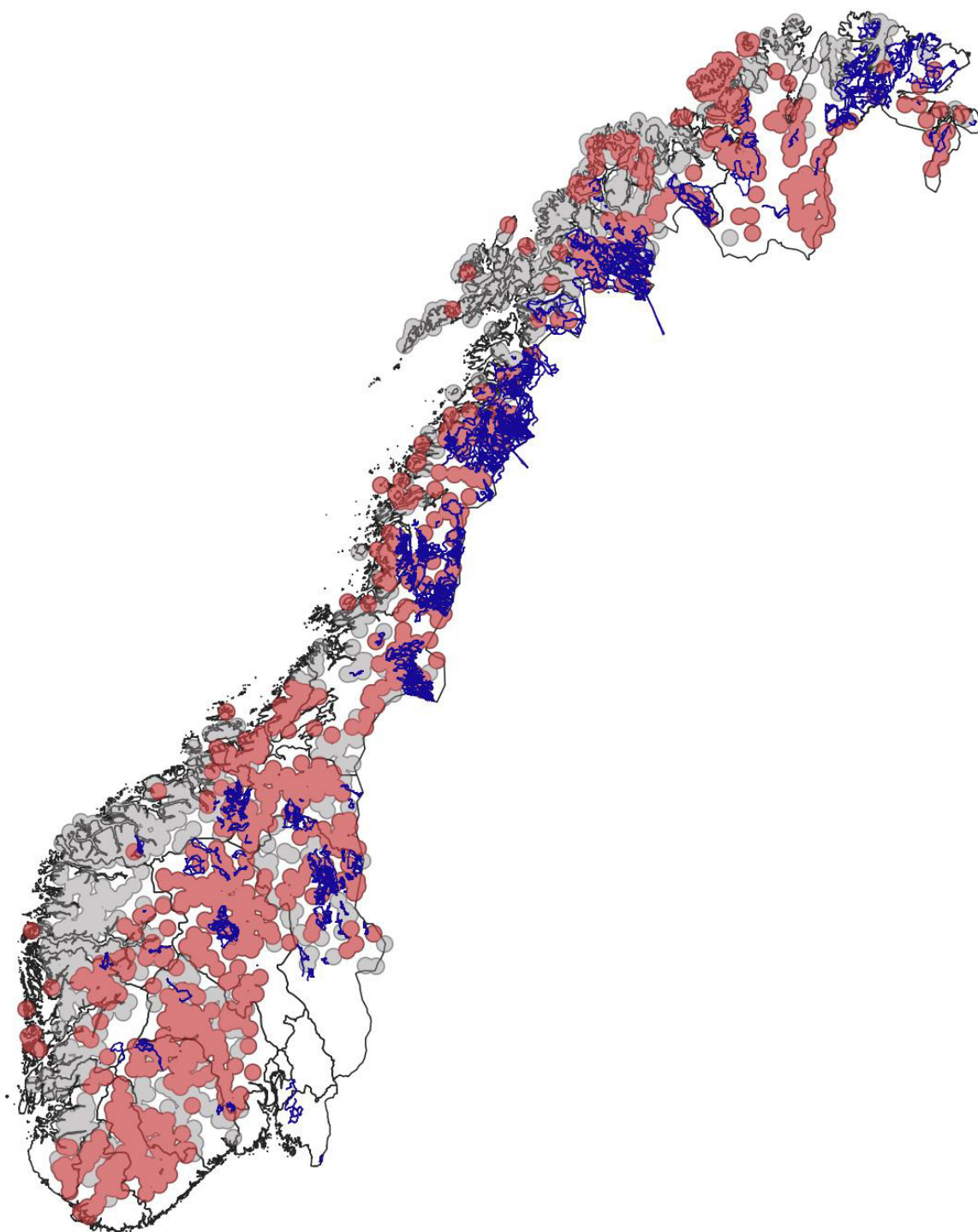
## 5 Referanser

- BirdLife International. 2017. European birds of conservation concern: Populations, trends and national responsibilities. BirdLife International.
- BirdLife International. 2020. Species factsheet: *Aquila chrysaetos*.  
<http://www.birdlife.org/datazone/speciesfactsheet.php?id=3537>.
- Dahl, E.L., Nilsen, E.B., Brøseth, H. & Tovmo, M. 2015. Estimering av antall hekkende par kongeørn basert på kjent forekomst i Norge for perioden 2010-2014. NINA Rapport 1158. Norsk institutt for naturforskning.
- Gjershaug, J.O. & Nygård, T. 2003. Kongeørn i Norge: Bestand, predatorrolle og forvaltning. NINA Fagrapport 58. Norsk institutt for naturforskning.
- Heggøy, O. & Øien, I. 2014. Conservation status of birds of prey and owls in Norway. Vol. 1-2014. Norsk Ornitologisk Forening/Birdlife Norway.
- Jacobsen, K.-O. 2009. Nordisk kongeørnsymposium. Tromsø 25.-28. September 2008. NINA Rapport 442. Norsk institutt for naturforskning.
- Jacobsen, K.-O., Johnsen, T., Nygård, T. & Stien, A. 2012. Kongeørn i Finnmark. Prosjektrapport 2011. NINA rapport 818. Norsk institutt for naturforskning.
- Jacobsen, K.-O., Stien, A., Nygård, T., Kleven, O., Mabile, G., Johnsen, T.V., Opgård, O., Østlyngen, A., Johanse, K. & Myklevoll, V. 2014. Kongeørn i Finnmark. Årsrapport 2013. NINA Rapport 1023. Norsk institutt for naturforskning.
- Kellner, K. 2019. jagsUI: A Wrapper Around 'rjags' to Streamline 'JAGS' Analyses. <https://CRAN.R-project.org/package=jagsUI>.
- Kéry, M. & Schaub, M. 2012. Bayesian population analysis using WinBUGS: a hierarchical perspective. Academic Press, Waltham, MA, USA.
- MacKenzie, D.I., Nichols, J.D., Royle, J.A., Pollock, K.H., Bailey, L.L. & Hines, J.E. 2006. Occupancy Estimation and Modeling: Inferring Patterns and Dynamics of Species Occurrence. Academic Press, USA.
- Nilsen, E.B., Mattisson, J., Nygård, T. & Hamre, Ø. 2015. Kongeørn: Bestands- og habitatmodellering. NINA Minirapport 570. Norsk institutt for naturforskning.
- Nygård, T. & Østerås, T.R. 2014. Kongeørn i Nord-Trøndelag 2009-2013. NINA rapport 1011. Norsk institutt for naturforskning.
- Ollila, T. 2019. The Golden Eagle *Aquila chrysaetos* in Finland 2018. Linnut-vuosikirja 2018: 104–109 (in Finnish with English summary).
- Plummer, M. 2003. A program for analysis of Bayesian graphical models using Gibbs sampling. Proceedings of the 3rd International Workshop on Distributed Statistical Computing (DSC 2003). Vienne, Austria.
- R studio Team. 2020. RStudio: Integrated Development for R., PBC, Boston.  
<http://www.rstudio.com/>.
- Rovdata. 2015. Instruks for overvåking av kongeørn -B. Landsdekkende kartlegging (extensiv overvåking). Rovdata, Trondheim.  
[https://rovdata.no/Portals/Rovdata/Dokumenter/Instrukser/B\\_ekstensiv%20overv%C3%A5king%20av%20konge%C3%B8rn\\_09032015.pdf?ver=arnWKaJBTorvscV7TBK14w%3d%3d](https://rovdata.no/Portals/Rovdata/Dokumenter/Instrukser/B_ekstensiv%20overv%C3%A5king%20av%20konge%C3%B8rn_09032015.pdf?ver=arnWKaJBTorvscV7TBK14w%3d%3d).

- Rovdata. 2019. Instruks for overvåking av kongeørn -A. Overvåking av kongeørn i intensivområder. Rovdata, Trondheim.  
[https://rovdato.no/Portals/Rovdata/Dokumenter/Instrukser/A\\_intensiv%20overv%C3%A5king%20av%20konge%C3%B8rn\\_revidert\\_20191203.pdf?ver=FzdtoKeu4gOLviBujUtcew%3d%3d](https://rovdato.no/Portals/Rovdata/Dokumenter/Instrukser/A_intensiv%20overv%C3%A5king%20av%20konge%C3%B8rn_revidert_20191203.pdf?ver=FzdtoKeu4gOLviBujUtcew%3d%3d).
- Royle, J.A. & Dorazio, R.M. 2008. Hierarchical modeling and inference in ecology: The analysis of data from populations, metapopulations and communities. Elsevier Academic Press, USA.
- Tovmo, M., Mattisson, J. & Kleven, O. 2019. Overvåking av kongeørn i Noreg 2019. Resultat frå 12 intensivt overvaka område. NINA Rapport 1748. Norsk institutt for naturforskning.
- Wallén, J., Nilsson, L. & Hellström, P. 2019. Resultat från inventeringar av kungsörn i Sverige 2019. Rapport från Naturhistoriska riksmuseet. 2019:1. Naturhistoriska riksmuseets småskriftserie.
- Watson, J. 2010. The golden eagle. 2nd. utg. T. & A.D. Poyser, London, UK.

## 6 Vedlegg

### 6.1 Vedlegg 1. Aktivitetslogg for kongeørn



Registrert aktivitetslogg (blå linjer) i Rovbase der kongeørn er angitt som søkt art under registreringsperioden 1. februar til 15. september i perioden 2015–2019. Grå områder viser kjent forekomst av kongeørnterritorier og røde områder viser hvor det er registrerte besøk i Rovbase. Merk at aktivitetsloggen reflekterer arbeidet utført av SNO og er i stor grad basert på bruk av snøskuter (95%).

## 6.2 Vedlegg 2. Datagrunnlag bestandsestimering for kongeørn

Oversikt over materialet som danner grunnlaget for estimatet av antall hekkende par kongeørn i Norge 2015–2019.

### 6.2.1 Rådata

*Koding: 1 = okkuperte territorier, 0 = besøkt men ikke bekreftet okkupert og NA = ikke besøkte territorier.*

Territorium	Fylke	2015	2016	2017	2018	2019
A-NAA-003	AA	0	1	0	NA	NA
A-NAA-004	AA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NAA-006	AA	NA	NA	NA	1	NA
A-NAA-007	AA	NA	NA	NA	0	1
A-NAA-008	AA	1	0	1	1	1
A-NAA-009	AA	NA	NA	1	0	0
A-NAA-010	AA	NA	1	NA	1	NA
A-NAA-012	AA	1	0	1	1	0
A-NAA-013	AA	NA	1	NA	1	NA
A-NAA-014	AA	NA	1	1	1	1
A-NAA-015	AA	NA	0	0	1	1
A-NAA-016	AA	NA	1	NA	1	0
A-NAA-017	AA	NA	NA	1	NA	NA
A-NAA-018	AA	0	1	1	1	1
A-NAA-019	AA	NA	0	0	0	0
A-NAA-020	AA	NA	NA	NA	NA	1
A-NAA-021	AA	1	NA	NA	1	NA
A-NAA-022	AA	NA	1	1	1	0
A-NAA-023	AA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NAA-024	AA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NAA-025	AA	NA	1	1	1	NA
A-NAA-026	AA	NA	0	0	NA	NA
A-NAA-027	AA	1	1	NA	1	0
A-NAA-028	AA	NA	1	1	1	0
A-NAA-029	AA	1	1	1	1	1
A-NAA-030	AA	1	1	1	1	0
A-NAA-031	AA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NAA-032	AA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NAA-033	AA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NAA-035	AA	1	1	1	1	1
A-NAA-036	AA	NA	NA	1	1	1
A-NAA-037	AA	NA	0	0	1	1
A-NAA-038	AA	0	1	0	1	0
A-NAA-039	AA	1	NA	NA	NA	NA
A-NAA-040	AA	NA	1	NA	NA	NA
A-NAA-041	AA	1	0	0	1	1
A-NAA-042	AA	1	1	1	1	1
A-NAA-043	AA	1	0	1	0	0
A-NAA-044	AA	1	0	0	0	NA
A-NAA-045	AA	1	1	1	1	1
A-NAA-046	AA	NA	1	1	0	1
A-NAA-047	AA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NAA-048	AA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NAA-050	AA	0	1	1	0	0
A-NAA-051	AA	NA	1	0	NA	1
A-NAA-053	AA	NA	0	0	NA	0
A-NAA-054	AA	NA	NA	0	0	0
A-NAA-055	AA	NA	1	NA	NA	1
A-NAA-056	AA	1	1	1	0	1
A-NBU-001	BU	0	1	0	NA	NA
A-NBU-002	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-003	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-004	BU	1	0	0	NA	NA
A-NBU-005	BU	0	0	0	NA	NA
A-NBU-006	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-007	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-009	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-010	BU	1	0	NA	NA	NA
A-NBU-011	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-012	BU	0	0	0	NA	NA

A-NBU-013	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-014	BU	NA	1	NA	NA	NA
A-NBU-015	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-016	BU	NA	NA	1	NA	NA
A-NBU-017	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-018	BU	NA	1	NA	NA	NA
A-NBU-019	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-020	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-021	BU	NA	1	NA	NA	NA
A-NBU-022	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-023	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-024	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-025	BU	NA	NA	1	NA	NA
A-NBU-026	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-027	BU	NA	NA	1	NA	NA
A-NBU-028	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-029	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-030	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-031	BU	NA	NA	NA	1	0
A-NBU-032	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-033	BU	NA	NA	0	NA	NA
A-NBU-034	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-035	BU	NA	NA	0	NA	NA
A-NBU-036	BU	NA	NA	1	NA	NA
A-NBU-037	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-038	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-039	BU	NA	NA	NA	NA	0
A-NBU-040	BU	NA	NA	1	1	0
A-NBU-041	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-042	BU	1	0	1	NA	NA
A-NBU-043	BU	1	0	1	NA	NA
A-NBU-044	BU	NA	NA	NA	NA	0
A-NBU-045	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-046	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-047	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-048	BU	0	0	0	NA	NA
A-NBU-049	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-050	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-051	BU	NA	NA	1	NA	NA
A-NBU-052	BU	0	0	NA	NA	NA
A-NBU-053	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-054	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-055	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-057	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-058	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-059	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-060	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-061	BU	NA	NA	NA	NA	NA
A-NBU-062	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-063	BU	NA	NA	NA	NA	1
A-NBU-064	BU	1	NA	NA	1	NA
A-NBU-065	BU	1	NA	1	NA	1
A-NBU-066	BU	0	0	0	NA	NA
A-NBU-067	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-068	BU	1	1	1	NA	NA
A-NBU-069	BU	NA	1	NA	NA	NA
A-NBU-070	BU	NA	NA	1	NA	NA
A-NBU-071	BU	NA	NA	1	NA	NA
A-NFI-001	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-002	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-003	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-004	FI	NA	0	NA	NA	NA
A-NFI-005	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-006	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-007	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-008	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-009	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-010	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-011	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-012	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-013	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-014	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-015	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-016	FI	NA	NA	NA	NA	NA



A-NFI-017	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-018	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-019	FI	NA	0	NA	NA	NA
A-NFI-020	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-021	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-022	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-023	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-024	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-025	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-026	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-027	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-028	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-029	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-030	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-031	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-032	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-033	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-034	FI	1	0	1	1	1
A-NFI-035	FI	1	1	1	1	1
A-NFI-036	FI	1	0	1	0	1
A-NFI-037	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-038	FI	0	0	0	1	1
A-NFI-039	FI	NA	NA	NA	1	NA
A-NFI-040	FI	NA	NA	NA	1	NA
A-NFI-041	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-042	FI	NA	NA	NA	1	NA
A-NFI-043	FI	NA	NA	NA	0	1
A-NFI-044	FI	NA	NA	NA	0	0
A-NFI-045	FI	NA	NA	NA	0	NA
A-NFI-046	FI	NA	NA	NA	0	NA
A-NFI-047	FI	NA	NA	NA	NA	0
A-NFI-048	FI	NA	0	NA	NA	1
A-NFI-049	FI	NA	0	NA	NA	0
A-NFI-050	FI	NA	NA	NA	NA	0
A-NFI-051	FI	NA	NA	NA	NA	0
A-NFI-052	FI	NA	NA	NA	NA	1
A-NFI-053	FI	NA	NA	NA	NA	0
A-NFI-054	FI	NA	NA	NA	1	1
A-NFI-055	FI	NA	NA	NA	0	NA
A-NFI-056	FI	NA	NA	NA	1	NA
A-NFI-057	FI	NA	NA	0	NA	NA
A-NFI-058	FI	NA	NA	0	NA	NA
A-NFI-059	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-060	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-061	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-062	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-063	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-064	FI	NA	NA	NA	NA	1
A-NFI-065	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-066	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-067	FI	NA	NA	NA	NA	1
A-NFI-068	FI	1	NA	NA	NA	0
A-NFI-069	FI	NA	NA	NA	NA	0
A-NFI-070	FI	NA	NA	NA	NA	1
A-NFI-071	FI	NA	0	NA	0	NA
A-NFI-072	FI	NA	NA	NA	0	NA
A-NFI-073	FI	NA	0	NA	NA	NA
A-NFI-074	FI	1	0	0	0	NA
A-NFI-075	FI	1	1	0	0	0
A-NFI-078	FI	1	1	1	1	1
A-NFI-079	FI	0	0	0	0	0
A-NFI-080	FI	1	0	1	0	1
A-NFI-081	FI	0	1	1	0	1
A-NFI-082	FI	0	1	0	1	0
A-NFI-083	FI	NA	NA	NA	0	NA
A-NFI-084	FI	NA	0	0	0	NA
A-NFI-085	FI	1	0	0	0	0
A-NFI-086	FI	0	1	0	0	1
A-NFI-087	FI	1	1	1	1	0
A-NFI-088	FI	0	1	1	1	1
A-NFI-089	FI	1	1	1	1	0
A-NFI-090	FI	1	1	1	1	1
A-NFI-091	FI	0	0	0	0	NA
A-NFI-092	FI	NA	0	0	NA	0

A-NFI-093	FI	1	1	1	1	1
A-NFI-094	FI	0	0	0	0	0
A-NFI-095	FI	1	1	1	1	1
A-NFI-097	FI	1	1	1	1	1
A-NFI-098	FI	1	1	1	1	1
A-NFI-106	FI	1	1	1	1	1
A-NFI-110	FI	1	0	1	1	1
A-NFI-111	FI	1	1	1	1	1
A-NFI-112	FI	1	1	0	1	1
A-NFI-113	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-114	FI	NA	NA	1	1	NA
A-NFI-115	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-116	FI	NA	NA	0	NA	NA
A-NFI-117	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-120	FI	0	NA	NA	NA	NA
A-NFI-121	FI	1	1	0	1	1
A-NFI-122	FI	0	NA	NA	NA	NA
A-NFI-123	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-124	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-125	FI	0	NA	NA	NA	NA
A-NFI-126	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-127	FI	0	1	1	0	1
A-NFI-128	FI	1	0	0	0	0
A-NFI-129	FI	NA	NA	0	NA	NA
A-NFI-130	FI	0	NA	NA	NA	NA
A-NFI-131	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-133	FI	1	1	1	1	1
A-NFI-134	FI	1	1	0	0	1
A-NFI-135	FI	1	1	1	1	1
A-NFI-136	FI	0	NA	0	NA	NA
A-NFI-137	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-138	FI	NA	1	1	1	1
A-NFI-139	FI	NA	1	1	NA	NA
A-NFI-140	FI	NA	1	0	NA	NA
A-NFI-141	FI	NA	0	1	NA	NA
A-NFI-142	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-143	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-144	FI	NA	NA	NA	NA	NA
A-NFI-145	FI	1	0	1	1	0
A-NFI-146	FI	1	1	1	1	1
A-NFI-147	FI	NA	1	0	NA	NA
A-NFI-148	FI	NA	NA	0	NA	NA
A-NFI-149	FI	NA	1	0	NA	NA
A-NFI-150	FI	NA	1	1	NA	NA
A-NFI-151	FI	NA	0	0	1	NA
A-NFI-152	FI	NA	1	0	1	NA
A-NFI-153	FI	NA	1	0	1	1
A-NFI-154	FI	NA	1	1	0	1
A-NFI-155	FI	NA	1	NA	NA	NA
A-NFI-156	FI	NA	NA	0	1	NA
A-NFI-157	FI	NA	NA	1	1	1
A-NFI-158	FI	NA	NA	0	0	0
A-NFI-159	FI	NA	NA	0	NA	NA
A-NFI-160	FI	NA	NA	1	NA	NA
A-NFI-161	FI	NA	NA	0	NA	NA
A-NFI-162	FI	NA	NA	NA	0	0
A-NFI-163	FI	NA	NA	NA	NA	0
A-NFI-164	FI	NA	NA	NA	0	0
A-NHE-001	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-006	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-015	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-016	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-017	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-019	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-020	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-021	HE	0	NA	NA	NA	NA
A-NHE-022	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-023	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-024	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-025	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-029	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-031	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-032	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-033	HE	1	NA	NA	NA	NA

A-NHE-034	HE	NA	NA	NA	NA	0
A-NHE-035	HE	1	NA	NA	NA	NA
A-NHE-038	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-039	HE	NA	0	0	NA	0
A-NHE-041	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-042	HE	NA	0	NA	NA	NA
A-NHE-043	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-044	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-045	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-046	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-047	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-048	HE	NA	NA	1	NA	NA
A-NHE-049	HE	0	NA	NA	NA	NA
A-NHE-050	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-051	HE	NA	0	NA	NA	NA
A-NHE-052	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-053	HE	NA	0	NA	NA	NA
A-NHE-054	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-055	HE	NA	0	NA	NA	NA
A-NHE-056	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-057	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-058	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-059	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-060	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-061	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-062	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-063	HE	NA	1	NA	NA	NA
A-NHE-064	HE	1	0	NA	NA	0
A-NHE-065	HE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHE-068	HE	1	NA	NA	NA	1
A-NHE-069	HE	NA	NA	NA	NA	0
A-NHO-001	HO	1	1	NA	NA	NA
A-NHO-011	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-014	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-015	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-016	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-017	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-018	HO	0	NA	NA	NA	NA
A-NHO-019	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-020	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-021	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-022	HO	NA	NA	NA	1	NA
A-NHO-024	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-025	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-026	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-027	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-028	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-029	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-030	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-031	HO	1	NA	1	NA	NA
A-NHO-032	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-033	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-034	HO	0	NA	NA	NA	NA
A-NHO-035	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-036	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-037	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-038	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-039	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-040	HO	0	NA	NA	NA	NA
A-NHO-041	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-042	HO	1	1	1	NA	NA
A-NHO-043	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-044	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-045	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-046	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-047	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-048	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-049	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-050	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-051	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-052	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-053	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-054	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-055	HO	NA	NA	NA	NA	NA

A-NHO-056	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-057	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-058	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-060	HO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NHO-063	HO	1	1	1	1	0
A-NHO-064	HO	NA	1	1	1	1
A-NHO-066	HO	NA	NA	NA	1	NA
A-NMR-001	MR	0	NA	NA	NA	NA
A-NMR-002	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-006	MR	1	1	NA	NA	NA
A-NMR-007	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-008	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-009	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-010	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-011	MR	NA	1	NA	NA	NA
A-NMR-012	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-013	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-014	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-016	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-017	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-018	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-019	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-020	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-021	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-022	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-023	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-024	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-026	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-027	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-028	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-030	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-031	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-032	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-033	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-034	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-035	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-036	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-037	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-038	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-039	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-040	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-041	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-042	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-043	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-044	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-045	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-046	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-047	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-048	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-049	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-050	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-051	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-052	MR	NA	NA	0	NA	NA
A-NMR-053	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-054	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-055	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-056	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-057	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-058	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-059	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-060	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-061	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-062	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-063	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-064	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-065	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-066	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-067	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-068	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-069	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-070	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-071	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-072	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-073	MR	NA	NA	NA	NA	NA

A-NMR-074	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-075	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-076	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-077	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-078	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-079	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-080	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-081	MR	0	NA	NA	NA	NA
A-NMR-083	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-084	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-086	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-087	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-088	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-089	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-090	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-092	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-093	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-094	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-095	MR	1	NA	NA	NA	NA
A-NMR-096	MR	1	0	1	1	1
A-NMR-097	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-098	MR	0	NA	NA	NA	1
A-NMR-099	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-100	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-101	MR	NA	0	0	NA	NA
A-NMR-102	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-103	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-104	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-105	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-106	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-107	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-108	MR	1	NA	NA	NA	NA
A-NMR-110	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-111	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-112	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-113	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-114	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-115	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-116	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-117	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-118	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-119	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-120	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-121	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-122	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NMR-123	MR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-001	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-002	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-003	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-004	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-005	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-006	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-007	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-008	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-009	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-010	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-011	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-012	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-013	NO	NA	1	NA	NA	NA
A-NNO-014	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-015	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-016	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-017	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-018	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-019	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-020	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-021	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-022	NO	1	1	NA	0	NA
A-NNO-023	NO	NA	NA	NA	NA	0
A-NNO-024	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-025	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-026	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-027	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-028	NO	NA	NA	NA	NA	NA

A-NNO-029	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-030	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-031	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-032	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-033	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-034	NO	NA	NA	NA	0	NA
A-NNO-035	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-036	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-037	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-038	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-039	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-040	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-041	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-042	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-043	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-044	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-045	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-046	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-047	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-048	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-049	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-050	NO	0	NA	NA	NA	NA
A-NNO-051	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-052	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-053	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-054	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-060	NO	NA	NA	NA	1	1
A-NNO-063	NO	NA	0	NA	0	1
A-NNO-064	NO	NA	0	NA	0	1
A-NNO-065	NO	NA	0	NA	1	0
A-NNO-066	NO	0	0	NA	NA	NA
A-NNO-067	NO	NA	0	NA	0	NA
A-NNO-068	NO	NA	NA	NA	1	NA
A-NNO-069	NO	1	NA	NA	NA	NA
A-NNO-070	NO	0	0	0	1	1
A-NNO-071	NO	NA	0	1	0	0
A-NNO-072	NO	NA	0	NA	NA	1
A-NNO-073	NO	NA	NA	NA	1	1
A-NNO-074	NO	NA	0	0	0	0
A-NNO-075	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-076	NO	NA	NA	NA	NA	0
A-NNO-078	NO	1	0	0	1	0
A-NNO-081	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-082	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-088	NO	NA	1	NA	1	1
A-NNO-089	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-090	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-095	NO	0	1	NA	1	NA
A-NNO-096	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-100	NO	1	1	0	0	0
A-NNO-101	NO	0	0	1	1	1
A-NNO-103	NO	1	1	1	1	1
A-NNO-104	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-109	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-110	NO	NA	NA	NA	NA	1
A-NNO-111	NO	0	0	0	1	0
A-NNO-113	NO	0	NA	NA	NA	NA
A-NNO-114	NO	NA	1	0	1	NA
A-NNO-115	NO	1	0	NA	1	0
A-NNO-117	NO	1	1	1	1	1
A-NNO-119	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-120	NO	NA	NA	1	NA	0
A-NNO-122	NO	NA	1	NA	NA	NA
A-NNO-123	NO	0	1	NA	1	1
A-NNO-125	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-126	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-127	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-128	NO	0	NA	NA	NA	0
A-NNO-130	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-131	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-132	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-133	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-134	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-135	NO	NA	NA	NA	NA	NA

A-NNO-136	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-137	NO	NA	1	NA	NA	NA
A-NNO-138	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-139	NO	0	0	NA	NA	NA
A-NNO-140	NO	0	0	NA	NA	NA
A-NNO-141	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-142	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-143	NO	0	NA	NA	NA	NA
A-NNO-144	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-145	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-146	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-147	NO	0	0	NA	NA	NA
A-NNO-148	NO	0	0	NA	NA	NA
A-NNO-149	NO	0	0	NA	NA	NA
A-NNO-150	NO	NA	0	NA	NA	NA
A-NNO-151	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-152	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-155	NO	NA	0	0	0	0
A-NNO-156	NO	NA	0	0	0	0
A-NNO-158	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-159	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-160	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-161	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-164	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-165	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-166	NO	1	NA	NA	NA	NA
A-NNO-167	NO	1	1	NA	NA	NA
A-NNO-168	NO	1	NA	NA	NA	NA
A-NNO-169	NO	1	NA	NA	NA	NA
A-NNO-170	NO	1	1	0	0	1
A-NNO-171	NO	1	0	0	0	1
A-NNO-172	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-173	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-174	NO	NA	1	NA	NA	NA
A-NNO-175	NO	NA	1	NA	NA	NA
A-NNO-176	NO	NA	0	NA	1	NA
A-NNO-177	NO	NA	NA	1	NA	NA
A-NNO-178	NO	NA	NA	1	NA	NA
A-NNO-179	NO	NA	NA	1	NA	NA
A-NNO-180	NO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNO-181	NO	NA	NA	NA	1	1
A-NNT-002	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-003	NT	NA	NA	NA	NA	0
A-NNT-004	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-005	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-006	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-008	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-009	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-011	NT	1	1	NA	NA	NA
A-NNT-015	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-017	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-018	NT	0	1	NA	1	1
A-NNT-019	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-020	NT	0	1	0	1	1
A-NNT-021	NT	1	1	NA	1	NA
A-NNT-023	NT	0	1	NA	NA	NA
A-NNT-025	NT	NA	NA	NA	1	NA
A-NNT-026	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-030	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-031	NT	1	NA	NA	NA	1
A-NNT-032	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-033	NT	NA	NA	NA	0	NA
A-NNT-035	NT	1	0	1	0	1
A-NNT-036	NT	1	0	NA	NA	1
A-NNT-037	NT	1	1	1	0	0
A-NNT-058	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-059	NT	0	0	NA	NA	NA
A-NNT-062	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-080	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-082	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-085	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-102	NT	NA	NA	NA	NA	0
A-NNT-109	NT	0	NA	NA	NA	1
A-NNT-111	NT	NA	NA	NA	NA	NA

A-NNT-112	NT	1	NA	NA	NA	NA
A-NNT-116	NT	0	NA	NA	0	1
A-NNT-117	NT	0	0	0	0	0
A-NNT-118	NT	NA	NA	1	NA	0
A-NNT-121	NT	1	1	1	1	NA
A-NNT-122	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-123	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-124	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-128	NT	NA	NA	NA	NA	0
A-NNT-130	NT	0	0	NA	0	NA
A-NNT-134	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-143	NT	NA	NA	1	0	0
A-NNT-149	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-150	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-151	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-153	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-154	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-155	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-159	NT	1	NA	NA	NA	1
A-NNT-160	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-165	NT	1	NA	NA	1	1
A-NNT-167	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-169	NT	0	0	NA	0	0
A-NNT-171	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-174	NT	1	NA	NA	NA	NA
A-NNT-175	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-176	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-177	NT	NA	NA	NA	NA	1
A-NNT-179	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-180	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-181	NT	NA	NA	NA	NA	0
A-NNT-182	NT	NA	NA	NA	NA	NA
A-NNT-183	NT	1	NA	NA	NA	NA
A-NNT-184	NT	NA	1	0	NA	0
A-NNT-185	NT	NA	0	NA	NA	0
A-NNT-186	NT	NA	NA	NA	1	0
A-NTL-001	NT	NA	NA	NA	NA	0
A-NOP-002	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-003	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-004	OP	NA	NA	1	NA	NA
A-NOP-005	OP	0	1	0	1	1
A-NOP-006	OP	1	0	1	NA	1
A-NOP-007	OP	1	0	1	1	1
A-NOP-008	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-009	OP	0	0	1	1	0
A-NOP-010	OP	1	0	NA	0	1
A-NOP-011	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-012	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-013	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-014	OP	1	1	1	0	1
A-NOP-015	OP	1	0	1	0	1
A-NOP-016	OP	0	1	1	0	1
A-NOP-017	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-018	OP	1	1	0	0	0
A-NOP-019	OP	0	0	0	1	1
A-NOP-020	OP	0	0	NA	1	0
A-NOP-021	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-022	OP	0	1	0	0	0
A-NOP-023	OP	0	1	1	0	1
A-NOP-024	OP	0	1	1	1	1
A-NOP-025	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-026	OP	1	1	1	1	0
A-NOP-027	OP	1	0	1	1	1
A-NOP-028	OP	1	0	1	1	1
A-NOP-029	OP	1	1	1	0	NA
A-NOP-030	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-031	OP	1	1	0	1	0
A-NOP-032	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-033	OP	0	NA	0	NA	1
A-NOP-034	OP	1	1	1	1	0
A-NOP-035	OP	1	1	1	1	0
A-NOP-036	OP	NA	NA	NA	NA	0
A-NOP-037	OP	1	0	1	1	0
A-NOP-038	OP	0	0	1	1	0



A-NOP-039	OP	0	1	0	1	0
A-NOP-040	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-041	OP	1	0	1	0	1
A-NOP-042	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-043	OP	1	1	1	0	0
A-NOP-044	OP	0	0	0	1	0
A-NOP-045	OP	0	0	1	0	0
A-NOP-046	OP	0	1	0	0	1
A-NOP-047	OP	0	1	1	0	0
A-NOP-048	OP	1	0	0	1	1
A-NOP-049	OP	1	1	1	1	0
A-NOP-050	OP	NA	0	0	0	0
A-NOP-051	OP	NA	NA	NA	NA	NA
A-NOP-052	OP	1	0	1	0	1
A-NOP-053	OP	0	1	0	NA	NA
A-NOP-054	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-055	OP	0	0	NA	0	1
A-NOP-056	OP	0	0	0	0	1
A-NOP-057	OP	1	1	1	0	0
A-NOP-058	OP	NA	NA	NA	0	0
A-NOP-059	OP	1	0	1	1	1
A-NOP-060	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-061	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-062	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-063	OP	NA	NA	NA	NA	NA
A-NOP-064	OP	NA	NA	NA	NA	NA
A-NOP-065	OP	NA	NA	NA	NA	NA
A-NOP-066	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-067	OP	1	1	1	1	1
A-NOP-068	OP	1	0	1	1	1
A-NOP-069	OP	0	0	0	0	0
A-NOP-070	OP	0	0	0	1	0
A-NOP-071	OP	1	0	1	1	1
A-NOP-072	OP	1	1	1	NA	0
A-NOP-073	OP	1	1	1	1	NA
A-NOP-074	OP	1	1	1	1	0
A-NOP-075	OP	0	0	0	0	NA
A-NOP-076	OP	NA	1	NA	NA	NA
A-NOP-077	OP	NA	1	0	0	0
A-NOP-078	OP	NA	1	1	NA	NA
A-NOP-079	OP	NA	NA	NA	NA	NA
A-NOP-080	OP	NA	NA	1	1	0
A-NOP-081	OP	NA	NA	1	1	0
A-NOP-082	OP	NA	NA	NA	0	0
A-NOP-083	OP	NA	NA	NA	NA	1
A-NRO-008	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-009	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-010	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-011	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-012	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-013	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-014	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-015	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-016	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-018	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-019	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-020	RO	NA	NA	0	1	NA
A-NRO-021	RO	NA	NA	1	1	0
A-NRO-022	RO	NA	NA	1	1	0
A-NRO-023	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-024	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-025	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-026	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-028	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-030	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-031	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-035	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-038	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-039	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-040	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-041	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-042	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-044	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NRO-046	RO	NA	NA	NA	NA	NA

A-NRO-047	RO	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-002	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-003	SF	0	NA	NA	NA	NA
A-NSF-004	SF	0	NA	NA	NA	NA
A-NSF-005	SF	0	NA	NA	NA	NA
A-NSF-006	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-007	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-008	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-009	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-010	SF	0	NA	NA	NA	NA
A-NSF-011	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-012	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-013	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-014	SF	NA	NA	NA	1	NA
A-NSF-015	SF	1	1	1	0	0
A-NSF-016	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-017	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-018	SF	1	NA	NA	NA	NA
A-NSF-019	SF	NA	1	1	1	0
A-NSF-020	SF	NA	NA	1	1	0
A-NSF-021	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-022	SF	1	NA	NA	0	NA
A-NSF-023	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-024	SF	NA	NA	NA	NA	0
A-NSF-025	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-026	SF	NA	NA	NA	NA	1
A-NSF-027	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-028	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-029	SF	NA	NA	NA	NA	0
A-NSF-030	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-031	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-032	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-033	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-034	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-035	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-036	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-037	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-038	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-039	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-040	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-041	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-042	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-043	SF	NA	1	NA	1	NA
A-NSF-044	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-045	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-046	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-047	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-048	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-049	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-050	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-051	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-052	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-053	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-054	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-055	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-056	SF	0	0	0	1	1
A-NSF-057	SF	0	1	0	1	1
A-NSF-058	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-059	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-060	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-061	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-062	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-063	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-064	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-065	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-066	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-067	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-068	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-069	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-070	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-071	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-072	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-073	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-074	SF	NA	NA	NA	NA	NA

A-NSF-075	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-076	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NSF-077	SF	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-011	ST	1	1	0	NA	NA
A-NST-012	ST	1	0	1	NA	1
A-NST-016	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-017	ST	NA	0	NA	NA	NA
A-NST-019	ST	NA	0	1	NA	NA
A-NST-020	ST	0	0	NA	NA	NA
A-NST-024	ST	NA	NA	NA	1	NA
A-NST-029	ST	NA	NA	NA	1	1
A-NST-030	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-031	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-032	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-033	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-034	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-035	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-036	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-037	ST	NA	NA	1	1	1
A-NST-038	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-039	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-040	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-041	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-042	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-043	ST	NA	NA	NA	NA	1
A-NST-044	ST	NA	NA	NA	NA	0
A-NST-046	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-048	ST	NA	NA	NA	1	NA
A-NST-051	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-052	ST	1	0	NA	1	1
A-NST-053	ST	1	0	0	1	0
A-NST-054	ST	1	0	1	1	1
A-NST-055	ST	0	0	0	1	1
A-NST-056	ST	1	0	NA	0	0
A-NST-057	ST	NA	NA	1	NA	NA
A-NST-058	ST	1	0	1	1	1
A-NST-059	ST	0	0	0	0	0
A-NST-060	ST	NA	NA	0	1	0
A-NST-061	ST	0	0	0	0	0
A-NST-062	ST	1	1	1	1	1
A-NST-063	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-064	ST	NA	1	1	0	0
A-NST-065	ST	1	0	1	NA	0
A-NST-066	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-067	ST	1	0	1	1	0
A-NST-068	ST	NA	0	1	NA	NA
A-NST-069	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-070	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-071	ST	1	NA	NA	NA	NA
A-NST-072	ST	1	1	1	1	1
A-NST-073	ST	0	1	0	0	0
A-NST-074	ST	0	0	0	NA	NA
A-NST-075	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-076	ST	0	0	0	0	0
A-NST-077	ST	0	0	0	0	1
A-NST-078	ST	0	1	1	0	0
A-NST-079	ST	0	0	NA	NA	0
A-NST-080	ST	NA	1	1	1	NA
A-NST-081	ST	0	NA	1	1	1
A-NST-082	ST	0	NA	0	NA	1
A-NST-083	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-084	ST	NA	NA	NA	NA	NA
A-NST-085	ST	1	1	1	1	1
A-NST-086	ST	NA	0	NA	NA	NA
A-NST-087	ST	0	1	0	0	0
A-NST-088	ST	1	1	1	0	1
A-NST-089	ST	0	0	NA	0	0
A-NST-090	ST	NA	NA	0	NA	1
A-NST-091	ST	NA	1	1	1	0
A-NST-093	ST	1	NA	1	1	1
A-NST-094	ST	1	NA	NA	0	NA
A-NST-095	ST	NA	1	1	1	1
A-NST-096	ST	NA	1	1	1	1
A-NST-098	ST	NA	1	1	1	1

A-NST-101	ST	NA	NA	NA	1	0
A-NST-102	ST	NA	NA	NA	1	NA
A-NST-103	ST	NA	NA	NA	1	1
A-NTL-002	ST	NA	NA	NA	NA	1
A-NTL-003	ST	NA	NA	NA	NA	1
A-NTL-004	ST	NA	NA	NA	NA	1
A-NTL-005	ST	NA	NA	NA	NA	1
A-NTL-006	ST	NA	NA	NA	NA	0
A-NTE-009	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-011	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-013	TE	1	1	NA	NA	NA
A-NTE-014	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-016	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-017	TE	NA	NA	NA	NA	1
A-NTE-018	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-020	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-021	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-022	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-023	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-024	TE	NA	0	NA	NA	NA
A-NTE-025	TE	NA	1	NA	NA	1
A-NTE-026	TE	NA	1	NA	NA	NA
A-NTE-027	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-028	TE	1	0	NA	NA	1
A-NTE-029	TE	1	0	NA	NA	1
A-NTE-030	TE	1	0	NA	NA	1
A-NTE-031	TE	1	1	1	NA	0
A-NTE-032	TE	1	0	0	NA	0
A-NTE-033	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-034	TE	NA	0	0	NA	0
A-NTE-035	TE	NA	0	0	NA	0
A-NTE-036	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-037	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-038	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-039	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-040	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-041	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-042	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-052	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-053	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-054	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-063	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-065	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-066	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-067	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-068	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-069	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-070	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-073	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-074	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-075	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-078	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-079	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-080	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-081	TE	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTE-082	TE	0	1	NA	NA	1
A-NTR-001	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-002	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-003	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-004	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-006	TR	NA	0	NA	NA	NA
A-NTR-007	TR	NA	NA	0	0	1
A-NTR-009	TR	1	0	1	0	1
A-NTR-011	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-012	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-013	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-014	TR	0	0	1	1	1
A-NTR-016	TR	NA	NA	0	NA	NA
A-NTR-018	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-021	TR	1	NA	NA	NA	NA
A-NTR-022	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-025	TR	0	0	1	1	1
A-NTR-026	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-027	TR	0	0	1	NA	NA

A-NTR-028	TR	1	NA	0	1	1
A-NTR-029	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-032	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-033	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-035	TR	1	NA	NA	NA	NA
A-NTR-036	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-037	TR	0	NA	NA	NA	NA
A-NTR-038	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-040	TR	0	1	NA	NA	0
A-NTR-042	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-043	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-044	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-045	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-046	TR	1	1	NA	NA	1
A-NTR-047	TR	NA	0	NA	NA	NA
A-NTR-048	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-049	TR	0	NA	NA	NA	NA
A-NTR-050	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-051	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-052	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-053	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-054	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-055	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-056	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-057	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-058	TR	NA	NA	NA	NA	0
A-NTR-059	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-060	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-061	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-062	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-063	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-064	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-065	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-066	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-067	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-068	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-069	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-070	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-071	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-072	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-073	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-074	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-075	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-076	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-077	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-078	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-079	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-080	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-081	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-082	TR	1	NA	0	NA	NA
A-NTR-083	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-084	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-085	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-086	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-087	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-088	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-089	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-090	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-091	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-092	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-093	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-094	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-095	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-096	TR	NA	NA	0	NA	NA
A-NTR-097	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-098	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-099	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-100	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-101	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-102	TR	NA	1	0	0	NA
A-NTR-103	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-104	TR	NA	NA	NA	NA	1
A-NTR-105	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-106	TR	NA	NA	NA	NA	NA

A-NTR-107	TR	NA	NA	NA	NA	1
A-NTR-108	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-109	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-110	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-111	TR	NA	1	1	NA	1
A-NTR-112	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-113	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-116	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-117	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-118	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-119	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-120	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-121	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-122	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-123	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-124	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-125	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-126	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-127	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-128	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-129	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-130	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-131	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-132	TR	1	NA	1	NA	NA
A-NTR-133	TR	1	NA	1	NA	NA
A-NTR-134	TR	1	NA	1	1	1
A-NTR-135	TR	1	1	0	NA	NA
A-NTR-136	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-137	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-138	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-139	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-140	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-141	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-142	TR	NA	NA	0	NA	NA
A-NTR-143	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-144	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-145	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-147	TR	NA	NA	0	0	NA
A-NTR-149	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-151	TR	NA	NA	1	0	NA
A-NTR-153	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-154	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-155	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-156	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-157	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-159	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-160	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-161	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-162	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-163	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-167	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-168	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-169	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-170	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-172	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-174	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-176	TR	0	NA	NA	NA	NA
A-NTR-179	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-180	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-181	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-183	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-185	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-186	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-187	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-188	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-189	TR	NA	NA	NA	NA	NA
A-NTR-190	TR	NA	0	NA	NA	NA
A-NTR-191	TR	NA	NA	1	1	NA
A-NTR-192	TR	NA	NA	NA	NA	1
A-NTR-193	TR	NA	NA	NA	NA	1
A-NTR-195	TR	NA	NA	NA	NA	0
A-NVA-005	VA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NVA-007	VA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NVA-008	VA	NA	NA	NA	NA	NA

A-NVA-009	VA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NVA-010	VA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NVA-011	VA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NVA-012	VA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NVA-013	VA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NVA-014	VA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NVA-016	VA	1	1	1	1	1
A-NVA-018	VA	NA	NA	1	1	1
A-NVA-019	VA	0	0	NA	NA	NA
A-NVA-023	VA	NA	NA	NA	NA	0
A-NVA-024	VA	1	1	0	NA	1
A-NVA-028	VA	1	1	NA	NA	NA
A-NVA-029	VA	NA	1	1	NA	NA
A-NVA-030	VA	1	1	1	1	1
A-NVA-031	VA	NA	NA	1	0	1
A-NVA-032	VA	NA	NA	0	1	1
A-NVA-033	VA	1	1	1	1	1
A-NVA-034	VA	0	1	1	1	1
A-NVA-035	VA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NVA-036	VA	NA	1	1	1	1
A-NVA-037	VA	NA	1	1	0	1
A-NVA-038	VA	NA	0	0	1	1
A-NVA-039	VA	NA	0	0	0	1
A-NVA-041	VA	NA	NA	1	0	1
A-NVA-043	VA	0	1	NA	0	1
A-NVA-044	VA	1	NA	1	1	0
A-NVA-045	VA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NVA-046	VA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NVA-047	VA	NA	NA	NA	NA	NA
A-NVA-048	VA	NA	NA	NA	1	1
A-NVA-049	VA	NA	NA	NA	NA	1
A-NVE-001	VE	NA	NA	NA	NA	NA

## 6.2.2 ID-nummer i Rovbase for kongeørnregistreringer

Kodene refererer til hvilke ID-nummer observasjonene har i forvaltningens databasesystem for rovviltinformasjon: Rovbase 3.0 ([www.rovbase.no](http://www.rovbase.no)), fordelt på årlige observasjoner der 1) territoriet ble bedømt som okkupert, og 2) territoriet er besøkt men man har ikke vært i stand til å bekrefte at territoriet er okkupert:

### Okkuperte territorier:

A412251, A412285, A412243, A410038, A410037, A412244, A412284, A410061, A412280, A412256, A410046, A410044, A412249, A412278, A411540, A410613, A412552, A413493, A409684, A410055, A412253, A412269, A410060, A410042, A412248, A412275, A410041, A412246, A412272, A412374, A412350, A412375, A412377, A412345, A412336, A413802, A412323, A413799, A413800, A410048, A412290, A412292, A410049, A412288, A412258, A410050, A410052, A412257, A412271, A412270, A412240, A410051, A412273, A412247, A410043, A412326, A410047, A412283, A412254, A412245, A412276, A410057, A410033, A412259, A412260, A413796, A409819, A412806, A413801, A412293, A410039, A412241, A412286, A410034, A410035, A412289, A412242, A412376, A412328, A412356, A411817, A413645, A413110, A409550, A410132, A413283, A411859, A412383, A411127, A411767, A413279, A409558, A412949, A413284, A412734, A412768, A412777, A413667, A413777, A413666, A413664, A412759, A412735, A413782, A413780, A409603, A413776, A409590, A409591, A410794, A410677, A411592, A412541, A413534, A409911, A409914, A413535, A412542, A411590, A410670, A410793, A411682, A412715, A413625, A409592, A411788, A413648, A409559, A413292, A411821, A411122, A411124, A412966, A410133, A413651, A411135, A410117, A411136, A411888, A413120, A413653, A412959, A411833, A411123, A410153, A411137, A411890, A413155, A413655, A413162, A411931, A411138, A409562, A409564, A410836, A411732, A413633, A412970, A409547, A410815, A411711, A413277, A412442, A412574, A413526, A411588, A410672, A409912, A409540, A410847, A411760, A412449, A413271, A413274, A412725, A411699, A410799, A409543, A409910, A410675, A411584, A412578, A413530, A413524, A412575, A411586, A410679, A409938, A409920, A410661, A411587, A412577, A413531, A413525, A412550, A411583, A410671, A409924, A409916, A410674, A411597, A412551, A413538, A413528, A412580, A411589, A410678, A409918, A409921, A410680, A411598, A412549, A413529, A412444, A413269, A411709, A410809, A409537, A409919, A413527, A411593, A410676, A409923, A409925, A410673, A411596, A412582, A413520, A413628, A412445, A411712, A409538, A409546, A410798, A411698, A412454, A413276, A413272, A412446, A410846, A409539, A411929, A412495, A411594, A410669, A412583, A413532, A409915, A409913, A413537, A412581, A410681, A411595, A410168, A410796, A412724, A413626, A413627, A410795, A411684, A409561, A409541, A411761, A410848, A413273, A412450, A413398, A410521, A409568, A409545, A411703, A410800, A413278, A412456, A411765, A410849, A412973, A413643, A410784, A411485, A410467, A411939, A410079, A411796, A413130, A413275, A412453, A410808, A411707, A410124, A410768, A410786, A411942, A410790, A412496, A412489, A410792, A410852, A412969, A413644, A413268, A411710, A410864, A411077, A412491, A412461, A413630, A411943, A412195, A409806, A413440, A412598, A411515, A410639, A410640, A411516, A412599, A413426, A409807, A409808, A413427, A412600, A411517, A410641, A409809, A410642, A411518, A412601, A413441, A413442, A412602, A411519, A410643, A409810, A409811, A410644,

A411520, A412603, A413443, A412604, A411521, A410645, A409867, A409812, A410646, A411522, A412605, A413456, A412606, A413501, A411523, A410647, A409813, A409814, A410648, A411524, A412607, A413457, A409815, A413444, A412608, A411525, A410649, A409533, A409580, A409817, A412609, A413458, A410650, A411526, A411527, A410651, A413445, A412610, A409818, A411528, A410652, A413446, A412611, A409824, A411449, A410587, A409643, A409868, A412612, A413502, A410653, A411529, A410397, A413787, A411151, A410065, A409750, A410659, A411580, A412518, A413573, A413575, A412519, A411599, A410660, A409751, A409752, A410662, A411601, A412520, A413577, A413582, A412521, A411602, A410663, A409753, A409754, A410664, A411603, A412522, A413585, A413599, A412523, A411610, A410665, A409755, A409756, A410666, A411621, A412524, A413600, A413601, A412572, A411622, A410667, A409757, A409758, A410668, A411623, A412573, A413622, A413587, A412584, A411625, A410683, A409759, A409760, A410684, A411626, A412585, A413623, A413196, A410426, A411242, A409652, A410531, A411463, A409762, A411631, A410686, A412592, A413590, A409763, A413591, A412593, A410687, A411634, A410688, A412594, A409764, A409577, A412985, A410449, A411464, A410552, A413413, A413194, A413195, A413197, A409954, A412661, A413453, A411225, A411600, A413454, A412662, A409506, A410522, A410586, A410023, A411664, A410709, A412665, A413561, A410022, A413562, A412666, A410708, A410020, A411667, A412670, A413563, A409507, A409482, A413407, A411474, A412429, A413405, A409653, A410021, A410710, A411670, A411065, A411071, A411073, A409488, A413215, A410479, A411227, A411228, A410463, A413281, A409642, A412499, A413211, A410588, A411226, A413226, A409489, A409644, A412501, A413223, A410536, A411230, A413221, A412511, A413212, A410590, A411231, A409645, A409490, A411445, A410556, A413227, A412503, A413419, A413418, A413203, A412466, A410389, A412682, A413757, A411950, A413758, A413685, A412698, A409641, A412548, A413423, A411500, A410638, A410377, A412688, A409837, A413578, A412540, A411501, A410636, A410637, A411499, A412588, A413422, A409836, A413420, A413201, A411175, A409952, A410747, A411609, A413521, A410748, A409955, A410553, A412712, A412515, A413431, A410624, A411635, A409957, A410375, A410776, A413748, A412684, A411874, A409838, A411620, A410634, A412539, A413509, A413747, A412685, A410775, A411875, A409845, A409839, A411502, A410635, A412537, A413293, A412517, A413523, A410746, A411632, A409958, A409922, A410623, A413539, A412591, A412669, A412497, A411492, A412590, A413452, A412722, A410496, A410376, A412686, A409841, A412587, A413411, A410627, A411494, A411725, A410631, A412620, A413674, A409473, A411491, A411619, A412563, A413424, A409842, A411063, A410630, A412619, A413675, A409941, A412589, A411493, A411061, A412390, A413206, A410388, A410390, A411064, A410392, A410393, A410438, A410436, A413216, A413234, A410448, A411060, A411062, A413202, A412232, A412233, A412234, A412513, A413760, A410025, A410579, A410518, A413235, A413062, A413256, A410469, A412421, A410519, A413055, A409569, A410578, A413061, A410064, A413414, A413260, A411441, A408683, A409679, A413416, A410557, A411490, A408681, A409646, A411233, A410464, A413225, A412504, A412505, A413224, A410494, A411234, A409647, A411235, A412507, A413229, A410574, A409658, A411237, A410573, A413230, A412508, A411238, A413231, A413415, A410030, A413412, A411488, A411489, A412413, A410525, A409600, A412220, A409660, A413417, A410024, A413390, A413167, A409651, A410575, A411239, A413232, A412510, A409983, A413410, A409816, A410548, A412723, A413362, A412907, A410300, A411021, A411241, A412094, A411034, A410312, A412916, A413247, A411446, A411022, A412908, A413728, A413729, A410302, A412053, A412086, A410292, A412901, A413363, A412889, A413722, A411006, A410283, A412044, A412012, A412848, A413727, A410353, A410297, A411017, A412050, A413726, A412905, A412885, A413238, A412082, A410279, A410460, A410291, A411011, A412085, A412893, A413724, A410278, A413721, A412040, A411002, A410284, A412125, A413723, A413716, A412032, A410995, A410551, A412080, A412871, A413719, A410273, A410275, A410999, A412865, A413714, A412862, A410983, A412030, A413382, A412471, A410260, A410982, A411070, A411998, A413408, A412823, A413267, A412059, A410917, A411049, A410326, A412106, A412927, A413738, A412928, A412107, A410327, A411050, A410355, A412112, A412943, A413746, A413744, A412933, A412111, A410330, A410319, A411044, A412099, A412919, A413735, A412098, A411043, A410318, A410314, A411040, A412918, A412920, A413734, A412097, A411041, A410317, A413786, A410221, A412824, A411999, A410924, A410933, A412001, A412828, A410231, A412840, A412008, A410244, A412009, A412842, A412827, A410929, A410251, A410972, A412022, A412853, A413710, A413406, A412070, A410257, A410980, A412027, A412860, A413712, A412023, A410976, A410255, A412849, A412060, A411028, A413731, A412090, A411026, A410295, A412902, A413725, A412879, A412039, A411001, A410276, A410210, A413222, A411990, A410913, A409598, A411414, A410894, A412810, A413546, A413695, A413657, A411989, A410905, A410204, A413741, A412930, A410354, A412109, A412108, A410359, A411052, A412929, A413740, A413214, A412858, A410977, A412024, A410256, A410201, A411987, A410898, A412811, A413696, A413237, A411020, A410298, A412393, A411249, A412092, A410309, A411031, A412914, A413745, A413745, A412917, A410313, A412095, A412931, A411424, A412727, A413697, A410203, A410268, A410994, A412123, A412093, A411032, A410310, A412915, A412926, A410325, A411048, A412105, A411074, A411075, A412037, A411076, A412081, A412876, A412932, A412130, A413784, A413636, A412663, A411571, A410700, A409982, A409977, A410697, A411568, A412624, A413586, A413581, A412623, A410696, A409978, A409979, A410691, A411558, A412621, A413576, A413574, A412597, A411562, A410690, A409969, A409968, A410689, A412596, A413571, A412477, A411476, A412478, A412479, A411477, A411561, A410693, A412678, A413635, A409970, A409976, A413566, A412664, A411570, A409980, A411559, A410692, A413579, A409981, A413580, A412669, A410695, A411556, A411628, A410685, A412586, A413624, A409761, A412433, A410583, A411467, A409959, A410427, A410585, A412425, A411936, A412431, A411469, A409522, A413217, A412474, A410526, A412432, A413253, A413258, A412475, A410582, A410754, A411574, A412544, A413471, A413494, A412545, A411605, A410759, A409967, A409483, A410757, A411573, A412546, A413451, A413261, A412543, A411585, A410755, A409963, A409953, A410762, A411223, A412616, A413469, A413492, A412615, A411611, A410761, A409962, A409964, A410767, A411219, A412547, A413449, A412613, A410571, A411604, A409966, A409484, A411224, A410760, A413464, A412659, A410455, A409512, A409511, A411614, A413403, A413262, A412441, A410534, A411450, A409950, A411616, A410756, A412614, A413455, A412660, A413450, A410758, A411615, A409509, A410772, A411617, A412617, A413462, A409965, A411486, A409933, A410703, A411678, A413549, A412691, A412692, A410705, A409944, A409946, A411513, A413548, A412693, A412701, A409947, A412694, A411531, A410707, A410701, A413553, A412695, A409934, A409931, A410704, A413433, A413188, A412939, A413679, A412204, A413391, A413558, A410713, A411672, A411672, A413574, A413557, A412676, A413559, A412465, A413370, A410368, A410430, A412464, A413428, A413173, A412213, A410384, A413176, A413429, A410369, A411461, A412218, A410370, A413179, A413430, A413187, A410879, A410364, A411484, A413368, A412760, A412222, A410907, A410367, A411482, A413066, A411629, A410343, A411677, A410333, A410342, A410883, A412228, A413691, A413190, A410873, A413265, A411630, A410878, A410963, A411673, A412493, A413688, A411435, A412406, A413389, A413671, A412420, A412199, A410431, A410926, A410971, A413680, A412202, A410434, A410918, A413673, A411569, A410472, A412482, A412697, A413550, A410706, A409937, A409835, A411457, A413124, A413393, A409657, A413366, A412481, A411483, A410473, A411059, A412205, A412940, A413672, A413656, A413186, A412226, A410964,



A412426, A412492, A412714, A413640, A413476, A412556, A411504, A410599, A409608, A409674, A410598, A411505, A412558, A413477, A413478, A412557, A411506, A410580, A409576, A409615, A410600, A411507, A412555, A413479, A413487, A412554, A411535, A410614, A409659, A409587, A410611, A411511, A412570, A413486, A413482, A412553, A411508, A410591, A409575, A409613, A411509, A412567, A413484, A413485, A412564, A411510, A410592, A409604, A410617, A410419, A409617, A413774, A413474, A412568, A411503, A410608, A409585, A410560, A413376, A410570, A410418, A413377, A413379, A410413, A410414, A413380, A410412, A410562, A411452, A410417, A412535, A413542, A410597, A411549, A409681, A409661, A411550, A410609, A413495, A412525, A410619, A409765, A411552, A410620, A413498, A412526, A412532, A413499, A410595, A411553, A409677, A409675, A411554, A410593, A413544, A412531, A412565, A413490, A410606, A411538, A409616, A409687, A410621, A413488, A412569, A413489, A410607, A411537, A409614, A409685, A411555, A410618, A413545, A412560, A412530, A413505, A410605, A411541, A409574, A409584, A411542, A410581, A413497, A412527, A412533, A413506, A410615, A411543, A409683, A409583, A411544, A410601, A413496, A412529, A412536, A413513, A410596, A409682, A409688, A411546, A410616, A413514, A412528, A412516, A413540, A410602, A411547, A409676, A409678, A411548, A410594, A413541, A412534, A413388, A410520, A413642, A413690, A413692, A413693, A413607, A412629, A410716, A411637, A410003, A413264, A412630, A413608, A411638, A410717, A409996, A409535, A411415, A413682, A409987, A411405, A412386, A413683, A413610, A412632, A411640, A410719, A410004, A412634, A413611, A411641, A410720, A409997, A410005, A410721, A411642, A413612, A412635, A410383, A410722, A411643, A412636, A413613, A409991, A410006, A413614, A412637, A411644, A410723, A411578, A412388, A413369, A411244, A412387, A413233, A409586, A410007, A412638, A413615, A411645, A410724, A410725, A411646, A413616, A412655, A410008, A409985, A412639, A413617, A411647, A410726, A410381, A409995, A410727, A411648, A413618, A412640, A410466, A410728, A411649, A412642, A413619, A409986, A409581, A413384, A411152, A410372, A410655, A413397, A413385, A413280, A410462, A411618, A409993, A411650, A410729, A412641, A413620, A413621, A412643, A410730, A411651, A409994, A410192, A411341, A411340, A410193, A410190, A411339, A412411, A413687, A410483, A410191, A411429, A410731, A413603, A412657, A409998, A411652, A410732, A412646, A413604, A410009, A410010, A413605, A412652, A410733, A411653, A411437, A411654, A410734, A412645, A413606, A410000, A409992, A413583, A412644, A410735, A411655, A411656, A410736, A412653, A413584, A410011, A410012, A413588, A412658, A410737, A411658, A410738, A412647, A413589, A410013, A409988, A413592, A412648, A410739, A411659, A411660, A410740, A412649, A413594, A409990, A410014, A413595, A412650, A410741, A411661, A413597, A413596, A412656, A410742, A411662, A410015, A410017, A411663, A410744, A412651, A413598, A413602, A412654, A410745, A411966, A411498, A413193, A413396, A413701, A413567, A412667, A411565, A410699, A409973, A409972, A410698, A411564, A412626, A413565, A412625, A411563, A410694, A409971, A409974, A410751, A411567, A412627, A413570, A413569, A412628, A411566, A410750, A409975, A409487, A411409, A412238, A412163, A413208, A412439, A413763, A411983, A413771, A412154, A412155, A410544, A409523, A412016, A411979, A411909, A412396, A411412, A411413, A413242, A413769, A412144, A413503, A413504, A413772, A412014, A411911, A412402, A411206, A412403, A412017, A412019, A413773, A411213, A411908, A413239, A412428, A413762, A411910, A411214, A412407, A413209, A413244, A412021, A413761, A413770, A412159, A412137, A412132, A412480, A413804, A413805, A413792, A410493, A413008, A413448, A413447, A413027, A411756, A409671, A411470, A412469, A410530, A411802, A413011, A409672, A412468, A410539, A411141, A411953, A412681, A413470, A413483, A413040, A411145, A413047, A411754, A411447, A410491, A413480, A412434, A413517, A409694, A413049, A413019, A411680, A411160, A411144, A411753, A412987, A410362, A411158, A412989, A413002, A411149, A411723, A409668, A411734, A411161, A413018, A413522, A413038, A411162, A411751, A409670, A409529, A411572, A410603, A413459, A412709, A413421, A413028, A411665, A413034, A413508, A412997, A411157, A409666, A410444, A413051, A413468, A409662, A413394, A412488, A411465, A410546, A411681, A409477, A409536, A410447, A411222, A412412, A413399, A409686, A413555, A411962, A411155, A411159, A411974, A413554, A411147, A412129, A413466, A413465, A411960, A411148, A409673.

#### Besøkte territorier der man ikke har vært i stand til å bekrefte at territoriet er okkupert:

A410045, A412281, A412279, A412250, A410054, A412252, A412282, A410572, A412274, A412262, A410059, A413803, A412327, A412325, A413795, A413798, A412264, A412267, A413797, A410058, A412261, A412277, A410813, A410099, A410036, A412287, A412255, A411080, A411081, A411116, A410862, A413091, A409567, A411861, A411129, A412784, A413668, A412794, A412801, A412807, A413778, A410782, A410780, A413775, A413670, A413779, A413665, A412753, A411481, A411480, A413767, A413781, A412761, A411083, A412733, A411082, A410797, A411697, A412463, A412462, A413282, A411683, A410072, A413647, A413098, A411784, A411091, A411099, A413106, A410087, A412958, A411856, A413646, A410130, A413135, A413137, A411858, A411126, A411134, A411868, A413142, A413650, A413147, A411882, A410137, A413652, A410150, A413654, A410165, A410825, A411720, A413081, A413632, A411721, A410826, A412977, A413634, A411739, A410840, A410167, A410682, A411591, A412576, A413536, A412579, A410818, A411745, A411938, A410171, A411695, A410181, A410174, A410186, A412721, A411742, A410845, A412980, A413629, A411777, A409589, A412476, A411914, A411479, A409588, A411927, A410484, A411106, A413291, A411920, A412942, A411926, A410791, A411428, A411427, A411766, A412443, A411613, A411944, A413631, A412731, A412194, A412196, A412984, A413783, A413678, A413789, A413790, A413500, A409612, A413788, A413401, A410474, A411752, A411118, A409510, A411121, A411119, A411120, A410869, A413402, A413400, A410424, A410425, A409532, A411636, A413593, A413383, A409481, A410752, A410753, A409951, A411451, A409654, A411666, A410711, A410482, A409656, A411475, A410481, A412668, A413564, A412427, A413807, A412726, A409555, A412389, A412498, A409917, A411229, A410589, A412500, A412502, A413200, A411171, A411172, A413199, A413756, A411173, A411192, A409493, A411194, A412512, A411163, A411164, A411946, A413684, A412690, A411166, A411165, A412689, A413753, A411174, A411947, A413755, A410773, A411876, A413750, A412562, A413519, A412561, A411627, A410554, A411877, A412687, A413751, A410774, A409844, A411495, A410227, A413677, A410632, A412197, A410629, A409949, A409846, A411925, A410777, A413749, A413676, A410656, A410226, A413556, A410628, A409843, A413752, A413507, A412538, A411624, A410633, A409840, A409500, A411186, A411181, A409501, A409496, A409503, A411183, A411182, A409499, A409498, A411189, A411193, A411168, A411949, A413073, A413759, A413754, A412700, A411948, A411170, A409491, A410480, A411232, A411444, A412391, A412485, A411443, A410437, A411407, A413248, A410028, A408680, A411473, A410032, A413059, A410468, A412418, A410805, A413365, A412423, A409648, A410555, A413228, A412506, A411236, A409649, A410095, A410807, A409650, A410495, A412509, A413637, A410098, A410096, A413060, A413063, A413294, A411487, A410558, A409928, A413409, A413533, A410559, A412415, A409531, A413438, A413184, A409530, A413257, A412414, A410443, A413387, A413250, A411442, A410549, A413392, A413639, A412051, A410301, A411023, A411012, A410959, A413708, A410249, A412906, A411018,

A412883, A411008, A412891, A410272, A412934, A413717, A412875, A412036, A410985, A412073, A410262, A410265, A413713, A410990, A410259, A413395, A412861, A412029, A412822, A410215, A410220, A413739, A411058, A410452, A412922, A412096, A413733, A410321, A412101, A413698, A413702, A413707, A413704, A410947, A410245, A410948, A413705, A413700, A412122, A410225, A412847, A410961, A413711, A412857, A410250, A410960, A411430, A413709, A413703, A412834, A410940, A410349, A410307, A412091, A412912, A413730, A412911, A410304, A411015, A412048, A413720, A410991, A412031, A412866, A413715, A412819, A410911, A410358, A411995, A412892, A410889, A410197, A410202, A410903, A411988, A412812, A412813, A413404, A412826, A413699, A411055, A411035, A412104, A410324, A411047, A412925, A413736, A413742, A411056, A410328, A412110, A410904, A413785, A413737, A412010, A410949, A410347, A412844, A412011, A412843, A413706, A413718, A413743, A413658, A412825, A411557, A411560, A411478, A413793, A413794, A410749, A412622, A410189, A410187, A410188, A410053, A413205, A412430, A413218, A413425, A412424, A413386, A413204, A409961, A410584, A411934, A411935, A409960, A409956, A413461, A411245, A410533, A409578, A410537, A410969, A410965, A410429, A411533, A410702, A413547, A411530, A412696, A413551, A411679, A413638, A412671, A411669, A410712, A409989, A409999, A412673, A413560, A411668, A410715, A410001, A410002, A410714, A411671, A412672, A410968, A410966, A412219, A413439, A410895, A410345, A410892, A412212, A413437, A413191, A410902, A410896, A413434, A413181, A410900, A410365, A412216, A412215, A413435, A413436, A413180, A412217, A410366, A410901, A413432, A413178, A410885, A413367, A413663, A410874, A410880, A413067, A413660, A412207, A410335, A410344, A410871, A411746, A412210, A410870, A410337, A413659, A413069, A413072, A410339, A410876, A412211, A410340, A413070, A413661, A413662, A410341, A410877, A410421, A410422, A411460, A410970, A410435, A412203, A413681, A412935, A412937, A410433, A410538, A413686, A412938, A412206, A413649, A411514, A413182, A413641, A410610, A410612, A411539, A412566, A413491, A410576, A410564, A410568, A410565, A413381, A411454, A410566, A413373, A413374, A410577, A411455, A411456, A410569, A413375, A412559, A413543, A411551, A409680, A411536, A412571, A411545, A409665, A413252, A413694, A410458, A411406, A412392, A410485, A413192, A412631, A413609, A411639, A410718, A410766, A410373, A411575, A410763, A410380, A410379, A410765, A411576, A409548, A413220, A410374, A411196, A409582, A413806, A411497, A411438, A411582, A412410, A411433, A411579, A412786, A411290, A412381, A411657, A410016, A410018, A411188, A413766, A413568, A409524, A410542, A413768, A412157, A412400, A412158, A412020, A412473, A411217, A411411, A411221, A412398, A412150, A412438, A412160, A412401, A413764, A409527, A411972, A413016, A411167, A413065, A413516, A411220, A413460, A411971, A411197, A413511, A410348, A413045, A413510, A411199, A411986, A413512, A412056, A410489, A413515, A413472, A413467, A411964, A411178, A413518, A412055, A409478, A411179, A411973, A410477, A412708, A413463, A413058, A411448, A410486, A413053, A410371, A413481, A413057, A412116, A412134, A412136, A413475, A413473, A413039, A412118, A413046



*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: 978-82-426-4625-5

Omslagsfoto: Lars Krempig, John Linnell, Roy Andersen,  
Per Jordhøy, Espen Lie Dahl.

## Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: [firmapost@nina.no](mailto:firmapost@nina.no)

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger