

Rapport 8-2016

Overvåking av hubro i Norge i 2016

**Oddvar Heggøy, Ingar Jostein Øien, Leif Gunleifsen,
Odd Frydenlund Steen, Magnus Johan Steinsvåg &
Odd Undheim**

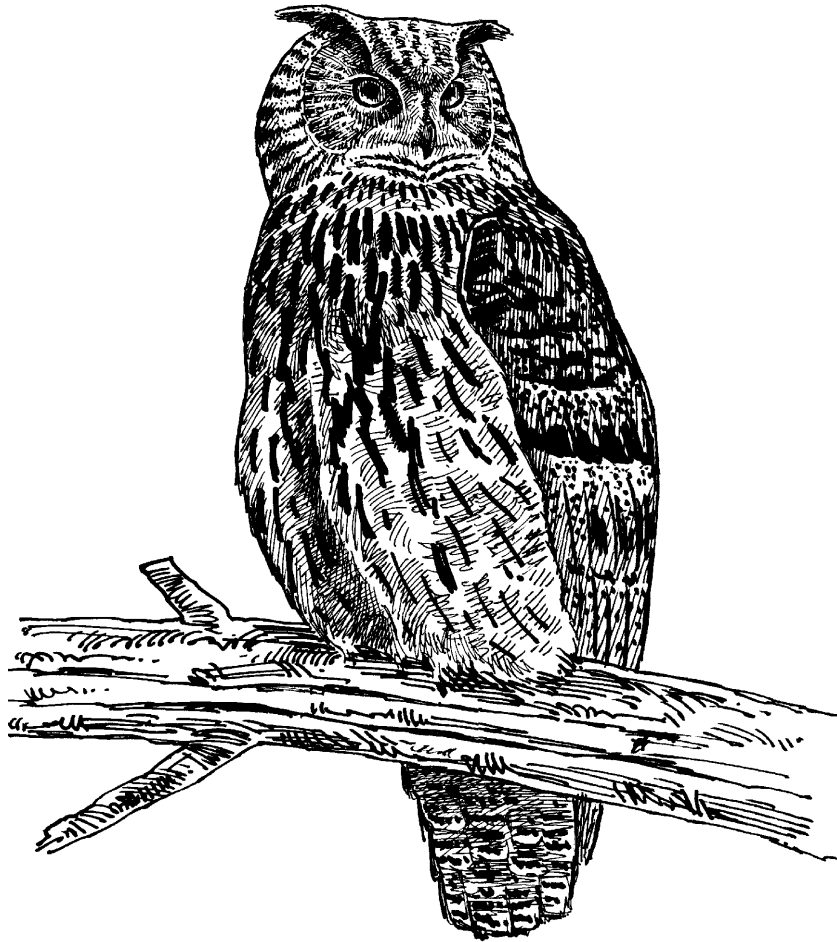
Norsk ornitologisk forening



Partnership for
nature and **people**

Overvåking av hubro i Norge i 2016

Oddvar Heggøy, Ingar Jostein Øien, Leif Gunleifsen,
Odd Frydenlund Steen, Magnus Johan Steinsvåg
& Odd Undheim



Norsk Ornitologisk Forening 2016

© NOF – BirdLife Norway

E-mail: nof@birdlife.no

Rapport til: Miljødirektoratet og Fylkesmannens miljøvernavdeling i Nordland.

Publikasjonstype: Digitalt dokument (pdf)

Forsidebilde: Ropende hubro © Børre Østensen

Redaktør: Oddvar Heggøy

Anbefalt referanse: Heggøy, O., Øien, I.J., Gunleifsen, L., Steen, O.F., Steinsvåg, M.J. & Undheim, O. 2016. Overvåking av hubro i Norge i 2016. NOF-rapport 8-2016. 15 s.

ISSN: 0805-4932

ISBN: 978-82-78-52144-1

SAMMENDRAG

Som en oppfølging av den nasjonale handlingsplanen for hubro overvåkes arten i utvalgte områder i Norge. Overvåkingsmetodikken er utarbeidet av NOF i samarbeid med Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Nordland. Overvåkingen består av to deler: lytting og lokalisering av territorier, og registrering av produksjon, ringmerking og innsamling av biometriske/genetiske data. I 2012 ble det startet opp overvåking i tre områder i hhv. Telemark, Aust-Agder og Høg-Jæren i Rogaland. I 2013 ble overvåkingen utvidet med ytterligere ett område i Hordaland.

Det første året overvåkingen pågikk var et temmelig dårlig hekkeår for hubro, mens 2013 ble noe bedre på Høg-Jæren og i Hordaland. Spesielt i Aust-Agder og Hordaland ble 2014 et svært godt hekkeår, og mange unger kom trolig på vingene. I kontrast til dette kan 2015 betraktes som et bunnår i alle overvåkingsområdene. Mye av det samme så ut til å være tilfellet i 2016. I overvåkingsområdet på Høg-Jæren ble det påvist tilhold av hubro i 15 av de 21 territoriene som inngår i overvåkingsområdet, men hekking ble kun konstatert i to av disse. I overvåkingsområdet i Aust-Agder ble det i 2016 påvist tilhold av hubro i 7 av 26 territorier. Her ble fire hekkforsøk påvist, hvorav to ble avbrutt underveis. I overvåkingsområdet i Telemark ble det konstatert tilhold av hubro på 7 av 19 territorier. Ett hekkforsøk ble påvist, hvor det ble produsert to unger. I overvåkingsområdet i Hordaland ble det påvist tilhold av hubro ved til sammen 10 av 16 territorier. Det var hekkforsøk i fem av de aktive territoriene, men unger vokste bare opp i to av disse.

INNHOOLD

INNLEDNING	1
METODE	2
DEL 1: LYTTING OG LOKALISERING AV NYE TERRITORIER	2
<i>Systematisk lytting</i>	2
<i>Lokalisering av nye territorier</i>	2
DEL 2: REGISTRERING AV HEKKERESULTAT, RINGMERKING OG PRØVETAKING	3
<i>Registrering av hekkeresultat</i>	3
<i>Ringmerking, biometri og prøvetaking</i>	3
RESULTATER	4
AKTIVE TERRITORIER OG HEKKINGER I 2016	4
<i>Telemark</i>	4
<i>Aust-Agder</i>	5
<i>Høg-Jæren</i>	7
<i>Hordaland</i>	10
HEKKERESULTAT, RINGMERKING OG PRØVETAKING	11
<i>Telemark</i>	11
<i>Aust-Agder</i>	11
<i>Høg-Jæren</i>	11
<i>Hordaland</i>	11
SATELLITT-TELEMETRI	12
TRENDER	12
DISKUSJON	14
REFERANSER	15



INNLEDNING

Hubroen er vår største ugle, og er utbredt over det meste av landet. Den er imidlertid svært fåtallig nord for Helgeland i Nordland, samt på deler av Østlandet. Mange steder hekker den temmelig spredt og i små antall, og det er mye som tyder på en betydelig tilbakegang i en del områder siden første halvdel av 1900-tallet. Hubroen trues fra flere hold, men endret arealbruk, farlige ledningsnett og stolpekonstruksjoner i strømmettet, samt gjengroing og redusert næringstilgang, er trolig de viktigste truslene mot arten (Øien mfl. 2014a). Hubroen er kategorisert som sterkt truet (EN) på den norske rødlista (Kålås mfl. 2015). NOF valgte hubro som Årets fugl i 2008, og avsluttet i 2012 et femårig landsdekkende kartleggingsprosjekt av arten (Øien mfl. 2014a). Dette prosjektet inngikk som en del av oppfølgingen av den nasjonale handlingsplanen for hubro som ble iverksatt i 2009 (Direktoratet for naturforvaltning 2009). I 2012 startet NOF opp med overvåking av hubro i utvalgte regioner (Øien mfl. 2013), også dette som en del av oppfølgingen av handlingsplanen.

Det ble i 2012 gjennomført overvåking i tre overvåkingsområder; ett i hvert av fylkene Aust-Agder, Rogaland og Telemark. Fra og med sesongen 2013 ble overvåkingen utvidet med ytterligere ett overvåkingsområde i Hordaland, for å øke den geografiske spredningen og variasjonen i habitater (Øien mfl. 2014b). Gjennom disse overvåkingsområdene samles det inn konkrete bestandsparametere, som blant annet hekketilslag og hekkesuksess, for å undersøke bestandssvingninger fra år til år. Det er lagt vekt på at områdene skal representere ulike habitater, og at de er lokalisert med en viss geografisk avstand fra hverandre, slik at de gjenspeiler noe av variasjonen i habitatbruk og utbredelse for hubroen i Norge.



Hubro i flukt fra overvåkingsområdet i Telemark. Siden 2012 har det årlig blitt påvist aktivitet i kun 30-40 % av de 19 territoriene som overvåkes i fylket. Foto: Børre Østensen

METODE

Overvåkingen av hubro i de fire norske overvåkingsområdene (Tabell 1) er todelt, og fordeler seg på en lyttedel om våren og en reirkontroll om sommeren. Avsnittene under tar for seg hvilken informasjon som innhentes i de to delene av overvåkingen.

Tabell 1. Nøkkelinformasjon om overvåkingsområder for hubro i Norge.

Område	Koordinator	Avgrensning	Antall territorier
Telemark	Odd Frydenlund Steen	Kragerø, Bamble, Porsgrunn, Siljan, Sauherad, Bø, Kvitseid, Drangedal, Fyresdal, Tinn og Notodden	19
Aust-Agder	Leif Gunleifsen	Bykle, Valle, Bygland, Åmli, Froland, Birkenes, (Grimstad og Lillesand)	26
Høg-Jæren	Odd Undheim.	Avgrensnes av Time og Hå kommuner i nord, kysten i vest, E39 i øst og Tengselva/Bjerkreimselva i sør	21
Hordaland	Magnus Johan Steinsvåg	Kystområdene vest for Bergen. Kommunene Sund, Fjell og Øygarden	16

Del 1: Lytting og lokalisering av nye territorier

Systematisk lytting

Lyttinger i forbindelse med overvåkingen skal kun finne sted når forholdene tillater det, dvs. ikke ved kraftig vind (over 4 m/s), regn (over 1 mm/t) eller utenfor gunstig ropetid for hubro. Det er heller ikke nødvendig å starte lyttesesongen før februar. Lytting gjennomføres fra et gunstig lyttepunkt, helst fra en forhøyning hvor man kan lytte fra flere retninger samtidig. Lytting foregår innenfor tidsrammen 30 min før solnedgang til 2 t etter solnedgang. Noe lokal variasjon i ropeatferd forekommer, og metodikken tilpasses i disse tilfellene dette. GPS-koordinater for lyttepunktene noteres ved hvert lyttepunkt, og retning (kompassretning) fra lyttepunktet til eventuelle ropende hubroer noteres. Alle gjennomførte lytteøkter med negativt resultat noteres også.

Lokalisering av nye territorier

Det kan bli nødvendig å legge inn tid til leting etter nye reirhyller eller territorier i tilfeller der det har blitt avdekket ropeaktivitet gjennom lytting på senvinteren og våren. Dette gjøres et stykke ut i ungeperioden, og nye hekkeplasser søkes avdekket gjennom søk etter sportegn, samt lytting etter ungenes tiggelyder om natten.

Del 2: Registrering av hekkeresultat, ringmerking og prøvetaking

Registrering av hekkeresultat

På et gunstig tidspunkt (avhengig av landsdel) sjekkes alle kjente reirhyller innenfor overvåkingsområdet (prioriteres gjennom resultater fra lyttingen). Antall unger noteres, i tillegg til tegn som kan tyde på at det har vært flere unger på reirhylla tidligere i sesongen, eller eventuelt større eggkull enn ungekull. Det er viktig at antall reirbesøk holdes på et minimum. Reirbesøk gjennomføres ikke før ungene er minst to uker gamle.

Ringmerking, biometri og prøvetaking

Ved reirbesøket noteres alltid klokkeslett og dato. Så mange unger som mulig ringmerkes når de er 2–4 uker gamle. Følgende informasjon samles inn når ungene ringmerkes: kullstørrelse, ungealder, tarslengde, vekt, digitalfoto av kull og reirlokasjon. Mytefjær samles også inn hvis det finnes, og en liten dunprøve (blodprøve) fra hver enkelt unge nappes ut slik at den blodfylte fjærposen blir med.

Etter at overvåkingssesongen er overstått avgjøres status for samtlige hubrotterritorier som er overvåket i den aktuelle sesongen. Resultatene fra lytting, besøk av reirhyller og registrering av hekkeresultat oppsummeres ved hjelp av kodene som er angitt i Tabell 2. Disse kodene ble oppdatert i forkant av hekkesesongen 2016. For å gi en bedre oversikt over hvilket arbeid som er lagt ned i de ulike territoriene hvert år, er kodene fra og med 2016 inndelt i én for vårsjekken/lyttingen om våren, og én for sommersjekken/reirkontrollen.

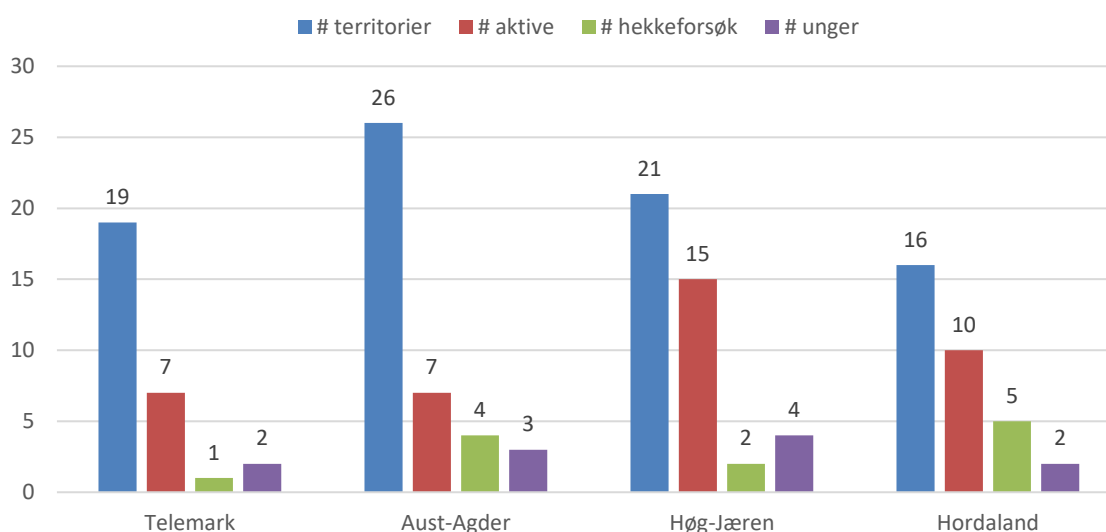
Tabell 2. Forklaring av koder som benyttes til rapportering av status for de overvåkede hubrotterritoriene. Grønne koder angir mulig og sannsynlig hekking, blå koder angir påviste hekkeforsøk.

	Kode	Forklaring	Spesifisering
Vårsjekk	MHH	Mulig hekking - hørt ropende	Hørt ropende ved hekkeplass uten sikker hekkeindikasjon
	MHS	Mulig hekking - synsobservasjon/ferske sportegn	Voksen fugl sett i territoriet eller sportegn som ferske gulpeboller/ekskremitter/mytefjær funnet i territoriet
	L	Lytting utført systematisk, men ingen hubro hørt	Notér antall lyttinger i kommentarfeltet
	--	Ingen lytting utført ved lokaliteten	
Sommersjekk	H	Påvist hekking	Rugende voksenfugl eller unger/sportegn fra unger (eller egg) observert i territoriet
	U	Antall unger	Antall unger ved påvist hekking - eksempel to unger observert - føres som: 2U
	AH	Avbrutt hekking	Sportegn eller observasjoner tilsier avbrutt/mislykket hekking
	SH	Sannsynlig hekking	Hekkeatferd ved varsling/observert par, eller ved mye sportegn/byttedyrrester på eller nær potensiell hekkeplass
	MH	Mulig hekking - synsobservasjon/ferske sportegn	Voksen fugl sett i nærheten av potensiell hekkeplass, eller sportegn som ferske gulpeboller/ekskremitter/mytefjær funnet i territoriet
	T-sp	Kjente reirhyller tomme	Kjente reirhyller sjekka, ingen hekking. Noe eller en del sportegn ved lokaliteten. «SH» benyttes ved mye ferske sportegn
	T	Kjente reirhyller tomme	Kjente reirhyller sjekka, ingen hekking og ingen ferske sportegn ved lokaliteten
	Osp	Lokalitet undersøkt for sportegn, ingen ferske sportegn	Ingen kjente reirhyller i territoriet. Ingen ferske sportegn funnet ved leting i territoriet.
	--	Lokalitet ikke besøkt	

RESULTATER

Aktive territorier og hekkinger i 2016

Gjennom lytting om våren og leting etter spor tegn og hekkinger på forsommeren ble det registrert aktivitet i 7 territorier i Telemark, 7 i Aust-Agder, 15 på Høg-Jæren og 10 i Hordaland (Figur 1). Det ble påvist hekkforsøk i samtlige delområder i 2016. I Telemark ble det som i 2014 og 2015 kun påvist ett hekkforsøk, mens i Aust-Agder ble det påvist fire hekkforsøk i 2016. Høg-Jæren og Hordaland hadde hhv. to og fem hekkforsøk (Figur 1).



Figur 1. Fylkesvis oversikt over antall territorier (blå søyler), territorier med registrert aktivitet (røde søyler), registrerte hekkinger (grønne søyler) og ungeproduksjon (lilla søyler) i de fire overvåkingsområdene i 2016.

Telemark

Det er 19 lokaliteter som inngår i overvåkingen av hubro i Telemark. Fire av disse er kystnære, mens de resterende 15 befinner seg i skog- og heiområder innover i fylket. Lokalitetene fordeler seg på 11 kommuner.

Med lave bestander av skogshøns, moderat forekomst av hare og lite smågnagere var det ikke store forventninger om en god hekkesesong for hubro i Telemark i 2016. Det måtte i så fall være ved de kystnære lokalitetene der hubro har et næringsgrunnlag (sjøfugl) som er skiller seg ganske klart fra næringsgrunnlaget ved lokalitetene i innlandet (hønsefugl og gnagere).

I 2016 har mye av registreringsarbeidet vært basert på bruk av opptakerutstyr som legges ut ved lokalitetene. Ved 14 av 19 lokaliteter som inngår i overvåkingen i fylket ble det utplassert lydopptaker. På flere av lokalitetene har opptaker også blitt utplassert både sommer og høst. Selv om bruk av lydopptaker nå utgjør mesteparten av den samlede tidsbruken, har det i tillegg blitt lyttet manuelt på mange av lokalitetene. Erfaringene med bruk av lydopptakere er gode. De fungerer bra, og i tillegg til opptak av hubro får man også opptak av en del andre interessante arter (spurveugle, perleugle, kattugle, hønsehauk m.m.). Det blir imidlertid mange lydfiler å gjennomgå etter at opptak

er sikret. Dette tar uforholdsmessig mye tid. Kompetansen på bruk av analyseverktøyet kunne definitivt vært bedre.

I vårperioden ble det påvist ropende hubro på fem av de 19 overvåkingslokalitetene (Tabell 3). På to lokaliteter sør i fylket var det mer eller mindre daglig ropeaktivitet fra tidlig i mars, morgen og kveld. I tillegg til våre egne registreringer som bekreftet hubroens tilstedeværelse på disse, fikk vi flere tips av hyttefolk og lokale beboere som registrerte ropingen. På lokaliteten vest i kommunen ble begge kjønn hørt flere ganger. Undersøkelse av kjente reirhyller på begge stedene tydet likevel ikke på hekking.

Det ble også registrert ropeaktivitet på tre lokaliteter i fylket. Bare på én av disse skulle det vise seg at det var hekking (innlandslokalitet). To unger ble ringmerket her i første halvdel av juni. Det var hekking på samme lokalitet i 2014. Dermed kunne vi totalt registrere kun én sikker hekking på overvåkingslokaliteter i fylket i 2016. Vi kan imidlertid ikke utelukke at hekkinger kan ha blitt oversett.

Tabell 3. Resultater fordelt på lokaliteter i overvåkingsområdet i Telemark i perioden 2012-2016. Forklaring av koder er angitt i tabell 2.

LokID	Fylke	2012	2013	2014	2015	2016	
						Vår	Reir
TE-001	Telemark	L	L/sp	L	L	L	T
TE-002	Telemark	L	L/sp	L	L	L	0sp
TE-003	Telemark	L	L/sp	L	L	L	0sp
TE-004	Telemark	MHH	L/sp	sp	sp	L	T-sp
TE-005	Telemark	MHH	MHH	MHH	MHH	MHH	T-sp
TE-006	Telemark	L	L/sp	L	L	L	0sp
TE-007	Telemark	1U	MHH	MHH	X	L	T-sp
TE-008	Telemark	L	L/sp	L	L	L	0sp
TE-009	Telemark	MHH	MHS	2U	MHH	MHH	2U
TE-010	Telemark	MHS	L/sp	MHH	L	L	T
TE-011	Telemark	L	L/sp	L	L	L	0sp
TE-012	Telemark	L	L/sp	L	L	L	T
TE-013	Telemark	L	MHH	L	L	L	T
TE-014	Telemark	L	L/sp	L	L	L	0sp
TE-015	Telemark	AH	MHS	MHH	3U	MHH	T-sp
TE-016	Telemark	MHS	L/sp	L	L	L	T
TE-017	Telemark	L	L/sp	L	MHH	MHH	0sp
TE-018	Telemark	L	L/sp	L	L	L	T
TE-019	Telemark	MHH	MHH	MHH	MHH	MHH	T-sp

Aust-Agder

Totalt inngår 26 territorier i overvåkingen av hubro i Aust-Agder, etter at det ble funnet et nytt aktivt territorium i 2016. Det ble gjort hekkforsøk på fire lokaliteter, og på tre lokaliteter ble det påvist unger. Kun på to av disse lokalitetene nådde ungene flygedyktig alder, og det ble produsert henholdsvis en og to flygedyktige unger på disse lokalitetene. Ved den siste lokaliteten lå det et uklekket egg i hekkegropa under reirsjekken som ble utført i juni.

Utenom dette ble voksne hubroer, samt ekskrementer og dun, observert på ytterligere tre kjente hubrolokaliteter. Ellers ble lite eller ingen aktivitet påvist på lokaliteter som vi tidligere har hatt hekking eller observasjoner av hubroer på. Dette var også tilfellet på flere lokaliteter hvor vi forventet å finne spor tegn eller hubro på bakgrunn av aktiviteten på disse lokalitetene i tidligere hekkesesonger. Utover de registreringene som er nevnt over, ble det i tillegg påvist en ropende hubro midt mellom to overvåkingsterritorier. Siden denne var nærmest AA-002, er den regnet med i dette territoriet i oversikten i Tabell 4.

Totalt ble 20 hubroterritorier oppsøkt og sjekket fysisk i 2016. Kjente hekkegroper oppsøkes alltid først, før vi undersøker andre deler av hekkeområdet for å finne spor tegn. Selv om resultatet ikke ble så bra som vi håpet på i Aust-Agder i 2016, ble det lagt ned en betydelig innsats både til lytting og til reirsjekk og leting etter spor tegn på diverse lokaliteter. Det var gode lytteforhold i store deler av mars og utover i april. Et snøfall over et større område i indre og høyereliggende deler av fylket i siste halvdel av april kan imidlertid ha hatt en viss innvirkning på de hubroene som hekker lengst inn i landet, og på de største høydene over havet i Aust-Agder. Hvorvidt det var dette som var årsakene til at minst én av disse hekkingene ble mislykket (1 egg lå igjen på reirhylla ved kontroll i juni) vites ikke, men hylla lå utsatt til for smeltevann som kunne renne ned i hekegropa. Hovedårsaken til det dårlige hekkeresultatet i 2016 er nok likevel dårlig mattilgang. Under overvåkingsrundene ble det blant annet påvist lite byttedyr generelt, slik som gnagere og skogsfugl. Årets største lyspunkt i Aust-Agder kom i form av funn av hubro fjær, ekskrementer og gulpeboller ved en mulig hekkelokalitet som til nå har vært ukjent for overvåkingsprosjektet. Ved DNA-analyse viste det seg at fjærene som ble funnet i området tilhørte en hubrohunn.



Voksen hubro fanget opp av viltkamera utplassert på en hekkelokalitet i Aust-Agder.

Foto: Jan Edvinn Gunnersen

Tabell 4. Resultater fordelt på lokaliteter i overvåkingsområdet i Aust-Agder i perioden 2012–2016. Forklaring av koder er angitt i Tabell 2.

LokID	Fylke	2012	2013	2014	2015	2016	
						Vår	Reir
AA-001	Aust-Agder	MHH	MHH	MHH	L/sp	L	T
AA-002	Aust-Agder	MHH	L	L/sp	L	L	Osp
AA-003	Aust-Agder	MHH	L	3U	MHH	MHH	AH
AA-004	Aust-Agder	I	sp	L	L	L	T
AA-005	Aust-Agder	MHH	sp	2U/AH	L/sp	L	T
AA-006	Aust-Agder	MHH	sp	MHS	sp		T
AA-007	Aust-Agder	MHH	sp	sp	sp		T
AA-008	Aust-Agder	I	L	sp	I		T
AA-009	Aust-Agder	L/sp	L/sp	L/sp	L/sp	L	T
AA-010	Aust-Agder	L	L	L/sp	L/sp	L	T
AA-011	Aust-Agder	MHH	MHH	1U	1U/AH	MHH	2U
AA-012	Aust-Agder	L	L	L	L	L	
AA-013	Aust-Agder	L	L	L	L/sp	L	
AA-014	Aust-Agder	L	L	L/sp	L	L	
AA-015	Aust-Agder	MHH	L	L/sp	L	L	
AA-016	Aust-Agder	L/sp	L/sp	MHS	L/sp	L	T
AA-017	Aust-Agder	L	L	L	L	L	
AA-018	Aust-Agder	MHH	MHS	1U	MHH	MHS	T-sp
AA-019	Aust-Agder	sp	I	sp	sp	L	T
AA-020	Aust-Agder	MHH	L	L/sp	L	L	
AA-021	Aust-Agder	MHS	MHH	L/sp	sp	L	T
AA-022	Aust-Agder		H	3U	MHH	MHS	T-sp
AA-023	Aust-Agder			3U	MHH	L	T-sp
AA-024	Aust-Agder	I	I	MHS	L/sp	L	T
AA-025	Aust-Agder			H	MHS	MHH	AH
AA-026	Aust-Agder					MHH	1U

Høg-Jæren

Høg-Jæren overvåkingsområde inneholder trolig 21 territorier. Området blir grovt avgrensa av flat-Jæren i vest og E39 i nord og øst. Det er i løpet av de siste åra påvist roping i alle disse territoriene, men det er fortsatt noen territorier der vi enda ikke kjenner til hekkehuller eller reirområder.

Året 2016 var det åttende året på rad med systematiske lyttinger i området. I motsetning til de foregående årene ble det ikke utført lyttinger av Ecofact dette året. Det har derfor ikke vært mulig å gjennomføre like mange lyttinger som tidligere. Vi har stort sett lytta fra de samme faste punktene som Ecofact tidligere har benyttet. Det ble lytta i 19 av 21 territorier dette året, og totalt ble det gjennomført 20 lyttinger i 2016. Dette er halvparten av antallet lyttinger som ble gjort av Ecofact. Ecofact har registrert mellom 14 og 18 hubroer årlig gjennom lyttingene. Dette året ble det registrert roping i 14 av 19 territorier (Tabell 5). Ut fra antallet lyttinger er dette et relativt bra resultat, men så er også mange av de registrerte hubroene de som erfaringsmessig er lettest å påvise.

Etter flere år på rad med dårlige hekkeresultater hadde vi ganske store forventninger til hekkesesongen 2016. Likevel ble dette året like dårlig som de foregående, og det ble bare påvist to hekkinger. Mye tid gikk med til å lete etter nye reir, og territorier der hubro var blitt hørt ropende ble prioritert. Det oppleves noe frustrerende å påvise såpass få hekkinger når lyttingene de siste årene tyder på at alle 21 territorier i undersøkelsesområdet er okkupert. Det dårlige resultatet kan selvsagt skyldes at vi ikke kjenner alle hekkehyllene i området. Men i mange territorier ble det funnet mye sportegn i reirområdet, i form av ferske ekskrementer og gulpeboller, men tilnærma ingen byttedyrrester og ingen tegn til hekkeforsøk på kjente reirhyller. I år med hekking bruker det vanligvis å være mye byttedyrrester i tillegg til de andre sportegna. Det kan virke som om fuglene ofte er knytta til reirområdet i hekketida selv om de ikke hekker.



Etter en mager hekkesesong i 2015 ble også 2016 et dårlig år i overvåkingsområdet på Høg-Jæren. Unger ble funnet i kun to av territoriene. Foto: Odd Undheim

Hos begge parene som hekket i 2016 ble det påvist to unger. Dette er også to av de mest produktive parene i undersøkelsesområdet. Ved den ene lokaliteten har det dessverre blitt satt opp et permanent fotoskjul nær hekkeveggen. På hekkehylla lå det to voksne broilere som tydeligvis var brukt som åte ved skjulet. Det mest spennende utenom de hekkingene var funnet av en ny potensiell reirhylla i territoriet E2. Hubroen her har for vane å rope fra samme fjellvegg hvert år. I 2015 ble den imidlertid ikke hørt, og i 2016 ble den hørt et stykke fra den faste veggen. Etter mye leting i det nye ropeområdet fant vi til slutt et område med mye spor tegn. Her var det også en fjellvegg med ei fin reirhylla, men ingen hekking. Det skal bli spennende å se om hubroen velger å ta i bruk denne hylla etter at området har blitt «testet ut» i 2016. En slik flytting kan tenkes å skyldes at det har kommet inn et nytt individ i paret, slik tilfellet ofte er hos andre store rovfugler.

Det ble også funnet spor tegn i ett territorium der det ikke ble hørt roping. Antall territorier med registrert aktivitet i 2016 ble derfor totalt 15. Territorier der vi ikke kjenner til aktive reir, og hvor det ikke var hørt ropende hubro om våren, ble på grunn av mangel på tid ikke prioritert dette året. Derfor ble flere territorier heller ikke besøkt i ungeperioden. Tatt i betraktning færre lyttinger og flere territorier som ikke er besøkt, er 15 hubroer et bra resultat i 2016. Vi antar fortsatt at alle territorier er okkuperte, og at det er en metta hubrobestand i undersøkelsesområdet.

Tabell 5. Resultater fordelt på lokaliteter i overvåkingsområdet på Høg-Jæren i Rogaland i perioden 2012-2015. Forklaring av koder er angitt i Tabell 2.

LokID	Fylke	2012	2013		2014		2015		2016	
			Vår	Reir	Vår	Reir	Vår	Reir	Vår	Reir
T-1	Rogaland	MHH	MHH	2U	MHH	T	MHH	T-sp	MHH	T-sp
T-2	Rogaland	L	MHH	T	L	T-sp	MHH	T	MHH	-
T-3	Rogaland	MHH	MHH	AH?	MHH	1U	MHH	2U	MHH	2U
T-4	Rogaland	MHH	L	T-sp	L	T	MHH	T	MHH	T
T-5	Rogaland	L	L	-	-	H	L	T-sp	-	-
G-1	Rogaland	MHH	MHH	T	-	T, MH	MHH	T	L	T
G-2	Rogaland	L	MHH	-	-	MH	MHH	Osp	L	-
H-1	Rogaland	1U	MHH	T-sp	-	1U	MHH	MH	MHH	T-sp
H-2	Rogaland	MHH	MHH	SH	-	T	MHH	H	-	T-sp
H-3	Rogaland	MHH	MHH	1U	MHH	T	MHH	T-sp	MHH	T-sp
H-4	Rogaland	L	MHH	MH	-	MH	MHH	MH	MHH	MH
H-5	Rogaland	MHH	L	-	-	T-sp	MHH	T	MHH	T
E-1	Rogaland	MHH	MHH	2U	-	2U	MHH	T	MHH	2U
E-2	Rogaland	MHH	MHH	T	MHH	3U	L	AH?	MHH	T-sp
E-4	Rogaland	MHH	MHH	2U	MHH	T	MHH	T-sp	MHH	T-sp
B-1	Rogaland	L	MHH	T	-	T	MHH	T-sp	MHH	T
B-2	Rogaland	L	L	-	-	T	L	MH	L	Osp
B-3	Rogaland	MHH	MHH	MH	-	MH	MHH	Osp	-	-
B-4	Rogaland	MHH	MHH	-	MHH	-	MHH	-	MHH	T
B-5	Rogaland	MHH	L	-	-	SH	MHH	Osp	MHH	-
B-6	Rogaland	L	MHH	-	L	-	L	Osp	L	-

Hordaland

I 2016 ble det konstatert to hekkinger i studieområdet i Hordaland. Tilhold av hubro ble påvist i 10 av de 16 territoriene som overvåkes her (Tabell 6). Etter alt å dømme avbrøt tre par sine hekkinger dette året, mens tre andre par ble registrert med mulig hekking. Utover dette var kjente reirhyller i overvåkingsområdet tomme i 2016, eller med få eller ingen spor tegn som tydet på hekkforsøk. Alle territorium med kjente reirhyller i overvåkingsområdet ble undersøkt i 2016.

Ett av de to hekkende parene hadde én unge, og denne ble ringmerket. Det andre paret som hekket hadde minst én unge på parets kjente reirplass. Denne reirhylla ligger imidlertid i en fjellvegg som stuper ned i sjøen, og en grundigere reirkontroll ble ikke gjennomført her, i fare for at ungen (eller ungene) skulle hoppe ut av reiret.

I lytteperioden ble det prioritert å lokalisere nye territorium, og ved hjelp av «krysspeiling» av en ropende hubro som ble hørt under lyttingene ble et nytt reir med en unge lokalisert i dette territoriet. Egne funn av spor tegn, samt tips fra en informant, viste videre at det hadde vært hekking i territorium HO-008 i 2015, hvor vi fra før hadde få konkrete opplysninger. Derfor oppdateres statusen for dette territoriet til *sannsynlig hekking* (SH) for fjorårssesongen. Under lytting i 2016 ble det hørt både hann- og hunnfugl i dette territoriet («duett»), men søk i terrenget i juni viste ingen tegn til hekking her i 2016.

På bakgrunn av at det bare har blitt gjennomført overvåking av hubro i studieområdet i Hordaland siden 2013, antas det at vi fremdeles ikke har den totale oversikten over antall og fordeling av territorier i studieområdet. Ny informasjon som innhentes gjennom overvåkingen vil etter hvert øke presisjonen på denne kunnskapen.



Reirgroper fra ei reirhylle for hubro i overvåkingsområdet i Hordaland i 2016. Mye dun og spor etter aktivitet tilsier avbrutt hekking. Foto: Magnus Johan Steinsåg

Tabell 6. Resultater fordelt på lokaliteter i overvåkingsområdet i Hordaland i 2012–2015. Overvåkingsområdet har kun inngått i overvåkingen siden 2013, og resultater fra 2012 er derfor markert med grå skrift. Forklaring av kodene er angitt i Tabell 2.

LokID	Fylke	2012	2013	2014	2015	2016	
						Vår	Reir
HO-001	Hordaland	MHH	X	1U	MHH	-	T-sp
HO-002	Hordaland	X	AH	2U	AH	-	AH
HO-003	Hordaland	H	MHS	L/T	MHS	L	T-sp
HO-006	Hordaland	X	MHS	X	MHS	L	-
HO-007	Hordaland	MHH	X	1U	AH	-	H(1U)
HO-008	Hordaland		sp	I	SH	MHH	MH
HO-009	Hordaland	MHH	sp	MHH	MHH	MHH	MH
HO-010	Hordaland	sp	sp	I	L	L	-
HO-011	Hordaland	sp	sp	MHH	MHH	MHH	1U
HO-012	Hordaland	U	MHS	SH	2U	-	T
HO-013	Hordaland	MHH	sp	2U	T	-	AH
HO-015	Hordaland	MHH		MHH	MHH	MHH	MH
HO-016	Hordaland	H1U	AH	2U	MHH/T	-	AH
HO-017	Hordaland	MHS	sp	L	L	-	-
HO-018	Hordaland	MHS	MHS	L	L	-	-
HO-019	Hordaland				L	-	-

Hekkeresultat, ringmerking og prøvetaking

Telemark

Hekketilslaget for hubro i Telemark var lavt i 2016, men likevel på nivå med alle de tidligere årene som inngår i overvåkingen. De to ungene fra det ene påviste hekkefunnet i fylket ble ringmerket i juni 2016. Det ble også tatt blodprøver av ungene ved dette reirbesøket.

Aust-Agder

Alle de tre ungene som ble funnet i Aust-Agder sommeren 2016 ble ringmerket. Det ble også samlet inn et ganske stort materiale med fjær og dunprøver som ble sendt inn til analyse. To av fire hekkforsøk i 2016 var mislykkede. Et uklekt egg ble funnet i den ene reirgropa.

Høg-Jæren

Kun to hekkefunn ble konstatert i 2016, og det ble produsert to unger ved hver av disse. Alle ungene ble ringmerket og målt, og en blodprøve ble innhentet fra hver av dem ved reirbesøk i territoriene hhv. 24 mai og 3. juni.

Hordaland

Hordaland var det overvåkingsområdet med den største andelen hekkforsøk i 2016, men hekketilslaget var likevel lavt. Kun på to av fem hubrohyller i fylket hvor det hekket hubro i 2016 ble det påvist unger, og kun på én av disse to reirhyllene var det forsvarlig å gjennomføre ringmerking. Den ene ungen, som på merketidspunktet var litt over 20 dager gammel, ble ringmerket den 8. juni. En blodprøve fra ungen, samt noen mytefjær, ble også innhentet ved dette reirbesøket.

Satellitt-telemetri

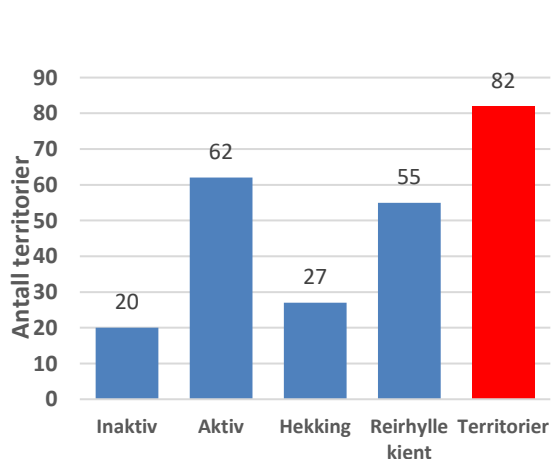
Innenfor overvåkingsområdene har det tidligere blitt påmontert GPS-satellittsendere på hubroer på Høg-Jæren, i Hordaland og i Aust-Agder. Bruk av satellittsendere på hubro kan ha stor verdi, og gir ny kunnskap om habitatbruk og eventuell bruk av kraftlinjestolper som jaktposter. Det sistnevnte kan utgjøre et viktig grunnlag for beskyttende tiltak på kraftlinjer og farlige stolpekonstruksjoner (Steinsvåg mfl. 2012, 2013). Satellittsendere gir også viktig kunnskap om hvor store leveområder ulike individer benytter seg av, og hvorvidt det er overlapp i områdebruk mellom forskjellige territorielle par. Tillatelser for merking med satellittsendere er gitt av Miljødirektoratet og Forsøksdyrutvalget.

Som i 2015 ble det også i 2016 gjort forsøk på å fange inn igjen en av de voksne hubroene som ble instrumentert med satellittsender i Aust-Agder i 2014. Senderen sluttet å gi signaler allerede den første vinteren etter instrumentering, og det er ønskelig å ta denne av den instrumenterte fuglen (Heggøy mfl. 2015). Fangstforsøkene på denne lokaliteten var dessverre mislykkede. Viltkamera har blitt utplassert på en del reirhyller for hubro i dette fylket, bl.a. for å ha muligheten til å kunne påvise tilstedeværelse av instrumenterte hubroer.

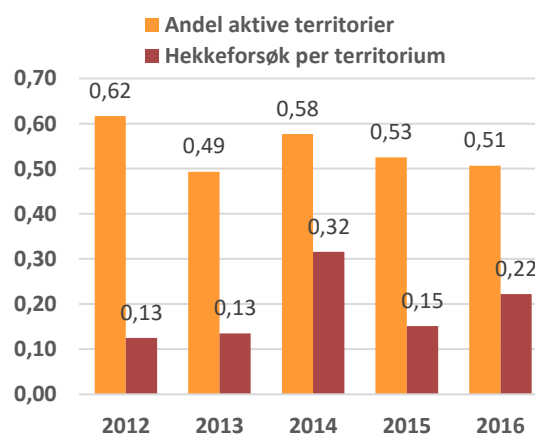
Trender

Etter hekkesesongen 2016 har vi samlet inn overvåkingsdata fra fem hekkesesonger i de fire overvåkingsområdene. Figur 2 oppsummerer antall territorier med tilstedeværelse av hubro, påvist hekking, kjente reirhyller og territorier uten påvist tilstedeværelse av hubro i perioden 2012–2016. Som figuren viser er det ikke funnet hubro i 20 (24,4 %) av de 82 territoriene som inngår i overvåkingen, mens hekking er påvist i 27 (32,9 %) av territoriene i overvåkingsperioden.

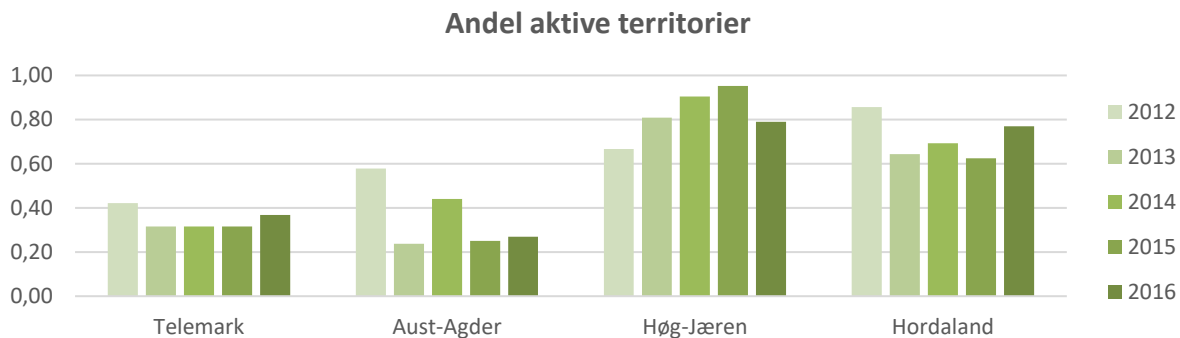
Som vist i Figur 3 er det relativt liten variasjon i andelen overvåkingsterritorier hvor tilstedeværelse av hubro konstateres fra år til år, men en noe større årlig variasjon i antall hekkeforsøk per territorium (beregnet kun for de territorier der reirhyll(e) er kjent). Figur 4 og 5 viser de store fylkesvise forskjellene i andelen aktive territorier og antall hekkeforsøk.



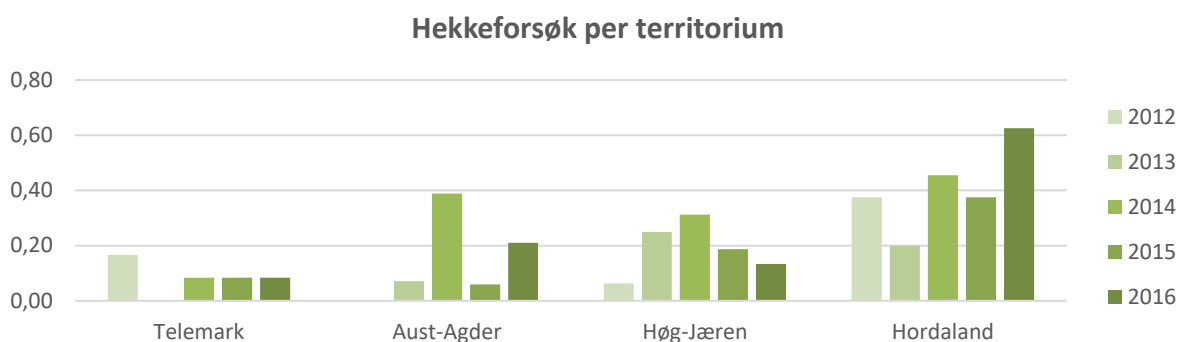
Figur 2. Oppsummering av status for norske hubroterritorier overvåket i perioden 2012–2016.



Figur 3. Andel kontrollerte overvåkingsterritorier med tilstedeværelse av hubro (aktive), og antall påviste hekkeforsøk per kontrollerte overvåkingsterritorium, i perioden 2012–2016.

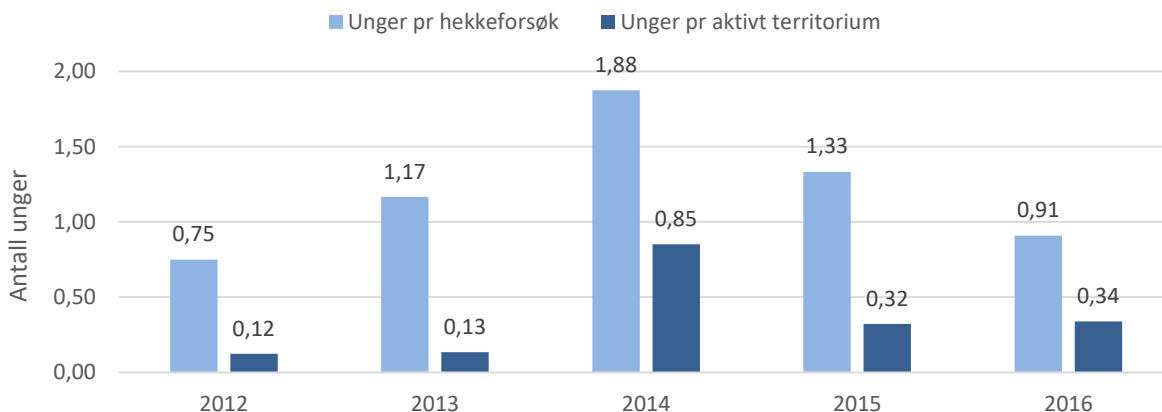


Figur 4. Andel overvåkingsterritorier med påvist tilstedeværelse av hubro i perioden 2012–2016 i de fire norske overvåkingsområdene for arten.



Figur 5. Antall hekkeforsøk per overvåkingsterritorium i de fire norske overvåkingsområdene for hubro i perioden 2012–2016. Kun overvåkingsterritorier med kjente reirhyller er tatt med i beregningen av verdiene.

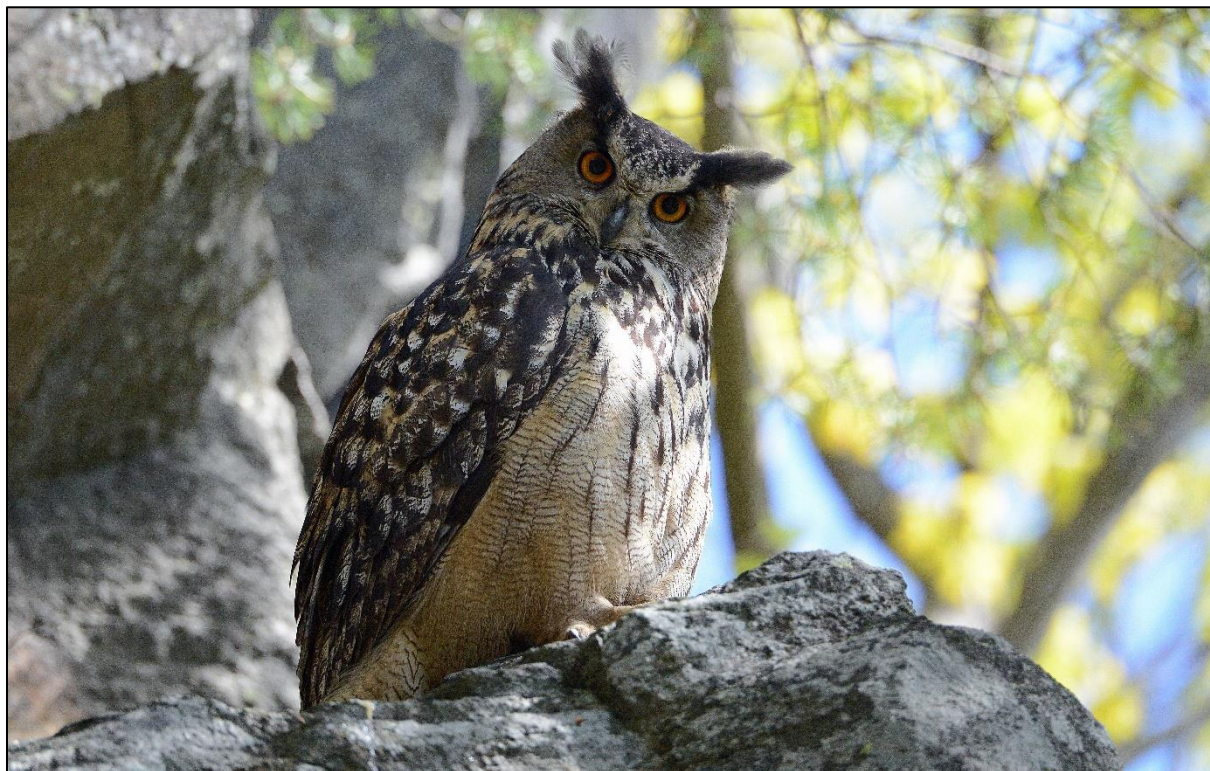
Ungeproduksjon per hekkeforsøk, og per aktivt territorium, vises i Figur 6. Kun hekkeforsøk med kjent antall unger ved reirkontroll er tatt med ved beregning av antall unger per hekkeforsøk. Ved beregning av antall unger per aktivt territorium (med kjente reirhyller) er også hekkeforsøk hvor det kun foreligger minimumsanslag over antall unger tatt med, og verdiene for ungeproduksjon må i dette tilfellet dermed betraktes som minimumsanslag.



Figur 6. Ungeproduksjon i norske overvintringsområder for hubro. Kun territorium med kjente reirhyller er inkludert i beregningen av de framstilte verdiene.

DISKUSJON

Overvåkingen av hubro i Norge har i 2016 pågått gjennom fem hekkesesonger. Dataene som hittil er innsamlet begynner således å gi et bilde av de gjeldende trender, og kan brukes til å hente ut noen foreløpige hekkeparametere. Telemark er utvilsomt det fylket med den laveste andelen overvåkingsterritorier med fast tilhold av hubro i femårsperioden. Aust-Agder har en noe høyere andel aktive territorier, mens overvåkingsområdene i Rogaland og Hordaland har en relativt høy andel av besatte territorier. Likevel viser alle overvåkingsområdene temmelig lav gjennomsnittlig ungeproduksjon i perioden. Hvorvidt ungeproduksjonen er tilstrekkelig til å opprettholde bestanden er usikkert, men er noe vi vil se nærmere på i tiden som kommer. Enkelte par er utvilsomt mer produktive enn andre, og hekker nærmest hvert år med god hekkesuksess. I noen territorier ser hubroen kun ut til å være tilstede enkelte år, mens det i noen få ikke har blitt påvist hubro siden overvåkingen startet i 2012. Dette er i tråd med studier av hubro i utlandet. For eksempel fant Brambilla & Bionda (2013) at de mest produktive 50 % av territoriene produserte 85 % av alle ungene i et studieområde i de italienske Alpene (og 30 % produserte 61 % av alle ungene). Også i dette studieområdet stod mange territorier tomme i flere år, og da særlig de territoriene med lav produktivitet (Brambilla & Bionda 2013). For å få gode data på andelen besatte territorier, hekkforsøk og ungeproduksjon i de norske overvåkingsområdene er det viktig at overvåkingen videreføres. Det jobbes for øvrig med å få inn et femte overvåkingsområde for hubro, lokalisert i de østlige grenseområdene mellom Trøndelag og Hedmark, noe som vil være et viktig supplement for å øke bredden i den norske hubroovervåkingen.



I Telemark og Aust-Agder hekker mange av hubroene i åpne skogsområder. Hekkebestanden i overvåkingsområdet i Hordaland og på Høg-Jæren hekker derimot nesten utelukkende i åpen kystlynghei. Individet over er fotografert i Telemark. Foto: Per Ole Halvorsen

REFERANSER

- Brambilla, M. & Bionda, R. 2013. Variation in productivity and territory occupancy in an eagle owl *Bubo bubo* population. *Ornis Fennica* 90: 50–56.
- Direktoratet for naturforvaltning 2009. Handlingsplan for hubro *Bubo bubo*. DN Rapport 2009-1.
- Heggøy, O., Øien, I. J. & Aarvak, T. 2015. Hubroens territoriebruk i ulike habitater i 2014. NOF-notat 2015-8. 15 s.
- Kålås, J.A., Dale, S., Gjershaug, J.O., Husby, M., Lislevand, T., Strann, K.-B. & Strøm, H. 2015. Fugler (Aves). S. 67-70 i: Henriksen, S. & Hilmo, O. (red.) *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken, Norge.
- Steinsvåg, M.J., Oddane, B. & Sonerud, G.A. 2012. Hubro og kraftliner i ytre Hordaland: prosjekt for bedre kunnskap, målretta tiltak og auka overleving av hubro. Generell prosjektskildring. Fylkesmannen i Hordaland, MVA-notat 1/2012.12 s.
- Steinsvåg, M.J., Oddane, B., Husebø, H., Sonerud, G.A., Skoglund, K. og Undheim, O. 2013. Hubro og kraftliner i ytre Hordaland: Prosjekt for bedre kunnskap, målretta tiltak og auka overleving av hubro. Statusrapport 2013 – Fylkesmannen i Hordaland, Mva-rapport 7/2013.
- Øien, I.J., Gunleifsen, L., Oddane, B., Ranke, P.S. & Steen, O.F. 2013. Overvåking av hubro i Norge i 2012. NOF-notat 2013-11. 11s.
- Øien, I.J., Heggøy, O., Shimmings, P., Aarvak, T., Jacobsen, K.-O., Oddane, B., Ranke, P.S. & Steen, O.F. 2014a. Status for hubro i Norge. NOF-rapport 2014-8. 71 s.
- Øien, I.J., Gunleifsen, L., Oddane, B., Steen, O.F., Steinsvåg, M.J. & Undheim, O. 2014b. Overvåking av hubro i Norge i 2013. NOF-notat 2014-10. 14 s.